



El

CUADERNADOR

En todas sus partes.

TRADUCCION DEL FRANCÉS.



BARCELONA:

Libreria de M. Saurí.

CALLE ANCHA.

1859.

2
8137

MANUAL

DEL

ENCUADERNADOR,

EN TODAS SUS PARTES.

VICENTE PARRA
GUILLET
AR. UTEQUINO
PLAZA BOLSA

MPA 60765
CO 1068354

MANUAL
 DEL
ENGUADERNADOR,
 EN TODAS SUS PARTES.

OBRA INDISPENSABLE

A los Sres. Maestros libreros, mancebos y aprendices; y
 necesaria á los amantes de las bellas artes.

ESCRITO EN FRANCES,

POR

L. SEBASTIAN-LE-NORMAND,

PROFESOR DE CIENCIAS FISICO-QUIMICAS APLICADAS A LAS
 ARTES.

TRADUCIDO AL CASTELLANO.



BARCELONA:

IMPRENTA Y LIBRERIA DE D. MANUEL SAURI,
 CALLE ANCHA.

1859.

MANUAL

DEL

SEÑOR D. JUAN DE BARRA

EN TODAS SUS PARTES

ORNA Y ADORNOS

ESTE MANUAL CONTIENE

El arte de jaspear, el de dorar sobre córtex y pieles,
y aumentado de un sin número de descubrimientos
desconocidos hasta el presente en el modo de dar
los jaspes, hacer mármoles, y la preparacion de los
colores.

DE

TRADUCIDO AL CASTELLANO



BARCELONA

IMPRESA Y LIBRERIA DE D. MARIANO SARRA

CALLE ANCHA

1830

se pueda sorprender de la admiración
de rapididad con la que la perfección
se ha introducido en un arte que
hace la delicia de nuestra vida.

PREFACIO.

En un tiempo ocuparme de la en-
cuadernación y hablar de ella y es-
tudiando con atención el arte del en-

Es muy extraordinario que desde el fin del último siglo, época en la cual las artes industriales, libres ya de todas las trabas que las tenían encadenadas, tomaron un vuelo inconcebible hácia la perfección, no se haya encontrado un autor que haya procurado á describir el arte del encuadernador, que como todos los demas, ha salido del carril del que no se habia separado desde un tan gran número de años. Cuando se leen las obras que han tratado de la encuadernación, y que se comparan los métodos descritos con los que en el dia se emplean,

se queda sorprendido de la admirable rapidez con la que la perfeccion se ha introducido en un arte que hace la delicia de nuestra vida.

Como aficionado, habia querido en mi ramo, ocuparme de la encuadernacion: yo habia leido y estudiado con atencion el arte del encuadernador por Duclin, el mismo arte descrito por los autores del *Diccionario enciclopédico*, y por los de la *Enciclopedia metódica*; me creia muy hábil con las manipulaciones que hacian mis delicias; pero cuando llegué á la capital, he visto que me hallaba lejos de estar al nivel de lo que los buenos encuadernadores ejecutan. Me he procurado todas las obras que despues se han dado á luz, y en ninguna he encontrado los detalles necesarios para poderlas considerar como descripciones tecnológicas de este arte.

La de M. Lerné, titulada *la Encuadernacion poema didáctico*, mas bien es una juiciosa crítica de las manipulaciones viciosas introducidas en el arte de que trata, que su descripción. La historia de la encuadernacion está descrita con bastante exactitud. Las dos memorias que terminan su poema, son especialmente destinadas á las diferentes mejoras que propone deben introducirse en el arte que ejerce, para dar á las encuadernaciones las tres cualidades esenciales que todo conoedor busca, la *elasticidad*, la *solidez* y la *elegancia*.

M. Lerné prueba con razon que las encuadernaciones holandesas, reconocidas por las mas elásticas y sólidas, están cosidas con cordeles en pergamino, en vez del hilo bramante que se emplea en Francia. Cuando aquella tira de pergamino es sencilla, no presenta bastante so-

lidez, si está doble ó triple, entonces es demasiado resalido, y la encuadernacion no puede ser á *lomo roto*. Para remediar este inconveniente, propone el servirse de cordoncillos de seda, los que con un menor diámetro, son mucho mas fuertes que el bramante, que es doble en grosor, la encuadernacion presenta de este modo cordeles, pero menos salientes, los que desaparecen despues de la enlomadura.

Para encuadernar á lomo roto sin serrar los cuadernos, propone cordones de seda, y quiere que los cosan en toda su longitud, esto es á uno solo. Siendo la seda mucho mas fina que el hilo mas delgado que se pueda emplear, no ocupará tanto, y todos los pliegos se encontrarán perfectamente cosidos, de lo que resultará una mayor solidez en la obra.

Hasta ahora nuestros libreros no

sabian encuadernar á lomo roto sino serrando los cuadernos ; pero este método presenta varios inconvenientes ; 1.º el verse precisado á dar algunos golpes de sierra, herramienta que en los obradores se le da el nombre de *serracha*, estos golpes sirven para ocultar los bramantes ; pero se ven al abrir el libro, y estrechan la márgen del dorso ; 2.º el libro no puede abrirse del todo como en la rústica. Empleando los cordones de seda, que propone el autor, y cosiendo los cuadernos con seda fina por sobre, no se tiene necesidad de los golpes de sierra, los cordeles no aperecen sobre el dorso, y los cuadernos no tienen necesidad de ser serrados ; y por esta razon los cuadernos no se alteran. Resulta tambien otra ventaja de este modo de trabajar, y es que abriendo el libro, cada cuaderno gira sobre los cordeles como sobre un ca-

jo, y el margen interior se conserva en toda su anchura, lo que da Mucha electricidad al volumen, y se puede abrir como si estuviese á la rústica.

Hemos adaptado perfectamente estos dos métodos. El aumento de precio que resultará á la encuadernacion es tan insignificante, que no debe arredrar al que sea amante de la solidez.

Nosotros somos de su mismo parecer, en que se deberia sustituir la cola de carnaza, al engrudo, que se pudre con mas facilidad, y que presenta mas atractivo á los gusanos, particularmente en el lomo de los libros.

No estariamos lejos de adoptar la vaqueta para las cubiertas, en lugar de los cartones, sino supiésemos que se ha llegado á dar el olor de vaqueta de Marcovia á todas las materias que pueden servir para cu-

biertas de libros, como se verá en un apéndice que hemos colocado al fin de este Manual.

Mr. Mairet, encuadernador de Chatillon-sur-Seine, publicó en 1824 una obrita sobre la litografía, en la que se encuentra un ensayo sobre la encuadernacion, en el que hemos hallado algunas buenas recetas del jaspeado sobre los cortes, y el de las cubiertas. Todos estos métodos eran conocidos y practicados desde largo tiempo por Mr. Berthe mayor, el que no tenia ninguna noticia de dicha obra, quien nos ha facilitado todos sus cuadernos en los que los hemos encontrado escritos; á mas de esto, hemos comprado á Mr. Mairet el derecho de servirnos de todo lo que ha dicho de útil en su obra; y hemos aprovechado todo lo que los diferentes autores que nos han precedido habian publicado de ventajoso.

Despues de lo que acabamos de manifestar, no nos falta sino decir una palabra sobre el plan que hemos adaptado.

Hemos dividido el Manual del Encuadernador en doce Secciones, que comprenden cada una un arte particular dependiente mas ó menos directamente del arte principal que nos ocupa, los cuales en las poblaciones donde la libreria no se ejercita por mayor, son todos puestos en práctica por el encuadernador; hemos explicado, en la introduccion, los motivos que nos han hecho adoptar esta division.

El arte del Alzador ó Acoplador, del Satinador, de la Plegadora y de la Encuadernadora á la rústica, forman las cuatro primeras Secciones.

La quinta, que es la mas larga, solo comprende el arte del Encuadernador propiamente llamado asi,

hemos entrado en todos los detalles de las manipulaciones necesarias, para poner al lector en estado de obrar por si mismo sin ninguna dificultad.

La sexta y séptima seccion tratan de la media encuadernacion y del cartonage aleman, llamado *á la Bradel*.

En la octava, hemos descrito el arte del jaspeador sobre los cortes y papel.

La novena habla del dorado sobre cortes y sobre pieles, del estampado y de todas sus partes.

La décima es la descripcion de las numerosas figuras que presentan las tres láminas.

La undécima indica todos los medios de quitar las manchas que á menudo se encuentran en los libros que se entregan al oficial para encuadernar.

La duodécima trata de la en-

cuadernacion de los registros y de los libros grandes de iglesia ; á fin de no dejar nada que desear sobre todas las partes relativas á la encuadernacion.

En un apéndice que va en seguida de esta seccion, hemos anunciado un nuevo descubrimiento para dar con facilidad á todos los volúmenes el olor de la vaqueta de Morcovia, sin necesidad de emplearla.

Por fin, la obra se termina por un vocabulario de las palabras técnicas empleadas en el arte de la encuadernacion.

Si logramos el objeto que nos hemos propuesto, quedaremos suficientemente recompensados de las penas y cuidados que nos hemos dado. Tenemos la agradable confianza de creer que nada se ha descuidado para presentar esta descripcion al nivel de la perfeccion que este arte ha adquirido hasta el dia.

MANUAL

DEL ENCUADERNADOR

EN TODAS SUS PARTES.

INTRODUCCION.

EN Paris y demas capitales de la Francia donde el comercio de libros es de una gran importancia, el arte del encuadernador es independiente de muchos otros que le van anejos, y que es indispensable que un encuadernador de provincia conozca, pues que se ve casi siempre obligado de ejercitarlos todos por sí.

Hay pocas ciudades en Francia y demas estados de Europa, aun las de segunda orden, en las que el comercio de libros sea bastante importante para que se puedan mantener por separado *aco-*

pladores, alzadores, encuadernadores á la rústica, jaspeadores sobre cortes, doradores etc., personas destinadas únicamente durante todo el año á esta clase de labores. En estas circunstancias que se renuevan todos los dias fuera de las grandes capitales, *el encuadernador* se ve obligado á suplir á todos estos diversos oficios que no están á su dependencia, como sus cólegas de las capitales, y de entrar él mismo en los pormenores que requiere la encuadernacion de un libro segun la exigencia del librero ó del autor que quiere espenderlo.

No es solo para los encuadernadores de las grandes capitales que hemos emprendido la descripcion de este arte: estos encontrarán en ella todo lo que necesitan; pero hemos querido ser igualmente útiles al artista mas aislado, y hasta al mismo aficionado que se place en ocuparse de un arte tan interesante y divertido. Por consiguiente hemos creido que nos es indispensable el describir todos los artes que prestan su socorro al encuadernador propiamente asi llamado, á fin de que pueda desempe-

ñar solo en un todo la encuadernacion de cualquier libro.—Miraremos pues todas estas distintas manipulaciones como partes del arte del encuadernador, y trataremos de cada una de ellas en particular segun el órden que ocupan en la encuadernacion. Sin embargo haremos observar que no siempre un libro se pone á la rústica antes de encuadernarse, y que en rigor se puede encuadernar recibiendo los pliegos del impresor, lo que exige ciertas precauciones que haremos conocer. Estos casos no son tan raros como se podria creer; porque el librero fabricante vende casi siempre sus libros á la rústica; y aun es necesario el no hacerlos encuadernar en seguida de la impresion, cuando no sea sino para dar á la tinta el tiempo de secarse á fin de que no macule durante las operaciones de la encuadernacion.

Se verá que damos los medios de remediar á este inconveniente, pero es por casos muy raros, porque hay pocos encuadernadores que se decidan á seguir estas minuosidades, á menos que no estén indemnizados por la mayor retribucion que tienen derecho de exigir.—El lector que hasta ahora, no ha conocido sino con mucha imperfeccion todas las

operaciones que requiere un libro para quedar encuadernado con solidez, quedará admirado que estas manipulaciones, todas en sí muy importantes, puedan ejecutarse por el precio que se consiguen.

Hemos oído decir bastante á menudo á varias personas de alguna instruccion, que un libro no necesitaba tan gran solidez cuando con tan corto precio se adquiere un segundo ejemplar. Esto podria ser cierto si se estaba seguro de poder encontrar este ejemplar en caso necesario; pero nadie ignora que cuando se ha concluido la edicion de una obra, no es sino por efecto de casualidad que se encuentra algun ejemplar de venta. Es pues importante, que cuando las obras son buenas, y estas son precisamente las que se procuran conservar, se hagan encuadernar con la mayor solidez, á fin de hacerlas atravesar siglos enteros sin que sean deterioradas. Estas obras aumentan cada dia de precio, y la cantidad que se saque con el tiempo, cuando se trate de venderlas, indemniza muy ampliamente lo que se ha tenido que adelantar para asegurar su conservacion. — No pretendemos hablar aqui de encuadernaciones de lujo; no son estas á veces las mas sólidas; á menudo

se sacrifica la solidez á la perspectiva. Se queda seducido con la vista de un florón colocado con gusto y delicadeza, con la de un estampado que guste, con la de un jaspeado elegante sobre las cubiertas ó de los cortes, con la del oro prodigado sobre los cortes, lomo y caras : apenas se pone la atención en si están bien ó mal cosidos y en la enlomadura, que son las partes mas importantes de la encuadernación.

Cuando hagais encuadernar un libro, exigid del artífice que ponga todo su cuidado para que su obra tenga toda la solidez que le es susceptible, y si este es celoso de su reputación quedareis satisfecho. Sacrificad una pequeña parte de lo que habriais dado para cargar inútilmente vuestro libro de aquellos adornos exteriores que nada añaden á su solidez, para obtener una encuadernación esmerada, y poseeréis en una hermosa sencillez un volumen que pasará á vuestros tartararios, sin estar diforme, y por el que se le ofrecerá sumas de consideración. Hemos visto pagar 300 fr. por uno á la verdad muy curioso, y cuya encuadernación estaba muy bien conservada contándose mas de 200 años que estaba impreso : su primitivo coste no habia sido sino de 6 fr. Si hubiese sido mal encuadernado, ya no

habria existido desde largo tiempo, y nuestro siglo se habria visto privado de las cosas admirables que contiene.—No se puede decir que el arte de encuadernar sea difícil de practicar; pero se verá por los detalles en que vamos á entrar que exige mucho cuidado, limpieza, gusto y particularmente un grande ejercicio. Los artífices nos agradecerán el haber reunido en esta pequeña obra todo lo que puede serles útil para llegar á la perfeccion. El aficionado podrá entregarse con seguridad á un arte del que le enseñaremos todos los métodos unidos por los buenos oficiales. El bibliomaniaco aprovechará de los conocimientos que le comunicamos para exigir de los encuadernadores que empleára, todos los medios de perfeccion que hemos procurado hacerle conocer, á fin de obtener constantemente la solidez en sus obras. Despues de haber leído con atencion este Manual, estará en estado de conocer y apreciar una buena encuadernacion y jamas recibirá otra.

Sin embargo no tratamos de escluir las bellas encuadernaciones de lujo; pues que enseñamos el modo de hacerlas; pero nos circunscribimos mas particularmente á la solidez, que consideramos el punto mas importante de este arte.

MANUAL

DEL ENCUADERNADOR.

SECCION PRIMERA.

Del Alzador ó Acoplador (1).

Cuando todos los pliegos de una obra están impresos y secos, el impresor hace de cada uno de ellos un paquete mayor ó menor, segun que el tirado haya sido mas ó menos considerable, y entrega todos aquellos paquetes al *alzador*. Este recibe pues tantos paquetes cuantos pliegos hay en cada libro.

(1) *Nota del Editor.* Algunos se desdeñarán tal vez de pasar los ojos por las Secciones que tratan del *alzador* y de la *plegadora*, y están muy equivocados: de los encargados de alzar y registrar las obras depende muy á menudo y casi siempre el que las obras estén completas, ó faltas: y dá vergüenza en estos tiempos en que todo el mundo se cree ser librero, ver el modo descuidado en que se tiene la parte del alzador y registrador de

Sin embargo, como no todos los impresores hacen secar los pliegos en sus talleres, y que la mayor parte los mandan mojados al alizador, es importante decir algo sobre el modo de secar estos pliegos, pues que esta operacion entra en sus atribuciones. El secar los pliegos en la imprenta abreviaria el trabajo del alizador, si lo ejecutase un oficial inteligente y bien ejercitado en esta operacion; pero casi siempre esta obra se confia á hombres sin ningun conocimiento, que traspiver-san los pliegos, y que los entregan sin órden alguno, de suerte que el trabajo del alizador

las obras; pues apenas se recibe libro de Madrid, Valencia, y otros puntos, y viceversa de Barcelona á los citados que no vengan y vayan faltos de pliegos ó de láminas: esto será porque los encargados de estas operaciones no están embebidos en lo que es libro, ni en lo que hacen, y debe creerse que poco entenderán de librero cuando tantas faltas cometen en descredito del establecimiento que los ocupa: esto es referente á libros en papel: ¿pues no se reciben tambien todos los dias obras de varios puntos á la rústica y hasta en pasta faltas de algunos pliegos? esto nadie me lo negará; pues á mi me ha sucedido no pocas veces, y esto arguye ó poca delicadeza, ó no entender lo que hace el que está encargado de registrar los libros antes de encuadernarlos ó despues de alzados. Por lo tanto, encargo muy particularmente la lectura de las cuatro primeras Secciones á los aprendices y personas encargadas de alzar y registrar, pues depende en gran parte de ellos el que el libro vava bien de pliegos: lo demas queda á cargo de los oficiales encuadernadores, algunos de los cuales saben muy bien su obligacion, pero tambien es preciso confesar que hay otros que por su poca aplicacion seria mejor dejasen el arte por el disfavor que le hacen.

mas bien se aumenta que disminuye. He aquí como lo hace un alizador de conocimientos.

Antes de tender los pliegos impresos sobre la cuerda, se deben arreglar sobre una mesa siguiendo al correspondiente orden. Primeramente se coloca el pliego estendido sobre la mesa, de modo que la signatura toque á la mesa sobre la izquierda del operario, y se colocan del mismo modo los pliegos que llevan la signatura igual, poniendo unos sobre otros. Entonces el oficial toma un cierto número de pliegos el que varia desde seis á veinte segun la temperatura del colgador, la corriente de aire mas ó menos rápida que reine en él; y particularmente segun el mas ó menos tiempo que el papel está impreso.

El oficial tira estos pliegos hácia él y pone encima, hácia el medio del pliego el *colgador* (1); dobla lo escedente por encima y los pone sobre la cuerda. Se ve por esta primera disposicion que la signatura queda por afuera, pudiendo encontrarse con facilidad y leerla si se necesita. Se debe tener cuidado cuando se ponen estos pliegos sobre la cuerda, de hacerles cabalgar uno sobre otro, de modo que cuando se pongan otros cabalquen sobre los primeros á lo menos de una pulgada, y lo mismo las terceras sobre las segundas, lo que facilita su relevo.

Cuando se ha llegado á la última porcion del monton ó del pliego de que se ocupa, antes

(1) En el vocabulario que hay al fin se encontrarán los términos téticos.

de colocarla sobre la cuerda, se cubre con una *maculatura* que indica el fin de cada pliego y anuncia el principio de otra. Del mismo modo se distinguen las diferentes clases de papel, como el *fino*, *vitela* etc. con maculaturas de color ó de otra clase.

Al tender estos pliegos, se debe tener cuidado, de estirarlos bien y particularmente de no mezclarlos, y de volverlos todos en la misma direccion.

Los impresores que no hacen secar los pliegos en sus obradores los mandan en seguida del tirado al acoplador que los dispone en el colgador, del modo que hemos manifestado.

Cuando están secos, el oficial con el colgador, hace resbalar varias de las mencionadas porciones de pliegos unas sobre otros para formar un *manejo* que quita y abate con cuidado sobre la mesa á fin de igualarlas bien. Hace montones separados de todos los pliegos de la misma obra, ó del mismo tomo cuando consta de diferentes.

Las funciones del alzador consisten en poner estos pliegos por órden, tomando uno de cada paquete y haciendo cuadernos, que juntos forman un tomo: mirad como lo hace.

El alzador tiene una tabla, ó mesa larga sobre la que puede colocar á lo menos quince paquetes. Si el libro tiene menos de quince pliegos, los junta todos de una vez, esto es en una sola operacion; pero si tiene mas de quince, forma su libro en dos ó tres operaciones, de diez ó quince pliegos cada una, teniendo cuidado de dividirlos en porciones casi iguales.

Supongamos que el libro se componga de treinta pliegos: coloca sobre la mesa los diez primeros paquetes, según el orden de la *signaturas*, yendo de derecha á izquierda, porque no hay zurdo en esta parte de trabajo del coplador. A más ha de cuidar de colocar la *signatura* á su izquierda.

Entonces se coloca delante del primer paquete; apoya una mano sobre el centro de los pliegos y con el pulgar de la otra que estará un poco mojado levanta el ángulo del primer pliego del lado de la *signatura*, y pasa aquel pliego al segundo paquete: levanta del mismo modo el primer pliego de este paquete, y lo pasa al tercero, del que toma también un pliego, y continuará así hasta haber llegado al último. Entonces levanta aquellos diez pliegos, y los sacude en el borde de la mesa, moviéndolos entre las manos, en todas direcciones, á fin de que queden iguales, y dobla el cuaderno en dos en la dirección de las puntas y los pone aparte.

Empieza de nuevo la misma operación hasta haber empleado los pliegos de sus diez montones. Tiene cuidado de colocar los cuadernos los unos sobre otros, formando un solo monton de toda esta primera operación. Pero debe hacer dos observaciones importantes en esta manipulación: 1º de no tomar más de un pliego á la vez de sobre cada monton, porque de lo contrario el libro tendría varios pliegos de cada *signatura*, lo que malbarataría otros tantos libros, y ocasionaría pérdidas al librero.

2º Cuando está al fin de la alzada, y le

falta un pliego, debe inmediatamente pararse y comprobar en seguida todas las partes acopladas, á fin de asegurarse si por error habria tomado á la vez varios pliegos de la misma signatura. Cuando los encuentra, las quita de aquella parte y las pone á su puesto, en las que faltan. Despues de esta comprobacion, completa tantos ejemplares cuantos pliegos hubiese encontrado de mas.

Dobla en seguida por separado los pliegos de cada signatura de cuyo conjunto no podria formar volumenes; los arregla por órden unos sobre otros, y hace un paquete separado. Esto es lo que se llama *faltas*.

Concluida esta primera operacion, pasa á la segunda, á saber, se toman diez paquetes; los que arregla sobre su mesa en el mismo órden que en la primera; desde la signatura número 11 hasta el 20 inclusive. Forma cuadernos de cada uno de estos diez pliegos nuevos de los que hace un monton que coloca al lado del primero; igualmente los hace de las faltas que tiene, y los pone en un segundo monton al lado del primero de esta clase.

Lo mismo practica con la tercera operacion.

Muchos oficiales alzan por manojos hasta concluir todo lo que tienen sobre la mesa. Enderezan bien su papel sacudiendo sobre la mesa; en seguida lo toman á *brazados* y lo comprueban por la punta, teniendo cuidado de separar cada parte haciéndolas salir á derecha é izquierda, para poderlas doblar por separado, despues de haberlas comprobado.

Se llama *alzar á la francesa* el primer método de operar que hemos descrito, es el mas corto, el mas seguro y mejor.

Despues de haber doblado todas las partes, se colocan unas sobre otras de diez en diez, las ampilan para bajar el papel, lo que hace un gran bien á la impresion.

Algunos alzadores cuando apilan, colocan veinte partes y aun mas en la misma direccion; en esto hacen mal, porque no es nada ventajoso, los montones no se arreglan bien, y cuando coloca por tamaños si por error falta una de las partes ó bien por haber alzado dos pliegos á la vez, siempre será mas fácil el comprobar diez ejemplares que veinte.

Cuando una obra está toda reunida, ya sea de seis, diez ó veinte tomos, es preciso juntarla á un tiempo ó reunirlos á un golpe de vista.

Se empieza por colocar sobre la mesa la primera parte del tomo primero, siempre de derecha á izquierda, y se ponen las demas en seguida unas de otras, siempre hácia la derecha, y por órden. Se alza un cuaderno de cada pequeño monton. Como las partes están arregladas por decenas, segun el mayor ó menor número de los ejemplares que se tiran de una obra se dobla ó cuatriplica si no forma sino un tomo; pero se vuelve la orilla de este doble monton en el sentido contrario de las primeras partes. Volviendo de este modo las mismas partes que forman la obra, se logra que los ejemplares de ella se encuentren bien arreglados por orillas y lomos.

Cuando las obras están enteramente acopladas y se han entregado á las encuadernadoras á la rústica, ó á encuadernadores en pasta las que se necesiten perentoriamente; cuantas quedan en el almacén se ponen en paquetes por montones, en la proporción de seis resmas de papel cuadrado. Se cubren con papel de estraza, se las pone un rótulo y se atan fuertemente. Las obras se conservan mejor en paquetes que dejándolas por montones en los almacenes, donde corren riesgo de deteriorarse por mil accidentes, y á mancharse con el polvo, etc.

El acoplador debe procurar 1º que no se hayan introducido faltas al reunir los pliegos en la imprenta despues de haberlos secado; para esto debe observar con cuidado la signatura para asegurarse que los pliegos se sigan por orden. 2º Si, al lado de la signatura, no hay *reclamo* para indicar la obra, debe dar una ojeada sobre el título corriente á fin de asegurarse que el pliego que tiene la correspondiente signatura, corresponda á aquella obra. 3º Si es una obra en varios tomos, se vé sobre la izquierda de la *línea de pie* y al lado de la signatura, que cita colocada á la derecha sobre esta línea, una cifra ó un reclamo que indique el tomo, por consiguiente el acoplador debe tener siempre la vista sobre el reclamo; si encuentra otra cifra, debe aquel pliego ponerse aparte.

Las láminas se juntan del mismo modo que las ojas del testo; pero no se acoplan por cuadernos, se ponen todas unas sobre otras, siguiendo el orden de la paginacion, y separan-

do tomo por tomo con una tira de papel que se pone al traves sobre cada uno de ellos.

De lo que se acaba de decir resulta que las funciones del alizador son muy importantes, y que casi siempre depende de él, el buen ó mal arreglo de los pliegos de un libro, y que muchos errores, que hacen á menudo defectuosa una obra, se le pueden imputar. Es pues indispensable el dirigirse á un oficial inteligente y celoso de su obra. (Véase la nota de la pág. 7).

SECCION II.

Del Satinador.

Nadie hay que no observe que cuando los pliegos de una obra salen de la prensa del impresor, los caractéres, han formado por cada letra un pequeño hundimiento en el papel, lo que ocasiona una eminencia sobre la otra cara. Sacudiendo el encuadernador los pliegos ó cuadernos sobre la piedra, á golpes de martillo, como lo esplicaremos en el § III, Seccion IV abate aquellas eminencias, pero los libros que se encuadernaban á la rústica que no sufrían esta operacion, no tenían esta ventaja y no presentaban la misma belleza.

Ademas de que esta operacion habria aumentado el gasto de la fabricacion, dejaria el libro demasiado delgado, lo que habria sido muy perjudicial para la venta, porque el fabricante procura á que su libro sea lo mas doble posible, sin aumentar el número de pliegos. Para alcanzar este doble objeto, se ima-

ginó el *satínage*, cargo que se confía á un oficial á quien se dá el nombre de satinador.

Esta operacion es muy sencilla : basta colocar cada pliego de papel , bien estendido , entre dos ojas de carton delgado , fino é igual , sujetándolo el papel á la accion de una fuerte prensa , dejándolo asi durante un cierto espacio de tiempo que no debe bajar de doce horas. Ved aqui esta operacion en globo : entremos en algunos detalles.

El *satínage* de una obra siempre se hace cuando el papel salido de las prensas está del todo seco ; es indiferente el hacerlo antes ó despues que los pliegos hayan sido acoplados , con todo casi siempre se hace despues ; primero porque es raro que esta operacion se haga en toda una edicion ; 2º porque verificándolo antes de acoplar los pliegos , se correria riesgo de *satinar* algunos ejemplares que podrian no ser completos , y esto seria perder tiempo , pues que no se repararian los pliegos que faltarian , sino cuando el trabajo estaria enteramente concluido.

El satinador recibe pues las obras despues que han sido acopladas y secas ; coloca sobre la mesa y á su izquierda , los cuadernos que deben formar el libro ; abre el primer cuaderno por en medio , coloca sobre su derecha un monton de cartones bien secos , toma uno que pone delante de él , en seguida coge con la mano izquierda un pliego impreso , lo estiende bien sobre el carton , y pone encima otro ; sobre este coloca otro pliego de papel que lo estiende como el primero , y lo cubre con otro carton. Continua asi hasta que ha for-

mado un monton bastante considerable, pero no demasiado pesado para poderlo llevar sobre el tablero de la prensa sin desarreglar cosa alguna; encima de este monton coloca uno tras otro tantos cuantos la prensa puede contener. El todo lo cubre de varias planchas ó tablas bien unidas, y aprieta fuertemente su prensa.

Los buenos satinadores emplean la prensa hidráulica, que ejerce, comparativamente á las demas, una presion mucho mas fuerte.

Dejan, como hemos dicho, todo en la prensa durante doce horas, escepto el sábado por la noche, que no les sacan hasta el lunes por la mañana.

Despues de haberlos retirado de la prensa, llevan los montones á la mesa sobre la que los han formado, los pliegos salen uno tras otro, colocando los cartones á la derecha, y los pliegos á la izquierda. De este modo, los pliegos se quedan en el puesto de antes, y el acoplamiento no se desarregla.

Cuando la obra hace poco que se ha impreso, y que la tinta es mala, ó que no está bastante seca, los cartones se encuentran maculados; y si no se tuviese cuidado de quitarles las maculaturas, el satinado correria riesgo de macular los demas pliegos que *satineria* en seguida. Para evitar este inconveniente, debe frotar los cartones con toda su fuerza, con papel sin cola.

El satinador ejercita su arte no tan solo sobre los pliegos de papel impreso, pero tambien sobre los grabados en dulce, los litografiados, el papel para dibujo, el blanco, el de color etc. Es en estas distintas operaciones

que el satinage exige varias y diversas consideraciones.

1º Los grabados en dulce no exigen mas precauciones que el impreso, las manipulaciones son las mismas, se satina en seco.

2º Las láminas litografiadas se satinan de un modo diferente; el rastrillo que frota sobre la plancha para imprimir la litografía, tiende á estirar el papel por todo donde frota, y por consiguiente el centro está estufado cuando las orillas están pegadas, lo que produce una vista desagradable. Entonces el satinador moja las márgenes con una esponja empapada en agua limpia; se estira las orillas y coloca las láminas que han sufrido esta operacion entre los cartones, como lo hace por los pliegos impresos en seco, al salir se encuentra la lámina estendida con igualdad.

3º Los pliegos de papel para dibujo están por lo regular doblados por en medio, se trata de hacer desaparecer aquel pliegue, y de estirar bien el pliego: para conseguirlo se moja enteramente, se coloca como el litografiado, entre dos cartones gruesos lisos, pero sin bruñir que se beban con prontitud el agua. Se aprietan con fuerza, y cuando los pliegos están secos se colocan entre dos cartones finos, y se les dá una fuerte presion, lo mismo sucede con los litografiados.

Estas son todas las operaciones del satinador; ahora nos falta describir su taller.

En medio de una espaciosa cuadra hay una gran mesa; su largo y ancho proporcionado al puesto en que está colocada, á lo largo de la pared hay tres ó cuatro fuertes prensas de

tornillo, como las del fabricante de papel, y á lo menos una hidráulica. Sobre la gran mesa hay dos grandes cuadros, de doce ó quince pies de largo, sobre cerca treinta pulgadas de ancho. Se separa uno de otro por listones de diez y ocho pulgadas de largo bien unidos colocados á los cuatro ángulos de cada cuadro, lo que forma una especie de jaula suspendida al techo. Estos cuadros tienen á lo largo una infinidad de agujeros á una pulgada de distancia uno de otro; se pasan fuertes bramantes en ellos del modo siguiente: se introduce el bramante en el de abajo, de dentro á fuera, donde se le hace un fuerte nudo para que no se escape, se pasa luego al superior que tiene en frente de afuera adentro, y de este agujero al del lado de adentro afuera; se introduce luego al segundo inferior de fuera á dentro, en seguida al tercero de dentro á fuera, y así consecutivamente siguiendo todos los agujeros. Por este medio todo el cuadro está lleno de bramantes verticales, á distancia de una pulgada uno de otro, se tienden perfectamente, haciendo lo mismo con el cuadro que está en frente, á la distancia de un pie, á diez y ocho pulgadas. De este modo se ha formado un tendedero para hacer secar los cartones, colocándolos entre dos bramantes; este tendedero está bastante elevado para que no se pueda tocar con la cabeza, y que no incomode durante el trabajo.

El satinador debe estar provisto de un número considerable de cartones; varios millares de cada una de las dos especies de que he-

mos hablado le son indispensables. Este arte que parece sumamente sencillo, requiere grandes conocimientos de las diferentes calidades del papel; cada una de estas calidades exige precauciones que es imposible describirlas, y sobre las que no se pueden dar reglas generales. Un poco de práctica forma maestros en este arte.

SECCION III.

De la Plegadora (1).

El trabajo de la *plegadora* no es menos importante que el del *acoplador*. En efecto, si esta trabajadora no pone la mayor atención á su obra, resultan las transposiciones que se observan á menudo en los libros, particularmente en los no encuadernados, y que detienen al lector; lo que presenta un grande inconveniente.

(1) La cosedora ó encuadernadora á la rústica está por lo regular encargada de doblar los pliegos, con todo no es razon, en las grandes ciudades fabriles, el ver cosedoras que hacen plegar los pliegos por otras trabajadoras. Este trabajo se hace con mas regularidad y prontitud por las plegadoras que no se ocupan de otra cosa. Está probado que en las artes mecánicas, el dividir el trabajo es abreviarlo: multiplicar las operaciones, es simplificarlo, destinar una persona exclusivamente á cada una de ellas, es obtener á la vez celeridad y economía.

Es por esta razon que aqui tratamos estas dos operaciones por separado: lo mismo haremos con otras.

A medida que la plegadora trabaja, debe examinar con el mayor cuidado sino se ha escapado al acoplador algunos de los errores que hemos marcado en la Sección 1^a. Para esto, al doblar cada pliego debe 1^o leer con atención la signatura, para asegurarse de que los pliegos se sigan en el orden numérico ó en el alfabético. 2^o Si es una obra que no tenga sino un tomo, debe echar una ojeada sobre el título corriente, para ver si los pliegos pertenecen á la misma obra. 3^o Si es una obra que tenga varios volúmenes, debe examinar el reclamo que está á la izquierda de la signatura, sobre la línea de pie, y que indica el tomo, á fin de asegurarse que todos los pliegos pertenecen al volúmen de que se ocupa. No repetiremos mas estas observaciones, que son tan comunes á todas las obras.

Cada tamaño presenta sobre el mismo pliego un cierto número de páginas que le son relativas, pero que están colocadas de modo que cuando el pliego está bien doblado, las páginas se siguen en el orden numérico. Cada forma exigirá pues un modo particular de doblar los pliegos; vamos ahora á entrar en todos los detalles necesarios para describir aquellas manipulaciones empezando por el en folio y bajando sucesivamente á todos los tamaños mas usados.

De el en folio. Este tamaño se imprime de dos modos, en un solo pliego como el *Diccionario de la lengua castellana*, por ejemplo, ó en dos. Los periódicos son los únicos que se imprimen en un solo pliego; las otras obras se imprimen en dos, es así que estos dos plie-

gos se colocan uno dentro del otro, y forman un pequeño cuaderno de ocho páginas. El primer pliego lleva por signatura A ó 1; sobre el recto, y las cifras de la paginacion 1, 2, 7 y 8. El segundo pliego se mete dentro del primero, llevando por signatura A 2, ó 1, ó 1... y por cifras de sus páginas 3, 4, 5 y 6.

La plegadora abre el cuaderno que coloca delante de ella, de suerte que las letras vengan al revés, y la signatura al lado de la mesa á la derecha y por arriba, con su plegadora estiende bien el pliego, y tomándola con la mano izquierda, por el ángulo que está á su derecha, dobla el pliego sobre las *punturas*, teniendo cuidado de colocar las dos cifras de la paginacion la una sobre la otra, y pasando rápidamente la plegadera sobre el pliego así aplicado sobre el primero, y determina el pliegue que debe conservar aquel pliego, y lo coloca á su lado. En seguida toma el segundo pliego, y lo dobla con el mismo cuidado, y lo interpola en el primero, observando que las signaturas estén siempre las unas sobre las otras. Esta operacion se llama encajar.

De este modo la plegadora forma sus pequeños cuadernos de dos pliegos, que coloca uno sobre otro delante de ella, y fuera del cuaderno en que trabaja, teniendo cuidado de volver al revés el pequeño, cuaderno de suerte que la primera página toque á la mesa.

Cuando se dobla un en folio impreso en un solo pliego, tal como un periódico cotidiano, se sigue la misma marcha, sin mas diferencia

que no se separa ningun pliego, y que estos son todos separados.

De el en 4º. La plegadora despues de haber abierto delante de ella el paquete que ha recibido del acoplador, de suerte que los agujeros de las punturas se encuentren en una direccion perpendicular al borde de la mesa que tiene delante, pasa por encima dos ó tres golpes de plegadera para bien estender los pliegos (1).

La operacion que acabamos de describir es no solo necesaria para bien estender los pliegos, pero es indispensable para hacerlos resbalar uno sobre otro, á fin de que la oficiala pueda tomarlos de uno en uno con mas facilidad, lo que se ejecuta apoyando ligeramente la plegadera sobre la superficie del monton, entonces se separa el primer pliego, y se inclina un poco sobre la derecha.

He aqui del modo como lo hace: toma la plegadera por el centro con la mano derecha, con la izquierda coge el pliego por el ángulo superior y lo conduce hácia el inferior que se encuentra á la derecha junto á ella, y hace concordar las dos cifras superiores de las dos páginas. Entonces apoyando el índice sobre el lomo de la plegadera, se sirve de ella primero para estender el pliego, y al mismo tiempo forma su pliegue, subiendo diagonalmente de abajo arriba: cuando ha llegado allí, ha-

(1) Siendo esta operacion igual para todos los tamaños, no volveremos á repetirla. Supondremos que se ha entendido bien.

ce dar una media vuelta á la plegadera, lo que hace cambiar la direccion de la diagonal de arriba á bajo, y concluye de marcar el pliegue en este sentido. Si bajase la plegadera en la misma direccion que tenia al principio, haria pliegues, ó rompería el papel ó cambiaria el doble que debía tener, lo que ocasionaria una grande imperfeccion. Es obrando como acabamos de indicar, que la plegadora evita todos estos inconvenientes.

La plegadora vuelve el cuaderno de suerte que la signatura esté á su izquierda en la parte superior, la cara contra la mesa, de manera que vea delante de ella las cifras de la paginacion 2, 5, 7, 6. Primeramente dobla el pliego como en los en folio segun la línea de las punturas, teniendo cuidado de colocar la primera letra de la última línea de la página 7, si estas dos líneas son enteras.

Se debe observar que pueden presentarse diferentes casos; 1º que la última línea de la página 6 sea un principio de aparte, entonces como la primera palabra está mas adentro, si se fijase sobre esta primera letra doblaria mal y la página iria al través. 2º Esta página 6 puede concluir un capítulo, y entonces habria un blanco que no podria dirigirla. 3º Que la línea final de la página 7 no esté llena, ó que presente un claro por haberse concluido el capítulo antes de llegar al pie de la página. En todos estos casos, no pudiendo la plegadora recorrer á las cifras porque están escondidas, se guia ó por las líneas superiores, con tal que no estén demasiado arrimadas á la cabeza, ó bien por la justifi-

cacion ó finalmente por la vista, la que le indica si la página está ó no recta. El hábito la dirige mejor que las reglas que se podrian sentar. No volveremos á repetir esta observacion, que se renueva en todas las operaciones del plegado.

Despues de haber fijado el primer doble segun la línea de las punturas y sin descomponer el pliego, lo dobla otra vez, haciendo caer la cifra 4 sobre la cifra 5 y lo coloca delante de ella, del mismo modo que lo hemos explicado por los de en folio, esto es el número 1 sobre la mesa. De este modo ella forma tantos cuadernos cuantos pliegos tiene; pero no *encarta* ninguno.

Los periódicos cotidianos en 4^o se imprimen por medios pliegos, entonces se dobla como lo hemos indicado por los de en folio. El en cuarto algunas veces se imprime en oblongo; en este caso se dobla diferentemente. El primer pliego se hace sobre lo largo del papel entre las puntas de las páginas, en una línea perpendicular á la de las punturas, y el segundo en la de las punturas.

De el en 8^o. La plegadora dispone su pliego de suerte que la signatura se encuentre á su izquierda hácia abajo, con el derecho sobre la mesa. Entonces ve delante de ella en una línea horizontal en la direccion natural, las cifras 2, 15, 14, 5, y encima á la vuelta y en el mismo órden, esto es leyendo de izquierda á derecha las páginas 7, 10, 11, 6. Dobla siguiendo la línea de las punturas haciendo caer el 5 sobre el 2, y el 6 sobre el 7. Entonces ve en la direccion natural los nú-

meros 4 y 15 y á la espalda el 5 y 12; sin desarreglar el pliego aplana con la mano izquierda su parte superior sobre la inferior, haciendo que caiga el número 5 sobre el 4; por este medio, el 12 queda sobre el 15; la plegadora se sirve para esta operacion de la plegadera para no hacer pliegues falsos, dirigiéndolo donde se debe hacer. Asi lo practica en todas sus operaciones. Doblado el pliego de esta suerte, la plegadora ve delante las páginas 8 y 9; entonces toma el papel con la mano izquierda en la página 9 la coloca sobre la 8 y forma el tercer pliegue sujetándolo con la plegadera.

Algunas veces el octavo se imprime por medios pliegos, entonces se hace de cada pliego dos cuadernos: cortando cada uno de ellos en la línea de las punturas, lo que hace dos medios pliegos los que se doblan por separado, como hemos indicado por el en cuarto. Tambien se imprime de esta suerte el octavo oblongo; entonces el primer pliegue se hace por su centro en la línea de las punturas; el segundo en la misma direccion por entre el principio de las páginas; y el tercero, sobre lo largo del papel.

De el en 12º. Hasta aqui la plegadora no ha debido cortar ninguna tira de papel para plegarla; pero para este tamaño y siguientes, esta medida es casi siempre indispensable.

El pliego en dozavo contiene 24 páginas ó 12 ojas. No es posible al imprimirlo de disponer las páginas de manera que con simples pliegues, como se hace en el octavo, se pueda plegar el pliego por entero. Es necesario

cortar pues una tira que contiene ocho páginas, la que se dobla á parte, y formar de ella un pequeño cuaderno, el que se llama así: pues de lo contrario formaria cuadernos demasiado voluminosos muy difíciles de encuadernar, y poco solícitos. Lo demas del pliego se dobla como el octavo, formando un segundo cuaderno que contiene 16 páginas, el que se llama *grande cuaderno*.

Hay dos modos de imponer el pliego en 12^o: ó bien el cuaderno pequeño debe meterse en el grande, ó debe formar uno aparte; la signatura indica siempre esta disposicion. Cuando el cuaderno debe meterse dentro del otro, la signatura que se halla al pie de la página 17 es la misma que hay en la 1^a del cuaderno grande; solo se difereucia por unos puntos ó una estrella, de suerte que si la signatura lleva el 1, el pequeño cuaderno tiene el 1 : ó 1* ; si la signatura es A, el menor tiene A 1, y así consecutivamente.

Cuando el cuaderno pequeño no debe ir dentro del grande, cada uno lleva una signatura diferente, siguiendo el órden numérico ó alfabético; de este modo cuando el cuaderno grande del primer pliego lleva el 1 ó A, el pequeño tiene el 2 ó B. El libro tiene por consiguiente doble número de cuadernos que pliegos; esto se llama poner el cuaderno por afuera.

Despues de haber la plegadora abierto su cuaderno, de suerte que la signatura quede arriba y de cara á la mesa, y que vé al traves delante de ella las páginas 2, 7, 11, 25, 18, 14, 22, 19, 15, 5, 6, 10, vé al dere-

cho las páginas 11, 14, 15, 10, separadas de las otro ocho páginas á la izquierda por un gran márgen, en medio del que hay punturas ó aun mejor líneas derechas impresas que indican el lugar donde se debe cortar. Pliega el papel segun estas líneas ó las punturas, quita esta tira, que dobla colocando el 11 sobre el 10; forma un pliegue, en seguida coloca el 13 sobre el 12, y entonces la signatura que se encuentra en la página 9 queda afuera, y su pequeño cuaderno plegado.

En seguida vuelve al restante del pliego que debe formar su cuaderno principal: toma con la mano izquierda su parte inferior, colocando el 3 sobre el 2 y el 6 sobre el 7; dobla. Luego hace un segundo pliegue poniendo el 20 sobre el 21 y el 5 sobre el 4. Finalmente forma un tercer pliegue colocando el 8 sobre el 17, y su cuaderno grande se dobla por encima de la signatura; mete dentro de este el pequeño, quedando doblado su pliego.

Cuando el impreso está dispuesto de modo que el cuadernito no deba introducirse dentro del mayor, esto es que el cuadernito se coloca en seguida del grande, las cifras que indican la paginacion no están dispuestas en el mismo órden que en el caso precedente. Se coloca el pliego sobre la mesa del mismo modo que lo hemos explicado; se corta el cuadernito que se dobla en dos veces, primeramente por en medio, y en seguida otra vez por en medio, teniendo cuidado de poner la signatura por afuera; se le pone á parte, y luego se pliega el cuaderno grande.

Este se dobla del mismo modo que el pliego en que se debe meter el cuaderno pequeño. Primero se dobla 3 sobre 2 y 6 sobre 7; segundo 12 sobre 13 y 5 sobre 4; finalmente 8 sobre 9 y el pliego queda doblado. Se pone en monton este gran cuaderno y el pequeño encima.

El en 12^o se imprime algunas veces en tamaño oblongo; entonces se corta la tira á lo largo del papel, y no á lo ancho, como en los ejemplos precedentes; el corte está siempre indicado por líneas impresas. Se dobla lo mismo que lo hemos ya explicado; el cuadercito se introduce ó no en el mayor, segun lo manifiesta la signatura.

De el en 16^o. Este tamaño siempre se imprime por medios pliegos, esto es que cada pliego contiene dos veces el mismo testo. La mitad del pliego sirve por un ejemplar, y el otro medio sirve por otro de la misma obra. Cada uno de estos medios pliegos se dobla por separado como en el 8^o, y se forman de ellos dos montones separados, de suerte que cuando se ha doblado el último pliego, se tienen dos ejemplares por uno.

Los en 8^o, 24^o, 52^o etc., á veces se imprimen en dos ejemplares sobre el mismo pliego, como en el 16^o, y se hacen dos montones distintos como acabamos de indicar por este último.

De el en 18^o. El pliego del 18^o se forma con tres cuadernos, compuesto cada uno de ellos de uno grande de ocho páginas, y de otro pequeño de cuatro. Se estiende bien el pliego, la signatura hácia arriba á la derecha,

la cara contra la mesa, se dobla la tira de la mano derecha con la de en medio, en la dirección de la línea perpendicular en el borde de la mesa delante la que se trabaja, haciendo que caigan las cifras 2, 3 y 7 sobre las 25, 22 y 18, lo que pone á descubierto la signatura y el reclamo de la página 12; se corta esta tira y se pone aparte encima de la mesa, con la signatura sobre.

La tira de en medio se pliega del mismo modo procurando que vengan los números 14, 15, 19 sobre los de las páginas 35, 34, 30; entonces se manifiesta la segunda signatura 2 ó B; esta tira se corta igualmente, y de esta suerte, el pliego queda dividido en tres partes iguales. La tira marcada con la segunda signatura sobre la primera, y la tercera encima de la segunda, con la signatura que venga sobre. Las tres tiras se toman á la vez, las deja delante de él, poniéndolas de arriba á bajo, de manera que las signaturas miren sobre el plano de la mesa y al lado izquierdo. Se corta el cuadernito según la línea marcada, doblándolo de modo que la signatura quede por afuera; lo restante se dobla en dos, llevando las dos páginas á la derecha sobre las dos de la izquierda, con las cifras unas encima de otras, se hace en seguida un segundo pliegue con la signatura siempre en la parte exterior, quedando así doblado el cuaderno grande, se mete el cuadernito dentro y se deja este cuaderno delante del oficial, con la signatura pegada á la mesa.

Del mismo modo se dobla la segunda y tercera tira, y el primer pliego está doblado en

tres cuadernos; lo mismo se practica para los siguientes.

Algunas veces sucede que el 18^o no tiene sino dos cuadernos: entonces se opera como para el en 12^o; se quita una tira para formar el cuadernito, se pliega el cuaderno grande como el pliego en 8^o, y se mete el cuadernito en el mayor.

De el en 20^o. Este tamaño, cuyas páginas son cuasi cuadradas, está poco en uso, se imprime por medios pliegos, como se ha explicado para el en 16^o. Sirve para los alfabetos, los catecismos ó almanaques comunes. Despues de haber cortado la tira de las cuatro páginas, dobladas en dos hojas en un solo cuaderno.

De el en 24^o. Este tamaño se imprime por medios pliegos como el en 16^o y 20^o. De cada oja se hacen dos cuadernos metiéndose el uno dentro del otro, ó dejándolos separados. De todos modos cada medio pliego puede considerarse como uno entero de el en 12^o, se saca el cuaderno, se dobla en 12^o dejando la signatura por afuera; en seguida se pliega el cuaderno grande como el del en 12^o, con la signatura tambien por afuera. Si estas dos signaturas son iguales se mete el pequeño cuaderno dentro del grande; pero si se siguen en el órden numérico ú alfabético, se dejan sueltos.

De el en 32^o. Este tamaño se impone y se imprime de dos modos distintos: ó por medios pliegos, y entonces cada pliego sirve por dos ejemplares, formando dos cuadernos, con una signatura diferente cada uno de ellos; ó bien

cada pliego no sirve sino por un ejemplar, y cuando es así forma cuatro cuadernos, que cada cual lleva una signatura particular, siguiendo siempre el orden numérico ó alfabético.

En el primer caso, esto es cuando el pliego sirve para dos ejemplares, se dobla según las punturas, y se corta en el pliegue, se deja aparte la oja superior por el segundo ejemplar. Se pone aparte el medio pliego al través á su frente, con la signatura á la derecha á descubierto, sobre la mesa hácia arriba, y la otra signatura á la izquierda también hácia arriba, pero vuelta del lado de la mesa. Se dobla de derecha á izquierda procurando que la signatura caiga á la derecha sobre la vuelta de aquella de la izquierda, con las cifras de la paginacion las unas sobre las otras, y se corta también por el pliegue. Aquel medio pliego se encuentra de esta suerte dividido en dos partes, cada una de ellas de 16 páginas; se dobla cada uno de estos cuartos de pliego como en el octavo, y se colocan los unos sobre los otros, estos cuadernos jamás se meten unos dentro de otros. Cuando un ejemplar está del todo plegado, se dobla el segundo del mismo modo.

En el segundo caso, cuando todo el pliego no sirve sino para un solo ejemplar, se corta en cuatro en el caso anterior, y en seguida se pliegan los cuatro cuadernos, cada uno como los en 8^o.

De él en 36^o. Mirando un pliego en 66^o, bien extendido á lo largo sobre la mesa, esto es la línea de las punturas á la izquierda y

perpendicular al borde de la mesa que se tiene delante, la primera signatura á la izquierda y hácia arriba, y la tercera abajo á la derecha, una y otra á descubierto, se ve que está dividida en tres tiras iguales, primero por la línea de las punturas á la izquierda; segundo por las rayas impresas que indican una línea paralela á la de las punturas hácia la derecha. Esta imposición indica que se deben formar tres tiras de cada pliego. Para ello, se dobla primeramente segun la línea paralela á la de las punturas, y se corta; en seguida se pliega conforme la de las punturas y se corta otra vez. Entonces cada tira presenta tantas ojas como el pliego entero en 12^o de las que cuatro están separadas de las ocho restantes por una raya impresa en medio de las márgenes. Cada tira se dobla lo mismo que el pliego en 12^o, esto es se corta primeramente el cuadernito, el que se pliega con la signatura por afuera y se pone aparte, despues se dobla lo restante lo que forma el cuaderno grande, con la signatura tambien por afuera. Si las signaturas indican como lo hemos hecho observar por el en 12^o, que el cuaderno menor debe meterse dentro del mayor, se hace asi, de lo contrario se colocá el pequeño sobre el grande como se ha visto en el en 12^o.

Se ve que el pliego en 36^o no es otra cosa sino el en dozavo repetido tres veces en el mismo pliego; se divide en tres tiras, que son consideradas cada una de ellas como un pliego en dozavo, las que se doblan de la misma manera. Si se observa con atencion el en

36^o, se verá que del modo como se corta el pliego en tiras, se reduce cada una de ellas á un número de ojas ó de páginas igual al que presenta el pliego en octavo, el que se dobla como este último, y del que se hacen tantos cuadernos como da el cociente de la division del número 32 por 8, si se cuenta por ojas; ó si se cuenta por páginas, del número 64 por 16, y este cociente en ambos casos es siempre 4. Lo mismo sucede por el en 36^o, cada pliego de este tamaño tiene 72 páginas, dividido este número por 24, que es el de páginas de el en dozavo. Tendreis por cociente 3. Son pues tres tiras las que debeis hacer de cada pliego, y como el divisor ha sido 24, número de páginas del en dozavo, debeis cortar el cuaderno pequeño y doblarlo como el en dozavo.

Esta regla es general, y podriamos dispensarnos de hablar de algunos tamaños poco usados, pero para que este Manual sea mas completo, daremos dos ejemplos que pondrán al oficial en estado de resolver fácilmente todas las dificultades que puedan presentarse.

Todos los tamaños que escedan al en 36^o, tienen un mayor número de páginas; pero este siempre es divisible por 16 ó por 24, y el cociente dá siempre el número de cuadernos, y por consiguiente el de las tiras que deben formarse en cada medio pliego, porque estos tamaños se imprimen siempre en medios pliegos, ya sea que cada medio pliego corresponda á un ejemplar particular, ó bien sea que ambos medios pliegos pertenezcan al mismo.

De el en 64º. Veo que 64 ojas no dan sino 128 páginas, divisibles exactamente por 16, lo que me dá 8 por cociente. Empiezo por dividir el pliego en dos segun la línea de las punturas, en seguida cada medio pliego en cuatro, siguiendo las líneas impresas, paralelas y perpendiculares á la de las punturas, y he sacado cuatro pliegos por cada medio grande, lo que hace 8 por pliego entero. Doblo cada pliego pequeño como el en octavo. la signatura por encima: y tengo ocho cuadernos iguales por cada pliego, cada uno de ellos con signatura distintiva.

De el en 72º. Lo mismo sucede con este tamaño: 72 ojas, dan 144 páginas, exactamente divisibles por 24, número de páginas del en dozavo lo que me da 6 por cociente. Divido cada medio pliego en tres tiras segun las líneas que indican las rayas de impresion, en seguida separo el cuadernito, designado sobre cada una con otras rayas tambien impresas; doblo ambos cuadernos pequeño y grande, como se ha indicado en el en dozavo, y meto el pequeño dentro del mayor ó lo pongo sobre, segun indican las signaturas.

Creemos haber entrado en bastantes detalles para que el oficial, ó el aficionado no se vean nunca embarazados.

SECCION IV.

De la encuadernadora á la rústica.

Aunque no sea absolutamente indispensable que un libro se ponga á la rústica antes

de encuadernarlo en pasta, pudiendo el oficial recibir el libro en pliegos al salir de las manos del acoplador, sin embargo como las mas de las veces sucede que los libreros venden sus obras á la rústica, y que no es sino en casos poco frecuentes que las hacen encuadernar para satisfacer al comprador que las pide con este requisito, vamos á hablar del arte de la encuadernadora á la rústica, porque se puede entregar al lector un libro á la rústica.

Encuadernar un libro á la rústica, es reunir todos sus pliegos, coserlos juntos, siguiendo un cierto orden, á fin que el discurso se siga sin interrupcion ni claros. Cuando todos los pliegos están cosidos, se cubre el libro con un pliego de papel de color. Esta operacion es muy simple en el dia, no exige como en otro tiempo, un instrumento particular, que era el *telar del encuadernador* (cocedor).

Antes de encuadernar un libro á la rústica, los pliegos han sido acoplados y doblados, conforme lo hemos indicado en las secciones precedentes.

Cuando se quiere poner un libro á la rústica, se comprueba si los pliegos están colocados unos sobre otros, segun la serie de las *signaturas* y de los *reclamos*; y si todos los pliegos corresponden al mismo tomo, ó á la misma obra, como lo hemos indicado por el *acoplador* y la *plegadora*. Esto se comprueba con facilidad, porque la *signatura* debe estar al pie de la primera página de cada cuaderno; si sobre uno ó varios no se encontra-

se, se deberian volver á doblarse de nuevo, y se colocarian del modo correspondiente si es que no lo estuviesen. Esta comprobacion se hace con prontitud y facilidad: se toman con la mano derecha los pliegos que deben componer el libro, por el ángulo superior del lado opuesto al lomo, se levantan lo necesario para poder leer la signatura empezando por el primer cuaderno, se sueltan sucesivamente los cuadernos uno tras otro, entonces se leen las signaturas en el órden natural alfabético ó aritmético 1, 2, 3, 4, 5, 6 etc. hasta el último.

Entonces la oficiala, porque por lo regular son mugeres las que están encargadas de este trabajo, pone este monton sobre la mesa en que trabaja y lo coloca á su izquierda, el primer cuaderno encima. Toma con la mano izquierda, este primer cuaderno, lo cubre con una *guarda* (1) y lo derriba sobre la mesa, de modo que la guarda toque á la mesa y que la primera página esté sobre ella. Esta disposicion es necesaria, á fin de que pueda correr la guarda al mismo tiempo que el cuaderno. La guarda es indispensable para hacer que el pliego de papel que debe servir de cubiertas, esté pegado al libro, para darle una mayor solidez. Ella cose con el último cuaderno otra guarda, como lo indicaremos mas abajo. y por las mismas razones.

(1) Por evitar repeticiones inútiles suponemos que el lector conoce el valor de las palabras técnicas: de lo contrario podrá recurrir al Vocabulario que hay al fin de este libro.

Para hacer la costura, se sirve esta oficiala de una grande aguja curva, en la que ensarta una larga hebra de hilo; traspasa el pliego del exterior al interior sobre un tercio de lo largo del libro; tira el hilo haciéndolo salir por encima cosa de unas dos pulgadas, entonces hace un segundo punto de dentro afuera, según su tamaño, y saca el hilo por afuera, sin desarreglar el cabo que pasa. En seguida pone el segundo cuaderno sobre el primero, volviéndolo de arriba á bajo como el precedente, y procurando que los dos cuadernos estén bien iguales por la parte superior; entonces mete su aguja de afuera á dentro, en este segundo cuaderno en frente del agujero inferior del primero; y abre otro agujero de dentro á fuera en frente del primero, estiendo el hilo y lo nuda con solidez con el extremo que ha dejado al principio pasar por afuera. He aquí dos cuadernos bien liados uno con otro.

Se pone el tercer cuaderno sobre el segundo, del mismo modo que lo hemos indicado por los primeros, igualándolos por la cabeza; esta oficiala hace sus dos puntos como por el primero y en frente de los agujeros abiertos en los otros dos, á fin de que la costura sea bien perpendicular sobre la mesa, y no haciendo eses. Después de haber tendido su hilo, no cose el cuarto sino después de haber pasado su aguja entre el punto que lia el primer cuaderno con el segundo, á fin de unir este con los precedentes. Por este medio se forma un entretrejido que estas encuadernadoras, llaman *cadeneta*, la que dá solidez

á la obra. Se continua del mismo modo hasta llegar al último cuaderno, al que añade una *guarda* como se hizo con el primero; pero colocándola en sentido inverso de aquella.

Concluida esta operacion, se pasa un pincel untado con engrudo por el lomo del libro, y en seguida se pega con la misma pasta el pliego de papel de color que debe servirle de cubiertas, pasando de nuevo engrudo sobre el lomo. Entonces se pone el lomo plano sobre el papel untado, se retiran los dos lados del pliego sobre las *guardas* sin aplicárselas con fuerza; pero se debe apoyar fuertemente sobre el lomo para hacer que el papel se pegue bien. Concluida esta operacion, la encuadernadora pone el libro llano sobre la mesa, con los cortes que la estén mirando, y tira hácia ella con los dedos, procurando no romper el papel, pero de suerte que lo estienda bien sobre el lomo, y en seguida sobre la *guarda*, sin pliegues. Vuelve luego el libro para hacer lo mismo en la parte opuesta. Lo deja secar al aire libre; y sin ponerlo en la prensa; porque interesa para la venta el dejar al libro el mayor espesor posible particularmente cuando es delgado.

En seguida se pasa al segundo volúmen que se coloca sobre el primero luego de concluido y así consecutivamente. Esta presion es suficiente para impedir que las cubiertas tomeu algun vicio durante la desecacion; se pone un peso sobre el monton á fin de que los libros tomen una forma elegante.

Cuando el libro está seco la oficiala, corta con unas grandes tijeras de largas ojas, y me-

por con las *zizallas*, las orillas de los pliegos interiores para dar mas gracia á su obra y despues pega el rótulo sobre el lomo, con lo que queda terminada la encuadernacion á la rústica.

Hemos dicho que esta oficiala, pone al principio en su aguja una larga hebra de hilo; esto exige una explicacion: su largo es de cerca de tres pies, estorbaria si fuese mas largo, y no seria suficiente ni tan siquiera por un libro mediano. Cuando su hebra está para concluirse se toma otra, la que se nuda en la estremidad de la primera, poniendo cuidado que el nudo quede en el interior del libro. El nudo que se emplea es el llamado *nudo de tejedor*.

En Alemania, Italia, España (1), Inglaterra, etc. no se encuaderna á la rústica del mismo modo que en Francia; se sirven regularmente del telar del encuadernador, y con muchos bramantes como se verá mas abajo en la Seccion V, §. V. Algunas veces tambien se hace asi en Francia pero son rarísimas.

SECCION V.

Del Encuadernador.

Hemos dicho al principio de la Seccion III, que el librero dá algunas veces, aunque muy

(1) En España se encuaderna del mismo modo á la rústica con la sola diferencia que se aserra un poco el lomo del libro antes de coserse para que no haga eses.

pocas, las obras al encuadernador tales cuales salen de las manos del *alzador*, y sin haber sido plegadas ni menos puestas á la rústica. En este caso el encuadernador hace plegar el libro con cuidado, y lo encuaderna sin que sufra la operacion de ponerse á la rústica. Por la misma razon, no necesita *deshacerlo*. Sin embargo, como por lo regular se le dan los libros en rústica para encuadernarlos, vamos á seguir todas las operaciones sucesivas de la encuadernacion, suponiendo que el libro está ya á la rústica.

§. I.

Después de haber quitado las cubiertas, y de haberlas sacado lo mas posible, de sobre el lomo, se toma el libro por los cortes, el lomo hácia arriba, el que se procura á poner redondo, y con un cuchillo bien afilado, se corta una cadeneta de la costura; entonces es fácil el sacar el hilo, y el libro queda descosido. El oficial pone el libro sobre la mesa, con el título hácia bajo.

§. II. *Comprobacion.*

Sin soltar el libro de la mano izquierda, se levanta esta mano hácia el ángulo superior, y con la derecha se abren los cuadernos por el lomo, separándolos lo bastante para poder leer la signatura del primer cuaderno que lleva la primera del libro; se deja caer cada cuaderno uno sobre otro, observando si las signaturas se siguen en un orden alfabético ó

numérico, ya que se ha empezado por la primera. Se examina igualmente si todos los pliegos corresponden al mismo libro: en el caso contrario se suspende la encuadernación hasta tanto de haberse procurado el pliego que falta, y se pone aparte el equivocado para devolverlo á su dueño, á fin de que pueda completar el ejemplar que estuviese falto.

Se vuelven á doblar los pliegos que no estuviesen bien plegados, asegurándose de si se deben ó no poner *cartones*.

Se llaman *cartones* las ojas que el autor ha tenido intención de substituir á otras que quiere suprimir, ya sea para corregir algunas faltas tipográficas demasiado importantes ó considerables para continuarlas en la fé de erratas, que se coloca regularmente al fin del libro, ó ya sea para hacer alguna variación notable. Los impresores designan estos cartones con una marca de convención que los encuadernadores conocen bien. Esta marca es un *asterisco* ó estrella colocada al lado de la signatura, cuando en la página hay signatura, y no habiéndola, en su lugar. Algunas veces este *asterisco* se coloca, pero esto es muy raro, en la signatura de la cifra de la paginación. Con la mira de evitar todo error en esta operación, se emplea uno de los dos medios siguientes: 1º En el almacén del librero donde se acopla toda la obra, se rompe por lo largo la oja que debe suprimirse, lo que advierte al encuadernador, que busca entonces el cartón. 2º Algunas veces tienen cuidado de imprimir en la cabecera del libro, un pequeño aviso al encuadernador, que le in-

dica los parages donde se deben intercalar los cartones, estampas, láminas, etc.

Despues que el encuadernador ha preparado sus cartones para ponerlos en su lugar, corta por el márgen de la parte del lomo, la oja que quiere suprimir, dejando en aquella parte una pequeña tira que se llama *escartivana* (véase *calsivaina*), sobre la que pega el carton, de suerte que las cifras de la paginacion de este, caigan exactamente sobre las de la oja que precede, como igualmente sobre las de la que sigue. Esta operacion se hace con mas propiedad como se acaba de indicar, que si se hubiese cortado la oja en el pliegue del lomo sin dejar escartivana; porque entonces se deberia pegar el carton sobre los dos lados del lomo, lo que seria muy desagradable á la vista. Los *en folio* y los *en cuarto* se comprueban con un punzon, levantando los pliegos; pero se debe tratar de abstenerse de este medio lo mas que sea posible, á fin de evitar los agujeros que hace el punzon.

Si se deben intercalar estampas ó láminas en el testo, se debe tener cuidado de pegarlas inmediatamente del mismo modo que lo hemos indicado por los cartones, esto es formando un pliegue que se pegue como una escartivana, procurando que las estampas ó láminas estén colocadas frente por frente de las páginas que deben mirar; y si la *justificacion* es igual á la del testo, se disponen de manera que quede colocada enteramente sobre la justificacion del testo. Si, por el contrario la justificacion de las estampas ó láminas es ma-

yor en ancho ó largo, se deben plegar segun las circunstancias, de modo que despues de los pliegues, no sobresalga, sea por largo ó ancho de la justificacion del testo.

Es esencial el hacer aqui una observacion importante: no se necesita escartivana para las láminas *llanas*, esto es para las que no se deben doblar; pero cuando son mayores que la justificacion del testo, no se puede menos de plegarlas; entouces se añade una escartivana, la que se pone en doble para conservar en el lomo el mismo espesor que debe tener el libro por delante, con motivo del pliegue de la lámina.

Quando el libro contiene un número considerable de láminas ó estampas, que el autor ha tenido la intencion de reunir al fin del libro, el encuadernador forma de ellas cuadernos de cuatro ó cinco láminas cada uno; mas ó menos segun el número que tiene; cose estos cuadernos á repulgo, cuyos puntos son distantes uno de otro de cerca dos líneas. Son los hilos de estos puntos que servirán para acoplarlos, entre si y el testo de la obra, cuando se tratará de coserlos, como lo indicaremos mas abajo, al hablar de la costura. El modo de plegar las láminas para colocarlas al fin del libro, exige ciertos cuidados particulares. Se deben hacer salir por entero fuera del volumen, á fin de que el lector pueda consultarlas sin dificultad, al leer sus descripciones: con este objeto se pega á cada una un pedazo de papel blanco de un grandor suficiente, si las láminas no tienen bastante, y es sobre este papel blanco que las cosen como hemos di-

cho. Al plegarlas se debe tener cuidado de no hacer sino el menor número posible de pliegues.

— Cuando se quiere hacer un atlas particular de todas las láminas, esto es que debe formar un volúmen aparte, exige varias consideraciones diferentes, las que vamos á manifestar.

1º Si las láminas son de un tamaño en folio, se pueden reducir á un tomo en cuarto plegándolas exactamente por en medio, pegándolas sobre una escartivana doble, á fin de conservar siempre el mismo espesor en el lomo y en los córtes; pero se debe tener cuidado de hacer esta escartivana bastante ancha, á fin de que al abrir la lámina presente esta una superficie bien horizontal, y no tenga ningún pliegue en el dorso que pueda incomodar ya sea para la lectura ya para el calco si se necesitase.

Lo mismo debe hacerse si se quieren reducir las láminas en 4º á un atlas en 8º. En todos estos casos, se procurará no hacer mas pliegues que los absolutamente indispensables, y que estén dispuestos de suerte que al recorte no se cojan los pliegues que se hubiesen hecho, porque se cortarían las láminas.

— Es fácil el conocer que cuando las láminas están reunidas en un atlas, no hay necesidad de engrandecerlas pegando en ellas papel blanco, pues que no deben salir del libro, como las que están colocadas al fin del testo del tomo.

— Las láminas ó estampas, no deben colocarse, mientras sea dable, sino despues que el libro ha sido batido. Esto no tiene relacion

sino por las láminas que acompañan el testo.

Quando se ha reconocido que todo está en regla, si el libro ha sido á la rústica, y por consiguiente que los pliegos hayan sido cortados, se examinan estos uno por uno; se enderezan las puntas de las ojas que hubiesen estado dobladas, y se examina si la márgen superior, es poco mas ó menos igual en todas partes. La diferencia de márgen, seria una señal que los pliegos fueron mal doblados; entonces se deben comparar, á fin de no esponerse á quitar demasiado márgen á todo el libro al recorte, lo que es muy desagradable.

Para evitar este inconveniente, diré mas, este defecto, se examina sobre una oja bien plegada, cual es la márgen que presenta, y se abre el compas á aquella distancia; se pliega bien exactamente cada oja haciendo caer las cifras de la paginacion una sobre otra, y se intercalan en su lugar poniendo un poco de engrudo ó cola á la orilla del pliego corto. Este medio es suficiente para pegar este pliego corto sobre el que se sigue, á fin que no resbale en las operaciones subsiguientes, durante las que se secude el libro á menudo para igualar los pliegos.

Jamas se encuentra en un cuaderno un pliego corto sin que al mismo tiempo no se encuentre uno mas largo de todo lo que aquel le falta. Aqui es donde se necesita el compas, porque si se dejaba aquel escedente, aquel pliego entraria mas que los otros, con el sacudimiento, y la obra presentaria una irregularidad insostenible. Entonces se señala con el compas, dos puntos, uno al principio de la

línea y el otro al fin, y se corta este exceso con las tijeras, y mejor con una regla de hierro y no cuchillo, dirigiendo la regla sobre los dos puntos. Se cortan á la vez las dos ojas una encima de otra, despues de haberlas plegado con esmero, como lo he explicado mas arriba.

De esta suerte, todas las ojas presentarán al cuchillo de recortar una igual distancia, y los pliegos ofrecerán todos la misma márgen. Las ojas cortas que habrá se encontrarán intercaladas á mayor ó menor distancia; no se verán cuando el libro esté concluido, y solo se encontrarán en la lectura. Lejos de poder disminuir la reputacion del encuadernador, como no será culpa suya, servirán de prueba incontestable de su talento y del trabajo que se ha tomado para corregir la falta que cometió la plegadora antes que á él se le entregase el libro, falta que le es imposible reparar de otro modo, siempre que el recorte no los hubiese cogido.

§. III. *Batir el libro.*

Antes de disponerse á batir el libro, el encuadernador debe examinar si puede batirse sin riesgo de hacer *maculaturas*, (repintar) lo que sucede siempre que hace poco que el libro está impreso, porque la tinta que es un compuesto de aceite, gordina y de humo de estampa no ha tenido tiempo de secarse perfectamente. Los indicios que puedan dar á conocer si el libro puede encuadernarse ó no sin inconveniente son los siguientes: 1º la fecha de la impresion, que siempre se encuen-

tra sobre la página del título. Si la impresión tiene mas de un año no hay que temer; 2º por el cuidado mayor ó menor que se ha puesto en la impresión, esto es si los caracteres no han sido demasiado cargados de tinta; 3º oliendo el libro en distintos parages se distingue perfectamente por el olor, y el aceite de la tinta si está ó no enteramente seco. Finalmente si el libro ha sido *satinado*, lo que se conoce muy bien, se puede batir con menos temor. Mas abajo hablaremos de las precauciones que deben tomarse.

Los encuadernadores tienen en su obrador, un pedazo de piedra ó de mármol de cerca 30 pulgadas de alto sobre de 15 á 20 en cuadro, á la que llaman *piedra de batir*. La piedra franca (1) es preferible al mármol, porque repinta menos y tiene el grano mas fino. Es sumamente interesante que la superficie sobre la que se bate el libro sea bien lisa y perfectamente horizontal. Para dar mayor solidez á la piedra de batir, se mete en el suelo de 16 á 18 pulgadas; de suerte que ella debe tener de 45 á 48 pulgadas de altura, para poder conservar 30 sobre el suelo, como hemos dicho.

El martillo del encuadernador es una masa de hierro A (fig. 1, L. 1) cuya parte B es ancha y cuadrada de cerca 4 pulgadas de lado. Esta parte se llama *cuadro*; es con la

(1) Piedra caliza blanca de las cercanías de Paris.
(El Traductor.)

que se baten generalmente los libros. Las esquinas vivas de este cuadro son redondas para que los batidores no estén espuestos á cortar los pliegos, en el caso que el martillo vacilase en sus manos. La superficie de la cabeza del martillo es un poco convexa, á fin de que los oficiales puedan trabajar con menor embarazo. No es sino en los casos que se baten libros cuyo tamaño es muy pequeño como en los en 32 y mas bajos que se puede volver el martillo y servirse de él por la parte A, para batirlos; pero para esto se requiere que la superficie de esta parte sea igual á la otra llamada *cuadro*. Mejor será el tener pequeños martillos dispuestos para este objeto; porque la regla general en el *en el arte del Encuadernador*, consiste en no servirse jamas del martillo puesto asi, porque rompe demasiado el libro del que no se puede unir con facilidad la *posteta*.

El martillo está agujereado del lado de uno de sus caras con un agujero de 4 líneas de ancho paralelo á su superficie, para meter en él el mango, y á una altura tal que las coyunturas de los dedos del oficial estén suficientemente separadas del libro para que no puedan tocarlo, no siendo asi estaria espuesto á herirse de continuo. El mango C es corto y grueso, para que se pueda tener con fuerza en la mano: tiene de 7 á 8 pulgadas de largo, y de 14 á 15 al principio y un poco mas hácia el otro extremo. Pesa junto con el mango cerca de 9 á 11 libras.

En general los pliegos no se baten sino despues de estar doblados, y cuando la impresion

está enteramente seca, á fin de evitar las *maculaturas*; con todo se ofrecen casos en que hay precision de encuadernar un libro en seguida de su impresion; entonces se deben tomar ciertas precauciones. Se mete el volumen dentro de un horno despues de haber sacado el pan, ó dentro de una estufa bastante cubierta para hacerlo secar. Este medio no dejar de presentar algun inconveniente; á menudo secede que el papel se vuelve moreno: en este caso es mejor batir los pliegos antes de doblarlos enteramente. Para esto se pliegan solamente por la línea de las punturas, se interpone un pliego de papel blanco en cada uno, y se baten los pliegos asi preparados; este papel recibe las impresiones de la tinta. Se debe tambien observar de colocar siempre un pliego de papel de seda delante de cada lámina, porque la tinta de los impresores en dulce cuesta mas de secar que la de los impresores tipograficos. Haciendo satinar las láminas, se evita esta manipulacion que quita un poco la tinta: se doblan los pliegos que se abajan un poco con el martillo, y se ponen á la prensa en pequeñas porciones, á fin de reemplazar el batido cuando sea posible.

Cuando el oficial quiere batir su libro, cuyos pliegos estan doblados, empieza por sacudir el libro sobre la piedra por el lomo y parte superior, á fin de igualar bien los cuadernos, en seguida lo divide en tantas porciones, cuantas juzga necesarias á las que llama *postetas* y las que contienen tanto menor número de cuadernos cuanto la obra deba estar hecha con mas perfeccion. Se coloca delante

de la piedra, teniendo cuidado en unir las piernas, á fin de no contraer hernias, á lo que estan espuestos con frecuencia los oficiales que con la intencion de estar mas cómodos, toman el hábito de estar con las piernas abiertas.

Se necesita tanta maña como fuerza para batir. El oficial debe solo tener la fuerza necesaria para levantar constantemente el martillo y dejarlo caer casi por su propio peso paralelo á la superficie de la piedra. Tiene con una mano la *posteta*, y el martillo en la otra; el primer golpe de martillo se dá en medio del pliego, el segundo y siguientes se dan tirando la *posteta* hacia él, pero de suerte que el golpe que se sigue caiga sobre el que le ha precedido al tercio de su distancia, á fin de que el siguiente cubra de dos tercios el anterior, y de evitar que se hagan abolladuras. Siempre se tira el pliego hacia si hasta que se haya llegado á la estremidad mas lejana del cuerpo, entonces se vuelve toda la *posteta* de arriba á bajo y se golpea del mismo lado empezando por cubrir de dos tercios el primer golpe que se ha dado, y se continua asi con las mismas precauciones.

Se separa la *posteta* colocando encima lo que habia abajo, se revuelven los cuadernos sobre el lomo y por arriba para igualarlos bien, se bate como la primera vez, y se vuelven á poner las *postetas* como estaban al principio, se revuelven de nuevo los cuadernos dando en seguida algunos golpes de martillo para aplanarlos.

Para los libros en que se pone mas cuidado,

se coloca á cada lado de la posteta una guarda ó camisa, se bate, se pasa en seguida el primer cuaderno bajo de la posteta, y se aporreá, despues se hace lo mismo con el segundo y asi consecutivamente hasta llegar al último, batiendo cada vez.

El operario debe poner mucha atencion á que su martillo caiga bien á plomo sobre la posteta, de lo contrario se espondria á pellizcar y cortar la posteta.

Despues de esta operacion se comprueba de nuevo para asegurarse, que los cuadernos no se han desarreglado.

Cuando las postetas están concluidas, el operario coloca entre dos chillas del grandor del volúmen y las pone á la prensa unas encima de otras. Las aprieta fuertemente, y las deja de este modo el mayor tiempo que puede, no bajando de tres á cuatro horas. A fin de comprimirlas todo lo posible, á mas de la barra, emplea un *molinete* que aumenta considerablemente su fuerza. El molinete es un árbol grande fretado á sus dos extremos; sus dos ejes de hierro ruedan el uno en una suela fija en el suelo, y el otro en una viga del techo. Este árbol tiene dos agujeros á una altura de cerca tres pulgadas en los que se pasan dos fuertes barras; se fija á este árbol el extremo de una cuerda, y el otro se ata al extremo de la barra de la prensa, tira esta con lentitud, pero con fuerza, por medio de cuatro hombres que obran sobre las barras dando vueltas alrededor del palo.

Máquina para batir.

Desde algunos años á esta parte se ha inventado en Inglaterra, una máquina que dispensa á los encuadernadores de batir los libros. Hemos descrito en la pág. 47 lo que debe ejecutar el operario para verificar esta operación, y hemos hecho observar en la pág. 51 que cuando falta la precaucion de tener bien unidas las piernas durante esta manipulacion, está espuesto á contraer hernias. Ha sido con la idea de evitar á los operarios esta clase de enfermedades que á menudo son incurables, que se inventó este instrumento.

La *fig. 6, lám. 3*, presenta en perspectiva la *Máquina de batir*, cuyas piezas son todas de hierro, lo mismo que el armazon que lo sostiene. Esta máquina se compone de una armazon muy sólida, sobre la que se levantan en medio de su largo dos piernas que sostienen los ejes de dos fuertes cilindros los que ruedan sobre unas cajas de bronce. Esta grande armazon está designada por las letras *a, a, etc.*; los dos cilindros *b, b*, se apoyan sobre dos planchas de bronce, del mismo modo que los cilindros de un castillejo.

Estos cilindros tienen un metro (1) de largo, sin contar sus muñones, su diámetro es de cerca un pie ó un tercio del largo del cilindro. La fuerza motriz no se ejerce directamente sino sobre el cilindro inferior; el su-

(1) Tres pies castellanos.

(El Traductor.)

perior no está puesto en movimiento, sino por el contacto mediato ó inmediato del cilindro inferior, como se va á demostrar.

El cilindro superior está suportado por sus dos cajas con la ayuda de dos roscas o, o , que se introducen por uno de sus extremos en las tuercas taladradas en las cajas. Estas roscas están remachadas por su extremo superior, en el centro de dos ruedas f, f , con dientes inclinados, las que se encajan en roscas sin fin, con simple filete á paso igual, descansando las dos sobre el mismo eje g , un manubrio h , que se hace rodar con la mano, obliga á subir ó á bajar las dos tuercas por igualdad, de suerte que los dos cilindros se aproximan ó se separan siempre paralelamente entre sí.

El oficial que hace mover la máquina se ejercita sobre el manubrio i , hace rodar el eje m, m , moviendo con violencia el volante k, k , el árbol n, n , lleva el piñon q , el cual cayendo sobre la rueda r , la hace dar vueltas, pero estando esta rueda fija sobre la tuerca del cilindro inferior b , le imprime un movimiento de rotacion muy lenta.

Pocas veces se debe emplear mas de un hombre por fuerza motriz, pero en el caso de necesitarse otro, se ha puesto á la izquierda al extremo del árbol n, n , un tronco cuadrado, en el que se fija el manubrio condicional l , *fig. 7*; entonces se logra una fuerza doble; la que hasta ahora no ha habido necesidad de emplear.

Hácia la mitad del grueso del cilindro inferior b , cerca la raya s , está solidamente fijada sobre la armazon una plancha ó tabli-

lla, que la figura no representa, á fin de no ocultar ninguna de las piezas que hay debajo, pero que el lector concebirá con facilidad. Esta plancha sirve de tabla al operario que se coloca á aquel lado para introducir los pliegos entre los dos cilindros, como se va á ver. Esta plancha que tiene una pulgada de espesor, cubre por entero y escede en algo toda la superficie superior de la armazon. Es delante de esta tabla que se coloca sobre una silla suficientemente elevada el oficial que introduce los pliegos entre los dos cilindros. Por consiguiente está colocado en x , con la cara vuelta hácia los cilindros.

Sobre el lado opuesto está clavada, sobre la misma armazon una tabla de igual dimension que la primera, delante de la cual se coloca un muchacho de diez á doce años, con la cara vuelta hácia los cilindros. Este muchacho sentado en Y , sobre una silla con la correspondiente elevacion, no tiene mas ocupacion que el recibir los pliegos á medida que se escapan del castillejo, y ponerlos unos sobre otros en el mismo órden que caen.

Comprendida ya la máquina, esplicaremos como operan. Los dos operarios se designarán por X é Y .

El operario X , á quien se entregan los libros uno despues de otro, cuales pliegos están bien doblados conforme á su tamaño, comprobados y por consiguiente en cuadernos: toma un cuaderno despues de otro, introduciéndolo por el ángulo del lomo entre los dos cilindros empezando hácia su derecha, y lo sostiene hasta que está introducido.

No es difícil concebir que antes de introducir el primer cuaderno, se han separado los dos cilindros, volviendo mas ó menos el manubrio h , y que esta separacion varia segun el espesor á que se quiere reducir el papel.

Luego que el operario X , ha introducido el primer cuaderno, mete otro sobre la izquierda, luego otro y asi consecutivamente, pero siempre sobre la izquierda, hasta que ha recorrido y cubierto todo el cilindro. Entonces el primer cuaderno que ha introducido cae por el lado del operario Y , del que pronto nos ocuparemos. El oficial X , continua siempre haciendo lo mismo hasta que ha concluido su libro, y entonces empieza otro, verificando lo mismo.

Durante este tiempo el pequeño operario Y recoge los cuadernos á medida que van cayendo sobre la mesa y los coloca en el mismo orden, esto es poniéndolos de arriba á bajo para que estén en el orden natural cuando los devuelva. Separa los tomos y los pone sobre una mesa que habrá á su lado.

El grabado de la *fig. 6*, ha sido hecho sobre un dibujo venido de Lóndres, y antes que hubiésemos podido ver la máquina puesta en planta. Ahora que la hemos visto trabajar, podemos ractificar las disposiciones de las dos ruedas y de los dos piñones cuyo número vamos á dar.

La rueda r , tiene setenta y dos dientes, y con el tiempo que dá una vuelta,

El piñon q , que no tiene sino doce dientes, dá seis.

El piñon q , lleva la rueda p , que tiene

noventa dientes, la que encaja en el piñon n , diez y ocho dientes, y al que hace dar por consiguiente cinco vueltas. Asi que cinco vueltas de manubrio, hacen dar una vuelta á la rueda p , pero cada una de la rueda, hace que el piñon q , de doce dientes, haga dar seis vueltas á la rueda r , y esta última rueda lo mismo que el cilindro b , dá una vuelta por cada treinta del manubrio.

Esta máquina trabaja con mucha celeridad y perfeccion, en Paris en casa de Mr. Bernier, encuadernador de habilidad, quien ha tenido la condescendencia de dejárnosla ver mientras operaba, permitiendonos el hacerla gravar. Hemos suplicado á Mr. Bernier de decirnos en que proporcion se podria evaluar el trabajo de la máquina con el de los operarios sin ella; nos ha asegurado que habia hecho esta comparacion con una misma obra, la Biblia, tamaño grande en 8^o de 45 pliegos ó cuadernos.

Los oficiales baten dos ejemplares por hora, y la máquina tira catorce. El oficial batidor es pagado á razon de 3 francos 25 centésimos por dia, y la máquina emplea tres personas que juntas cuestan 4 francos 50 centésimos. De esto resulta que la máquina hace por 4 francos 50 centésimos, el trabajo que necesitaria siete oficiales que juntos costarian 22 francos 75 centésimos; proporciona pues cada dia un beneficio de 18 francos 25 centésimos.

Serrar un libro, es el hacer muescas sobre su lomo, á fin de colocarle el bramante que debe servir para sostener la costara, y que no se quiere que parezca sobre el lomo. Para esto se toman dos chillas semejantes á las *reglas* de que se sirven para enlomar, y que son mas gruesas de un lado que de otro. Despues de haber sacudido bien el libro por el lomo y por la parte superior, á fin de que los cuadernos sean perfectamente iguales, se colocan entre las dos chillas, dejando que el lomo sobresalga de dos á tres líneas, se mete todo en la prensa y se aprieta con suavidad; como las chillas son mas gruesas de la parte del lomo que del de los córtes, aprietan mas el lomo y lo tienen mas sujeto. En seguida con una sierra de mano mas ó menos gruesa, segun lo gordo del bramante que se quiere emplear, se hacen muescas de una profundidad igual al diámetro del bramante; se dan tantos golpes de sierra, á igual distancia uno de otro, como bramantes se quieran poner. Sobre la primera serradura y bajo de la última, se da un ligero golpe de serrucho para colocar la cadeneta. Es muy importante que el oficial dirija el serrucho bien paralelo á la superficie de la prensa, sin esta precaucion las muescas serian mas profundas de un lado del dorso que del otro, y la serradura estaria mal hecha: el bramante se ocultaria mas de un lado que de otro.

No se debe serrar sino muy poco, y si fue-

ra posible nada. Es casi indispensable que la serradura no parezca por dentro del libro, y esto le quita de su solidez. Daremos un medio para suprimir la serradura.

§. V. *Del coser.*

— Cuando un libro está serrado, se preparan las *escartivanas* ó *salvaguadas*. Se llama así dos tiras de papel blanco, del largo del libro, dobladas por en medio y cosidas en el pliegue. Sirven de resguardo á las guardas durante el trabajo; se quitan cuando el libro está así concluido; se colocan al principio y fin de cada volúmen. A mas de estas dos *salvaguadas*, se ponen siempre dos guardas de papel blanco y á menudo otras dos en papel de color ó jaspeado, las que se cosen al mismo tiempo que el libro; pero este modo de operar no presenta limpieza, porque al abrir las cubiertas, se vé el hilo en el pliegue del papel de color; lo que es muy feo. Nosotros nos contentamos de colocar y de coser la guarda blanca, y no colocamos la guarda de color sino despues de la costura y antes de la enlomadura, lo que es mucho mas limpio, porque entonces no hay costura en medio de este pliego.

— Cuando al coser el libro, se cose la *salvaguarda*, es preciso romperla ó arrancarla al tiempo de la enlomadura; entonces queda hilo en ambas partes del cajo lo que forma un grueso que se debe evitar, y se encuentran muchas dificultades cuando se quiere cortar, se corre riesgo de quitar parte de solidez á los

primeros cuadernos, y la existencia de este hilo perjudica á la encuadernacion. Para remediar este inconveniente, y prevenir todas las dificultades, se cose el libro sin colocar *salvaguada*, y al tiempo de enlomar, despues de haber batido los bramantes, y antes de rebajar los cartones se colocan las *salvaguadas* las que se introducen en el mismo cajo, sacándolas á su tiempo sin la menor dificultad. Antes de hablar de la costura es importante hablar del telar.

El telar (*fig. 2.*) se compone de una tabla *a*, que por lo regular tiene una pulgada de grueso, de cerca tres pies de largo sobre dos de ancho. Esta tabla está fija sobre cuatro pies, *b b etc.* cuadrados, sin ningun adorno; sujetos por abajo con dos travesaños en los que hay una barra sólidamente ensamblada. A cerca dos pulgadas de la estremidad de uno de los gran lados y cinco de los pequeños, se ha formado una nueva *f, f*, de dos pies y dos pulgadas de largo sobre una pulgada y media de ancho, para recibir los bramantes *g, g, g, g*, que deben formar los cordeles. El sobre de la tabla sobresale lo alto de los pies de cerca 4 pulgadas; á unas 2 pulgadas de los bordes de esta tabla estan colocadas dos roscas de madera *h, i, h, i*, y puestas verticalmente con sus filetes por arriba; estas roscas tienen dos pies de largo, de las que hay un pié y cuatro pulgadas de enroscadura, y las ocho restantes del extremo que toca á la tabla no la tienen, están cortadas á ocho caras, y forman lo que se llama el *mango l*, ó la empuñadura de estas roscas; el extremo remata

con un eje cilíndrico, que entra en un agujero abierto en la tabla sin estar pegado en ella. Estos ejes entran con facilidad y las roscas no se sujetan hasta tanto que se tienden los bramantes que forman los cordales.

Un travesaño *m*, *m*, hace que estas roscas esten en una situacion vertical; los dos extremos de este travesaño un agujero taladrado lo mismo que las roscas. Se hace subir ó bajar el travesaño segun la direccion en que se vuelven las dos roscas á la vez tomándolas por el mango, *b*. Hacia el medio del travesaño estan colocados los extremos del bramante *o*, mudados en forma de anillo, que se llama *entre cordeles*, y que estan en número correspondiente á la cantidad de bramantes que se deben poner al libro; los que han sido determinados ya sea por el número de golpes de serrucho que se han dado serrando, ó ya sea por el encuadernador que indica á la costurera el número de cordeles que quiere cuando no se sierra. Se sujeta el bramante á uno de los anillos ó bien nudándolo cuando se mete sencillo ó envolviéndolo cuando se pone doble. Se tiende el bramante *g*, con la mano, y se corta á unas tres pulgadas debajo de la tabla del telar á fin de sujetarlo allí y de tenderlo bien por medio de *clavijas*. Este pequeño instrumento que se ve en *A*, al lado del telar, es de cobre amarillo, largo de treinta líneas de espesor, la figura muestra su forma. Se observa sobre cabeza *v*, un agujero cuadrado, y el extremo opuesto se termina por dos ramos *s*, *s*.

La costurera coge la clavija con la mano

izquierda, de modo que tenga la cabeza *r*, delante; con la derecha hace entrar el extremo del bramante *g*, en el agujero cuadrado, lo pasa sobre el travesaño *t*, de la clavija y envuelve una ó las dos romas *s*, *s*, según el mayor ó menor largo que tiene, y reserva un pequeño extremo el que pasa debajo del bramante que se encuentra sobre el travesaño *t*, á fin de sujetarlo allí. Entonces vuelve la clavija en la dirección vertical, con la cabeza hácia arriba, poniendo atención á no dejar aflojar el bramante; lo pasa en seguida á la muesca *f*, del telar, primeramente las ramas ó brazos; lo tiende horizontalmente sobre la tabla, con los brazos delante de ella como se vé en la *fig. 2*; el bramante debe hallarse entonces suficientemente tendido para que la clavija no se desarregle. La práctica indica lo bastante cual estension debe tener el bramante que ha de reservar para llegar hasta el extremo. Se debe tener cuidado que las clavijas sean mas largas que el ancho de la muesca; pues de lo contrario no se podrian detener por debajo, y la tirantez del bramante las haria pasar al traves.

Cuando la costurera ha colocado todas sus clavijas, presenta el libro por el lomo á los bramantes; los avanza sobre la derecha ó la izquierda para hacerlas que vengan bien con las serraduras que están en él marcadas; en seguida acaba de tender los bramantes volviendo la rosca, procurando darles una igual tirantez. Entonces cierra la muesca *f*, *f*, con una regla, la cual tiene á corta diferencia el mismo espesor que la tabla y que iguala el so-

bre. Estando todo dispuesto de esta suerte se empieza la costura.

Primeramente se coloca el primer cuaderno con la cabeza á la derecha sobre la mesa, y por encima de la *salvaguada*, para dar á esta, que debe coserse la primera, la solidez necesaria para hacer bien la costura; porque no se debe olvidar que la *salvaguada* no es mas que una oja, lo mismo que la *guarda*. Despues de haberse cosido la *salvaguada*, dejando atras un extremo de hilo para nudarlo en seguida con el de la *guarda*; como lo hemos explicado en la Seccion IV, cuando se habló *de la encuadernacion á la rústica*, página 36, saca el primer cuaderno, que no está cosido; lo coloca sobre la *guarda*, y lo cose lo mismo que los demas, como vamos á explicarlo.

Hay varios modos de coser, 1º á punto por delante y á punto atras; 2º uno ó varios cuadernos.

1º Se debe comprender bien lo que se entiende por punto delante y punto atras; para esto es necesario ponerse al puesto de la costurera, la que teniendo en frente el telar, mira el libro por el lomo apoyado contra los bramantes. Pasa su aguja en el agujero indicado por la cadeneta de afuera á dentro, y deja un extremo del hilo como lo hemos indicado mas arriba. Este primer punto es igual en los dos casos, pero el modo de pasar en seguida la aguja diferencia las dos clases de punto. He aqui cómo opera por el *punto por delante*.

Saca la aguja de dentro á fuera por el lado

del bramante, hácia su derecha, dejando el bramante sobre su izquierda; la vuelve á meter de afuera á dentro dejando el bramante á la derecha, de suerte que el hilo no abraze el bramante sino de la mitad de su circunferencia; continuando siempre así.

El punto por atras se empieza igualmente por la cadeneta; pero cuando llega al cordel, abraza el bramante, á saber, introduce su aguja de dentro á fuera, dejando el bramante á su derecha, despues la mete de afuera á dentro abrazando el bramante que quedará á su izquierda, de modo que en este caso, el hilo cubre todo el bramante. (Así se cosen regularmente en España los libros en pergamino.)

2º Quedando esto bien entendido pasemos á esplicar como se cose el libro: cuando debe estar con cordeles la salvaguarda, la guarda y todos los cuadernos se cosen uno despues de otro con punto por atras; pero cuando la encuadernacion ha de ser á la griega, se cose con el punto por atras, la salvaguarda, la guarda y el primer cuaderno; lo restante se cose con punto por delante, escepto el último cuaderno y guarda y contraguarda del último.

Siempre es necesario que un libro de grandes cuadernos y delgado sea cosido á lo largo, á fin de dejar mas lomo, y de darle mas solidez. Tambien es preciso coser á lo largo un cuaderno que teuga una estampa, carta geográfica ó lámina, aun cuando sea en un libro que se quisiese coser por varios cuadernos.

Cuando se quiere coser de dos en dos cuadernos, se colocan dos ó tres bramantes. Supongamos que no se ponen sino dos, se cose

el primer cuaderno introduciendo primeramente la aguja en el agujero de la cadeneta, se saca por el primer bramante de afuera; se coloca el segundo cuaderno, se entra la aguja por el agujero del primer bramante por adentro, esto es, el hilo abraza el bramante antes de entrar en el segundo cuaderno, despues la aguja sale por el agujero del segundo bramante por afuera, entra luego en el primer cuaderno despues de haber abrazado el bramante y sale por el agujero de la cadeneta. Se empieza la operacion de dos cuadernos, yendo de izquierda á derecha.

Lo mismo se hace cuando se cose de dos en dos cuadernos y con tres bramantes; la sola diferencia consiste en que el segundo cuaderno es mas sólido, porque está contenido por los dos bramantes.

Cuando se quiere coser por tres cuadernos se colocan cuatro bramantes, entonces se toma el primer cuaderno desde la cadeneta hasta el primer bramante; el segundo del primer bramante al segundo; el tercero, del segundo al tercero: en seguida se vuelve á tomar el primero del tercer bramante al cuarto, y el segundo, del cuarto bramante á la cadeneta de la cola, de suerte que el tercer cuaderno no se toma sino una sola vez, así es que es necesario serrar esta distancia mas ancha que las demas. Este medio no se emplea sino raramente y en casos indispensables, como por ejemplo, cuando se tiene que coser un tomo en cuarto á pliegos simples. Entonces para que tenga mas solidez, se deberá coser con cinco bramantes, ó mas si el libro es ma-

yor, como por ejemplo en un *en folio*.

Por la costura á cordeles, basta serrar la cadeneta, y se cose con punto por atras. Es preciso observar que para colocar los bramantes en la costura á cordeles, como el libro no está serrado, la costurera debe colocar sobre el telar, un patron formado con un pedazo de carton sobre el cual el encuadernador ha practicado muescas, en número y á las distancias que le ha parecido, y segun las que la oficiala debe tender los bramantes conforme las distancias indicadas. En seguida cose con punto por atras.

Quando se quiere coser un libro *en folio* ó *en cuarto* impreso sobre medios pliegos, la costurera pone un bramante mas de los que se necesitan para la costura, del que jamas se sirve para este objeto. Se coloca frente la primera línea del testo, para hacer encontrar siempre la primera línea de cada página en aquella direccion. De este modo todas las márgenes de arriba serán iguales, la lengüeta quitará igualmente de cada página todos los defectos.

Es muy importante, en la costura á cordeles, no hacer al tiempo de coser, lo que se llama *nariz*, esto es que los pliegos no presenten por arriba, una línea perfectamente vertical. Este inconveniente se evita serrando solamente las cadenetas despues de haber sacudido el libro como lo hemos prevenido en el §. II, *comprobacion*, pág. 41, y haber acompasado las páginas cuando se ha tenido que hacer esta operacion.

Por los libros que se quieren encuadernar con esmero, se debe evitar el coser sobre los

bramantes que forman los cordeles salientes, y de los que el lomo no se puede romper, ó que es necesario serrar, lo que presenta los inconvenientes que hemos hecho observar. En este caso en vez de substituir el pergamino á los bramantes, como á menudo se ha hecho, se deben substituir cintas de hilo ó de seda del ancho de un cordon de corsé, y coser por encima como se hace con los bramantes. El pergamino cuando es delgado está espuesto á romperse; si es doble ó triple, es demasiado grueso y presenta una diformidad en el lomo.

Cuando el libro está enteramente cosido, se cortan los bramantes superiores dejándoles cerca tres pulgadas de largo; se quita el palo que cierra la muesca del telar, se suelta el bramante de las clavijas, y si se ha trabajado con cuidado, queda aquí un trozo de bramante de tres pulgadas. Estos trozos de bramante son necesarios, á fin de hacer pegar los cartones de las cubiertas al libro: como se verá en adelante.

Despues de estar el libro cosido, se debe cuidar de no abrirle sino despues que haya sido enlomado y esté seco, y aun debe ser con mucha precaucion. Si hay necesidad de abrirlo, es preciso tener con fuerza con la mano izquierda el lomo, porque de no hacerlo así la costura entraria hácia dentro, lo que privaria de bien redondear el lomo, y de formar los cajos.

§. VI.

Preparar el libro para la enlomadura. Pegar las guardas de color.

Todo papel que se emplea para la encuadernación, sea blanco ó de color, es papel cuadrado, esto es de igual dimension al que sirve para la impresion. Ahora no trataremos sino del papel de color para las guardas.

Para el *en folio* no se corta el pliego, basta plegarlo en sentido inverso, á saber el color hácia dentro, se necesitan dos por un libro.

Para el *en cuarto*, se corta el pliego en dos, en la direccion del pliegue de la mano; se dobla cada medio pliego, siguiendo su ancho, con el pintado para adentro. Estos dos medios pliegos son por un libro.

Para el *en octavo*, se corta el pliego en cuatro, y se dobla cada cuarta parte por en medio, con el color por adentro, lo que sirve para dos volúmenes.

Para el *en dozavo*, primeramente se dobla el pliego en tres partes iguales, en la direccion del pliegue de la mano, se corta en aquellos pliegues; entonces se tienen tres bandas que se pliegan por en medio de su largo, por cuyos pliegues se corta, de modo que se sacan seis pedazos; cada uno de ellos se dobla por en medio, quedando el pintado por adentro; entonces se tienen seis guardas para tres tomos.

Para el *en diez y ocho*, se dobla el pliego

en tres partes iguales segun una direccion perpendicular á la precedente, se corta en este pliegue, y se sacan tres tiras. Cada una de ellas en tres partes iguales, que se separan, lo que da nueve trozos que se doblan por en medio, y resultan nueve guardas, por cuatro tomos y medio.

Y así consecutivamente para los demas tamaños, conformándose á lo que hemos dicho en la Seccion III de la Plegadora, pág. 20 y siguientes.

Preparadas las guardas de esta suerte, se toma el papel plegado haciendo de él dos montones iguales. La menean entre las manos por hacerles cabalgar de la parte del pliegue, el uno sobre otro de una línea, haciendo lo mismo por los demas montones. Se coloca un monton sobre otro pero en sentido inverso, sobresaliendo todos los pliegos de una línea uno encima de otro para encolarlos todos de una sola vez. La mitad de estos pliegos tiene el corte hácia la izquierda, y la otra mitad sobre la derecha.

Despues de haber puesto cola sobre todas aquellas pequeñas partes de los pliegos, á la vez, se separan los montones poniendo uno á la derecha y otro á la izquierda. Se toma un pliego del primer monton, se abre la guarda y se coloca este pliego de la parte de la cola de suerte de hacer que concuerden de un lado con la cabeza y del otro con el lomo para pegarlo bien en el cajo. Se rebaja por encima la guarda; lo mismo se practica por la parte opuesta del libro, pero tomando el pliego en el segundo monton.

§. VII. *Hacer puntas á los bramantes.*

En el estado en que están los bramantes cuando salen de las manos de la costurera, seria muy difícil el emplearlos, es preciso el hacerles antes puntas. Esta operacion consiste en tomar el bramante entre el índice y la palma de la mano izquierda, á arrollarlo entre los dedos para destorcerlo; con la ayuda de un cuchillo que se pasa entre los hilos, se separan estos; se hace una punta en cada hilo con el cuchillo, en seguida se juntan todos y se cortan en cuadro.

Se toma el libro con la mano izquierda por los cortes; con el pulgar y el índice de la mano derecha, se toma engrudo y se colocan los bramantes entre los dedos para darles cola de un extremo á otro, ó tan solo á una pulgada del extremo, con tal que todas las hebras estén perfectamente reunidas. En seguida sobre la rodilla y encima del mandil se arrollan los bramantes con la palma de la mano, lo que se llama *retorcer*. Esta manipulacion los dispone á pasar por los agujeros del carton.

§. VIII. *Del carton, del modo de cortarlo y de pegarlo al libro.*

El carton tiene una dimension algo mayor que los pliegos de papel; se corta del mismo modo que hemos indicado que se cortaba el papel de color; pero como tiene mas espesor que aquel, no se dobla para cortarlo. Se divide su superficie por medio de un compas,

y por los puntos que se han señalado con la ayuda de una regla de hierro y de una especie de cuchillo que vamos á describir, se corta con toda igualdad, lo que es importante. Entonces el carton se encuentra dividido en un número de trozos doble del de papel que hemos indicado.

Por el *en folio*, se corta en dos en medio de su dimension; por el *en cuarto*, se corta en cuatro, y así sucesivamente: cada trozo sirve para uno de los costados de las cubiertas.

El cuchillo ó instrumento cortante de que se sirven, y que se llama *cuchillo de cartones*, es una oja de acero cuya estremidad está afilada en cuatro caras, lo mismo que un raspador de escritorio; ordinariamente está entre dos trozos de madera, el todo sujeto por medio de un bramante que le envuelve en toda su estension, excepto dos ó tres pulgadas inmediatas al corte. Los *cuchillos de cartones* que se usan en el dia son muy cómodos; el mango está metido dentro de un estuche de palastro, como un sable en su vaina; con un tornillo en su espesor á bajo de la vaina, con el que se arregla la salida del cuchillo, como se quiere (1).

Despues de haber acompasado el carton, se

(1) En España como los cartones son ordinarios y de una pasta compuesta á veces de alpargatas, resulta nudosa, se encuentran en los cartones clavos y otras especies sólidas por lo que no puede observarse esta regla sino en cartones de pasta muy suave como en Francia los hay y muy baratos: de consiguiente des-

corta sobre una tabla de hava bien lisa, á la que se da el nombre de *chilla para rebajar*. Cuando está reducido á pedazos de la dimension que se apetece, y si el carton no ha sido pasado por el cilindro, y que su superficie sea aspera, se bate sobre la piedra con cuidado y limpieza, del mismo modo que se ha practicado con el libro. Se recorta ligeramente del solo lado que debe colocarse á la parte del lomo; se abate la rebaba con el martillo destinado á esta operacion, ó bien con un rodillo de madera. Se *refina* el carton, esto es que se pega á la parte del cajo una tira de papel mas ó menos ancha que envuelva el grueso del carton de aquel lado.

Se coloca cada pedazo de carton sobre el libro, dejando que sobresalga una línea ó mas segun el tamaño, por la cabeza y con el punzon se hace una señal frente de cada bramante; en seguida á una línea de la orilla y frente de cada señal, se abre con un punzon un agujero inclinado de dentro á fuera, á dos líneas por encima otro agujero en la misma direccion, y se vuelve el carton para hacer al lado de los dos agujeros y en medio de su distancia, un tercero, de modo que haya dos agujeros abiertos por afuera y uno por dentro. Se pasan los bramantes por fuera en el primer agujero, por dentro en el tercero

pues de señalado con el compas y la regla se cortan con unas tijeras grandes, que se afianzan en la mesa de trabajar ó con la prensa de mano. Estas tijeras se llaman por nuestros encuadernadores *tijeras de afinar*.

y por fuera en el segundo, y el cabo del bramante se pasa al último bajo el que atraviesa de un agujero á otro por dentro; se cierra esta costura para aproximar el carton al libro.

Cuando los bramantes están todos sujetos de esta manera, es preciso que los cartones estén perpendiculares al libro para no estropear el cajo.

Se corta el cabo escedente de los bramantes de suerte que no puedan salir de las sortijas, pero de modo que no echen á perder el cajo.

Sobre la piedra de rebajar se dá con un martillo para incrustarlo en el carton. Se tiene con la mano izquierda el libro por la delantera ó cortes, se dejan caer los dos cartones sobre la piedra y se dá por adentro de las cubiertas.

Se toma el libro entre las dos manos abiertas, dejando caer con toda libertad los cartones sobre la piedra; y se dá con el lomo sobre la piedra para igualarla bien. En seguida se coloca el libro sobre el borde de la piedra, dejando caer por afuera el carton de debajo: se dobla el carton de encima sobre el libro, teniendo cuidado que la salvaguarda y la guarda no estén ni demasiado atras, ni demasiado adelante. Lo mismo se hace con el otro carton, y se tiene cuidado, antes de dejar el libro de enderezar bien la cabeza, si fuese necesario.

§. IX. *Enlomadura.*

El encuadernador enloma á la vez todo un *monton* compuesto de ocho á diez libros, al que llama *paquete*, dispone su monton de esta suerte, las *chillas á la derecha*, y los *libros á la izquierda*; pone en la prensa suficientemente para recibir el monton, una *regla de enlomar*, despues una *chilla*, un *libro*, otra *chilla*, otro *volúmen* y así consecutivamente hasta colocar el último *libro*, que cubre con una *chilla* y finalmente con una *regla*. Al formar este monton debe cuidar de elevarlo lo mas vertical que le sea posible; los lomos están vueltos sobre su derecha; entonces hace dar vueltas al monton de modo que los lomos queden de cara á él, lo toma con las dos manos, la izquierda abajo y la derecha sobre el *paquete*, lo inclina hácia la prensa y lo pone en ella horizontalmente, en seguida la aprieta ligerámente.

Con la ayuda de una *chilla* que tiene en la mano, endereza las *chillas* y los *libros* en una misma direccion; y con las manos que tiene abiertas de cada lado de su *paquete*, con los dedos por abajo y los pulgares por arriba alza los *libros* ó los abaja segun se requiere, á fin de que todos los lomos estén en la misma altura, comprimiéndolos con la mano por uno ú otro lado. Las *chillas* no deben sobresalir de los *cartones* hácia el *cajo*.

Con el *punzon de enlomar*, que es una pequeña herramienta que tiene la forma de una *lengua carpa*, la que tiene por el mango, igua-

la los cuadernos, levantándolos ó abajándolos, según se necesita introduciéndolo entre ellos, y dándole vueltas suavemente con la mano, y con un ligero movimiento á la derecha ó á la izquierda, dá la redondez que desea; pero no debe servirse de la punta de este punzon la que aunque redonda, podría dejar señales desagradables en el libro, y hasta agujerear los pliegos. Para esta operacion el oficial está en frente de la prensa; se sirve de la mano izquierda para trabajar á la cola y de la derecha para la cabeza. Puede si lo prefriere colocarse al extremo de la prensa para trabajar á la cola, y entonces tener su punzon con la mano derecha. En el caso que las prensas no estuviesen apoyadas como regularmente lo están, por el otro extremo, á lo largo de un mostrador ó de una ventana; podría volverse de aquella parte, y entonces le seria igualmente fácil de trabajar con la mano derecha. Todos estos modos de trabajar son igualmente buenos: es suficiente que el oficial sea inteligente y que tenga apego á su profesion, para que encuentre siempre el modo de hacerlo mejor. El paquete solo debe estar comprimido lo bastante para que no pueda caer; el operario lo sostiene con la mano que no tiene el punzon; y con el pulgar que apoya sobre los pliegos, que no levanta, les impide de desarreplarse.

La misma herramienta sirve para volver á poner los cartones á la altura que juzga conveniente, según el cajo que quiere dar. Pone los dos cartones á la misma altura, y las chillas á la de los cartones, siempre con la mis-

ma herramienta. Es aqui que el operario debe meditar su obra : debió formar los lomos mas ó menos redondos, ó dejarlos casi chatos, conforme los libros que enloma estén cosidos por cuadernos gruesos ó delgados (1). Del mismo modo debe dar mayor ó menor profundidad á los cajos, y que el espesor de los cartones debe ser mas ó menos fuerte ; pero sobre todo que los cartones y las chillas no estén ni mas altas ni mas bajas las unas que las otras, de ambas partes de los libros. Es tambien indispensable una grande armonia entre las chillas, los cartones y los volúmenes sobre toda la largura del paquete.

El operario debe tener cuidado que la cola del libro sea mas redonda que la cabeza, porque esté siempre es mas fuerte que aquella, y las operaciones subsiguientes serian malas sino se tuviese esta precaucion.

Con un bramante de enlomar del grueso de dos líneas á cuyo extremo el encuadernador ha hecho un anillo, lia el paquete que ha apretado fuertemente en la prensa, aprieta cuanto puede, cuidando de no soltar nunca el bramante, y estrechándolo bien con una mano mientras va liando con la otra. Da cuatro vueltas sin dejar que queden los bramantes uno sobre otro. Luego de pasadas las cuatro vueltas, se sujeta el bramante pasándolo por debajo de ellas, y enredándolo entre si y la regla de enlomar. Entonces afloja la pren-

(1) El número mayor ó menor de pliegos que tiene un cuaderno le dá esta diferente denominacion.

sa y saca el paquete, ó bien lo levanta de modo que deje la parte de abajo de la regla atada con el bramante que le queda, con menos fuerza que lo ha hecho arriba, y sujeta el cabo del bramante del mismo modo.

El oficial unta primeramente el paquete de engrudo, empezando por la parte de la cabeza que pone en frente de él. Con la ayuda de una *brocha* que llama *pincel*, principian-do por el medio de la altura del lomo del libro, bajándolo hasta arriba de la cabeza, vuelve el paquete y hace lo mismo con la otra mitad. De este modo el engrudo no corre riesgo de introducirse dentro de las ojas ni de escurrirse sobre los dos extremos. Se deja el paquete untado de esta suerte durante 3 ó 4 horas.

Después de este tiempo, el enlomador pone el paquete en la prensa, y lo aprieta ligeramente para privarle de vacilar. Se coloca al extremo de la prensa, con el paquete delante de él, de la parte de la cabeza; y con el *ras-cador* que es un instrumento de hierro chato y dentado, rasca con fuerza de un extremo á otro para que el engrudo penetre bien; lo unta de nuevo como la primera vez, afloja la prensa, vuelve el paquete, la cola delante de él, aprieta lo suficiente y rasca de nuevo en esta direccion, principian-do siempre de un cajo á otro haciéndolo redondo. Lo unta otra vez, lo saca de la prensa y lo deja así durante unas cuatro horas, después de lo que, vuelve á empezar la misma operacion, lo unta otra vez y deja el trabajo por dos ó tres horas. Pasadas estas lo toma para alisar-lo. Es muy importante el observar que los li-

broc cuyos cuadernos están repulgados no se deben rascar; el oficial los pica con los dientes del *rascador*, procurando no dar sobre los bramantes; si se separase de esta observación, arrancaría indudablemente el hilo y la encuadernación no tendría ninguna solidez. La regla general consiste, en que cuando en un libro se encuentra un cuaderno repulgado, aunque fuese solo, el oficial no debe *rascar*, y si picar todo el volúmen.

Después de haber colocado otra vez el paquete en la prensa y de haberlo bien comprimido, el enlomador toma un *alizador*: es un instrumento de hierro, llano por el extremo y mas ó menos ancho, según el espesor del libro; el extremo de este instrumento tiene la forma redonda en su ancho, á corta diferencia semejante al lomo de un libro. El oficial toma esta herramienta por el mango, del mismo modo que se coge el tenedor, el índice estirado sobre la caña; vuelve la mano, con los extremos hácia arriba; y con la mano izquierda empuña á la vez la herramienta y el índice de la derecha estirado, frota con toda su fuerza sobre el lomo del libro haciéndolo redondo y procurando reparar las omisiones que hubiese podido hacer en las operaciones precedentes con el punzon de enlomar. Debe tener cuidado de tener el alizador con firmeza, de no levantarlo ni bajarlo demasiado, de otro modo arriesgaría el rozar el libro. Opera en seguida del mismo modo sirviéndose de un alizador de madera.

Con la ayuda del martillo, aplasta los bramantes sobre el lomo del libro; sirviéndose

del alizador de hierro, iguala los cajos, esto es, aprieta y apoya mas ó menos para enderezarlos perfectamente en línea recta. Concluye frotando el lomo y el cajo con un puñado de recortaduras.

Enlomadura á la inglesa.

Despues de estar el libro cosido con esmero, con punto por delante, con cuatro bramantes y de dos en dos cuadernos. Se sacuden bien por la cabeza y el lomo á fin de igualar los cuadernos; se coloca el libro (1) entre dos chillas, llamadas *entre dos de enlomar*, despues de haber aplastado los bramantes sobre el libro, se pasa sobre el lomo cola de carnaza de alguna consistencia. Se deja secar colocando los libros unos sobre otros, con el lomo de uno á la derecha y el del otro á la izquierda, para que la cola de un libro no toque el inmediato.

La enlomadura á la inglesa se ha inventado para evitar los inconvenientes que ocurren cuando un oficial poco diestro se sirve del punzon de enlomar sin tomar las precauciones que hemos indicado. Debe tambien emplearse la misma enlomadura para un libro que tenga muchas láminas, que se plieguen ya sean mapas ó de otra clase, porque siendo el lo-

(1) En todas estas operaciones no hablamos sino de un libro; pero siempre se debe entender que el encuadernador no trabaja un solo libro, sino por paquetes de ocho á diez volúmenes de la misma dimension. La obra se hace así mas pronta y mejor.

mo menos espeso que la canal, es mas flojo, y ocasionaria demasiado trabajo el servirse del punzon de enlomar. La enlomadura á la inglesa dá mucha facilidad para hacer el cajo indispensable para cubrir bien los cartones espesos.

El libro al salir de la costura, presenta una superficie mas plana de la parte del primer cuaderno, que de la del último, porque estando el primer cuaderno pegado siempre sobre la tabla del telar, está continuamente comprimido por las tijeras de la costurera, que las apoya sobre la costura cada vez que ha concluido un cuaderno. Para empezar á formar el cajo, se coloca el libro sobre el plano de la prensa, con los cortes por delante, y el primer cuaderno abajo. Se apoya la mano derecha de llano y bien abierta sobre el volumen, el pulgar sobre los cortes para formar un punto de apoyo; con los cuatro dedos se tira hácia delante las ojas, mientras que con la mano derecha se dá con un martillo sobre el ángulo del lomo, con pequeños golpes, á fin de hacerlo redondo.

El oficial coloca en seguida el libro entre dos *reglas de enlomar* guarnecidas con planchas de hierro en su espesor; hace que el libro sobresalga de la chilla mas ó menos, pero con igualdad de cada lado, segun el cajo mas ó menos espeso que quiere formar, y conforme la mayor ó menor fortaleza del carton que quiere emplear. Baja el libro entre las dos reglas en la prensa, casi al nivel de la parte superior de la regla, y aprieta con fuerza. Entonces se coloca delante de la prensa,

y con el martillo va dando pequeños golpes sobre el borde del lomo de ambos lados para formar el cajo.

Si por casualidad sucediese que se hubiese empleado cola demasiado fuerte, y que se temiera que se descostrase dando con el martillo, ya fuese al tiempo de formar el cajo, ya al hacer redondo el lomo, se dará la electricidad á la cola humedeciéndola un poco con una esponja suavemente mojada.

Preparados los cartones como hemos manifestado, cuando hemos hablado del modo de pegarlos al libro por la enlornadura á la francesa, pág. 75, se colocan sobre el volúmen en el puesto que deben ocupar delante del cajo, con los bramantes alzados; con un punzon se señala frente de cada bramante una raya de cinco á seis líneas de largo en una direccion perpendicular al borde del carton sobre el cual está pegada un tira de papel, como lo hemos manifestado. Se pone el carton sobre una plancha, la raya hácia arriba y se abre con el punzon y un golpe de martillo un agujero vertical, á una línea del borde sobre la raya, se vuelve el carton y en la misma direccion de la raya, se abre del mismo modo un segundo agujero, á la distancia de una línea y media del primero, para un volúmen en octavo. Estos dos agujeros son suficientes para pasar cada bramante.

Cuando se quiere hacer una obra con esmero, se debe procurar á ocultar el pliegue del bramante en el interior del carton. Para esto se inclina el punzon cuando se hace el primer agujero, de modo que sobre la cara

superior, se encuentra á una línea del borde, y que en la inferior salga á una línea tres cuartos del mismo borde. Despues de haber vuelto el carton, se pone la punta del punzon en el mismo agujero, y se inclina de tres cuartos de línea para que presente un agujero sobre la otra superficie á una línea y media del primero, y en la misma direccion que en el primer caso. Es fácil de concebir que el bramante, pasando por estos dos agujeros que forman uno solo|| continuado, no aparecerá por adentro.

Los cartones despues de preparados como acabamos de describir, sea de un modo ó del otro, se hacen puntas en los bramantes, se pegan con cola, y en seguida despues de haberlos retorcido sobre la rodilla ó sobre el mandil, se pican los cartones. No se debe perder de vista que aqui no hay sino dos agujeros; se estira bien el bramante impeliendo el carton hácia el cajo, para aplicarlo bien contra el mismo; se corta el bramante á seis líneas del último agujero, y despues de haber desparramado y aplastado aquel extremo de bramante, se dobla por la parte de la cola del libro; se pasa por encima un poco de engrudo con la punta de un chillo, ó mejor con el dedo y se pega en esta posicion, apoyando con fuerza y dando con el martillo ó con el mango de un punzon de picar.

Se debe estar convencido que es de muy mal gusto el emplear cartones demasiado espesos. El oficial debe hacer cuanto pueda para que los cartones sean bien fuertes aunque delgados, lo que se obtiene con facilidad, em-

pleando buen carton bien liso, y forrado con un pliego de papel pegado con cola en cada superficie y secado en la prensa. Siempre se debe cuidar que el carton tenga un espesor relativo á la naturaleza del tamaño y á lo voluminoso del libro.

— Cuando, para la costura se ha sustituido una cinta estrecha de seda ó hilo, no se puede agujerear el carton con un punzon redondo, como por el bramante. En este caso se practica con un punzon chato, como un esclopo de carpintero, del ancho de la pequeña cinta. Con este punzon se hacen los dos agujeros que acabamos de indicar; y se pega el cabo sobre el carton. Se rebaja con el martillo, y se coloca en el cajo del libro pequeñas tiras de papel para formar salvaguardas.

Concluido esto, se coloca el libro entre dos chillas, con las precauciones que hemos apuntado en el modo de enlomar á la francesa, y se unta con engrudo, como en esta última enlomadura, y como si no hubiese estado ya pegado con cola. Se rasca, ó se deja de rascar, segun que los cuadernos son mas ó menos duros. Se frotan como los otros y con el mismo cuidado. No se hace uso del punzon de enlomar sino para igualar las chillas con los cartones, en caso de ser necesario. Aqui termina la diferencia que existe entre la enlomadura á la inglesa y á la francesa: lo que sigue es comun á ambas.

Se ponen los paquetes de libros con los lomos frente al fuego, ó espuestos á un sol muy fuerte, para hacerles secar con prontitud. Cuando están casi secos, se visitan de nuevo

los cajos con el alizador de hierro, para igualarlos bien; se vuelve á dar á los bramantes, despues con un alizador de madera, se une el lomo para dejarlo enteramente liso, en seguida se le pasa un poco de cola ligera, y se hace secar bien delante del fuego.

Jamas se debe usar de estufa para hacer secar los lomos, aun cuando se tuviese, porque al tiempo de secar el lomo se secaria el libro; entonces los pliegos harian buchets, cosa muy desagradable á la vista cuando se abre el libro.

§. X. Preparacion para el recorte.

Se deshace el paquete, esto es, se desata y se separan los libros. Se pega á cada uno la guarda blanca, se deja caer libremente por sobre el papel de color que ya habia sido pegado en la enlomadura; se apoyan ligeramente encima las dos ojas de papel de color, y se deja caer sobre el carton sin forzarle. Debemos hacer esta observacion *sin forzarle*, porque si se acompañase con la mano, y por poco que se forzase, haria retroceder las salvaguardas y las guardas; se haria un pliegue en el cajo, lo que echaria á perder con el tiempo la encuadernacion; no se podria reparar á menos de ponerlas nuevas. Es preciso que las salvaguardas y las guardas estén siempre bien estendidas. Se ponen á la prensa, entre chillas.

Por poco cuidado que ponga el oficial en su obra, la sacará con perfeccion, lo mismo

que en las manipulaciones que vamos á esplicar: aun no se ha colocado la guarda de papel de color; ahora es el momento de pegarla. Cuando se quiere hacer una obra muy esmerada, se debe haber tenido cuidado de hacer coser salvaguardas de la misma dimension que las guardas, ó de solo ponerlas sin coserlas, como hemos manifestado mas arriba, afinando con la enlomadura, ó á lo menos que la mitad de la salvaguarda que tocara al carton, sea una simple tira, mientras que la otra mitad que toca al libro, sea una oja entera. Esto evita aquellas medias anchuras de papel, que aplicadas una sobre otra, forman eminencias que hacen marcas desagradables en el libro.

Si se quiere colocar un cajo de becerrillo ó marroquin, debe ser siempre conforme á las cubiertas; y si es de becerrillo ó de marroquin, es preciso que esté chiflada para reducir su grueso á nada sobre los bordes, y pegar este cajo antes de la guarda. Este cajo es una tira de una pulgada y media á dos de ancho, la que se dobla por en medio de su largo, despues de haberla chiflado. No se pega sino la mitad sobre la guarda blanca y hácia el cajo ordinario; la otra mitad se coloca mas adelante, cuando el libro esté cubierto pero se debe poner atencion que antes de pegar esta mitad sobre la guarda blanca, se debe forrar con un pedazo de papel blanco, y dejarla secar perfectamente antes de pegarla sobre la guarda. Sin esta precaucion, esta tira de este nuevo cajo dejaria una parte de su color sobre la guarda blanca, y formaria una en

todo su largo, la que seria muy desagradable á la abertura del libro.

Se pone el libro á la prensa, entre dos *chillas de meter en prensa*, esto es de igual tamaño al volúmen y de superficies paralelas. Se deja en la prensa el mayor tiempo posible.

Al quitar los libros de la prensa, y despues de haberlos sacado de debajo de las chillas se despegan los cartones de las salvaguardas que la presion ha hecho pegar; se hacen vacilar los cartones para hacerles subir y bajar.

§. XI. *Del recorte.*

Antes de indicar el modo de recortar el libro, es importante el describir la prensa que sirve para este objeto.

Descripcion de la prensa de recortar, de su ingenio, y de su cuchillo.

La prensa de recortar es parecida á la de enlomar. Se compone de seis piezas: 1^o dos vírgenes A B (fig. 5), de 5 pies 6 pulgadas de largo, y 6 pulgadas y media de ancho y 5 de espesor; 2^o dos husillos ó guías de dos pies de largo y 2 pulgadas en cuadro; 3^o dos roscas E F, cuya total longitud es de 2 pies 4 pulgadas. Para que tenga una fuerza suficiente, las roscas deben tener 2 pulgadas y media de diámetro, y los escalones tan juntos cuanto pueda permitirlo la resistencia de la madera.

La cabeza de estas roscas es mayor que su cuerpo, á fin de apoyar bien contra la vír-

gen y ejercer la presión deseada. Esta cabeza está taladrada con dos agujeros diametralmente opuestos. Es en ellos que se pasa la barra C para hacer mover la rosca. La cabeza de la rosca tiene cerca de 6 pulgadas de largo. Los filetes de la rosca no bajan sino á 5 pulgadas de la cabeza; es este espacio que se llama el *blanco de la rosca* en el que se ha abierto una muesca de 9 líneas de diámetro, y 4 y media de profundidad, que recibe una clavija de este diámetro, sobre la que dá vueltas la rosca sin que la cabeza salga, y empuja ó atrae la otra vírgen. Esta clavija atraviesa la vírgen de delante.

La vírgen de delante está reforzada interiormente con una regla de madera fuerte de un cuarto de pulgada de espesor, mayor en el borde superior de la vírgen, y con la que ella iguala por abajo. Esta disposición es necesaria para que el libro esté bien apretado por arriba que es por donde se practica el recorte.

El mismo escalon de rosca hay en los agujeros de la vírgen de detras, que sirve de tuerca á cada rosca. Encima de esta vírgen está clavado un liston de madera fuerte que sirve á dirigir la caja del cuchillo. Este liston de 8 á 9 líneas de ancho y 6 de grueso, está clavado paralelo á la línea que une las dos vírgenes. Se introduce en una muesca abierta por debajo de la caja donde hay la rosca.

Del ingenio. El ingenio de recortar es una pequeña prensa destinada á escurrirse sobre la grande que acabamos de describir. Está formada de dos vírgenes, de dos guías ó husillos y de

una sola rosca. Estas piezas están acopladas como las de la prensa de recortar. La vírgen de delante contra la que se apoya la cabeza de la rosca, lleva por debajo el cuchillo. Este cuchillo que es de acero, y cuyo corte afilado por encima como hierro de lanza, y chato por debajo, es recibido á cola de milano, en una pieza de hierro que lleva la vírgen de delante. Este cuchillo se hace salir mas ó menos conforme se desea, y se fija en el lugar que se quiere por un tornillo, taladrado en la parte superior de la pieza de hierro que lo sostiene.

La pieza de hierro que sostiene el cuchillo está colocada debajo de la vírgen de delante, está unida á esta vírgen por un perno con rosca de cabeza cuadrada, cuyo tronco atraviesa la vírgen al lado del blanco de la rosca, y reemplaza la clavija de madera que priva la rosca de salir en la prensa de recortar; se mete como esta última, en una muesca circular practicada al rededor. Este perno remata por encima de la caja, por una rosca que se cierra con una tuerca.

La parte inferior de la plancha de que acabamos de hablar está á cola de milano; recibe el mango del cuchillo que teniendo la misma forma, se introduce con libertad y sin juego. La estremidad del cuchillo está hácia su corte por un tornillo, como lo hemos manifestado para fijarlo en el punto que se requiera. Es un encuadernador de Leon que ha imaginado esta perfeccion, y de esto le viene el nombre de *caja ó ingenio á la leonesa*, que es la mejor de todas.

Se puede ajustar mas la prensa de recortar (nunca lo son demasiado), fijando una plancha de laton templado sobre la superficie entera de cada una de las dos vírgenes, lo que impide que se abuequen tanto como lo hacen en el lugar donde frota el ingenio recortando.

El modo de preparar los libros para hacerles sufrir el recorte es muy importante; el lomo debe hacer, con el alto y bajo de los cartones dos ángulos derechos y los cortes deben estar paralelos al lomo, de manera que todos los ángulos caigan derechos sobre las dos caras del libro: no se puede separar de esta regla sin presentar una forma desagradable á la vista. Para operar con exactitud y sin titubear, se ha imaginado una especie de escuadra que será bueno describir.

Sobre una plancha de hierro de 3 á 6 pulgadas de largo, 18 líneas de ancho, y de 2 á 3 de grueso, se practica en su parte superior y en el centro de su anchura una muesca de 3 líneas de ancho y de 2 pulgadas de largo. Se ajusta en esta muesca una plancha de palastro de 3 líneas de espesor, 6 pulgadas de largo, 2 de ancho en la parte que debe encontrarse en la muesca, y que se termina con 6 líneas de ancho en su otro extremo. Se soldan fuertemente estas dos piezas una sobre otra, y de esta suerte se ha formado á corta diferencia una escuadra que no se trata de rectificar con la lima. Asi se ha construido una *escuadra de realce*. (Véase la esplicacion de las figuras antes del Vocabulario.)

Con la ayuda de esta escuadra, es fácil marcar el recorte en los ángulos derechos. Hed

aquí como se hace. Se bajan los dos cartones al nivel de los pliegos de la cabeza, se apoya el ribete de la escuadra contra el lomo del libro, mientras que se dirige la otra rama hacia arriba del carton, y se marca una raya á lo largo de esta rama que indica todo el papel que se quiere quitar, cogiendo todas las ojas y dejando la mayor márgen posible. Si por un en folio ú otro tamaño, el oficial no tuviese escuadra de realce bastante grande, ó que absolutamente no tuviese ni grande ni pequeña la supliria del modo siguiente: colocaria entre las dos vírgenes una chilla de las de poner en la prensa del mismo largo que el libro, que excederia de cerca dos pulgadas la superficie de la prensa, y despues de haber apretado las roscas pondria de plano el volúmen sobre la primera vírgen, apoyando su lomo contra la chilla; despues poniendo su escuadra ordinaria sobre el libro de modo que uno de los lados de la escuadra toque la chilla en toda su estension, mientras que la otra sirve á marcar la línea perpendicular sobre la que debe pasar el corte del cuchillo. Se toma un pedazo de carton de un espesor igual en todas sus partes, el que se coloca detras del libro, con el lomo hácia delante. Se emplea este carton cuando se está cierto que el cuchillo marcha bien, esto es que haciéndolo mover con el ingenio, se mueve paralelamente á la superficie de la prensa de recortar. El operario está al extremo de la prensa, con la pierna derecha hácia delante, de este modo tiene libres todos sus movimientos, sin estar incomodado.

Pero si por el contrario, á pesar de haber metido pequeñas cuñas entre la birola del cuchillo y la caja para levantar ó abajar su punta segun se necesita, no se ha podido lograr de hacerlo marchar paralelo á la superficie de la prensa de recortar, entonces se procura ganar lo que puede faltar con el carton que se coloca detras del libro. Si el cuchillo tiene el defecto de bajarse ó de clavarse, se pone un carton mas delgado por lo alto que por lo bajo, y se practica lo contrario si el cuchillo tiene el defecto de subir.

Estando todo dispuesto de esta suerte, el oficial toma la tira de carton conveniente con la mano izquierda, y la coloca debajo del libro que sostiene con la mano derecha, con el lomo vuelto hácia él. Entonces con la mano izquierda con la que tiene la tira, coge ligeramente el libro por la cabeza; tiene cuidado de no apretarlo ni con la mano izquierda ni con la derecha al ponerlo á la prensa para no hacer subir ni bajar los pliegos. Lo pone en la prensa sin comprimirlo, y despues de haberlo bajado al nivel de la raya lo aprieta.

El oficial toma el ingenio con la mano derecha, por la cabeza de la rosca, lo coloca sobre la canal, y con el pulgar y los tres últimos dedos de la mano izquierda cuya palma se apoya sobre el primer husillo ó guía, empuña la rosca, mientras que apoya el índice sobre el otro husillo. Por este medio, impide la caja de vacilar. No debe hacer adelantar el cuchillo sino muy despacio, dando vueltas poco á poco al tornillo con la mano derecha, debe recortar todo un costado sin pararse, porque

de lo contrario se espondria á hacer saltos, y el recorte no seria igual. No es preciso que el oficial haga grandes movimientos, solo el antebrazo ha de trabajar; el cuchillo no debe en su marcha, cortar sino alejándose del cuerpo.

Despues de haber recortado la cabeza se ocupará del recorte del pié, y se trata de señalar la raya que debe guiar la marcha del cuchillo. Para esto se abre el libro, se busca el pliego mas corto, y apoyando el pulgar de la mano izquierda contra el corte de la cabeza, se apoya contra este pulgar una punta de compas, y se abre la otra hasta el extremo de este pliego; comprendiendo ademas las holguras que se proponen hacer, tambien es bueno para dejar una mayor margen á la cola, no coger en el recorte todos los pliegos de la cola, lo que en idioma de obrador se llama *dejar testigos*. Pero se debe observar bien que estos dos puntos esten enteramente en la direccion de una línea paralela al lomo del libro, porque si se tomasen en una línea que no fuese paralela, se tendria una distancia tanto mayor cuanto mas se alejase de él. Se cierra el libro, se apoya tambien el pulgar contra el borde del carton junto al lomo y con la otra punta, de la que se tiene cuidado de no desarreglar la distancia, se señala un punto en el carton. En seguida se dirige el pulgar hácia la canal, y se marca un segundo punto en aquella parte, poniendo cuidado que en estas dos operaciones las dos puntas del compas se encuentren en una línea paralela á la del lomo. Se señala una raya sobre el carton, la que pasa por aquellos dos puntos. Para esto

puede usarse de la *escuadra de realce* la que puede servir tambien para hacer conocer si se ha cometido algun error. Entonces se bajan con igualdad los dos cartones de la parte de la cabeza, de una porcion igual á dos veces la distancia que se quiere que las cubiertas sobrepuje á los cortes de un solo lado, luego se recorta la cola; lo mismo como se ha hecho de la cabeza.

Antes de quitar el libro de la prensa, y despues de haber recortado la cabeza y la cola, se tira sobre el borde de la *canal*, un arco de círculo, cuyo círculo está sobre el borde del lomo en medio del espesor del libro, y la circunferencia en el puesto donde se quiere recortar la canal. Antes de poner el libro en la prensa para recortar la cabeza, se ha tenido cuidado de tomar con el compas, la distancia necesaria para señalar el lugar donde se quiere formar aquella canal. Se hace de este modo. Se apaya el pulgar de la mano *izquierda* sobre el borde del centro del libro, y contra este pulgar se apoya una de las puntas del compas. Se dirige la otra punta, en la que debe haber un lápiz sobre el borde de los cortes, en el parage donde se quiere recortar la canal. De este modo se evita hacer una raya que no se podria borrar y marcaria la punta del compas, lo que el lápiz no hace. Se describe un arco de círculo de un carton á otro: se vuelve el libro hácia abajo, y despues de haberlo recortado con la misma abertura del compas, se describe con iguales precauciones un arco de círculo semejante al primero.

Para recortar la canal, se deben tomar varias precauciones: 1º el oficial coge con la mano izquierda una chilla de haya, de un espesor igual, de 2 pulgadas de ancho y algo mas larga que el libro; esta chilla se llama *chilla de atras*. Con la mano derecha pone el libro sobre esta chilla por la canal, dejando pegar los cartones, por encima del volumen pone una chilla estrecha de madera fuerte; esta no solamente es mas gruesa de la parte de los cortes que de la del lomo, sino que su grueso está en declive por el lado de la canal; á fin de que la regla que está fija dentro de la prensa no comprima el libro en sentido contrario. 2º Coge estas dos chillas y el libro con la mano izquierda, apretándolas lo suficiente para que el volumen no se desarregle, pero no tanto que no pueda ceder un poco para formar la canal. 3º Coloca la chilla de delante al nivel de la raya que ha señalado con el compas sobre los dos extremos del libro. 4º Hace balancear el libro de derecha á izquierda, y al contrario, para que la raya tome una forma cóncava, regular é igual de los dos lados, cabeza y cola. 5º Entoaces el oficial hace subir un poquito de la parte inferior la chilla de delante, á fin de remediar por medio del recorte, una falta que se hace indispensablemente al tiempo de plegarlo (1).

(1) Cuando la plegadora dobla un pliego, supon-
gamos un *en cuarto* mete su cuchillo de madera ó *ple-
gadora* en medio del pliego, con la mano izquierda
dobla una mitad sobre la otra, y señala el pliegue, el

Debemos añadir á lo que acabamos de decir, que este movimiento de ascension debe ser mayor ó menor segun el grandor del libro, porque en el *en 32*, por ejemplo, el espesor de la señal es suficiente mientras que en el *en folio*, se necesitan de tres á cinco milímetros (1) y algunas veces mas. Sin embargo cuando un libro está compuesto de pliegos sencillos, no sucediendo el mismo inconveniente, se está dispensado de esta operacion. 6º Se coloca el libro asi preparado en la prensa, aprieta fuertemente y recorta la canal del mismo modo que ha recortado la cabeza y pie. 7º En los volúmenes que contienen muchas láminas, mapas ó estampas que tengan que doblarse, y tambien en los llamados *atlas* que no contienen sino láminas, se deben tomar precauciones para recortar la cabeza y cola, y para dar á los cortes la forma de canal.

En el primer caso, se deben llenar las cavidades que existen, con recortaduras de cartón, y mejor con pedazos de papel, á fin de que el espesor del libro sea uniforme por todo cuando está apretado en la prensa. Por este medio el cuchillo de recortar experimenta

que acaba cuando ha puesto las cifras una sobre otra pasando su plegadera por encima. Dobla otra vez de la misma suerte, los pliegos están bien unidos por la cabeza pero no están lo mismo por el pie, es este defecto que se corrige subiendo la chilla de delante.

(1) El milímetro, es la milésima parte del metro, que viene á ser muy poco mas de media línea del pie castellano. (*El Traductor.*)

por todo la misma resistencia, y corta con uniformidad sin hacer ningun desgarron ni rebaba.

En el segundo caso, esto es, para recortar la canal despues de haber dejado caer los cartones, se colocan dos chillas de detras, una en cada cajo, las que sobresalen del libro por cada extremo, y poniendo el lomo sobre la prensa, se apoya fuertemente con las chillas sobre los cajos, dando con el lomo sobre la prensa, lo que lo achata. Entonces mientras el oficial los mantiene en esta posicion, otro lia con fuerza los dos extremos de las chillas con bramantes, lo que hace sólido el libro.

Pero para impedir las ojas de abrirse se ata el libro con una cinta de hilo ordinario, pero bien estendido, á fin de no dejar en el volumen, sobre los ángulos de la recortadura, las señales que dejaria un cordel, señales que no se podrian borrar. Esta ligadura se coloca un poco mas arriba de los pliegues de las láminas, á fin de dejar arriba toda la parte que no está sostenida. Entonces se llenan los vacios que los pliegues de las láminas ocasionan, con tiras de papel ó de carton mas ó menos espesas, segun que los vacios son mas ó menos considerables.

Estando todo dispuesto de esta suerte, se coloca por lo regular las chillas de detras y de delante, se pone el libro en la prensa, y se recorta. Cuando está concluido el recorte, se saca de la prensa, y se le quitan todas sus ligaduras y chillas, el lomo vuelve á su puesto y queda la canal formada.

*Describeion de un nuevo recortador
mecánico.*

Es del *Diccionario Tecnológico* que sacamos la descripción del nuevo instrumento que vamos á presentar, como tambien las figuras que nos servirán para esplicarlo. Este artículo, que hace parte de la obra que acabamos de citar, ha sido redactado por nosotros, y lleva nuestra contraseña L.

«El fabricante de papel tanto blanco como pintado, no emplea otro instrumento para recortar sino el del encuadernador que acabamos de describir; pero desde cosa de unos diez años á esta parte, se han imaginado otros mas cómodos, mas espeditos y mas seguros. Se ha observado en el del encuadernador que el papel está colocado en la prensa verticalmente, y que el cuchillo llevado por el ingenio, obra horizontalmente: se ha observado ademas, que el oficial está obligado de dar vueltas con la mano al mango de la rosca para hacer adelantar el cuchillo progresivamente, de suerte que puede, por falta de práctica ó por distraccion, adelantar el cuchillo mas de lo necesario, y entonces la resistencia que presente el papel será demasiado grande, lo que produce rasgones y otros inconvenientes. En las máquinas nuevas todos estos defectos han desaparecido, y el trabajo se hace con la mayor regularidad.

Las *figuras* 1, 2, 3, 4 y 5 de la *ldmina* 3, presentan el instrumento con todos sus detalles. Las letras indican los mismos objetos en

todas las figuras. Sobre una tabla muy gruesa A A, sostenida sobre cuatro fuertes pies B B, bien ensamblados, por detras dos largueros G I, D D, de hierro colado, espesos de la mitad de su ancho. Estos dos largueros sirven de apoyo á la máquina. Por la parte de delante de estos dos largueros está clavada con toda solidez una plancha de bronce E E, con dos grandes agujeros F F, para hacerla mas ligera. En G G, y en H H, están remachadas dos tiras de hierro colado paralelas entre sí, las que presentan sobre la plancha E E, una canal para recibir el ingenio (fig. 2), de la que vamos luego á hablar.

Sobre este aparato hay una fuerte pieza de madera J J, cuyo grueso se vé en la (fig. 2) por las mismas letras J J. Esta pieza de madera está atravesada á la derecha, por el larguero D D, clavada con pernos por este lado; y atravesada por la izquierda por otro larguero de hierro K L, con el que está tambien clavada con pernos.

Se debe hacer atencion á la descripcion de las piezas que siguen y que sirven para fijar el papel ó los libros para recortar. Se vé que el larguero K L está clavado con pernos primeramente con la pieza de madera J J, en seguida con la de hierro colado M N, y por último con la palanca de hierro R S I. Estos tres pernos permiten á las tres piezas un pequeño movimiento de rotacion, como un gozne.

La palanca R S I tiene su punto de apoyo sobre el perno I. Está formado en horquilla en el I, y en el interior de esta, y sobre el

mismo perno se mueve la pieza T I, que no es mas que un trinquete, como se va á ver. Antes de pasar á la descripcion de las otras piezas veamos como se logra sujetar el papel ó los libros.

La barra de hierro M N, que la figura 3 representa aparte, está formada en horquilla en el punto M y abraza la pieza K L, lo mismo que la pieza K L abraza en L la palanca R S I. Se ve que esta barra de hierro M N, tiene en O (fig. 1 y 3) un vuelo ó salida interior: su objeto es el apoyar con fuerza por en medio del aparato, sobre una plancha de madera fuerte P P fig. 4, precisamente en el punto Q, que tiene mas espesor, y cuyas estremidades Q, P, son un plano inclinado, á fin de que el esfuerzo se distribuya sobre toda la estension del objeto comprimido.

Cuando se ha colocado el papel ó los libros sobre la tabla A A, debajo del punto O, y sobre un pliego de carton espeso, se pone encima la pieza de madera P, Q, P, se apoya fuertemente sobre el extremo R de la palanca R S; y hace bajar á la vez la barra J J y la barra de hierro M cuyo otro extremo N apoya contra la parte inferior del perno V. Se hace bajar el punto M hasta que la barra M N sea perfectamente horizontal, y que por el punto O, se apoye fuertemente sobre el punto Q de la pieza de madera P Q P (fig. 4). Entonces apoyando siempre sobre el brazo de la palanca R, sin permitirle volver hácia atras, se empuja con la otra mano el trinquete T I, y se pone en uno de los dientes del registro S I, que lo detiene tan perfec-

tamente, de modo que nada se puede menear.

En el cajo que no se tuviese bastante papel para llenar el intervalo entre el punto O y la tabla A A, se supliria con tablas de madera mas ó menos gruesas, del ancho y largo de la plancha P Q P, para lograr una presion suficiente, como la hemos explicado. Vamos ahora á ver la accion de la *máquina de recortar*.

Delante de la plancha E E está colocado el *recortador* (fig. 2), en las canales G G, H H. Lo hemos dibujado aparte *fig. 2*, á fin de que la *fig. 1* fuese menos confusa. Las letras *a a*, indican dos asas cilíndricas de madera, sostenidas por una armazon de hierro *m m*, de las que se sirve un solo operario para hacer trabajar la máquina, tomando con una mano la que le sea mas cómoda. El esfuerzo que se debe hacer es tan poco, que nunca hay necesidad de mas de un operario. En medio de esta pieza está fijo un ingenio *b*, el que contiene el cuchillo *f*, semejante al del encuadernador, y que recibe un movimiento vertical por el tornillo *d*, que es su parte superior. El *recortador* está detenido en las canales G G, H H, *fig. 1*, por *g g*, *h h* *fig. 2*.

El tornillo *d* del *recortador* tiene en su parte superior un sombrero triangular *c*, tal cual se vé en *c* *fig. 5*. Debajo de la pieza J J, *fig. 1*, están fijos dos pequeños listones de madera *r s*, mas largo uno que otro, teniendo cada uno una clavija de hierro *t u*, que encaja alternativamente con los tres dientes del sombrero á las dos estremidades opuestas del mismo diámetro, de modo que hacen dar

vueltas á este triángulo en el mismo sentido, para hacer avanzar el cuchillo de un tercio de paso del tornillo, en cada movimiento de vaiven.

Ahora se concibe con que regularidad se opera este hundimiento progresivo, y cuanta precision y celeridad debe presentar este instrumento, del que el encuadernador inteligente puede sacar una gran ventaja.

El Sr. Cotte, recortador de papel á Paris, calle de Honoré-Chevalier núm. 8, que nos ha permitido dibujar este instrumento ingenioso, al que hemos hecho una pequeña adición, ha perfeccionado esta máquina la que en la actualidad trabaja con una celeridad sorprendente: hace correr el cuchillo con la ayuda de una dentadura. Una rueda colocada verticalmente al lado de la máquina, que se mete en un piñon que lleva un escéntrico é imprime en el recortador un movimiento de va y ven. La primera rueda lleva un volante y se mueve por un manubrio; el piñon lleva tambien otro volante. Esta máquina no exige sino muy poca fuerza. El Sr. Cotte ha sacado un privilegio para esta invencion, lo que nos priva estendernos mas largamente sobre esta instruccion.»

§. XII. *Hacer los cortes.*

Se llama *hacer los cortes*, el darles un color unido ó jaspeado, ó dorarlos. El encuadernador de provincia debe saber ejecutar todas las partes de su arte; pero en las grandes capitales como Paris, Lóndres, etc. y donde

la librería es objeto de un comercio considerable, hay jaspeadores y doradores sobre cortes que solo se ocupan de estos dos ramos del arte del encuadernador, lo desempeñan mejor y mas barato que no podria hacerlo el encuadernador cuando se ocupa de todas las partes de su arte.

El encuadernador de Paris, Leon, etc. no se ocupa si no de dar un color amarillo, encarnado ó de jaspe en los cortes de los libros; y envia al *jaspeador* los que deben ser jaspeados y al *dorador sobre cortes* los en que esta parte debe ser dorada. Consideramos pues estas dos últimas artes como particulares, las que describiremos por separado, despues de haber concluido la descripcion del arte del encuadernador. El del *jaspeador* formará la Seccion octava, y la del dorador la nona. Ahora nos limitaremos á manifestar el modo como el encuadernador da un color á los cortes de sus libros sea amarillo, encarnado ó de jaspe.

De los colores y del modo de emplearlos.

Los colores que mas se usan son el *encarnado*, el *amarillo* y el *azúí*. Para el *encarnado* se emplea el *vermellon*. Para el *amarillo* se podrá emplear ó bien la *piñuela amarilla* sola, ó mejor amarillo Real, ó bien el *estil de grun* (1) solo; pero la *piñuela* daría

(1) En nuestro idioma no tiene nombre y se le da el compuesto de color amarillo. (El Traductor.)

un amarillo demasiado naranjado, y el *estil de grun* lo daría demasiado bajo. Se mezcla pues la piñuela con el estil de grun, en tal proporción que se obtenga la degradación del amarillo que se desea. El *amarillo de cromo* solo, es muy hermoso. En cuanto al *azúl* se usa el de *Prusia*.

Se muelen perfectamente estos colores con agua, sobre un pedazo de pórfido con la mola. Después se disuelven con engrudo bastante líquido; cada uno se pone en sus vasos ó tarros particulares. Pocas son las veces que se da en los cortes el azúl; este color no sirve por lo regular sino para las jaspeaduras, de las que pronto hablaremos.

Se toman tres ó cuatro libros entre las dos manos, se baten juntos por la cabeza sobre la tabla á fin de hacer entrar los cartones al nivel del libro; se amontonan en número de ocho á diez, puestos de plano sobre el borde de la tabla y prontos á ser pintados.

Para el amarillo.

Se apoya la mano izquierda sobre la parte inferior del libro, y con un pincel que se ha mojado en el color amarillo preparado, y que se ha probado en el borde del vaso, se pasa el color sobre los cortes empezando por el centro é de ellos yendo hácia la canal por una parte y hasta el lomo por la otra; se toma esta precaución para que no se amalgame color en el ángulo de la canal, el que secándose formaría una eminencia desagradable á la vista. Se dan dos ó tres capas.

Se hace la misma operacion por la cola y se dejan secar bien.

Se vuelven á tomar los libros, se hacen caer los cartones y se pone el libro desembarazado de sus cartones sobre una chilla, se coloca otra sobre el volúmen y asi consecutivamente hasta el último del monton, que se compone siempre por la canal, de tres á cuatro libros el que se concluye con una chilla. Se apoya la mano izquierda de llano sobre la última chilla, y se pinta la canal como se han pintado los dos extremos empezando por el centro de su largo y por las mismas razones; se deja secar bien.

Para pintar la canal del libro lo mejor es pintarla antes de ponerle los cartones, porque del contrario los cartones siempre hacen estorbo. Se pinta despues de haberle vuelto el lomo y en seguida se sacan los cajos, se ponen los cartones y se iguala el libro de cabeza y pies (1).

Para el encarnado.

Se opera del mismo modo, empleando el color encarnado en lugar del amarillo.

(1) En España esto se hace de otro modo, se recorta el libro de todos los lados, se le dá color ya amarillo, ya encarnado etc., despues se le sacan los cajos como se ha explicado á la inglesa, se le ponen los cartones ya pegados desfilando antes los bramantes, ó bien con agujeros segun el tamaño á gusto del encuadernador, y despues de prensado, se recortan los cartones con las tijeras de afinar.

Si se temiese que el color penetrase dentro del libro, se pondrá el monton en la prensa, apretándola fuertemente, y se dará el color en esta disposicion. Esta observacion es general para todos los colores; particularmente es indispensable para los libros que contienen muchas láminas. Entonces para no perder tiempo, y á fin de que la obra sea mas regular, se dá el color luego que el lado sobre que se trabaja ha sido recortado, y antes de sacarlo de la prensa.

Para el azul con reserva.

Despues de haber puesto el monton en la prensa, se echa encima con algunas hebras de esparto, reunidas en pincel, cera derritida, caliente y líquida, de modo que caigan pequeñas gotas que queden luego heladas. Entonces se pasa sobre el todo una tinta azul, mas ó menos fuerte; sacada del *azúl quimico* del que daremos la receta mas abajo en el §. 18, núm. 5, y luego que la pintura está seca, se sacan los libros de la prensa, y tomando uno tras otro con las dos manos, se les dan algunos golpes sobre los bordes de la virgen, las gotas de cera caen y dejan ver un blanco puro.

Esta manipulacion se puede hacer para todos los colores.

Para los jaspeados.

No se jaspea sino sobre el amarillo ó el blanco; se podria tambien jaspear sobre el encar-

nado, pero esta clase de jaspe no produciría un efecto agradable sino cuando el encarnado fuese muy pálido. Se pone en la degradacion conveniente mezclando blanco de plomo el tiempo de molerlo.

Se colocan los libros derechos sobre una tabla sólida entre dos fuertes tajos de madera, ó en una prensa vieja para apretarlos bien, enseguida con un pincel de mango muy largo en forma de pequeña escoba, hecha con raices de grama ó de arroz, se toma con la mano derecha color azul muy bajo, el que se ha limpiado bien al borde del tarro en que se tiene; se coje con la mano izquierda una barra de hierro de la prensa, se levanta el brazo separándose lo suficiente de los libros, y se da con el mango del pincel sobre la barra de hierro para hacer caer desde alguna altura, sobre los libros, pequeñas gotas de color como lluvia muy pequeña. Se hiere ligeramente al principio, y va aumentando por grados á medida que el pincel está mas descargado de color. Cuanto mas las gotas son finas, tanto mas bonito es el jaspe.

Se puede jaspear en dos colores sobre el amarillo y sobre el encarnado bajo. Sobre el amarillo primero con azul claro, y despues con encarnado. Sobre el encarnado, con un azul un poco mas fuerte que sobre el blanco, y enseguida con el amarillo subido.

El verde mezclado en las jaspeaduras hace tambien un bonito efecto, cuando está combinado con gusto. Para esto sirve el *verde de vegiga*, el que no necesita ser molido, se disuelve en el agua con facilidad, y lleva en si

la goma ó cola. Se mezcla con la *goma-guta* que tambien se deslia en el agua, y asi se producen degradaciones de verde sumamente agradables. Se combina muy bien con el amarillo, el azul y el encarnado en los jaspeados.

Se conoce otro modo de jaspear, que se usa de poco tiempo á esta parte, el que ha sido perfeccionado por el Sr Berthe mayor. Hed aqui como antes se operaba : el oficial se sirve de una brocha de cerda de javali, cuyas cerdas tienen de dos á tres pulgadas de largo. Despues de haber colocado los libros entre dos tajos sobre una tabla con toda solidez uno encima de otro, toma con la brocha, un poco de color, y volviendo las cerdas hácia arriba, las frota con una regla de hierro para quitar lo mas espeso; y enseguida colocándose á alguna elevacion de sus libros, pasa la misma regla sobre las cerdas sacudiéndolas suavemente. Este pequeño sacudimiento hace vibrar las cerdas, las que arrojan pequeñas gotas de color y se jaspea tan fino como se desea.

Hed aqui en que consiste la perfeccion que le ha dado el Sr. Berthe.

Se sirve de un cuadro de roble, de cuatro pulgadas de largo y un pié de ancho interiormente. Sobre los dos lados mayores hafijado pequeños clavos de cabeza redonda, tan juntos unos de otros cuanto lo permite el grandor de su cabeza, sin que se toquen. Ha estendido fuertemente, con la ayuda de cartones unos hilos de laton de un milimetro y medio de diametro, y despues de haber colo-

cado sus libros con toda solidez como se ha dicho arriba, sobre una tabla entre dos tajos, coloca el cuadro encima á una cierta elevacion, Entonces pasea ligeramente, sobre todo lo largo del cuadro, la brocha de que ya hemos hablado, però con las cerdas vueltas hácia los libros, y por consiguiente por encima del entretregido del hilo de laton que agita mas ó menor, segun se frota con mayor ó menor ligereza.

Para guarnecer la brocha de color, se sirve del bruzador del fabricante de papel pintado, el que hemos descrito en nuestro *Manual del fabricante de ropas estampadas y del de papel pintado*, pag. 204. (1) Por este medio se puede tomar con la brocha, tanto mas ó menos color cuando se desea, y formar de este modo los jaspeados tan ordinarios ó finos como se apetezca. El instrumento del Sr Berthe es muy cómodo y opera muy bien.

En cuanto á los cortes *marmolados* (2) (*mirad la seccion del jaspeador*), y por los cortes *dorados*, ó *pintados y dorados enseguida* (*la del dorador*): cuando los cortes estan hechos y secos, se coloca el *registro*; es una pequeña cinta estrecha de cualquier

(1) Obra del mismo autor que ya se ha publicado en Paris.

(2) Los franceses distinguen el jaspeado del amarmolado, en español no existe palabra que decote esta diferencia, se ha usado de marmolado para no confundir esta operacion con la del jaspeado. (*El Traductor.*)

color, que se corta de un largo de cerca dos pulgadas mayor que el libro; se pega una media pulgada sobre el lomo, en medio del espesor del libro, por la cabeza; se dobla lo restante en el interior, para que el extremo no salga, y no se manche ó rompa.

§. XIII. De la cabezada.

Se llama *cabezada* una clase de adorno de hilo ó seda de varios colores, y hasta algunas veces en hilo de oro ú plata, que se coloca en la cabeza y cola de un libro, por la parte del lomo. Sirve para sujetar los cuadernos y á consolidar la parte de las cubiertas que los sobrepaja, y principalmente para colocar el lomo del libro á la altura de los cartones.

La cabezada se hace por lo regular sobre un bolo de papel rollado, y cuya estremidad está pegada por el bolo que no se desarrolla. Cuando se hacen sobre bolos chatos, la cabezada produce mucho mejor efecto. Para esto se toma un pliego de carton mas ó menos grueso, segun el tamaño de los libros que se quieren cabezar; se pega á las dos caras de este carton, con engrudo un pergamino delgado; y despues de haberlo dejado secar bien, se cortan en la prensa de recortar tiras bastante estrechas para hacer la altura de la caja de los cartones.

Se cabezea de dos modos: se hace la cabezada sencilla, ó bien á *filete*. Para las obras ordinarias se emplea el hilo, para las finas se usa la seda, y algunas veces el hilillo de oro

ó de plata. Cualquiera que sea la clase de cabezada que se quiere formar, se toman dos hebras de seda ó hilo de dos colores opuestos, se nuda una á la otra por uno de sus extremos con un nudo de tejedor; se ensarta uno de los cabos en una aguja larga, y se ase junto á su cabeza para que no se escape un pequeño nudo de sortija. Se coloca el libro entre las rodillas y se aprieta ó bien se coloca en una pequeña prensa, pero en ambos casos la canal delante, despues de haber bajado los cartones ó cajas.

Cabezada sencilla. Estando todo dispuesto del modo que acabamos de explicar, supongamos que se ha tomado una hebra de hilo encarnado y otra de blanco, y que esta última esté ensartada en la aguja. Se mete la aguja en el libro á cinco ó seis páginas del principio, de modo que salga sobre el lomo, á nueve ó diez líneas de la cabeza, y se tira el hilo hasta que queda detenido por el nudo, que se oculta en el cuaderno, se mete otra vez casi en el mismo puesto y no se aprieta el punto sino despues de haber pasado el rollo de papel ó la pequeña tira de carton bajo la especie de sortija que forma el hilo blanco que no está tendido; se aprieta entonces este punto y la cabezada está asegurada. Antes de ponerla en su puesto, se encorba entre los dedos para hacerla tomar la redondez del lomo del libro. Se coge con la mano derecha el hilo encarnado que cuelge á la izquierda del libro sobre el carton, se hace pasar de la izquierda á la derecha, cruzándolo por debajo del hilo blanco, se pasa por debajo de la

cabezada, se va cubriendo con él la cabezada, se vuelve hácia el lado derecho del carton, y se aprieta de modo que el cruzamiento de los dos hilos toque á los cortes del libro. La misma operacion que acabamos de describir se repite con el hilo blanco; así que, con la mano derecha se toma el hilo blanco que cuelga entonces sobre el carton á la izquierda, se hace pasar cruzándolo por encima del encarnado, se envuelve con él la cabezada haciéndolo pasar por debajo de dentro á fuera, y se conduce hácia el lado derecho del carton. Repitiendo así alternativamente esta operacion, cruzando los dos hilos y pasando cada vez por debajo la cabezada que se cubre, se llega al costado derecho del libro; pero antes, se tiene cuidado cuando se ha hecho la pasada de hacer un cierto número de puntos cruzados, que forman lo que se llama *cadena*, la que toque los cortes, y procura que pique la aguja entre los pliegos como se hizo la primera vez, pero no se forma sino un punto, lo que dá consistencia á la cabezada, y le hace tomar mas exactamente la curvatura del lomo del libro. Esto se hace mas ó menos, segun el tamaño del libro; pero por lo regular, por un en dozavo, ó un en octavo, no se hace menos de tres ni mas de cuatro. Cuando se ha llegado al costado derecho del libro, se repite por último esta operacion metiendo dos veces la aguja como se ha hecho al principio. Se sujeta el hilo con un nudo y queda concluida la cabezada.

Se corta por los dos lados con un cuchillo bien afilado, los dos extremos de la cabe-

zada, al nivel del espesor del libro, á fin de que aquellos extremos no sirvan de tropiezo á los cartones cuando se quieran cerrar.

Cabezada á filete. Esta se hace con seda de dos colores bien opuestos. Difiere de la sencilla, 1^o en que se compone de dos bolos, uno grande *aa*, y otro pequeño *bb*, que se coloca uno encima del otro, como se vé en la *fig. 7*; 2^o en que el modo de hacer la pasada es del todo diferente. La *fig. 7* representa este nudo en grande, y dará de él una idea. No se han apretado los nudos en este diseño, á fin de que se perciban las diferentes vueltas que debe dar el hilo ó la seda. Se empieza por la cabezada sencilla.

Cuando se ha sujetado la cabezada, se toma con la mano derecha la seda encarnada *e*, que cuelga hácia el lado izquierdo del libro, se cruza por debajo de la seda blanca *d*, se hace pasar hácia la derecha por encima de la cabezada *aa*, entre las ojas del libro *r*: se arroja por sobre el filete *aa*, al apretar este nudo, se hace una pequeña cadeneta entre la cabezada y los pliegos del libro, tal cual se vé en el punto *g*; se repite lo mismo con la seda blanca; lo demas se practica como en la cabezada sencilla.

Cabezada con oro y plata. Esta se hace como la de filete; la sola diferencia es, que se emplea un hilillo de oro y otro de plata; se deben apretar bien las cadenetas.

Cabezada con letras ó divisas. Se trabaja del mismo modo, como se hacen las sortijas de cerdas ó de pelo. Formando siempre debajo una cadeneta.

Cabezada con cintas. La sola diferencia que hay entre esta y las demas, consiste en que se dan muchas vueltas seguidas con la seda encarnada sobre la cabezada, formando la cadeneta á cada vuelta, y haciendo lo mismo en seguida con la blanca, no olvidando nunca el hacer la cadeneta á cada vuelta, de suerte que de este modo se verá una pequeña cinta encarnada, al lado de otra blanca, lo que es bastante agradable.

§. XIV. *Afinar.*

Los cartones de las cubiertas han sido cortados de la cabeza y de la cola al mismo tiempo que se ha recortado el libro por sus dos extremos: pero falta cortarlo por la parte de la canal: esta operacion se llama *afinar*.

Para esto se coloca sobre la prensa una *chilla de afinar*; es una plancha de haya de cerca dos pulgadas de espesor; larga de 2 á 3 pies, bien lisa y mas ancha que el largo del libro. Este se coloca encima, la cabeza delante del oficial, y con el lomo á la izquierda; por consiguiente el volúmen descansa sobre el primer pliego, el que lo hace encima del carton de aquel lado, se abre el otro carton, el cual se deja caer hácia la izquierda sobre la chilla de afinar; se pasa una regla de acero muy recta entre el libro y el carton sobre el que descansa, se mete bien este carton contra el cajo, y sin desarreglarlo de esta posicion, se saca la regla paralelamente á la primera página de la canal, de una canti-

dad un poco mayor á la que el carton debe esceder al libro por la cabeza y la cola. Entonces se apoya la mano izquierda bien abierta, con fuerza sobre el carton del libro por la parte de la canal, por consiguiente todo el peso cae sobre la regla la que se tiene fija, mientras que con la mano derecha armada con el *cuchillo de afinar*, que es el mismo que hemos descrito para cortar el carton, y cuyo mango se apoya en la espalda, se corta el carton haciendo obrar el filo contra la regla de acero.

Se debe poner atencion durante esta operacion, de no inclinar el cuchillo ni sobre la derecha ni sobre la izquierda, porque entonces se cortaria el carton haciendo eses, lo que seria muy desagradable á la vista cuando el libro estuviese cubierto.

Luego de cortado el primer carton, se vuelve el libro, se pasa la regla de acero entre la última oja y el carton, se empuja bien este contra el cajo; entonces se corta del mismo modo que se ha hecho con el otro. Enderezando el libro sobre los cartones, del lado de la canal sobre la chilla de afinar, el libro no debe inclinarse ni hácia la derecha ni hácia la izquierda, si la chilla de afinar está bien horizontal.

El hábito que ha contraido el encuaderador de operar de este modo, á golpe de ojo le basta; pero si temiese equivocarse, medirá sus distancias con el compas, y marcará un punto sobre cada extremo del carton; dirigirá su regla sobre estos dos puntos; lo mas perfecto siempre es lo mas seguro; pero el

añar en la prensa es mucho mejor. Hed aqui como se opera.

Despues de haber señalado los dos puntos, se coloca por detras una chilla de las de este nombre, y por delante una de las llamadas asi, las mismas que sirvieron para la canal, se pone en la prensa, teniendo cuidado si el libro es grande y voluminoso, de sostenerlo por algunos tajos que se hacen descansar sobre una plancha colocada al traves sobre las paredes de la caja en que descansa la máquina. Por este medio se está seguro de tener los cantos de los cartones formando ángulos derechos con las superficies.

Concluida esta operacion, se bate el carton sobre la piedra, dando golpes de martillo al rededor, de suerte que el segundo golpe cubra el primero sin dejar ninguna embolladura. En seguida se dan algunos golpes en el centro; por este medio el carton se ha adelgazado volviéndose mas fuerte.

§. XV.

Cortar los esquinazos, pegar la cartolina y las puntas de pergamino.

Antiguamente los encuadernadores cortaban los esquinazos interiores de los cartones de la parte del lomo, empezando á distancia de una pulgada y siguiendo hasta el canto; pero al cubrir el libro y al pegar las guardas se formaba en aquel vacio un monton de papel arrugado que producía una vista desagradable. En el dia se opera de diferente modo, y la obra

sale mas limpia : se corta tan solo con unas grandes tijeras ó con la chifla, el pequeño ángulo que escede de los cortes.

Hecho esto, con un pedazo de madera redondo se abaten frotando con fuerza, los nudos de las cabezadas; en seguida se pega sobre el lomo con engrudo, ó una tira de pergamino mojada, ó bien una de lienzo bañada en cola ligera y caliente. Estas tiras deben empezar en la estremidad superior de una cabezada á la otra, y pegarlas sobre las cabezadas de la parte del lomo, como tambien en él, debiendo tener el ancho de este.

Para que los libros serrados se abran á lomo roto, es preciso que las cubiertas no estén pegadas inmediatamente sobre el lomo, para lograrlo se coloca sobre él un carton delgado y fuerte; esto es un carton formado con pliegos de papel pegados unos sobre otros; este carton preparado por el fabricante de naipes ó de papel, se llama *cartulina*. Se corta pues la cartulina del ancho del lomo y de lo largo del libro; se untan solamente los cantos que van á pegar sobre los cajos, y que se aprietan con un bramante con el que se lia el libro y la cartulina en toda su longitud, sin dejar el menor intervalo, y dirigiendo con el pulgar y el índice de la mano izquierda la cartulina, á fin de que se apoye igualmente sobre los dos lados del cajo, lo que es muy importante. Cuando la cola está seca, se deslia el bramante y se unen los cantos con un pedazo de madera redondo y liso.

Si se quiere encuadernar un libro del que el lomo esté con cordeles, y que sin embargo

fuere á lomo roto , como esto seria imposible si se hubiese hecho la costura con cordeles salientes , se ha inventado el coser los libros á la griega , y de llevar los cordeles sobre la cartulina , de modo que se ha podido tener al mismo tiempo cordeles anchos ó estrechos , delgados ó gruesos , y aun formar varias eminencias ó cavidades sobre el lomo. El dorado presenta un efecto agradable sobre estos cordeles dispuestos de esta suerte. Para conseguirlo , se pegan unas tiras de badana ó de carton , mas ó menos grueso sobre la cartulina , y se arreglan como se quiere. Se preparan anticipadamente pliegos de cartulina , sobre los que se pegan tiras de badana ó de carton á distancias proporcionadas , y se cortan en seguida estas cartulinas del ancho que exige el espesor del libro , pero perpendicular á las tiras pequeñas. Se pegan igualmente en los cantos por los cajos como acabamos de manifestarlo ; y en las cuatro puntas unos trozos de pergamino delgado con las mismas precauciones que se emplean para las de la piel de las cubiertas como lo explicaremos en el §. 17.

A pesar de que la cola de carnaza , llamada de Flandes , pueda emplearse con la mayor ventaja y sea indispensable para pegar en general con limpieza el papel , las cartulinas del lomo , y aun el pergamino , sin embargo la goma es muy útil para las obras finas , en las que las otras colas podrian manchar los colores ó el blanco.

§. XVI. *Cortar y chillar las pieles.*

El modo de cortar las pieles es una operacion importante; el encuadernador puede economizar mucho cuando sepa hacer con inteligencia esta operacion. Ordinariamente tiene medida para todos los tamaños; estas medidas son de carton, y tienen todo al rededor media pulgada mas de estension que el libro enteramente abierto.

La badana y el becerro son las dos clases de pieles que se deben remojar antes de cortarlas. Se hacen estar en agua bien clara durante un cuarto de hora; despues se sacan y se doblan por la mitad, flor con flor, á fin de que no se ensucien. En este estado, se tuerce la piel para escurrir el agua apretando bien; en seguida se estiende sobre una mesa bien limpia. Se tira la piel en todos sentidos, á fin de estenderla y de hacer que desaparezcan los pliegues; entonces se pueden cortar los pedazos. Cuando se moja una piel de becerro que debe quedar de color leonado, ó de color igual, se corta primeramente antes de mojarla, y se baña con rapidez en un plato con agua bien clara, se dobla por la mitad flor con flor y no se tuerce. Desde que los zurradores adelgazan las pieles, de modo que las entregan bien estiradas, se ha casi perdido el uso de mojarlas antes de cortarlas, lo que oscureciendo el color de la piel priva de percibir sus defectos. Estas pieles se deben emplear lo mas pronto posible, y sobre todo para evitar las manchas, alejar de ella todos

los objetos de hierro, lo que las haria defectuosas.

El tafílete y la piel de carnero adobada como tafílete no se remojan, porque se mancharian.

Las pieles preparadas para la encuadernacion están adobadas espresamente; son delgadas y de igual espesor por todo. Si se tienen medidas se presentan sobre la piel volviéndolos en todas direcciones para sacar el mayor número de pedazos posible, ya sea por el mismo tamaño, ó por tamaños mas pequeños; aprovechándose todo de este modo, sea para lomos de media encuadernacion, ó sea para esquinzos (puntas). Cuando no se tiene medida, se toma el libro por la canal, se dejan caer los cartones sobre la piel, apoyando el lomo, y con un cuchillo de madera se señala todo al rededor sobre la piel á media pulgada de distancia del libro: se corta sobre esta señal. Se dobla cada trozo por la mitad flor con flor, para que conserven su humedad, y se amontonan unos sobre otros para chiflarlos juntamente.

El tafílete no debe mojarse antes de chiflarlo, se estiende bien con la flor por encima; no se señala el tafílete con la plegadera sino con creta, para cortarlo á estas señales. Para chiflarlo se mojan las yemas de los dedos con saliva, y se arrollan los extremos tomándolos sucesivamente de la parte de la carne para ablandarlos; entonces la chifla toma mucho mejor.

Para chiflar las pieles se tiene una piedra franca muy fina, de quince pulgadas de largo sobre diez de ancho, y tres de grueso, la

que se empapa en aceite untándola varias veces, hasta tanto que la superficie esté bien suave, y que no quede ningun grano que pueda detener la chifla; se deja secar en seguida, cuando está perfectamente seca y que no ensucia está en estado de servicio. La chifla ó cuchillo es una oja de acero, de dos pulgadas de ancho, y de seis á ocho de largo; está envuelta en un pedazo de cuero y con un mango de madera de cinco pulgadas de largo. Esta oja termina en un filo un poco redondo; debe estar bien afilada, y para conservar el corte, los oficiales la pasan de cuando en cuando sobre su piedra. Su objeto al pasarla por la piedra, no es tanto para afilarla, como el hacer pasar el filban de acero del lado de la oja que toca al cuero, y que le hace coger demasiado. Trabajando este filban se inclina hácia arriba, y pasándolo sobre la piedra vuelve á su puesto, lo que la hace cortar mejor.

Se tiende la piel sobre el borde de la piedra del lado de la flor, y con este cuchillo se quita el espesor de la piel de la parte de la carne, ablandándola con las manos y tomándola un poco diagonalmente á cosa de una pulgada ó de pulgada y media del borde y ablandándola progresivamente hasta el borde. Se debe tener cuidado de tener bien sujeta la piel con la mano izquierda, y de no levantar ni bajar demasiado la mano izquierda que tiene chifla. Si la mano estuviese un poco levantada se cortaria la piel antes á la estremidad, y si estuviese demasiado bajo no cortaria, se requiere un jasto medio; la practica hace pronto maestro.

Todas las pieles se chiflan del mismo modo: se doblan por en medio á medida que se van chiflando como lo hemos manifestado mas arriba; y se amalgaman para que conserven su humedad.

El tafilete es algo mas difícil de chiflar, porque no está mojado, y requiere una mano mas ejercitada. El objeto de chiflarlas consiste en ablandecer la piel empezando acerca 18 líneas de su extremo y reducir insensiblemente su espesor, hasta que no quede en los bordes sino el epidermis, poniendo cuidado que cada golpe de cuchillo quite una parte igual de la piel, á fin de que no presente ni cavidades, ni bolladuras. Es preciso tener buen cuidado de limpiar de cuando en cuando la piedra y la piel para que no se introduzca entre las dos algun cuerpo extraño, ó algunos desperdicios, los que haciendo aparecer la piel mas espesa de lo que es en realidad sobre aquellas partes, haria la operacion defectuosa.

§. XVII. *Pegar las cubiertas.*

Cualquiera que sea el material con que se quiera cubrir un libro, las manipulaciones son las mismas, se trata de pegarlo con engrudo y de emplear los mismos procedimientos. No hay mas diferencia que en las precauciones que se han de tomar para no hacer manchas sobre los materiales delicados y que se ensucian ó manchan con facilidad. Cuidaremos de explicar estas diferencias.

Si las pieles que se han adobado son de ba-

dana ó de becerro, se estienden bien sobre un carton, y se bañan con cola por la parte de la carne, que debe aplicarse sobre el carton. Para esto se toma un gran pincel bien empapado con cola ó almidon; la que se debe cuidar de distribuir con igualdad sobre toda la superficie, y de que no haya demasiada. Se quita en seguida el carton, y se estiende la piel sobre la tabla ó mejor sobre otro carton seco. Se coloca la cartulina en medio de la piel, si no ha sido ya pegada en el lomo como se dijo en su lugar, y se pasa un poco de cola sobre el borde del cajo del libro por ambos lados, á fin de que la cartulina se pegue en estas dos partes. Se coloca el libro con la cabeza hacia, al lado de la cartulina, despues de haber puesto las *cajas* bien iguales; se levanta la piel y la cartulina sobre el lomo y el resto sobre el otro carton, procurando no descomponer las *cajas*.

En el caso de distinguir un defecto en la piel, se debe evitar el emplear aquella parte; pero si esto no fuese posible, ó que lo hubiese adquirido despues de haber sido cortada, el buen gusto indica bastante que no se debe hacer servir, á menos que se pudiese lograr disimularlo de manera que no se distinguiese. Por ejemplo, si este defecto se encontrase en el lomo, tendria que volverse la piel de modo que cayese debajo del tejuelo ó título el que lo cubriría perfectamente, ó haria otro punto que se cubrirá con mucho dorado para ocultarlo. Si tuviese que estar en las caras, lo que seria muy feo, se deberá á lo menos volver la piel de modo que caiga á la

de atrás, y procurar ocultarla cuanto sea posible con el dorado, ó en su defecto con el estampado. El buen gusto del encuadernador debe verse en todas estas operaciones, y haría mejor de sacrificarse un poco, dejando aquella piel para los lomos de las medias encuadernaciones.

Tamando estas precauciones se ve que las cajas estan á la altura de las cabezadas y que no sobresalen, lo que se llama *arreglar las cajas derecho á la cabezada*. Se ve que la piel pasa de media pulgada todo el rededor del libro.

Dispuesto todo de esta suerte, se coloca el libro al traves, descansando sobre los cartones de la canal, con el lomo por arriba, despues de haber estirado de un lado y otro la piel que sobresale de los cartones. Se toma el libro ya con las manos bien abiertas, se comprime hácia bajo con toda la fuerza para estender bien la piel sobre el lomo. Se estira la piel con las dos manos, para estenderla perfectamente y sin que queden arrugas.

Cuando la piel está bien tendida sobre el lomo, se pone el libro á lo llano sobre la mesa, la canal hácia delante, se tira la piel con fuerza, y con la palma de la mano, se aplica bien sobre el carton; se vuelve el lomo adelante, y con la ayuda de una plegadora bien lisa, se frota sobre la piel, en todas direcciones, para hacer desaparecer las arrugas y pliegues, y á fin de hacer caer el grano. Se vuelve el libro del otro lado, pero siempre con la canal delante; y se opera sobre cara como se ha hecho con la otra.

Nunca se tira demasiado la piel sobre el lomo y sobre los cartones del libro. Esta operacion es indispensable para que la piel se una con exactitud tanto sobre el lomo como sobre las caras del libro, y que no quede en el ningun pliego, y al mismo tiempo para conducir hácia la canal el exceso de la cola que puede haber quedado. Se podrá temer, no sin fundamento, que tirando con toda fuerza, uvas cubiertas sobre un libro, con esfuerzos que obran principalmente sobre el lomo, que los cajos no se encuentren tan comprimidos, que luego no se pueden abrir sin mucha dificultad, ó bien que se rompen; la esperiencia prueba que se puede estar tranquilo sobre el particular. El encuadernador no encuentra la mano de una muger bastante fuerte para esta operacion, á menos que sea para tamaños muy pequeños. No se trata aqui sino de estender perfectamente la piel; todas las precauciones se han tomado, como se ha visto en los § 8 y 9, para apretar los cartones en los cajos, lo necesario para no estropear nada. Los bramantes son bastante fuertes para sostener el esfuerzo, y las cubiertas conservan la electitud suficiente para prestarse á todos los movimientos. Las cubiertas nunca estaran demasiado estiradas. Se quita suavemente con el dedo la cola y engrudo que se presenta al extremo del carton, y se vuelve el libro con la cola delante, se abren las cubiertas, y con el pulgar de la mano izquierda y con la plegadera en la derecha, se rebaja la piel que sobresale sobre el interior del carton á lo largo de la canal, tendiéndola siempre é in-

pidiendo toda clase de pliegues, se pasa la plegadera sobre los cortes del carton, para que los angulos queden bien marcados. Lo mismo se hace al otro lado volviendo el libro.

Cuando los dos lados de la canal estan bien cubiertos, se pasa á rebajar del mismo modo la piel sobre los cartones por la cabeza y la cola, y de cubrir los dos extremos del lomo. Para esto, se toma el libro por la canal; se coloca el lomo sobre el extremo de la tabla, dejando caer sobre los dos cartones el libro un poco inclinado de arriba á bajo, y al ángulo inferior de la canal, apoyado abajo del estómago, donde está sujeto en una situacion vertical. Entonces teniendo el encuadernador ambas manos libres, apoya ligeramente sobre la cabeza, despega un poco la cartulina, que inclina hácia atras, á fin de obtener el lugar necesario para emplear la piel delante de la cabezada y sobre los cartones. Este pliegue siguiendo la línea recta que presenta la estremidad de los dos cartones, teniendo siempre cuidado de tener la piel con los pulgares, de modo que no formen ni pliegues ni arrugas, y que la piel que está á la estremidad del lomo que cubre la cabezada sobresalga un poco. Entonces se abate el libro sobre la mesa, se le hace descansar por el lomo, agarrandolo por la canal, con los cartones, libres estos caen á derecha é izquierda; se acaba de pegar la piel sobre los dos cartones, sirviéndose de la plegadera, y con las precauciones que hemos indicado para pegarla por la parte de la canal. Ya no faltan pegar sino

los ángulos, lo que se hará en un instante. Se vuelve el libro de arriba abajo, y se pega la piel en esta parte, como se ha hecho en la de la cabeza.

Antes de pasar mas adelante, debemos hacer algunas observaciones muy importantes. 1º Si se precibe al tiempo de doblar la piel sobre la cartulina para cubrir los extremos del lomo, que la cartulina no formaria un espesor bastante considerable, entonces se introduce debajo de la piel un pequeño retazo del mismo material, antes de doblarla, ó un pedazo de papel despues de haberla pegada sobre sus dos caras, lo que da él grueso conveniente.

2º Si las cubiertas son de tafilete, badana imitándolo, ó seda etc. las cuales por su naturaleza exigen la mayor limpieza, para no mancharlas, ó para no alterar sus formas, no se estira con toda la fuerza que hemos prescrito para la badana y el becerro comun. Basta el aplicar bien las cubiertas apretando con el pulgar y resto de la mano, en las dos caras al mismo tiempo junto al lomo, y sobre todo tener las manos bien limpias, un mandil blanco, y trabajar sobre una tabla ó mesa cubierta con una servillete limpia doblada en dos ó en cuatro pliegues. El tafilete particularmente necesita grandes precauciones, lo mismo que las pieles adobadas como tafilete; para no abatir su grano, se debe tener cuidado de no frotar sobre estas pieles, con la plegadora, á lo menos tan fuerte como lo hemos indicado para las otras.

3º Cuando se trata de cubrir los extremos

del lomo á estas cubiertas delicadas, se debe tomar una precaucion que es muy importante. Para las cubiertas ordinarias, hemos dicho de apoyar el lomo del libro sobre el borde de la mesa, y que debe hacerse redondo, inclinándolo un poco hácia sí, y tendiendo con el pecho por la caual. Aquí esto se hace del mismo modo; pero para no esponerse á manchar el lomo, ó para no hacer en él señales que quizas, despues no se podrian borrar, se toma un pedazo de carton del tamaño del libro cerrado, se pone sobre el borde de la mesa, se apoya el lomo encima de él, y haciéndolo culumbrar, se arrastra el carton que cubre el lomo delicado que se trata preservar de todo accidente, nunca se recomendará bastante la limpieza en estos distintos casos.

4º Cuando se trata de estas cubiertas delicadas, se debe pegar sobre el carton papel blanco, á fin de evitar las manchas que el carton podria comunicar á las cubiertas. Los oficiales llaman á esto *blanquear el carton*.

5º Antes de cubrir un libro dorado sobre los cortes, se cubren las tres partes de estos con papel bien limpio del que se pegan las estremidades suavemente una sobre otra á fin de no estropear el dorado en las operaciones subsiguientes, ó hacerle perder su brillo. Estos papeles se quitan cuando queda concluida la operacion.

6º Si se llegase á hacer desaparecer el grano del tafete, se podria suplir apreténdolo debajo de chillas que estarian gravadas espresamente, como por el estampado, de lo que hablaremos mas abajo.

Ahora volvamos á coger la serie de nuestras operaciones.

Pegar los ángulos.

Se abre el libro, se enderezan las pieles que en las distintas operaciones que acaban de describirse, se han tendido unos sobre otros por la parte de los ángulos. Se levantan en una posición casi perpendicular al carton; se cogen con el pulgar y el índice, como si se quisiesen pegar uno sobre otro; entonces con unas tijeras se cortan en sesgo hasta casi á la misma punta del ángulo del esquinazo, y no se deja sino lo necesario para que las pieles se recubran sin dejar ver el carton. Despues de esta preparacion se pone con el extremo del dedo, una poca de cola sobre las pieles y sobre el carton, y se aplica uno sobre otro apoyándose con las uñas de los dos pulgares para hacer pasar sin dejar espesor la piel de los cantos de los lados, debajo la de delante, y en seguida con la plegadera á fin de evitar todos los pliegues.

Los ángulos de pergamino que se colocan antes de pegar las cubiertas, de los que ya hemos hablado, se pegan del mismo modo que acabamos de indicarlo.

Se pasa la plegadera con tuerza en los cajos para que se peguen bien las cubiertas en esta parte, para arreglarlas bien y hacerlas perfectamente uniformes.

Para el remate de los extremos del lomo.

El cubrir los extremos de los lomos es una de las operaciones mas importantes de la encuadernacion; se debe hacer del modo sólido posible. Es por esta parte que se toma el libro para sacarlo de los estantes de la biblioteca ó tienda; se corre riesgo de romperlos, sino presenta una gran solidez, y el libro pierde toda su gracia.

Para terminar esta operacion, se toma una pequeña plegadera de hierro, cuyo extremo es redondo, aunque algo puntiagudo, sin presentar ninguna parte cortante. Se mete la punta de la plegadera en los ángulos del lomo junto á la cabezada, para aplicar bien las pieles una sobre otra. Se apoya fuertemente con la misma plegadera sobre los ángulos del carton que se han cortado junto al lomo, y que se llaman *cajos del carton*, á fin de hacer pegar bien la piel en todos sentidos. Se dobla en seguida la piel sobre la cabezada, dándole suavemente por encima de plano con la plegadera inclinada hácia el oficial, lo que se llama *cubrir la cabezada*. Esta última operacion, que se puede ejecutar como acabamos de describir, antes se hacia de esta manera; pero en el dia se hace con mas facilidad y mucho mejor como vamos á indicarlo.

Se toma el libro con la mano izquierda, se pone verticalmente al traves delante del operario, con el lomo apoyado sobre la mesa: con la mano derecha se tiene la plegadera de hierro, la misma de que se ha servido, con

tal que sea bien recta, ó mejor se debe emplear una pequeña regla de boj, de dos pulgadas de ancho, y de dos á tres líneas de espesor, debiendo esta pequeña superficie estar en ángulo recto con su anchura. Se puede tambien suplir con una escuadra de la cual uno de los brazos descansa sobre la mesa por su grueso, y el otro está bien vertical; se presenta este brazo vertical contra el extremo del lomo; se hace columbiar circularmente el libro sobre su lomo, apoyando la plegadera ó mejor la escuadra contra la piel. Por este medio el extremo del lomo adquiere una hermosa forma regular, y esta operacion no exige sino algunos instantes para que el extremo del lomo y los cartones no formen sino una línea recta. Lo mismo se hace sobre la cola y con iguales precauciones.

Se pasa la misma plegadera sobre los cartones, para que presenten una superficie bien cuadrada, con los ángulos puntiagudos y no redondos, como sucederia sin esta manipulacion.

Se coloca entre los dos cartones de las cubiertas y el volúmen, un pedazo de papel que se habrá arrancado de las cubiertas de un libro á la rústica al quitárselas para encuadernarlo. Este papel mas doble que un pliego sencillo, preserva el volúmen de la humedad. No se debe perder de vista que siempre se ha recomendado que, durante todas las operaciones que tienen referencia con las cubiertas, el oficial debe poner la mayor atencion en tener sus dos cartones siempre á la misma altura uno que otro. Siendo esta ma-

nipulacion de las mas importantes , insistimos en ella á fin de que tenga menos trabajo cuando la verificará antes de rematar los extremos de su libro.

Luego que el libro ha llegado á este punto se pone en la prensa entre dos *chillas* de las *de poner en prensa*, para marcar bien el cajo. Estas *chillas* tienen mas espesor de un lado que de otro; se coloca el ángulo del lado mas doble en el cajo y bien igual de los dos costados del libro, de modo que apretando la prensa, el volúmen está solamente comprimido en estos dos puntos, todo lo restante queda libre. Cuando los cajos están bien marcados, lo que se consigue despues de algunos minutos, se pasa un hilo grueso que envuelve el libro pasándolo en los cajos cerca del lomo, sobre la cabeza y la cola, en los esquinazos del remate; se sujeta este hilo despues de haber dado muchas vueltas. Este hilo sirve para conservar la forma que se ha deseado dar á los ángulos del remate; se quita de la prensa, y se ponen en monton para hacerlos secar.

Para los libros de cubiertas de tafíete etc., se ponen en la prensa en sentido inverso, la canal hácia arriba, á fin de que las caras no toquen la prensa.

Si las cubiertas del libro son de becerro que deban quedar leonadas, se frotan todas ellas con una ligera disolucion de alumbre.

Encordelar y desencordelar.

Cuando el libro ha sido cosido con corde-

les, estos deben salir, y entonces el libro no puede ser á lomo roto. Hemos dicho (§. 15) que se figuran cordeles sobre los volúmenes serrados á lomo roto; con todo es bueno el marcar bien los cordeles en los unos y en los otros; esto es lo que se llama *encordelar*, esto es atarlo con una cuerda delgada que se llama *cuerda de encordelar*. Hed aqui como se opera.

Se toman dos chillas mas largas que el libro, se coloca este entre ellas, de modo que sobresalgan de la canal. Se hace un lazo corredizo al cabo del cordel ó bramante, se envuelven los extremos de las dos chillas, y se aprieta con fuerza; se dan dos ó tres vueltas y se ata el cordel: en seguida se pasa al otro extremo y se envuelve el ascendente de esta parte de las chillas con el mismo bramante apretando bien, y dando dos ó tres vueltas y se ata del mismo modo: entonces con el resto del bramante se envuelven los cordeles cruzando los bramantes. Para concebir bien esta operacion, supongamos por ejemplo, que el lomo no tenga sino tres cordeles, uno hácia la cola, otro cerca la cabeza y otro en medio. Se toma el libro con la mano izquierda, poniéndose la cola delante, se sujeta el bramante debajo de la chilla cerca de la cola, se hace pasar muy cerca del primer cordel dejando el cordel entre el bramante y la cola, se envuelve el libro y se lleva el bramante contra el mismo cordel. Los dos bramantes bien estirados se encuentran cruzados sobre el llano del libro; y el cordel queda prendido entre dos bramantes. Luego, se pasa

al segundo cordel que se abraza por encima, en seguida por debajo á la segunda vuelta; haciendo lo mismo con el tercero y todos los demas; por último se sujeta el bramante y se pone el libro á secar. Se concibe sin dificultad que el cordel está perfectamente desprendido, y muy bien marcado.

Cuando el libro está bien seco se quita el bramante, y es lo que se llama *desencordelar*, ó quitarle el *cordel*.

Los libros encuadernados en tafíete ó en piel cuya flor sea muy delicada no pueden encordelarse; se arriesgaria de malbaratar el grano que constituye la belleza de las cubiertas. En este caso se usa de un tronquillo de los de dorar á dos *filetes*, se hace calentar un poco, se abraza el cordel entre estos dos filetes, lo que los desprende perfectamente.

Cuando se desea formar un doble cordel en el lomo de un libro, y en el mismo caso, se usa de un tronquillo de tres filetes que se aplica del mismo modo que el de dos despues de haberlo calentado. Luego que el libro está en este estado y casi seco, á fin de que esté siempre suelto en los cajos, se abren los cartones uno tras otro, y con el corte de la plegadera puesta al mismo tiempo sobre el carton y el cajo, se pasa sobre el ángulo del carton, y se examina el cajo para pasarle cola en el caso que le faltase en su longitud. Se deja secar enteramente en esta posicion, con los cartones abiertos.

Antes de pasar á las manipulaciones que se siguen, es preciso cuidar de colocar las *piezas* ó *remiendos*, esto es pedacitos de piel se-

mejante á la de las cubiertas, que se ponen en los parages donde hay agujeros. Se principia por llenar, con pedacitos de chifladuras untadas de cola, todos los vacios, hasta llenarlos enteramente, á la misma altura de la superficie de la piel, en seguida se coloca por encima el *remiendo*, que debe estar adobado muy fino y tan pequeño cuanto sea dable y se pega con cola.

Si no es mas que una punzada se llena con una poca de borra de la piel, sacada de las *chifladuras*, y esto es suficiente para no tener que echar un remiendo que siempre es mayor que el agujero de la punzada.

En seguida se rebaten las caras, esto es, que con el martillo de batir se aplanan todas las caras de las cubiertas. Para esto se tiene el libro con la mano izquierda, se coloca un lado de las cubiertas sobre el borde de la piedra, la piel por arriba, y se golpea suavemente toda la cara con el martillo, teniendo cuidado de no tocar el lomo, y que los golpes de martillo no queden marcados. Lo mismo se hace al otro lado.

Si es un libro que deba permanecer unido, no se bate, se pone en la prensa entre dos chillas de madera blanca, de carton ó de peral, y con ellas se debe enderezar el lomo, esto es que con un alizador de boj se frota sobre el lomo, despues de haber puesto encima un pedazo de pergamino, á fin de que el alizador no confunda el color de la piel.

§. XVIII. *Ramage y jaspeado de las cubiertas.*

Las cubiertas de un libro no serian agradables á la vista si se dejase la piel de su color natural, como el tafíete, las pieles adobadas á su imitacion y el papel de la misma clase, y aun á esta, se las coloca algun dorado para hacer desaparecer una demasiada uniformidad. En el dia se hacen muy buenos ramage y jaspeados con mucha facilidad. Estos adornos realzan mucho las cubiertas de los libros, y cuando están hechos con gusto, no dejan de confundir un tanto á los aficionados y aun á los mismos artistas que quieren imitarlos. Procuraremos darnos á entender bien para ilustrar esta parte del arte que no se ha descrito aun bastante.

Como se distinguen tres clases de adornos sobre las cubiertas de los libros, ademas del dorado y del estampado, de los que hablaremos en la Seccion 9^a dividiremos este paragrafo en otros tantos artículos, añadiendo uno para la preparacion de los ingredientes propios á fin de obtener los ramage, los jaspeados y los tintes de un solo color.

De la preparacion de los ingredientes.

Núm. 1^o Para el negro.

El negro se prepara de varios modos: 1^o Basta el hacer disolver caliente el sulfato de hierro (vitriolo marcial), en agua pura, y

usarlo en seguida de él en todas las operaciones. Estando siempre la piel impregnada de curtiente y de ácido agállico en la operación del curtido, el óxido de hierro contenido en el sulfato se combina con el curtiente y el ácido agállico, y dá el negro.

2º Se hacen hervir en una olla de hierro colado dos litros (1) de vinagre con un puñado de clavos viejos mohosos, ó una onza de sulfato de hierro, y se obtiene inmediatamente el negro. Se hace hervir hasta reducirlo á un tercio, teniendo cuidado de espumarla bien. Se conserva este color en la misma olla bien tapada. Toma calidad envejeciendo. Para conservarlo se le va echando nuevo vinagre, se hace hervir y se espuma.

3º Se hierven juntos dos litros (ó 1 azumbre) de cerveza; dos de agua en la que se hacen hervir de antemano migas de pan, para hacerla aceda; un kilogramo (2) de hierro viejo, ó de limaduras herrumbrosas, un litro de vinagre. Se espuma como en el número 2, se hace reducir á un tercio, y se conserva bien tapado. Estos negros se emplean frios.

Para impedir que la espuma que se forma bañando varias veces el pincel en el líquido,

(1) Medida de capacidad, del sistema métrico establecido en Francia, contiene 80 pulgadas cúbicas de Castilla; corresponde á media azumbre poco menos cada litro: poco mas ó menos tres libras y dos onzas de peso, los dos litros. *(El Traductor.)*

(2) Peso de mil gramos, que equivale á 2 libras, 2 onzas, 12 adarmes y 15 granos del peso de Castilla. *(El Traductor.)*

no se pegue á aquel, se toma un poco de aceite que se estiende sobre la mano, y se frotan las estremidades de las hebras de la grama.

Núm. 2. Para el color de violeta.

Se toma media libra de palo campeche cortado en astillas ó deshilado; se hace hervir con gran fuego con 4 litros (2 azumbres) de agua, se le añade una onza de palo del brasil bien deshilado ó en polvo; se reduce á la mitad. Se cuele y despues se vuelva al fuego, se le añade una onza de alumbre en polvo, ó solamente machacado, y dos gramos (1) de cremortártaro; se pone á hervir bastante tiempo para que estas sales se disuelvan. Este color se emplea caliente.

Núm. 3. Azul quimico.

Nos hemos convencido por una serie de experiencias repetidas sobre este azul, que la descripcion dada por *Perner*, es á un tiempo la mas sencilla y la mejor. Consiste en verter en una vasija de vidrio cuatro onzas de ácido sulfúrico (122 gramos) de á 66°, sobre una onza (31 gramos) de añil finamente pulverizado; desleyendo poco á poco el polvo en el ácido de modo que se forme una hervida bien homogénea; se calienta el todo durante algunas horas, sea al baño de arena, ó bien al

(1) Unidad del nuevo sistema de peso de Francia, equivalente á 20 granos del marco de Castilla.

baño María, á una temperatura de 25 á 30 grados del termómetro de Reaumur; se deja enfriar, añadiendo entonces una porcion de buena potasa, seca y reducida á polvo: se menea bien el todo, y se deja reposar durante 24 horas; se mete en seguida dentro de una botella la que se deja bien tapada, para usarlo cuando se necesite.

El color de esta disolucion es de un azul tan subido que casi parece negro; pero se pone en el grado de azul que se quiere añadiéndole una mayor ó menor porcion de agua.

Cuando se quiere emplear esta disolucion, no se debe tomar sino la cantidad necesaria para la obra que se quiere hacer: se estienda con una cantidad de agua suficiente para obtener el grado de color que se desea. Si despues del trabajo, quedase color de este, se pondrá aparte en una botella para servirse otra vez; pero se debe tener cuidado de no verterlo en la botella que contiene la disolucion primera y no estendida: esta adicion la echaria á perder enteramente.

De los encarnados.

Se emplean tres clases de *encarnados*; 1º el comun; 2º el fino; 3º el escarlata. Ved aqui la composicion de los tres.

Núm. 4. Del encarnado comun.

En un caldero de cobre estañado, se hace hervir media libra (245 gramos) de palo Bra-

sil reducido á polvo (1), en 5 litros (una azumbre y media) de agua; se añaden 8 gramos ó 2 dracmas de agallas blancas mojadas, hasta que el todo esté reducido á dos tercios. Entonces se añade una onza de alumbre y media de sal amoniaco, uno y otro en polvo; cuando estas sales están disueltas, se saca del fuego esta decocion y se cuela en un tamiz. Este color se emplea hirviendo; por consiguiente se hace calentar si se ha enfriado.

Núm. 5. Del encarnado fino llamado carey.

En 6 litros (3 azumbres) de agua se hace hervir medio kilogramo (1 libra) de palo Brasil, con 16 gramos (1 onza) de agallas blancas majadas. Se pasa por el sedazo, se vuelve lo colado al fuego y se le añaden 32 gramos (2 onzas) de alumbre en polvo y 16 granos (una onza) de sal amoniaco igualmente en polvo. Se le deja arrojar una hervida y cuando las sales se han disuelto se le echa mayor ó menor solucion de estaño por el agua regia conocida bajo el nombre de composicion por el carey, de la que mas abajo daremos la receta, despues de haber hablado de los colores. Se pone una mayor ó menor solucion segun el punto de color que se desea. Este color se usa hirviendo.

(1) Todas las maderas de que se saca color deben reducirse á polvo, ó á lo menos en pequeñas astillas bien desfiladas.

Núm. 6. Del encarnado escarlata ó hermoso carey.

En 2 litros (1 azumbre) de agua hirviendo, se echa 1 onza de agallas blancas en polvo, y 1 onza de cochinilla tambien en polvo. Despues de algunos minutos de hervor, se le añade una media onza de *composicion para la escarlata*, pag. 145. Este color se emplea caliente.

De los demas colores.

Núm. 7. Del color de naranja.

En tres litros (1 azumbre y media) de una disolucion de potasa á dos grados, ó de una buena legia de leña nueva bien limpia, se hace hervir una media libra de fustete; se deja reducir el líquido á la mitad, y se le añade una onza de buen achiote machacado y pulverizado con la legia. Despues de algunas hervidas, se añaden 8 gramas (ó 2 dracmas) de alumbre pulverizado; se cuela. Este color se emplea caliente.

Núm. 8. Del amarillo, al caliente.

Se echan 245 gramas (8 onzas) de semilla de gualda, en tres litros (una azumbre y medio) de agua y se deja hervir. Cuando el licor está reducido á la mitad se pasa por un tamiz, en seguida se añade á lo colado, 50 gramas (2 onzas) de alumbre en polvo, y 16 gramas (una onza) de cremor tártaro tambien

en polvo. Se la hacen echar algunas hervidas, y esta tintura se emplea en caliente.

Este color puede servir para el papel y los cortes de los libros; pero se necesita ponerle almidon ó goma arábica.

Núm. 9. Del amarillo al frio.

Se hace disolver una buena cantidad de azafran *gotinar* en una suficiente cantidad de buen espíritu de vino. El color es mas ó menos subido segun la mayor ó menor cantidad de azafran que se emplea. Se deja macerar, y se emplea en frio. Este líquido se conserva en flascos bien tapados.

Se puede emplear como el precedente, para el papel y los cortes de los libros, añadiéndole igualmente almidon ó goma arábica.

Núm. 10. Del color leonado.

En dos litros (1 azumbre) de agua se hace hervir una ouza de casca y otra de agallas negras, ambas en polvo, hasta que quede reducido á la mitad. Se obtiene un hermoso color leonado para hacer un buen ramage, cuyo fondo debe ser leonado. Pero este color no ofrece la ventaja de poder conservar un fondo blanco.

Núm. 11. Del color pardo, ó del de corteza verde de nuez.

Se obtienen muy hermosos pardos con la corteza verde de nuez bien preparada. Para esto, en el momento en que se cogen las nue-

ces, se recoge una cantidad suficiente de su cáscara verde; se machacan en un mortero para esprimir el zumo; se pone todo en una tinaja capaz de contener tres ó cuatro cubos de agua, se echa por encima agua suficientemente salada hasta que la tinaja esté llena; se menea bien con un palo, y se deja macerar despues de haber tapado muy exactamente la tinaja. Despues de un mes de maceracion, se pasa por el tamiz, y se esprime bien el jugo hasta con la prensa, se pone en botellas en las que se añade sal comun y se tapa. Este liquido que lejos de corroer las pieles, las ablanda, se conserva de un año á otro, y no produce buenos efectos sino cuando empieza á tomar la fermentacion pútrida.

De los preparativos quimicos.

Núm. 12. Del agua fuerte ó ácido nítrico.

No se debe emplear, para los ramages y jaspeados, este ácido puro; nunca debe estar en el grado de concentracion en que lo vende el comercio; corroeria las pieles y las echaria á perder enteramente. El ácido nítrico debe ser mas ó menos mitigado ó debilitado. Al principio se le añade la mitad de su volumen de agua, sin perjuicio de añadirle luego mas, segun las circunstancias que esplicaremos.

Núm. 13. *Disolucion del estaño en el agua regia, conocida bajo el nombre de composicion para la escarlata.*

El agua regia á la que se ha dado este nombre porque disuelve el oro, que se llamaba el Rey de los metales; se compone de los ácidos nítrico y muriático. Esto ya no se llama agua regia, ha tomado el nombre de *ácido hidro-cloro-nítrico*, ó *ácido nitro-muriático*. Las sales que contiene el ácido muriático, disuelto en el nítrico, dan á este el ácido muriático para cambiar su naturaleza y darle la propiedad de disolver el oro, etc. pero además del ácido muriático que contiene estas sales, tal como la sal amoniaco y la comun, contienen tambien los alcalis que dan al encarnado un tinte vinozo. Es pues mas ventajoso el emplear el ácido muriático puro en vez de estas sales y se tiene un color mucho mas hermoso. Hed aqui la manipulacion siguiente.

Cuando se está bien asegurado de la pureza de los dos ácidos, *nítrico y muriático*, que deben servir para componer el *agua regia* y que se está seguro de su grado de concentracion, que debe ser de 35 grados por el nítrico, y de 20 por el muriático, se mezclan estos dos ácidos con las precauciones siguientes: se toma un recipiente de vidrio de una capacidad doble del que se quiere tomar, y se tiene cuidado de escoger el recipiente que tenga el cuello muy largo, se coloca sobre una cama de arena, con el orificio hácia arriba. Se hecha en el recipiente una parte de

ácido nítrico puro, y tres de *muriático*. Se dejan desprender los primeros vapores, que sería peligroso el respirarlo, despues de lo que se cubre el orificio con una redomita pequeña vuelta al reves, y que no se junta todo el cuello del recipiente para no comprimir demasiado los vapores, lo que podria ocasionar el que se rompiese el vaso, pero si que pueda contenerlos lo mas posible, sin hacer correr ningun peligro. El agua regia queda formada en seguida de esta operacion.

Se pesa exactamente el recipiente que contiene el agua regia, el que ya se ha de haber pesado cuando vacio, se resta este peso del primero, para conocer con exactitud el de la combinacion de los dos ácidos sobre los que se ha de operar. Se dividen estos ácidos en pequeñas partes mezclando estaño por la octava parte de su peso. Es necesario entrar en algunos detalles sobre esta importante operacion. Supongamos que el recipiente lleno contiene 4 kilogramos (8 libras) de *agua regia*, se pesa bien exactamente medio kilogramo de estaño fino en cintas ó hilos. Se divide este estaño en treinta y dos porciones de 15 gramos (4 dracmas) cada una, se trabaja en una de estas porciones, y se cubre el orificio del recipiente con un flasquito de los de medicina con la cabeza hácia bajo. El ácido ataca inmediatamente el estaño y lo disuelve. Durante este tiempo se elevan muchos vapores rogezios que no salen del recipiente, si tiene el cuello muy largo, y que quedan detenidos ó en gran parte por el flasquito cuando llegan hasta allí lo que es bastante raro, si se ha te-

nido cuidado de dividir el estaño en pequeñas cantidades. Cuando se percibe que la primera porcion de estaño está casi enteramente disuelta se dispone otra con las mismas precauciones que para la primera, operando siempre lo mismo hasta que haya entrado las treinta y dos.

Se observa que los vapores rojizos disminuyen á medida que el ácido se *satura* de estaño; que concluye por no arrojarlos, y que ya hácia el final de la operacion los vapores que llenaban el recipiente han desaparecido, sea que vuelvan á entrar en la masa del líquido, ó sea que se pierdan en la atmósfera.

Cuando se emplea el estaño puro, no hay precipitado; pero como el estaño no tiene por lo regular el grado de pureza conveniente, se obtiene un precipitado negro é indisoluble mas ó menos abundante, segun el estaño está mas ó menos cargado de partículas heterogéneas. El estaño de halaca es el mas puro; y es ventajoso no emplear otro.

Inmediatamente que el estaño está completamente disuelto, y que el líquido enteramente enfriado, se echa en flascos que se cierran con tapones de cristal usados al esmeril, y se conserva para cuando se necesita. En el momento de emplearla se toma una porcion en la que se pone el cuarto de su peso de agua destilada. Haciéndola así nunca se forma al fondo del vaso un precipitado blanco mas ó menos abundante, el que las tinturas obtienen casi siempre por las manipulaciones que se emplean.

Este precipitado blanco no es otra cosa que

el óxido de estaño , que es un desperdicio del tinte , pues que se guardan bien de servirse de él. La composicion contiene pues entonces menos estaño en disolucion que se proponian que contuviese ; y se queda sorprendido , despues de esto , de enconcontrar resultados diferentes operando sobre las mismas substancias , aunque se empleen las mismas cantidades.

Núm. 14. Otra composicion para el carey.

Aunque no ignoramos que el método que vamos á dar , no es en mucho tan ventajoso como el precedente , por las razones que hemos manifestado ; con todo vamos á presentar el que por lo regular siguen los encuadernadores que no cuidan de perfeccionar su arte.

En una olla de barro suficientemente grande , se echan dos onzas de sal amoniaco en polvo y seis de estaño fino en cintas ó hiliillos : se ponen en seguida doce onzas de agua destilada , y se le añade una libra de ácido nítrico de 33 grados. Se deja operar la disolucion. Siempre se obtiene un precipitado blanco , mas ó menos abundante que es óxido de estaño perdido para la operacion. Se deja reposar , y no se emplea sino la parte limpia. Esta disolucion no puede conservarse sino dos ó tres meses ; la primera se conserva á lo infinito.

Núm. 15. De la potasa.

Se hace disolver en un litro y medio (una azumbre) de agua 245 gramas (media libra) de buena potasa de Dantzick ó de América; se cuela, y se conserva el líquido en una botella tapada.

Núm. 16. Del agua para pintar ramages.

Se echan en un vaso ó tarro cualquiera, uno ó dos litros de agua bien clara y se añaden algunas gotas de potasa líquida, n^o 15.

Núm. 17. Preparacion de la clara de huevo.

Sobre doce claras de huevo se ponen dos dracmas de alcohol ó espíritu de vino; se bate bien el todo con un molinillo de los de deshacer chocolate, el que se hace rodar con rapidez entre las dos manos hasta obtener mucha espuma. Se deja reposar; se quita la espuma, y el líquido claro se pasa con una esponja por encima de todas las cubiertas. Se debe pasar con mucha igualdad, y no dejar ni glóbulo, ni otro cuerpo extraño. Cuando se dá clara muchas veces, se debe dejar secar bien la primera capa antes de darle la segunda y así sucesivamente. Este licor puede conservarse embotellado por algun tiempo.

Del ramage.

Sé llaman ramage los dibujos que se forman sobre las cubiertas de los libros, y algunas veces sobre el lomo, imitando con mas ó menos perfeccion raices naturales ó árboles despojados de ojas. Para esto se colocan los libros sobre las reglas; y los dos cartones colocados á plano sobre las mismas reglas. Se ponen de ocho ó diez uno á la cola del otro, tantos cuantos las reglas pueden contener. Cuando no se quiere que el lomo sufra esta operacion, se cubre con la regla cóncava que lo preserva. Antes de indicar un gran número de procedimientos propios para obtener varias clases de ramage, describiremos los instrumentos de que se sirve el encuadernador en esta clase de manipulaciones, y haremos conocer el modo de lograrlo sin ninguna dificultad.

De los instrumentos necesarios para el ramage.

De la mayor ó menor celeridad que se emplea, al hacer los ramage, ó el jaspe de las cubiertas de los libros, depende el que salga bien esta operacion. Es pues importante que todo lo que se pueda necesitar esté dispuesto con anticipacion y se tenga á la mano, á fin de poder operar lo mas pronto que sea posible. A mas de los diversos objetos cuya composicion acabamos de indicar en el principio de este paragrafo, se deben tener pin-

deles hechos con raices de arroz ó de grama. Estos llamados pinceles mas bien parecen escobas: son grandes, su mango es de madera fuerte, como el acebo; tienen una pulgada de diámetro, y son de una rama de este arbusto. Se debe tener un pincel por cada color, y por cada ingrediente.

Esponjas de distintas clases.

De las reglas. Para hacer el ramage, se deben tener dos reglas de madera de 3 pulgadas de ancho, 18 líneas de espesor, y de 6 á 7 pies de largo, abiertas en medio en una canal profunda en toda su longitud. Se fijan una al lado de otra sobre dos tajos de madera, de los que el uno es mas alto que el otro de 3 á 4 pulgadas, que los tienen inclinados del mismo lado. Estas dos reglas están colocadas á bastante distancia una de otra para que todos los pliegos de un libro pueden estar entre ellas; los dos cartones de las cubiertas están estendidos sobre las reglas.

Otra regla se necesita para cubrir el lomo del libro cuando no se quiere jaspear ó hacerle el ramage. Esta regla tiene dos pulgadas de ancho, mas ó menos segun el espesor del libro; es ahondada en figura esférica, segun la forma del lomo, y su parte superior en canal.

Unas patas de liebre de las que se ha cortado con tijeras, en cuadro el cabo del pelo en sus extremos, son necesarias, se usan algunas veces como á pincel.

En general antes de hacer el ramage ó el

jaspeado, se debe haber pasado con igualdad y con una esponja engrudo, ó mejor cola de pergamino bien limpia por las cubiertas, y despues se deja secar.

En seguida, para las pieles en que es difícil de hacer el ramage, puede usarse de una agua en la que se hacen hervir 12 gramos (4 onzas) de agallas machacadas, y un pellizco de sal amoniaco. La que se pasa igualmente por todo con una esponja, se deja secar, y se da cola en seguida con precaucion.

Con ella se pueden encuadernar libros de media encuadernacion: para esto se pega sobre las cubiertas, papel blanco ó de color de piel, pero liso, y se da el ramage á la vez al lomo y al papel, lo que ofrece un resultado agradable y vistoso.

Se hacen ramages sobre el papel, madera y aun vidrio, haciendo la operacion siguiente. Hay algunas personas que emplean la casca; pero esta sustancia no les dá la facilidad de conservar intacto el color del papel.

Se puede cubrir el libro con un papel de cualquiera color igual; pero siempre se debe escoger un papel no alisado. Cuando el libro está seco, se le dá cola suavemente. Sobre el vidrio la cola debe ser mas fuerte; en seguida se pasa por encima el líquido cual receta vamos á repetir.

Sobre cuatro onzas de agallas se echa un pellizco de sal amoniaco en polvo en dos litros (1 azumbre) de agua; se hace hervir todo junto; este licor hace tomar un negro de moho, al papel, cuero, vidrio etc.

El agua de que se usa para hacer los ra-

images no es pura. En un cubo de agua de pozo, se hacen disolver dos onzas de sal de tártaro. Esta agua se conserva largo tiempo; es preferible al agua pura; el ramage es mas marcado y no presenta partes confusas.

Núm. A. *Madera de nogal.*

Segun la direccion que se quieren dar á las ramas, se arquean los cartones para ahondarlos ó para redondearlos. Si por ejemplo se quisiese que las ramas saliesen del centro de las cubiertas, se ahondarian los cartones, y se bombearian al contrario si se quisiese que se reuniesen las venas en los cantos. Hecho esto, y colocados los libros sobre las reglas como hemos dicho, con uno de los grandes pinceles de que hemos hablado, se jaspea (1) agua con mucha igualdad, y á gotas gordas en toda la superficie de las cubiertas, y luego que se ve que se reunen las gotas, se jaspea de negro en gotas muy finas con el pincel de este color, y por todo con igualdad; se debe tener cuidado de no echar demasiado. Despues de haber jaspeado de negro, y segun el ramage es mas ó menos subido, se da

(1) Jaspear, es el hacer caer sobre las cubiertas, grandes ó pequeñas gotas de agua ó de otro líquido, sea sacudiendo el pincel por encima, ó sea dando con su mango sobre una barra de madera, despues de haber limpiado mas ó menos el pincel sobre el borde del tarro, segun se quieru las gotas mas ó menos gordas. Véase mas arriba §. XII, *para los jaspeados*, la receta del Sr. Berthé mayor.

un tinte rogizo jaspeando mas ó menos con el agua de potasa. Se dejan subir las venas lo suficiente, despues de esto se limpia la esponja y se deja secar; en seguida, se frotan todas las cubiertas y el lomo en seco con un pedazo de paño fino, lo que los oficiales llaman *sargar*; pero nunca se debe usar de sarga para esta operacion: esta ropa seria demasiado áspera, y no tan solo quitaria el color, asi que tambien llegaria á atacar el epidermis de la piel. No se debe emplear sino un paño fino que se pegue bien á la superficie y dé principio al bruñido.

Despues de esta operacion se ennegrece el campo é interior de los cartones (en términos de encuadernador, *cantos y cejas*) con color negro disuelto en agua dos veces mayor en volúmen, el que se pasa con una pata de liebre. Repitiéndose esta última operacion en todos los libros, no volveremos á describirla y solo la indicaremos cuando se empleará otro color que no sea el negro.

Observacion. Supongamos aqui que la piel es de su color natural, esto es leonada; pero si se encontrase ya cubierta con una piel teñida de un color cualquiera antes de haberla empleado para las cubiertas, como verde, azul claro, etc., se tendria que obrar al reves, á saber despues de haber echado el agua, jaspear la potasa, y en seguida el negro. Sin esta precaucion el ramage no quedaria marcado, á causa del ácido que entra en la composicion de estos colores.

Núm. B. Caoba.

Este ramage se hace como el del nogal, la diferencia consiste en dejar el negro algo mas subido; y antes que esté perfectamente seco, se le dá con la pata de liebre, dos ó tres capas de encarnado bien iguales; se deja secar bien y despues se frota con el paño; se concluye por ennegrecer el campo y el interior de los cartones, como hemos dicho.

Empleando el mismo método, se hacen ramages de todos los colores; para ello basta dar un tinte bien igual. El azul se emplea disuelto en agua por mitad del volúmen, ó menos segun el grado que se desea.

Núm. C. Del limonero.

Despues que el ramage está hecho como para el nogal, pero que el negro sea menos subido, antes que esté perfectamente seco, se le imprime ligeramente, con una pequeña esponja coman y de grandes agujeros, bañada en el color de naranja (núm. 7), y se estampan en diferentes puntos de las cubiertas y del lomo, pequeñas manchas en forma de nubes muy separadas unas de otras; y en seguida con otra esponja semejante, se toma encarnado fino (núm. 5), y se repite la operacion precedente, y casi en los mismos parages. Se deja secar, y se dan en seguida dos ó tres capas de amarillo (núm. 9); se pone á secar de nuevo y se frota con el paño. Este tinte amarillo se dá en abundancia con la

pata de liebre; debiendo correr por las cubiertas, no siendo así no penetraría en el becerro, y no sería igual.

Núm. D. Nudos de boj.

Para imitar bien las venas contorneadas (en los nudos del boj, han de doblarse primeramente los cartones en cinco ó seis parajes distintos, y en diferentes direcciones; y después de haber puesto el libro entre las reglas, se jaspea agua con pequeñas gotas: se opera lo mismo que por el nogal y se deja secar. Se vuelve á poner el libro entre las reglas, se jaspea agua á grandes gotas, y luego que corre, se jaspea con pequeñas gotas de azul estendido en un volumen de agua igual al suyo. Se hace de modo que caigan las gotas hácia el lomo, y para este se sirve de las barbas de una pluma. Estas gotas se mezclan con el agua y corren sobre las caras bajo la figura de venas desprendidas, irregulares y separadas unas de otras. Se deja secar y después se pasa con una esponja húmeda; en seguida con el encarnado escarlata (núm. 6) se hacen sobre diferentes puntos de las caras y del lomo, lo mismo que se hizo por el limonero. Se deja secar y después de dar dos ó tres capas con la pata de liebre, de color de naranja (núm. 7); cuando está seco se frota con el paño.

Núm. E. Mármol imitando la piedra del Levante.

Se jaspea á anchas gotas, sobre toda la su-

perficie de las cobiertas, con negro debilitado por cerca nueve veces su volúmen de agua. Cuando se ven reunir las gotas, se echa sobre el lomo potasa con las barbas de dos plumas reunidas y por intervalos de tres á cuatro centímetros (1), y muy cerca de los cajos, á fin de que corra sobre las caras y se reuna el negro. Mientras que la potasa corre, se echa de la misma manera, y despues de la potasa la composicion de escarlata; corren juntas en cuanto se reunen sobre sus orillas, y forman cada una venas separadas que se confunden entre sí. Esto imita perfectamente las vetas que se ven sobre la piedra del Levante. Se deja que se seque el mármol, se lava despues con la esponja; se pone á secar de nuevo, y se frota con el paño.

Nota. Para hacer todos los mármoles siempre se debe echar el negro primero; sin esta precaucion no prenderia sobre los demas colores.

Núm. F. Mármol imitando la agata verde.

Se opera como por el num. E, con la sola diferencia que en lugar de la potasa se pone el verde, el que se prepara de antemano mezclando azul con amarillo en mayor ó menor cantidad, segun se quiere que sea mas ó menos subido.

(1) El centímetro, es la centésima parte del metro, que equivale á medio dedo. (*El Traductor.*)

Núm. G. Mármol imitando la agata azul.

Se hace lo mismo que por el número E, reemplazando solamente la potasa con azul (pág. 137) mas ó menos disuelto en agua, segun lo subido que se quiere obtener.

Núm. H. Mármol imitando la agatina,

Aqui tambien se opera lo mismo que para el núm. E; sino que despues de haber echado la composicion de escarlata (pág. 140) sobre todas las cubiertas, se jaspea con azul disuelto cuatro veces su volúmen de agua, en pequeñas gotas separadas unas de otras; se pone á que se seque y se lava con la esponja, se deja secar bien otra vez, y se frota con el paño.

Núm. I. Mármol imitando la agata rubia.

Se empieza por jaspear de negro á pequeñas gotas muy separadas unas de otras, luego se hace á grandes gotas por todas las cubiertas con potasa disuelta en dos veces su volúmen de agua: por último, se opera por el restante como al núm. E.

Núm. J. Mármol imitando el pedruzco.

Se jaspea á grandes gotas con negro estendido en diez veces su volúmen de agua, sobre todas las cubiertas; se deja á medio secar, se vuelve á tomar el libro, y se jaspea

con mucha igualdad, y con pequeñas gotas, de encarnado escarlata (pág. 140), y se pone á secar otra vez. Por último se jaspea del mismo modo la composicion de escarlata; y cuando esté seco se frota con el paño.

*Núm. K. Mármol imitando el pórfido
vetado.*

Se jaspea con igualdad con grandes gotas de negro disuelto en dos veces su volúmen de agua. Despues que esté medio seco, se jaspea igualmente con potasa disuelta en la misma cantidad de agua que su volúmen y se pone á secar. Luego se jaspea con encarnado escarlata del mismo modo, se deja secar, luego con amarillo casi hirviendo y á grandes gotas. Mientras que estas gotas procuran reunirse, se jaspea de azul disuelto en tres veces su volúmen de agua, y en seguida con la composicion escarlata contra el azul. Entonces estos tres colores corren juntos sobre las caras de las cubiertas, y forman vetas bien marcadas. Luego de estar seco, se frota con el paño.

*Núm. L. Mármol imitando el pórfido de
ojo de gallo*

Se jaspean todas las cubiertas con negro, disuelto con agua en ocho veces su volúmen; las gotas deben ser pequeñas, pero muy apromximadas, pero no tanto que se confundan. Luego que el negro empieza á correr, se jaspea sobre el lomo potasa disuelta en dos veces su

volúmen de agua. Se echa junto á los cajos á fin de que corriendo sobre las caras se mezcle con el negro que arrastra. Se deja secar, despues se lava con la esponja, y antes que el todo esté seco, se pasan dos ó tres capas de encarnado fino; se pone á secar y se frota con el paño. Por último se jaspea sobre toda la superficie con la composicion de escarlata, á grandes gotas distribuidas con igualdad; y despues de secas se frotan con el paño.

Núm. M. Otro Pórfido de ojo de gallo ó á pequeñas gotas.

Con la pata de liebre, se dá á todas las cubiertas una capa de encarnado, amarillo, azul ó verde, con mucha uniformidad; encima de uno de estos colores, y cuando está seco, se pasa el negro de la misma suerte, disuelto en seis ú ocho veces su volúmen en agua, y se deja secar; luego se jaspea por sobre gotas mas ó menos grandes segun el gusto del encuadernador, con la composicion de hacer la escarlata. Se logran por este medio pequeñas manchas, mas ó menos grandes, rojizas, azules ó verdes, segun el color que antes se empleó primeramente; se pone á secar y despues se frota con el paño.

El ojo de gallo, propiamente tal, es formado por el azul que se jaspea sobre el negro disuelto en agua; y cuando está seco, se le jaspea la composicion de escarlata.

Núm. N. Mármol imitando el pórfido encarnado.

Se empieza por jaspear, sobre todas las cubiertas con negro disuelto en ocho veces su volúmen de agua, con mucha igualdad y á pequeñas gotas; se deja secar y se frota con el paño. En seguida se da clara (núm. 17 página 147), y con la pata de liebre, dos capas de encarnado fino; despues una de encarnado de escarlata y se deja secar. Por último se jaspea á pequeñas gotas, y lo mas elegantemente que se puede, con la composicion de escarlata; y cuando está seco se frota.

Núm. O. Mármol imitando el granito.

Se jaspea sobre todas las cubiertas, con puntos muy finos, con negro disuelto en veinte y cinco á cincuenta veces su volúmen de agua, segun se quiere un color mas ó menos subido. Se deja secar, y se repite esta operacion cinco ó seis veces; cuando está medio seco, se jaspea por encima á pequeños puntos de potasa esparcidos con igualdad; se pone á secar y cuando lo está del todo, se frota: despues se dá clara (pág. 147) con suavidad. Por fin se jaspea con la escarlata del mismo modo que se ha hecho con la potasa; y al estar enteramente seco, se frota con el paño (1).

(1) Siempre que se frota debe entenderse con el paño. Así que en lo sucesivo suprimiremos esta palabra.
(*El Traductor.*)

Núm. P. *Mármol imitando el pórfido verde.*

Sobre el libro untado con cola de piel ó de pergamino , como lo hemos prescrito al principio , operacion que siempre es necesaria antes de hacer el *ramage* , de *jaspear* , ó de adornar de algun modo las cubiertas, y cuando el volúmen está bien seco, se hace la operacion siguiente.

Se compone un verde con el añil (núm. 3 pág. 137) y el amarillo de granilla de Aviñon , que se mezcla en mayor ó menor cantidad , segun el grado de color que se quiere obtener. Se jaspea en pequeñas gotas , y se deja secar ; se empieza de nuevo á jaspear del mismo modo hasta tres veces ; y cuando está bien seco se frota.

Para sacar un pórfido mas elegante , se jaspea de negro , se deja secar , en seguida se jaspea con el verde de que acabamos de hablar , y cuando está seco, se jaspea con el encarnado fino llamado carey (núm. 5, pág. 139); pero como este encarnado no agarraria bastante si no se tomase sino lo colado de él , se le mezcla un poco de sus heces , al que se añade un poco de escarlata que le sirve para agarrar. Se jaspea con este líquido , se pone á secar , despues se frota.

Este color no puede servir para el mármol que hemos llamado , imitando la piedra del Levante.

Observacion general.

Los ejemplos que acabamos de dar son mas que suficientes para dirigir al que se dedica á la encuadernacion ; no se necesita sino gusto y apego á su oficio. Con la ayuda de los colores que hemos explicado , y de las operaciones que hemos indicado , es fácil el variar hasta lo infinito los jaspeados sobre las cubiertas de los libros. He aqui un ejemplo que se nos presenta primero que otro , sobre el *mármol imitando la piedra de Levante*, que hemos descrito en el Núm. E , pág. 154.

Es fácil el concebir que con un poco de gusto , el oficial puede variar esta clase de mármol de mil modos diferentes , combinando de dos en dos , de tres en tres , de cuatro en cuatro , de cinco en cinco , ó de seis en seis , los seis colores que tiene á su disposicion , 1º el color de raiz colocado del lomo á la canal ; 2º la potasa subida ó baja ; 3º el verde mas ó menos fuerte ; 4º el azul puro ó mitigado ; 5º el encarnado mas ó menos intenso ; 6º la composicion de la escarlata. Seria supérfluo el entrar en mayores detalles sobre este objeto ; pasemos á los colores iguales ó realzados con oro.

§. XIX. *De los tintes iguales ó realzados con oro.*

1º *Color de tierra de Egipto.*

Con la pata de liebre , se pasa con igual-

dad agua de *javelle* sobre toda la superficie del becerro untado de cola, hasta las cajas. Se pasa mayor ó menor número de veces según el grado mas ó menos subido que se quiere. Será bueno observar que los tintes ennegrecen siempre por las operaciones subsiguientes, tales como el pasar la cola que es indispensable para las pieles de becerro iguales, el dar clara y el pulimento; por consiguiente se deben dejar mas claras de lo que se quiere.

Lo mismo sucede sobre las badanas, pero las mezclas de color no salen tan bonitas.

2º *Color de paza de Corinto.*

Los seis colores unidos de que vamos á hablar son generalmente conocidos por todos los encuadernadores; sin embargo para no omitir nada de lo que está en nuestro conocimiento, vamos á explicarlos. Por otra parte conocemos muchos oficiales que siguen métodos no muy buenos, y será útil el indicarles los mejores.

Hemos dicho que para los jaspeados y los mármoles, se debe siempre empezar por dar cola de pergamino bien limpia, en las cubiertas; y lo mismo sucede para los colores unidos; así que no lo repetiremos en cada artículo.

Después de haber dado cola, se pasa con la pata de liebre una capa de negro disuelto en veinte ó veinte y cinco partes de agua, según el grado que deba tener. Se debe hacer de modo que esta capa sea bien uniforme y sin celages; cuando está medio seca, se pasa

del mismo modo, y con mucha igualdad una capa de potasa disuelta en igual cantidad de agua; se deja secar, se frota, se le da clara y se pasan dos ó tres capas de encarvado fino (núm. 5, pág. 139); y cuando está bien seco se frota.

3º *Color verde,*

Despues de haber dado clara ligeramente sobre la capa de cola ya seca, se dá con la pata de liebre tres ó cuatro capas de verde que se ha preparado de antemano como para el pórvido verde (núm. P. pág. 160). Se pone á secar y despues se lava con agua fuerte, ácido nítrico (núm. 12 pág. 142) disuelto en treinta veces su volúmen de agua, de modo que su sabor ofrezca el ácido del vinagre. Se deja secar bien y se frota.

4º *Color azul.*

Se dá con suavidad clara, y luego con la pata de liebre se pasan cuatro ó cinco capas de azul químico (núm. 3, pág. 137) disuelto en una mayor ó menor cantidad de agua segun el grado de color que se desea. Este color tira algo á verde, en razon del amarillo del becerro, que le dá este reflejo; pero revive lavando las cubiertas con escarlata disuelta en tres ó cuatro veces su volúmen de agua; se deja secar bien y se frota.

5º *Color pardo.*

Con negro disuelto en tres ó cuatro partes de agua, se dan tres ó cuatro capas perfectamente iguales, cuidando que estén muy unidas y que no ofrezcan celages; cuando las cobiertas están medio secas, se pasa una capa de potasa la que hace tomar al negro un tinte rojizo.

Este color se puede variar hasta lo infinito, disolviendo tanto el negro como la potasa en una mayor ó menor cantidad de agua.

Se pueden tambien obtener colores pardos iguales, muy hermosos y agradables empleando la corteza verde de la nuez, de la que se dá dos ó tres capas, siempre con la pata de liebre. Se disuelve este zumo en una mayor ó menor cantidad de agua, segun el grado de fuerza que se desea obtener; en este último caso se deja secar bien, y despues se frota.

6º *Color de cabeza de negro.*

Este color es negro tirando al azul, con un reflejo rojizo: para imitarlo, se dan tres capas de negro disuelto en un volúmen de agua igual al suyo; se deja secar, se dá clara y se pasan de dos á tres capas de encarnado (núm. 4, pág. 158); se pone á secar y se frota.

7º *Color pardo de perla.*

Este color es el mas difícil de obtener en

toda su brillantez, igual y sin celages. Para lograrlo, se moja primeramente con mucha igualdad con una esponja la piel en toda su estension, luego se pasan varias capas de agua en las que se ha disuelto algunas gotas de negro, para formar un pardo muy bajo. Cuanto mas bajo es el pardo, mejor sale, cuantas mas capas se pasan tanto mas sube de color. Cuando se tiene el grado que se quiere, se pasa una ligera capa de encarnado fino de carey (núm. 5, pág. 139), disuelto con mucha agua, para dar un ligero reflejo rojizo; este apenas debe distinguirse.

Se puede obtener un pardo claro muy agradable, pasando en lugar del encarnado, una capa de potasa disuelta en mucha agua.

Mármoles dorados.

8º *Color de lápiz-lázuli.*

Hemos visto un encuadernador muy hábil figurar tambien este mármol, que imitaba perfectamente la naturaleza. No lo ejecuta sino en los grandes *en octavo, en cuarto ó en folio*; produce mucho mejor efecto en estos dos últimos tamaños.

Todo el mundo sabe que el *lápiz-lázuli* es un mármol azul claro, vetado de oro; la imitacion de sus vetas y de sus accidentes no es fácil, se debe conocer un poco el arte de la pintura, y saber usar con habilidad del pincel para imitar bien la naturaleza. Asi es que este mármol no se hace sino sobre libros preciosos y por los que se quede indemnizado del

trabajo que se toma. He aqui el modo de operar.

Despues de haber dado cola, se coloca el libro sobre las reglas de jaspear, y con una esponja que tiene grandes agujeros, y que se ha empapado en el azul químico disuelto en agua por diez veces su volúmen, se hacen ligeras manchas sobre todas las cubiertas á distancias irregulares, estas manchas son como densas nubes. Se añade una cuarta parte de azul de Prusia, y despues de haberlo mezclado bien, se imprimen nuevas nubes mas subidas. Esta operacion se repite de cinco á seis veces añadiendo cada vez una cuarta parte de azul. Todas estas capas deben formar gradacion como en la naturaleza, seria del caso el tener un modelo artísticamente pintado, á fin de imitarle lo mas posible. Se deja secar bien y en seguida se frota.

No se deben poner las vetas de oro, sino cuando las cubiertas estan doradas, las guardas pegadas, en una palabra cuando el libro va á pulirse, como se verá en la seccion octava, § 2, *del dorado sobre el lomo y las cubiertas.*

Las vetas de oro se hacen con este metal molido con miel, el mordiente de que se sirve para pegarlo con solidez, se prepara con una parte de clara de huevo, otra de espíritu de vino (alcohol) y dos de agua bien clara, se vuelve todo junto y se cola. Se humedece una pequeña cantidad de polvos de oro con este líquido, y se emplea con un pincel muy pequeño de los que usan los pintores de miniatura. Con el dedo se amasa el oro, y se

derrite en diferentes puntos para imitar la naturaleza: ninguna regla se puede dar sobre el particular, solo el gusto debe dirigir al operario.

Luego de determinada esta delicada operacion se deja secar bien, y se pule con un hierro de los de pulir apenas caliente.

Esta es una de las mas hermosas encuadernaciones de lujo que se puedan hacer; pero debe estar bien ejecutada.

9º *Mármol de oro.*

Esta clase de mármol jamas ha sido descrito, es de la invencion del Sr. Berthe mayor que como lo hemos dicho, nos ha enseñado todas las operaciones del arte que ejerce con una extraordinaria inteligencia y con gran perfeccion. Este mármol hasta ahora ha vuelto locos á todos los encuadernadores de la capital.

Se puede ejecutar sobre toda clase de fondos de un solo color, se toma un pedazo de paño fino, mayor que un lado de las cubiertas, se dobla por en medio de su largo; este paño asi plegado se pone sobre un carton, se desdobra dejando caer la mitad sobre el carton. Se estiende sobre esta mitad de paño á la izquierda, la mitad de una oja de oro batido, procurando que no sobresalga del tamaño de las cubiertas, despues de haber separado algunas líneas para el puesto de la rueda que se propone pasar; esta precaucion es necesaria para no malbaratar oro. Hecho esto, se vuelve á doblar el paño sobre el oro, y

se pasa la mano apoyando con fuerza, sin dejar resbalar el paño, esta compresion divide la oja de oro en una infinidad de pequeños puntos, los que se separan entre si con la punta de un cuchillo, en el caso de no estarlo bastante. Cuando el oro está preparado de esta suerte, se pasa á una de las caras del libro clara de huevo desleida en un volumen igual de agua, y se aplica esta cara sobre el paño cubierto de oro, apretándolo fuertemente con la mano. Entonces cuidando de no menear el libro de su puesto, y de no dejarlo resbalar, se levanta á la vez con cuidado, el libro el paño y el carton; se vuelve todo de arriba á bajo, se quita el carton y se reemplaza con un pliego de papel sobre el que se pasa la mano con fuerza para aplicar bien el oro á las cubiertas. Despues de haber sacado el papel; se quita suavemente el paño, y todo el oro queda sobre aquella cara de las cubiertas, colocando un pliego de papel y frotando por encima con la palma de la mano.

Por mucho cuidado que se haya tomado en no dejar pasar oro sobre el puesto que se ha querido reservar para la rueda, es raro que no se separe algun poco. Entonces se moja el extremo del pulgar, se coloca sobre la segunda falange del índice doblado en ángulo recto, esto forma una especie de escuadra; de suerte que el pulgar pase de todo el dibujo de la rueda que se ha escogido, se hace resbalar el índice doblado contra el borde del carton y el pulgar, el cual frotando sobre la cara de las cubiertas, quita con facilidad el oro que ha caido en aquel puesto, porque la

clara de huevo no está muy seca. Esta operación es pronta y poca costosa.

Observaciones generales sobre el contenido de este último paragrafo.

Seria supérfluo el estenderse mas sobre los medios de dar á las cubiertas toda la alegancia de que pueden ser susceptibles en cuanto al lujo que se quiere poner algunas veces en la encuadernacion. Hubiera sido facil el multiplicar las manipulaciones combinando muchas á la vez, pero habria sido cansar al lector por repiticiones continuas. Hemos preferido dejar al gusto y á la sagacidad del oficial el inventar nuevos medios, que estamos seguros que tendran siempre á los que hemos explicado. Les hemos hecho conocer las substancias que pueden emplear, los medios de prepararlas, y las manipulaciones para lograrlo. Creemos haber suficientemente llevado la tarea que nos habiamos impuesto.

Antes de pasar el paragrafo que sigue, nos falta indicar una operacion importante, que se debe hacer inmediatamente que el libro está seco, despnes de haber sido jaspeado ó echado el remage. Se pone en la prensa entre dos chillas bien limpias y se tiene cuidado de colocarlas bien ajustadas á los cajos. Se aprieta fuertemente, á fin de unir bien las caras, y mientras que está comprimido se quitan del lomo, á pequeños golpes de martillo, las eminencias que la humedad ha producido sobre la piel durante que se le ha puesto el remage ó el jaspe. Se debe sobre todo dar en la cabeza

y cola para abajar estas dos estremidades, que siempre tienen tendencia á levantarse, lo que hace el lomo cóncavo en su longitud, cuando debe presentar una línea recta bien paralela á la canal. Basta dejar una hora el libro en la prensa; puede sacarse pasado este tiempo; sin embargo si la prensa está libre, no puede sino ganar en permanecer mas tiempo en ella.

§. XX.

De los adornos puestos sobre las cubiertas y de los tejuelos para los rótulos.

1º *De los adornos puestos en las cubiertas.*

Sucede algunas veces que para las encuadernaciones muy esmeradas de bacerro ó tafilete que se quieren adornar con lujo, se desea poner sobre las caras, florones sobre tejuelos de color diferente del resto de las cubiertas, lo que se llama *mosaico*. Es importante conocer sus manipulaciones. Para que nos comprendan mejor vamos á tomar un ejemplo sencillo.

Supongamos que se quiere hacer, sobre cada cara, un roseton de seis puntas, sobre una piel leonada cuyo fondo sea azul y las ojas encarnadas; supongamos mas que se tenga un hierro de dorar que lleve el roseton entero. Se estampa el roseton sobre tafilete azul, teniendo cuidado que quede bien marcado, se corta todo al rededor al borde exterior del

filete; cortando, sobre tafíete encarnado, las ojas separadas, y el círculo del centro; se dispone para esto pedazos de tafíete adobados lo mas delgado posible y ablandados por todo con igualdad sin dejar sino el epidermis. A menudo se ha intentado separar el epidermis de la carne, con un solo golpe de cuchillo, pero la esperiencia ha manifestado que esto no era tan bueno, porque el grano del tafíete se borra del todo, y pierde su brillantez. En seguida se pega el fondo con engrudo, despues de haberla colocado en la direccion que el gusto indica, se deja secar bien, despues se imprima de nuevo el hierro de dorar sobre el fondo á fin de señalar bien el puesto de las siete piezas restantes; se pega cada una con exactitud en el puesto que debe ocupar, no faltará sino dorar, y todas las junturas sobre las que el oro se fijará quedarán cubiertas por este metal, y no se distinguiran si la operacion ha sido bien hecha.

Se comprende con facilidad que si se quisiere que las ojas y el campo del centro fuesen de color distinto, bastará tomar cada una de estas piezas en una piel de tafíete del color que se desea, la manipulacion será siempre la misma.

Se hará igual operacion para poner esquinazos sobre las cubiertas, de un color distinto que el fondo; bastará tener hierros de dorar á propósito, y seguir los contornos.

Se apetece tambien á veces que los cordones postizos ó aparentes, ó los florones sean de un color diferente del lomo; entonces se preparan las tiras de tafíete del color que se

desea, se adoban, se las pega en su puesto como lo hemos indicado para los rótulos. La longitud y ancho de las pequeñas tiras se fija por las del tronquillo que se debe emplear, y los florones de los que se ha tomado la marca con el hierro.

Ya no se trata sino de cubrir con oro todas las partes ajustadas, lo que se hace del modo que indicaremos en la Sección 9 §. 2.

El encuadernador puede tambien, en la cara de un libro en piel leonada, de un solo color, hacer jaspeaduras finas, variadas y muy bonitas; he aqui como se opera: se toma una cartulina fuerte del tamaño de la cara del libro, que se corta con el sacabocado ó un corta plumas, tales como un roseton ú otro objeto regular que se desea, y que se trazan con el compas ó con los instrumentos que se encuentran en el estuche de matemáticas del que el encuadernador debe estar provisto. Cortada la cartulina de esta suerte se coloca sobre la cara del libro, sujetándola alli con dos pequeños pesos de plomo. Supongamos que el roseton tiene seis ojas; se descubren las dos diametralmente opuestas; se jaspea con color ó con mordiente. Se tapan y se descubren otras dos solas que se hace un jaspeado de un color distinto. Haciendo lo mismo sobre las restantes.

Concluido esto se quita la cartulina, se deja secar bien, y despues de haber preparado el puesto para el dorado, se le pasa con mucho cuidado un hilillo de oro.

Si por los jaspeados no se empleasen mas colores sino aquellos en que no entra el áci-

do, se podría en lugar de pasar un hilillo, formar líneas negras, con la ayuda de un tirador de líneas y de una buena tinta á la que para que tenga mas cuerpo se le añadirá una suficiente cantidad de goma líquida.

Para obtener algo de mas complicado, mas rico y cuyo trabajo parece ofrecer mas dificultades que las que en realidad tiene, se imprime en la prensa ó en el volante, una plancha gravada al relieve sobre la cara del libro, y se tienen sacabocados para cortar todos los pedazos que se desean colocar de diferentes colores. Se les pone engrudo y se disponen con gusto. Cuando está seco se prepara la cara del libro para el dorado, se cubre de oro; se hace calentar ligeramente sobre un hornillo la misma plancha de que hemos hablado, se coloca sobre el libro, que está ya dispuesto en la prensa, se aprieta, y todos los dibujos en relieve quedan dorados, lo que hace que las piezas sobrepuestas queden perfectamente guarnecidas con un filete de oro que cubre las junturas de los pedazos y los destaca del fondo que es de otro color.

En la esposicion de 1819, se presentó un nuevo adorno en un tomo en folio, que atraia las miradas de todo el mundo. Era un ejemplar de la *Henriada* de la magnífica edicion del Sr. Didot. Su Magestad Luis XVIII se dignó aceptarlo. La encuadernacion es sobre una piel leonada, adornada con pinturas ejecutadas con mucho esmero y gran perfeccion. En un lado se vé en miniatura el retrato de Enrique IV, y en el otro el de Luis XVIII, ambos muy parecidos. La dificultad consistia

en estos dos retratos; he aquí como el Sr. *Lunier-Bellier* encuadernador de Tours, que habia ejecutado aquella encuadernacion lo hizo. Imprimió los dos retratos sobre un papel muy húmedo como se hace regularmente, y sin aguardar que el papel estuviese seco los pegó sobre las cubiertas á las que se les habia dado ya clara, y los calcó perfectamente con la ayuda de una rueda sin gravar, y fria; cuando todo estuvo perfectamente seco, hizo iluminar con mucho arte los dos retratos. Las demas pinturas las hizo ejecutar con la mano. Es fácil conocer cuantas cosas de gusto se pueden ejecutar empleando el mismo método, el que se puede variar hasta lo infinito.

2º *Tejuelos para los rótulos.*

Sobre las pieles lisas ó iguales, á menos que sean leonadas, sobre el tafilete, ó las pieles adobadas en tafilete, se ponen pocas veces tejuelos, bien que se pueden poner cuando se desean.

Es importante el conocer de antemano la altura que deben tener los rótulos para cada tamaño, á fin de poder cortar sin titubear las tiras de donde se han de sacar los tejuelos. Un buen encuadernador debe tener para esto moldes preparados de antemano para cada tamaño, y si le faltan para el que trabaja, debe hallarse en estado de formar uno siguiendo reglas de convencion invariables. He aquí como lo ha de ejecutar.

Escoge el tronquillo que debe servirle pa-

ra marcar el cordel; lo coloca tres veces consecutivas en la cola, y divide el resto del lomo en seis partes iguales. Cada una de estas es la altura del rótulo. Uno de estos tres tronquillos que ha colocado en la cola, se trasladada á la cabeza, los seis entre cordeles vienen luego, y los dos tronquillos quedan en la cola. De esto se sigue que el lomo debe estar dividido en seis entre cordeles: la cabeza debe ser mayor de un tronquillo y la cola de dos; esta regla es general para todos los tamaños.

Se toma una piel de tafilete, ó adobada como tal, que esté pasada por el cilindro, esto es de grano cuadrado; poco importa su color, este se deja al gusto del encuadernador; se corta por en medio de su largo, sobre una plancha de haya bien igual; se coloca este pedazo de piel al través, se pone por encima una regla de hierro bien recta, y con el ángulo redondo de la chifla, se cortan las tiras de un ancho igual á la altura de una de las seis distancias de entre cordeles.

Primeramente se adoban estas pieles en toda su longitud reduciéndolas casi á nada sobre los bordes. Luego se corta cada tejuelo de la longitud conveniente para cubrir el lomo, y se adoban del mismo modo los lomos que se acaban de cortar. Se quita alguna espesor de la piel de la parte del centro á fin de que sea lo mas delgada posible.

El tejuelo, cuando el libro no tiene sino uno, debe tener la distancia del segundo entre cordeles, y se ha de pegar en aquel puesto.

Cuando el lomo tiene dos tejuelos, el se-

gundo se llama *tejuelo del tomo*, este debe pegarse en el cuarto puesto, esto es el cuarto entre cordeles.

Se varia si se quiere el color de estos dos tejuelos, conforme la necesidad ó el gusto.

Se pone engrudo ó cola á cada pieza por separado, y muchas seguidas unas despues de otras para darlas tiempo de empaparse bien. Se fijan primeramente sobre el lomo, en el lugar que deben ocupar, con los pulgares á la vez, por la parte superior, inferior y costados, y en seguida se pasa por encima un pedazo de papel, y se acaba de pegar comprimiéndolo y frotando sobre el papel con la palma de la mano derecha. En los libros que no se quieren poner tejuelos, tales como los que están cubiertos con becerro, ó con bandana de color, pero á los que sin embargo se les quiere dar un color mas subido en los puestos que deben recibir los rótulos ó los *tomos*, se hace con facilidad sirviéndose de una fuerte disolucion de potasa que se toma con un pequeño pedazo de piel de un ancho algo menor de lo que seria el tejuelo, y de cerca cinco ó seis pulgadas de largo. Despues de haber colocado el libro entre dos tajos con la canal hácia abajo, se toma la tira de piel, la carne por afuera, con el pulgar y el tercer dedo; el índice entre los dos extremos, y se baña el lugar del pliegue en la potasa. Entonces se despliega la tira, y se coge un extremo entre el pulgar y el índice de cada mano, se aplica en el lomo en su lugar, ó en los parages que se quiere suban de color, moviéndolo y comprimiéndolo de derecha á iz-

quierda, para dejar que la potasa se embeba bien.

Se deben tomar ciertas precauciones para que el tejuelo esté bien limpio por todas partes, pues nada seria mas feo que el resultar manchado.

Si se encontrase que el tejuelo no fuese bastante subido, se podria darle negro de ramage con las mismas precauciones.

En falta de la potasa y del negro, puede hacerse uso de la tinta de que hemos hablado mas arriba, debe ponerse con un pincel de pluma.

Cuando no se quiere pegar tejuelo, pero que con todo se quiere hacer mas negro el entre cordel que deberia tenerlo, se pasa sobre este potasa, la que se toma con un pedazo de piel de la parte de la carne, y en seguida con otro pedazo de piel semejante se dá negro por encima, queda el color en aquel puesto, y los caractéres dorados resaltan de este modo perfectamente.

§. XXI. Preparaciones para el dorado.

Todos los libros ya sean cubiertos con bacerro, ó con badana de un solo color, se les debe dar con una esponja, cola de piel, y mejor de pergamino. Sobre el becerro leonado, ó tan solo sobre el lomo de becerro leonado, se pasa engrudo blanco, ó de almidon sin azul. Se deja secar, luego se da clara, excepto sobre el tafilete ó piel adobada como tal, al que se añade agua, en algo menor cantidad que su volumen.

Que haya ó no agua en las claras de huevo se preparan como lo hemos indicado en el núm. 17, pag. 147. Se dá la clara con una esponja tan solo sobre él lomo; se debe pasar con mucha igualdad, cuidando de no dejar glóbulos ni otros cuerpos estraños. Tres veces se les dá clara de esta suerte antes de dorarlos. Se aguarda que la primera capa esté bien seca para pasar la segunda, y así enseguida. Pero no se ha dar la tercera sino un momento antes de poner el oro. Si se tiene que dorar un gran número de libros, no se dá clara sino á seis, se pone el oro sobre aquellos seis; se da clara á otros seis, se les pone el oro, y así consecutivamente de seis en seis, durante los calores del verano. En el invierno, ó durante los tiempos húmedos, se dá clara á un mayor número, y aun á veces se hace en la víspera.

Antes de poner el oro se bruñen los lomos cuidando de que el bruñidor no sea muy caliente, este se tampera con agua muy clara que tendrá el operario en un plato al lado derecho, el que sirve despues para temperar los tronquillos y ruedas.

Los oficiales que pretenden que el grande hábito que tienen, les dispensa de marcar los puestos que deben recibir los tronquillos que se ponen en el parage de los cordeles, están en un grande error; es raro en este caso que los tronquillos estén perfectamente horizontales, se inclinan casi siempre á derecha ó izquierda, y esto se puede evitar tomando algunas precauciones que vamos á indicar.

Hemos dicho, pág. 174 que un buen en-

cuadernador debe tener moldes para todos los tamaños, en los que señala la colocacion de los entrecordeles; este molde que está hecho de cartulina de una longitud igual á la del lomo y de un ancho doble de él, á fin de abrazarlo bien, bastará para marcar los cordeles, si se hace en medio de las siete divisiones donde se deben poner los tronquillos una pequeña hendidura bien perpendicular á los cajos, de un ancho suficiente para pasar el corte de una plegadera, y de una longitud igual al ancho del lomo del libro mas doble; entonces colocando el molde sobre el lomo, de modo que se pueda tener bien sujeto con una mano, mientras que con la otra se hace una señal bien sensible con el corte de la plegadera; esta señal aparece lo suficiente para dirigir el centro del tronquillo, y entonces se está seguro que será recta. Nada hay tan desagradable á la vista, como mirar una obra que tiene muchos tomos, colocados sobre los estantes de una biblioteca ó tienda, y ver en ella un tronquillo que sube, otro que baja, ó que juntos forman una línea serpentina; la belleza de una encuadernacion exige que en su totalidad describan una línea recta bien paralela al estante; por otra parte las manos mas hábiles no están libres de poner un tronquillo en una direccion cóncava, de modo que volviendo el libro, despues de estar dorado, la cabeza hácia el oficial, se observe que todos los tronquillos están convexos; una disposicion contraria anuncia descuido ó impericia del operario. Tomando las precauciones que hemos indicado, se está siem-

pre seguro de poner el hierro bien recto y á igual altura; estas prevenciones, que son en si de poca monta lejos de alargar la obra, la abrevian, pues que una vez tomadas las dimensiones y formados los moldes, se queda dispensado de tomar las medidas cada vez: estos moldes sirven siempre y llenan dos objetos: 1^o el dar la altura de los entrecordeles; 2^o la colocacion de tronquillos.

No se da clara á las caras sino dos veces á los cantos y cejas para el becerro y la badaua; al tafíete, la piel de carnero adobada en tafíete y á los papeles no se les da clara sino dos veces sobre el lomo. En las caras no se da á menos que se tuviese que colocar en ellas alguna lámina en oro, pero si no fuese sino un filete ó una rueda, se dará clara una vez por el todo, y otra solo al rededor y en el puesto donde deba ponerse el filete ó rueda.

Cuando los libros están preparados de esta suerte, se pasa al dorado del lomo y de las cubiertas, como se verá en la Sección novena, §. 2.

§. XXII. *Bruñir los cortes, marmolados ó jaspeados.*

Se empieza á bruñir los libros por la canal: para esto se toman chillas bien lisas, algo mas largas que el libro, pero casi de su ancho. Estas chillas están en la direccion de su ancho, mucho mas gruesas de un lado que de otro; se llaman *chillas de bruñir*. Para una prensada de diez libros se ponen cuatro de

estas chillas, una á cada extremo, y las otras dos colocadas entre los libros. Estos se colocan en la prensa por la canal, se ponen las dos chillas interiores, y por fin las de los dos extremos, teniendo cuidado de colocar el lado mas espeso hácia la canal; por este medio, apretando todo el monton en la prensa las canales están mas apretadas que lo restante del libro.

El oficial colocado al extremo de la prensa, pone los libros de su lado, y los eleva de aquel mismo lado mas que del otro, de modo que los libros están en una direccion inclinada. Aprieta fuertemente la prensa: entonces con un colmillo de bruñir de agata ó de peder-
nal, en forma de colmillo de lobo, y de un grueso proporcionado á los cortes, bruñe con cuidado del modo siguiente: coge con ambas manos el largo mango de este instrumento, cuyo extremo apoya sobre su espalda, y aprieta fuertemente este bruñidor por toda la canal de cada libro, evitando de hacer ondas, y teniendo cuidado de no dejar parages sin trabajar, y que no queden bruñidos.

Despues que la canal está ya lista de un modo satisfactorio, afloja la prensa y saca el paquete de libros; quita las chillas y toma otras, que son como las primeras mas gruesas de un lado que de otro, pero en sentido inverso; esto es que en su longitud son mas espesas de un extremo que del otro; estas sirven para bruñir la cabeza y la cola. En esta operacion se emplean un mayor número de chillas que en la anterior; se ponen seis, de las que una en cada extremo, y las cuatro res-

tantes divididas por entre los libros á discrecion. Se colocan en la prensa como en el primer caso, y con el mismo cuidado se bruñe la cabeza. Concluida esta operacion se afloja la prensa, se cambian las chillas de puesto para bruñir la cola, empleando las mismas precauciones para no hacer ondas, y no dejar ningun lugar sin bruñir.

Para la media encuadernacion, se bruñen los cortes antes de haber cubierto los cartones con papel, porque este no tiene bastante consistencia para poder resistir, sin peligro de romperse ó malbaratarse las operaciones que sufren las cubiertas de pieles durante su pulimento.

Los libros cubiertos con badana ó becerro exigen que se traten con ciertas precauciones, estas pieles pueden desgarrarse ó romperse, si siempre no se tiene mucho cuidado sobre ellas se puede pagar la negligencia ó poco cuidado. El diente de bruñir, aunque muy duro, pues que es de ágata, puede descostrarse por algun golpe que dé ó por alguna caída; por otra parte su continuo uso los hace cortante, y si se usase sin haberlo mirado echaria á perder toda la obra.

Es siempre muy ventajoso el bruñir los libros antes de cubrirlos.

Si un libro fuese demasiado delgado para poderlo bruñir, del modo que acabamos de indicar, se deberán abrir los cartones y colocar chillas sobre las guardas; entonces se bruñirá sin dificultad, y con la misma facilidad que un libro grande. Se verá (Seccion sesta, de la media encuadernacion,) que el papel

no se pega sino cuando el libro está casi concluido.

§. XXIII. *Pegar la guarda.*

El oficial pone el libro sobre la mesa, con el lomo vuelto hácia él; abre las cubiertas que hace caer á su lado. Entonces parte con los dedos la falsa guarda por en medio de su longitud, y rompe á derecha é izquierda; y si la falsa guarda ha sido cosida, quita el hilo que la sujetaba y que podria servir de estorbo al cajo. Hace dar una vuelta al libro de modo que la cola le quede delante; con las cubiertas siempre caidas sobre la mesa; en esta posicion, limpia con la plegadera el carton sobre el borde del cajo y sobre la cara, para quitar toda la porqueria y las asperezas, las que encerradas luego bajo de la guarda, afearian la obra despues de terminada; en seguida hace encorvar el carton en forma de canal hácia dentro antes de pegar la guarda, y la deja secar en esta disposicion, á fin de que el carton conserve aquella encorvadura que hace que el libro pueda quedar perfectamente cerrado.

Para los libros ordinarios, empapa la guarda con engrudo; pero para el papel lustrado, la seda, ó papel que podria perder su brillo, se debe buscar otro mejuenge mas blanco y que se seque mas pronto. En este caso se sirve de la goma arábica bien blanca y limpia, disuelta en agua tibia, ó mejor de engrudo hecho con almidon que sea bien espeso.

Nada es mas fácil que el hacer este engru-

do. Se toma almidon bien blanco que se deslia en agua fria muy limpia y pura, poniendo cuidado que no se formen grumos; se pone en el fuego y se hace hervir; pero se debe menear de continuo á fin de que el almidon no se agrume, y se deja hervir hasta tanto que aquel engrudo haya tomado la consistencia que se desea, lo que la práctica hace conocer; porque se va volviendo espeso á medida que se enfria. Si tuviese demasiada consistencia, se le añadiria agua hirviendo poco á poco meneando siempre. Cuando este engrudo tiene una suficiente consistencia, se seca inmediatamente y no mancha.

Se pasa uno ú otro de estos engrudos con el pincel; principiando por los cajos, sobre el centro del libro, dirigiéndolo hácia los bordes del pliego todo al rededor. Si no se tomase esta precaucion, se correria riesgo de poner engrudo sobre los cortes del libro, y se pegarian los pliegos entre sí, lo que se ha de evitar y que siempre se consigue, colocando debajo de la guarda cuando se la quiere poner engrudo, un papel mayor que el libro; por este medio el engrudo no puede alcanzar los cortes.

Cuando la guarda está bien empapada en toda su superficie, se dejan caer las cubiertas por encima, coge la guarda y se la lleva consigo cuando se abren inmediatamente las cubiertas que se dejan caer sobre la mesa. En esta posicion, con el índice de la mano derecha, se hace bajar la guarda para colocarla bien en ángulos rectos en los cajos, y con la mano izquierda, puesta á plano sobre las cu-

biertas, se estiende suavemente la guarda, haciendo de modo que quede bien estendida é igual. Se pone un pliego de papel sobre el todo, y pellizcando por encima del borde interior del carton; con el pulgar y el índice reunidos, se da al cajo por su parte interior una forma bien cuadrada. Se pasa tambien la palma de la mano sobre el papel, y se sirve de la plegadera si fuese necesario, de modo que la guarda quede bien lisa sin pliegues ni bultos.

Luego de pegada la guarda á esta parte de las cubiertas se pasa al otro lado. Para esto se coloca una chilla sobre el libro, y dejando abierta la parte de las cubiertas sobre la que se acaba de trabajar, se vuelve el libro, y entonces descansa sobre la chilla que apoya contra el cajo. Sobre este lado se opera lo mismo que sobre el otro.

Será bueno el entrar aqui en algunos detalles sobre varias circunstancias particulares que presentan las obras mas primorosas, que las que acabamos de explicar.

1^o Si el libro tuviese en el interior de las cubiertas un bordado, dorado ó estampado, que fuese importante el conservarlo enteramente cubierto, se debe concebir que mojan-do la guarda, el papel se estiende en todas sus direcciones, de modo que si se pegase sin precaucion una parte de la orladura quedaría oculta. Para evitar este inconveniente, se corta en la cabeza y en la cola una pequeña tira proporcionada á la estension que toma el papel, y á lo ancho de la orladura. Lo mismo deberá hacerse en la parte de la canal, si la

guarda fuese demasiada ancha y cubriese la orladura.

2º Si el libro estuviese sobre cajos de tafite ó becerro, recordará lo que hemos dicho (§. 10. *Preparacion para el recorte* pág. 84) sobre el modo de colocarlas. Hemos observado que esta tira que debe formar el sobrecajo está doblada por en medio de su longitud; que primeramente se pega una parte sobre la guarda, y que se espera á pegar la otra mitad sobre el carton á que el libro esté cubierto. Es aqui el momento de terminar esta operacion. Se debe al principio cortar y adobar los dos ángulos de esta tira, á fin de que formen el ángulo de un cuadro. Esta operacion debe hacerse antes de dorar la orladura, porque esta parte del sobrecajo que forma la guarnicion debe ser dorada; pero se debe poner atencion en dejar bastante piel para cubrir perfectamente y describiendo ángulos rectos todo el espesor del carton que forma el cajo. Se debe pues al cortar estas puntas, llegar al pliegue de la piel, sino dejar una cantidad suficiente para que cuando la guarda esté pegada, no se perciba que los ángulos han sido cortados. Primeramente se adelgazan los bordes de estas dos cortaduras sobre una chilla pequeña ó sobre un pedazo de marfil que se pasa por debajo: en seguida se pega este medio sobrecajo sobre el cajo y el carton, con las precauciones que hemos indicado, mojan-do la piel con engrudo, con la ayuda de un pincel pequeño, y sirviéndose para aplicarla bien, del pulgar, del índice y de la plegadera.

Luego de pegado el sobrecajo, se pega la guarda con toda limpieza con goma ó engrudo de almidon bien blanco y muy espeso, que se seca con suma prontitud sin alterar ni la seda, ni el papel delicado de que se quiere formar.

3º Se debe poner atención que en el caso que se ponga un doble cajo de piel, deba verse y no puede ser cubierta ni por la seda, ni papel por delicado que este sea; que por consiguiente la guarda no puede ser de una sola pieza como en las obras ordinarias; sino de dos, la una será pegada sobre el lado del libro y la otra sobre el carton de las cubiertas. Se usa el adornarlas con un marco dorado, siendo necesario el dar una preparacion á las guardas de seda antes de hacerlas dorar. Esta preparacion consiste en pegar la seda sobre un papel fino, con la mira de dar consistencia al tejido y de impedir que se deshile.

Para lograrlo, se cortan las guardas, á corta diferencia del grandor que se requiere, una línea ó dos mayores en todo su alrededor de lo que deben ser; se tiene un carton blanco ó limpio; se uunta con engrudo de almidon en un papel fino, se pone la ropa de seda por la parte del revers sobre él, se vuelve el todo, procurando que el papel blanco que se acaba de untar sobresalga de una pulgada al rededor de la ropa de seda. Todo se aplica sobre el carton, y á fin de estender bien la seda y el papel, se pone por encima un pliego de papel blanco y seco, sobre el que se pasea la mano bien abierta y apretando un poco, se concluye por estender perfectamente la seda.

Un solo pliegue en el papel ó en la seda, ó un solo lugar que no haya sido bien untado, produciria efectos muy desagradables á la vista. Si la tela de seda estuviese destinada para un en cuarto ó un en folio, un solo oficial no conseguiria colocarla bien sobre el pliegue mojado, debe hacerse ayudar por otro. El uno tiene á cierta altura, la tela con las dos manos, mientras que el otro tira y fija el otro extremo; y á medida que va apoyando los dedos sobre la tela, el otro obedece insensiblemente dejando bajar sucesivamente el otro extremo, hasta que el todo esté bien colocado. Se pone encima un pliego de carton y se deja secar bien: sea en la prensa ó sea bajo la presion de un peso suficiente.

Cuando el todo está bien seco, con la ayuda de una regla de acero bien recta, de una buena escuadra y del ángulo romo de la chifla, se cortan bien en cuadro las dos semi-guardas, la una segun la dimension que presenta el cuadro del carton, y la otra segun lo del volúmen. Luego que el carton de la guarda está cortado, el papel sobre el que descansaba la seda, y al que no se le habia dado engrudo se quita, y se ve la seda á descubierto. Es entonces que el dorador la coge y la dora como lo indicaremos en la Seccion del *Dorado*, pero despues todavia sufre otra operacion que vamos á indicar.

Solo cuando las guardas están ya doradas, es que las pegan sobre el libro.

En rigor se podria pegar la guarda de seda en la parte del volúmen antes de recortarlo, y sobre el carton, antes de dorar el lomo y

las cubiertas, así se ha hecho por largo tiempo; pero los buenos encuadernadores se han visto precisados á renunciar este método, y á adaptar el que indicamos y que aconsejamos en vista de la esperiencia. Esta moderna manipulacion pone al abrigo de todos los riesgos que se han corrido siguiendo el sistema antiguo, tanto con respecto á la limpieza de la obra como para conservar el dorado en toda su brillantez y frescura.

4º Cuando un libro tiene las cubiertas de tafilete, ó en piel de carnero ó papel atafiletado, se debe antes de pegar la guarda abatir los granos con la chifla, solo sobre la parte que deba cubrir la guarda, á fin de evitar los bultos que el grano formaria en aquellos puntos.

Se debe tambien tener cuidado de pegar una guarda de papel blanco untada con cola, del tamaño de la guarda preciosa, y dejarla secar bien. Se pega en seguida con limpieza la guarda preciosa sobre la blanca; sino se tomase esta precaucion, sucederia casi siempre que los ácidos que entran en la composicion del tafilete descargarian sobre la hermosa guarda y formaria á todo su alrededor una mancha amarilla rojiza. Esta mancha se queda en el papel blanco cuando tiene cola, dejándola raras veces traspasar; y por este medio se evita que la guarda fina se manche.

Quando se da cola de carnaza á la guarda fina que tenga mucha consistencia se evitan estas manchas.

5º Antes de pasar al dorado las guardas de seda ó de papel delicado, es indispensable que

sufran otra preparacion, que es el *darlas clara*. Se las da clara del mismo modo que lo hemos indicado para el tafilete (§. 21. *Preparacion para el dorado*, pág. 177), con clara de huevo pura á la que se añade algo menos de su volúmen de agua. Se da clara á cada guarda una vez en toda ella; se deja secar perfectamente; y en seguida solo se vuelve á dar en el lugar que debe ocupar el dorado.

Es sumamente importante el no descuidar ninguna de las precauciones que hemos indicado, cuando se quiere trabajar con propiedad y finura, y que se está zeloso de la belleza y solidez de la obra. Despues que el libro está dorado en el interior y exterior de las cubiertas, como se verá en la Seccion 9, §. 2, no falta sino pulir el libro, lo que vamos á describir en el paragrafo siguiente.

§. XXIV. *Del pulimento.*

Cuando el libro está dorado en todas las partes de sus cubiertas, y antes de pulirlo, se debe poner en la prensa entre dos chillas bien lisas y aun bruñidas. Estas son de varias clases, pero todas del tamaño del libro. Las unas son de peral, siempre de un espesor igual sobre toda su estension. Otras de buen carton, pasado entre dos cilindros para hacerle mas compacto, del que se pegan tres gruesos uno sobre otro, lo que forma pequeñas planchas muy sólidas y bien pulidas. Finalmente tambien se emplean planchas de la mejor oja de lata, la que se conoce por el nombre

de oja de lata inglesa, fuerte y aplanada de un costado. Cuando se sirven de chillas de oja de lata, se sostienen estas con otras de madera que dan el espesor necesario para que el cajo no se rompa.

Se ponen los libros en la prensa entre dos chillas, se aprieta fuertemente, y se les deja allí el mayor tiempo posible. Al salir de la prensa los preparan para el *pulimento*, como lo hemos explicado.

Si es un libro cubierto en becerro ó badana, se pone un poco de sebo sobre una muñeca de lana, se frota bien sobre toda la superficie de la cara de las cubiertas y no sobre el lomo, describiendo pequeños círculos. El objeto de esta operación, de dar sebo suavemente y con uniformidad en toda la superficie, es para dar al *hierro de pulir* la facilidad de resbalar sobre las cubiertas sin esfuerzo.

Para tener una idea exacta del *hierro de pulir*, es preciso considerarlo como si se tuviese en la mano por su mango de madera, y que se mirase por su superficie inferior, la que sirve para pulir, y que se pone en contacto con las cubiertas. Es una barra de cerca una pulgada de diámetro, y de un pie de largo; al extremo y sobre la derecha está dispuesta en la fragua un cuerpo saliente representando la mitad de un clipse de dos pulgadas de ancho por la parte saliente, y de cuatro ó cinco pulgadas de largo. Este cuerpo saliente es algo más delgado en su estremidad que por la parte que se junta al mango; está limitado en un ancho bizel de una pulgada to-

do alrededor; esta parte es muy unida y perfectamente lisa.

Para servirse del *hierro de pulir*, se debe hacer calentar mas ó menos, segun lo exige la piel sobre que se ha de trabajar. No se puede dar ninguna regla invariable sobre el calor del hierro; el hábito y el gusto del operario, deben guiar solos en este particular. No sabriamos recomendarles bastante cuidado en esta operacion muy delicada y sumamente importante, pues que puede echar á perder toda su obra, si el hierro está demasiado caliente, y no logrará el objeto que se proponga sino lo está bastante.

El oficial ha de empezar por pulir el lomo; para esto, coge el libro con la mano izquierda por la parte de la canal, lo apoya contra su pecho por la cola, teniendo el hierro con la derecha; apoya el extremo del mango sobre la mesa contra un punto que presente resistencia y la hace resbalar apoyando suficientemente la parte pulida del hierro sobre toda la superficie del lomo, empezando casi en el centro de su longitud hasta arriba de la cabeza. Su objeto no es solamente el pulir esta superficie, pero el hacer desaparecer al propio tiempo los hundimientos formados sobre la piel por los hierros del dorado, y de llevar este dorado á la superficie, lo que logra con facilidad apoyándolo mas ó menos; sin embargo no debe ni apoyar ni frotar tan fuerte que pueda quitar el oro.

Cuando este costado está terminado vuelve el libro, y opera lo mismo sobre la otra mitad del lomo.

El operario debe poner tambien atencion en no pasar el hierro de pulir sino en los puestos que desea queden brillantes, no debe absolutamente tocar con este instrumento los parages que tiene intencion de dejar oscuros.

Antes de pulir los costados de las cubiertas, debe sujetar bien su libro sobre la mesa á fin de que no pueda resbalar por el movimiento que imprime el hierro, porque en esta operacion no tiene el libro con las manos. Principia por estender sobre la mesa un tapete de lana en seguida sujeta el libro con unas chillas que cubre con lienzo á fin de no malbaratar el dorado, y apoya contra estas chillas algun cuerpo pesante, tal como la piedra de chiflar, etc.

Primeramente se coloca el libro de modo que la cola quede delante del oficial, en seguida toma este el mango del hierro de pulir con las dos manos, caya estremidad apoya sobre su espalda, y presentando la parte inclinada y pulida sobre la cara de las cubiertas, pasea el hierro apoyándolo suficientemente, é yendo del cajo á la canal. Cuando ha recorrido así toda la superficie, vuelve el libro colocando el lomo hácia él y despues de haberlo bien asegnrado como anteriormente, pule en una direccion que cruza la primera en ángulos rectos, por este medio logra con facilidad alcanzar y pulir los puestos sobre los que no habia pasado en su operacion precedente.

Si la guarda es de clase que pueda pulirse, se principia por colocar el libro á lo largo, delante del oficial, esto es la cola hácia él. Primeramente apoya el hierro contra el ca-

jo y pule esta parte, enseguida menea el libro de modo que le queda la canal delante; pule el borde del carton, le hace dar una vuelta y queda la cabeza donde estaba la canal; en esta posicion, acaba de pulir toda la superficie interior, y apoya fuertemente sobre las puntas, que son mas espesas; y asi las abate.

No hemos descrito sino un solo hierro de pulir, aunque existen otros que cada oficial emplea segun su ingenio y gusto. Por ejemplo un pequeño hierro arqueado y romo sobre el extremo de modo que puede ser útil al lomo y á las caras, lo que da mucha mas fuerza porque se apoya el mango sobre la espalda. En España usan un hierro que tiene la forma de un pequeño *azadon* y se sirve de él como del que acabamos de hablar.

El tafilete, la piel de carnero y el papel atafiletado, lo mismo que la seda no se pulen. Tampoco deben pulirse las cubiertas estampadas; basta embarnizarlas como lo manifestaremos despues de haber esplicado las composiciones del barniz, segun *Tingri* que es el mejor, el mas brillante y el mas secante que conocemos.

En los papeles que son susceptibles de pulirse, no puede lograrse esto y particularmente en los de un solo color, sin haber dado de ante mano cola al papel; esto es pasarle agua de cola bien blanca y bastante fuerte, y aun desleirla sin mezcla de agua, si el color del papel puede sostenerla. Luego de seco se le dá clara, como si el libro estuviese cubierto con piel, y se consigue un pulimiento hermoso. Se puede barnizar sobre este papel.

§. XXV. *Del barniz.*

Copiamos del célebre *Tingry* la receta de un excelente barniz para uso de los encuadernadores.

Se pone en un matraz de cuello corto, de una cabida á lo menos de seis libras de agua, 185,45 gramos (6 onzas) de almaciga en lágrimas, y 91,71 gramas (3 onzas) de sandraca en polvos finos. Antes de introducirlos en el matraz, se mezclan con 121,28 gramos (4 onzas) de vidrio blanco toscamente machacado, del que se habrá separado la porcion mas fina por medio de un tamiz formado de cerdas de caballo; se añaden 978,29 gramas (32 onzas) de alcohol puro de 36 á 40° areómetro de Baume. Se coloca el matraz sobre un aro de paja, en un plato lleno de agua, y se espone todo al calor. Se tiene cuidado de preparar un palo de madera blanca cuyo extremo sea redondo, y de mayor altura que el matraz, á fin de que se puedan menear con facilidad las sustancias puestas en digestion en el matraz. Se mantiene la ebullicion del agua durante cerca de dos horas.

La primera impresion del calor tiende á reunir las resinas en masa; se impide esta reunion teniendo las materias en un movimiento de rotacion, que se opera con facilidad con el palo, sin menear el matraz. Cuando la solucion parece bastante estendida, se añaden 91,71 gramas (3 onzas) de trementina, que se tiene separadamente en un flasco ó en un puchero, y que se hace liquidar su-

mergiéndola un momento en el baño-maria. Se deja todavía el matraz durante media hora en el agua; por fin se saca, y se continua á meuear el barniz hasta que se haya enfriado un poco. El dia siguiente se trasega, y se filtra con algodón; por este medio adquiere la mayor claridad.

La adicion del vidrio puede parecer extraordinaria; sin embargo la esperiencia prueba que se debe insistir en su uso. Divide las partes en la mezcla que se hace en seco, y conserva esta prerrogativa cuando está sobre el fuego; evita tambien con suceso, los dos inconvenientes que incomodan á los compositores de barniz: primeramente, dividiendo las materias, facilita y aumenta la accion del alcohol; en segundo lugar, encuentra en su gravedad, que sobrepuja la de las resinas un medio seguro para evitar la union de estas mismas resinas en el fondo del matraz, lo que colora el barniz.

A mas de esta receta, transcribiremos la que da el Sr *F. Mairet*, en la que reconocemos algunos errores que haremos observar para que se eviten.

Se hace disolver en tres litros (azumbre y medio de espiritu de vino de 36 á 40 grados;

Sandaraca.	8 onzas.
Almáciga en lágrimas. . .	2 »
Goma laca en pastillas. .	8 »
Trementina.	2 »

Se debe operar como para la anterior; si se contentase con triturar las resinas, como

lo indicá el Sr. Mairet, no se disolverian sino con dificultad. Se debe poner el flasco en agua fria y hacerlo calentar todo junto, porque si se metiese la botella fria en agua muy caliente, se romperia infaliblemente. Por último se debe menear con un palo de madera blanca, sin mover de su puesto la botella, porque sacando la botella de un agua muy caliente, y esponiendola á la temperatura ordinaria de la admósfera, se romperia inmediatamente; no es sino cuando el baño-maria está frio que se retira el flasco.

Ademas se debe filtrar este barniz el dia siguiente al de su composicion, y conservarlo en una botella bien tapada, y no dejarlo sobre las heces.

El modo de dar el barniz es con un pincel de cerdas de tejon, se pone una capa de uno de estos barnices, primero sobre el lomo de los libros, evitando ponerlo en los parages no bruñidos. Cuando el barniz está casi seco, se pule con una muñeca de trapo blanco muy fino, lleno de algodón en rama, y sobre la que se pone una gota de aceite de oliva, se frota primeramente muy suave, y á medida que el barniz se va secando y se calienta, se frota con mas fuerza; el aceite hace resbalar la muñeca, y el barniz va tomando brillo. Se hace la misma operacion sobre cada una de las caras del libro una despues de otra.

Se embarniza tambien con una esponja fina que estiende perfectamente el barniz, pero para impedir que no se endurezca mientras se embarniza se ha de procurar antes de lavarla en buen espiritu de vino. Durante el invier-

no y en los tiempos húmedos los barnices no toman lustre, á menos que se hagan calentar las cubiertas de los libros, y la esponja que contiene el barniz.

Se pasa este sobre los libros que no se pueden pulir con el hierro: con todo nada impide de pasarlos sobre todos los que han sido yá pulidos con el hierro, cuando no se encuentren bastante brillantes. En este caso es preciso que el libro esté enteramente concluido, del todo seco, y sin la menor humedad; de lo contrario no tomaria barniz, ó no se podría lograr pulirlo.

El barniz tiene tambien la ventaja de preservar las cubiertas de los accidentes que pueden causarle las gotas de agua ó de aceite que inadvertidamente se dejan caer encima.

SECCION VI.

De la media encuadernacion.

La media encuadernacion no difiere de la entera sino en que el lomo del libro, está cubierto con piel, sea de becerro, badana, tafleto, piel de carnero atafiletado etc, y los cartones están cubiertos con papel ó pergamino, pero por lo regular en papel pintado algunas veces tambien el lomo. Como las operaciones son las mismas tanto si es el lomo de papel ó como de piel, vamos á indicar las manipulaciones tomando por ejemplo un libro cuyo lomo fuese de papel.

Todo se hace por este género de encuadernacion, como para la encuadernacion entera,

como lo hemos descrito en la Sección V del *Encuadernador* llamado propiamente así, desde la pág. 40 hasta la 117, §. 16 inclusive; es aquí donde empieza la diferencia.

Después de haber colocado los esquinazos de piel ó pergamino, como lo hemos indicado (§. 15, pág. 115), se prepara una tira de piel de tres pulgadas de ancho, y tres de mayor longitud que el lomo. Después de haber chiflado esta piel del mismo modo que lo hemos descrito para las cubiertas enteras, se pega con las mismas precauciones que hemos prescrito para el lomo de las cubiertas (§. 18, pág. 131); esta tira debe sobresalir una pulgada y media sobre cada cartón.

No se cubren los cartones con papel sino después que se ha dorado el lomo y que el libro está casi concluido. Este papel que debe formar las cubiertas, se pega sobre los cartones á una mayor ó menor distancia del cajo, según el gusto del oficial y el tamaño del libro. Se puede establecer como regla general que el borde del papel debe llegar cerca del cajo, á la distancia que ocupará un filete de oro que se ponga sobre la cara, como se practica casi siempre cuando se cubre el lomo con taflete, y las caras con papel atafiletado. En este caso el filete que se pone todo alrededor debe estar dispuesto de modo que el que se encuentre en la parte del cajo cubra la junta del papel y del taflete.

Luego de haber pegado las dos caras de las cubiertas, se deja secar bien; en seguida se pegan las guardas (como lo indica el §. 20, pág. 170). Se pone el libro en la prensa tan

largo tiempo como se puede, y se pule con el hierro, siguiendo el método indicado (§. 21 pág. 177) si el papel es susceptible de serlo; en el caso contrario, se embarniza del modo prescrito en el (§. 22, pág. 180) Por último se concluye la media encuadernacion del mismo modo que la de los libros encuadernados por entero de que trata la Seccion V, (§. 21 pág. 177).

SECCION VII.

*Del cartonage aleman, llamado á la
Bradel.*

La clase de encuadernacion á la que se ha dado en Paris, el nombre de *cartonage á la Bradel* lo trajo de Alemania un encuadernador, que lo ha ejercitado solo durante algun tiempo, y este cartonage le ha adquirido cierta reputacion. Cuando está bien ejecutado, presenta algunas ventajas: figura bastante agradablemente en los estantes de una biblioteca; es limpio y se puede hacer con solidez, los pliegos no estan recortados; de modo que las obras pueden ser leidas por largo tiempo como si estuviesen á la rústica, y cuando se quieren hacer encuadernar, conservan grandes márgenes. He aqui como se ejecuta.

Se doblan los pliegos y se baten como en las demas encuadernaciones; en seguida como es necesario conservar la márgen buena, esto es que no se debe cortar de cada pliego, de la parte de la canal, mas de lo que esceden los pliegues que presentan de cada lado los

pliegos, y de la cola, lo que escede de la margen buena, sin tocar de ningun modo la cabeza: se sirven de un molde que guia en esta operacion. Este molde está formado de un pedazo de carton fino y pasado por el cilindro que se corta en ángulos rectos, con ayuda de la escuadra del tamaño del pliego doblado; para esto se sirven de un pedazo de palastro ó de oja de lata. Se pone este molde sobre cada cuaderno; se colocan juntos encima la mesa para que estén bien iguales, y se corta con unas grandes tijeras ó con zizallas, todo lo que escede el carton, en la canal y cola. Se vuelve al revés el pliego cortado y se pone aparte, lo mismo se hace con todos, se vuelven al revés uno despues de otro sobre el precedente, y cuando se ha concluido el libro, los cuadernos se encuentran puestos segun el órden númeroico ó alfabético de las signaturas. Se podria si los cuadernos no fuesen voluminosos, poner varios.

Se emplea algunas veces un método mas expedito, y aunque no sea mejor que el que acabamos de describir, vamos á darlo á conocer. Se toma el libro por entero antes de coserlo, y despues de haberle pegado unas guardas blancas y serrado, si debe serlo, se pone encima del molde de carton sobre la mesa de modo que se toquen por la cabeza y lomo á fin de igualarlos bien, se coloca detras un carton mas grande ó una plancha de haya bien acepillada, se coloca el todo en la prensa de recortar, y se aprieta fuertemente. Entonces se recorta todo el escedente del carton sin formar la canal, pero la cabeza no se

recorta. Como los pliegos que esceden la márgen buena no tienen sosten, si se sirviesen del hierro usual para recortar, que es puntiaguado, rompería ó desgarraría las ojas de falsa márgen. Para evitar este inconveniente, se tiene un cuchillo á propósito que es romo, el que se ha afilado y que no sirve sino para este caso, y se monta en un recaton á la leonesa, que no dejándole sino muy poca oja fuera de la montura lo mantiene firme y no le permite separarse de la direccion que ha de llevar.

Concluido el libro á este punto se cose á la griega con las precauciones que hemos indicado (§. 4 y 5, pág. 58 y 59) (1).

En seguida se mete el libro en la prensa entre dos chillas, sin redondear el lomo, y se pasan sobre el lomo varias capas de cola limpia y bastante espesa; se hacen puntas á los bramantes que se cortan á ocho y á diez líneas de largo, y se pegan con pasta sobre la escartivana de la falsa guarda que debe ser mas aocha que en las encuadernaciones usuales; esta escartivana se debe hacer con papel fuerte y encolado.

Se pone el libro en la prensa entre dos reglas de enlomar, se enloma á la inglesa (§. 9, pág. 174), y se forma el cajo. Tambien se puede para mayor solidez, y cuando se ha

(1) A nuestro entender es mejor coser el libro antes, encolado con engrudo solamente y cuando esté seco recortarlo en la prensa lo menos posible, de la delantera.

Hegado á este punto , ponerlos en paquete y frotarlos.

Se prepara una cartulina á la que se da de 3 pulgadas mas que la anchura del lomo, y de una longitud igual á la de los cartones que deben formar las cajas; en seguida se señalan arriba y abajo de la cartulina con dos puntos, la distancia exacta del ancho del lomo, dejando á derecha é izquierda de estos dos puntos una distancia igual; pero como se ha formado el lomo en arco de círculo , á fin de tener su anchura igual, se debe aplanar el lomo, lo que se hace tomando el libro con la mano izquierda, por la cabeza y en el interior, dejando libres á derecha é izquierda dos ó tres cuadernos, lo que obliga al lomo á aplanarse; entonces con un compas, se toma el ancho exacto del lomo; se lleva esta medida en medio de la cartulina, y se señalan arriba y abajo dos puntos. Se pone una regla de hierro sobre estos dos puntos [en la direccion de la longitud de la cartulina, se aprieta con fuerza sobre la regla, y pasando una plegadera por debajo de la cartulina, se levanta contra el espesor de la regla, se marca un pliegue que se forma bien con la plegadera. Se hace voltear la cartulina, y lo mismo se ejecuta por el otro lado. Se aplasta aquel pliegue con la plegadera. Se vuelve la cartulina de arriba abajo, y al lado de este pliegue y fuera del lomo, se hace lo mismo de cada costado, otro pliegue en sentido inverso del primero, á una igual distancia del cajo del libro. Se arquea la cartulina en el centro de su longitud, pasando la plegadera

interiormente por la parte de su corte. La cartulina doblada de esta suerte, presenta la forma del lomo de un libro con los cajos.

Ya no se trata sino de pegar la cartulina sobre el lomo del libro. Para verificarlo, se pasa con un pequeño pincel engrudo en los cajos y sobre los cantos que están á su lado, cuidando de no pasarlo sobre la parte que debe tocar al lomo, para que el libro sea á lomo roto. Se pone en la prensa entre las dos mismas chillas con cabos de hierro, y se une la cartulina con el alisador de boj.

Se toman dos cartones que se recortan de la parte del cajo, por la cabeza y cola, con la escuadra de la longitud de las cajas. Aquí debemos hacer una observacion importante sobre esta última manipulacion para evitar errores.

Cuando se hace una encuadernacion de las usuales, tendrá presente el operario que hemos dicho que se recortan los cartones por la cabeza y cola al recortar el libro, y entonces los cartones tienen sus cantos superiores é inferiores paralelos al recorte del libro; y si se hubiese cometido algun error no recortando perfectamente con la escuadra, este error no seria casi sensible, no sucederia lo mismo en el cartonage de que nos estamos ocupando; los cartones que se recortan no estaban en el libro cuando se le hizo esta operacion, y si estuviese siempre enteramente asegurado del recorte á ángulo recto, no se presentaria ningun inconveniente; pero como no se puede tener esta certeza absoluta, como si por ejemplo el ángulo de la cabeza escedie-

se al de la derecha, y que el de la cola fuese menor, se concebirá con facilidad que el volúmen no podría colocarse perpendicularmente en el estante, y que los cuatro ángulos no se equilibrarian con igualdad. Por lo regular se recortan diez cartones á la vez, despues de haberlos batido sobre la piedra con el martillo, para aplanarlos y darles mayor consistencia. Cuando están recortados es preciso colocarlos unos encima de otros, acerca una pulgada de distancia, esto es á una distancia igual al ancho de la parte de la cartulina que se encuentra sobre el llano del libro, pues que es sobre esta tira de cartulina que deben pegarse. Se ponen uno encima de otro para darles cola todos á un tiempo; pero si se colocasen tales cuales se encuentran al salir del recorte, sin ninguna distincion, y que se les diese cola de aquel modo, sucederia que si se habian marcado todos los cartones por la cabeza del mismo lado, tal cual se encuentran colocados al salir del recorte, y si se hubiese dispuesto uno sobre otro á la distancia conveniente, poniendo todas las marcas del marmolado por arriba, por ejemplo, cuando se pegarian sobre la cartulina, uno de los cartones tendria la marca en la cabeza del libro y el otro en la cola, y si habia habido error en el recorte y que no estuviese perfectamente igualada por la escuadra, el error seria doble y el libro presentaria un aspecto pésimo. Para evitar este inconveniente, que despues de hecho seria muy difícil de reparar, he aqui lo que practica un oficial inteligente.

Hemos dicho que se recortan por lo regu-

lar diez cartones á la vez, lo que es suficiente para las cubiertas de cinco libros. Supongamos para darnos bien á entender, que todos se han marcado en la cabeza con una de las diez primeras cifras 1, 2, 3, 4 etc.; se pone el núm. 1 sobre la mesa con la cabeza hacia arriba; á una pulgada de distancia se coloca el núm. 2 por encima, pero volviendo la cabeza en cola; ó lo que es lo mismo, la cifra 2 á la parte de la cola; el núm. 3 por encima del núm. 2, á la misma distancia, pero con la cifra hacia arriba; el núm. 4 como el núm. 2 por encima, y así consecutivamente hasta al último. Resultará de este arreglo que todas las cifras impares estarán en la parte de la cabeza y las pares en la de la cola.

Luego se verá que pegando cada carton sobre la cartulina, tomándolos en el mismo orden natural de las cifras, como es preciso volver los cartones para pegarlos, las cifras 1 y 2 que estarán sobre el primer volumen, se encontrarán los dos del mismo lado, sea por la cabeza ó por la cola, según la dirección en que se ha colocado el primero. Esta observación es una de las más importantes, y la precaución que hemos indicado evita un inconveniente de los más graves.

Con un pequeño pincel se pasa cola sobre la cartulina que está ya pegada sobre el volumen sin que esceda por la parte de la guarda, y se coloca encima el primer carton; lo mismo se hace por el otro lado, y se coloca el carton núm. 2, y así consecutivamente sobre los cuatro libros restantes; entonces se ponen los cinco libros en la prensa entre chi-

Has, se aprieta fuertemente, y se dejan allí el mayor tiempo que se puede. Se tiene cuidado al pegar estos dos cartones sobre cada libro, de colocarlos de modo que lleguen por ambos lados á las estremidades de las dos cajas, ya determinadas por la altura de la cartulina. Se debe tambien poner atencion en cerrar las dos estremidades de las cajas, entre el pulgar y el índice, á fin de hacer pegar bien entre las estremidades de las cajas de los cartones, y las de las cajas de la cartulina, las que no teniendo ningun sosten por adentro, tienen siempre una tendencia á separarse. Se deja secar bien.

Cuando el libro está enteramente seco, se compasa sobre la márgen la anchura que se quiere dar á los cartones por la parte de delante, y se rebajan del mismo modo que lo hemos explicado §. 14, pág. 115.

Se pegan en seguida los esquinazos de pergamino muy fino; se pega igualmente en la cabeza y en la cola del mismo pergamino que se replega cubriendo la cartulina, á fin de dar mayor solidez al lomo en aquella parte, supliendo de esta suerte la cabezada que no tiene esta encuadernacion. Se tiene cuidado de afinar sobre el libro cuando está seco, el pergamino de los esquinazos, á fin de que debajo el papel no presente espesor saliente.

El lomo se puede cubrir con piel, lo mismo que en una media encuadernacion, y el resto se cubre con papel. Por lo regular se hace con papel de un solo color ó estampado, debiendo para esto seguirse las mismas reglas

que hemos indicado tanto por la media encuadernacion como por la entera.

Se puede hacer un hermoso cartonage muy elegante, cubriendo todo el libro con papel dorado en fino, y estampando en seguida algunos adornos en las caras y lomo. Acabamos de ver una de esta clase: en un libro que se ha presentado á S. M. Carlos X; nada dejaba que desear; es con los cortes dorados, y las letras del título son de plata; es el primero que se ha encuadernado con este lujo. Lo ha ejecutado el Sr. Berthe mayor, encuadernador en Paris, calle de Hautefeuille, núm. 10: es á este hábil encuadernador á quien somos deudores de todas las notas sobre el arte que ejerce con distincion, las que nos ha facilitado con placer y sin ninguna restriccion. Si todos los artistas instruidos se le pareciesen, pronto tendríamos una coleccion completa y exacta de las artes industriales, y los artistas alcanzarian con facilidad la perfeccion por la que los hombres sensatos y amantes de su patria suspiran desde largo tiempo.

SECCION VIII.

Del jaspeador.

El encuadernador de provincia que no se encuentra en una ciudad de gran comercio de libros, debe saber desempeñar todas las partes que corresponden á su oficio; pero pocas veces jaspea los cortes de los libros, porque necesitaria demasiados preparativos para esto; y que la pequeña cantidad de libros

cuyos cortes tendria que jaspear, no le indemnizaria de los gastos que deberia hacer para montar los aparatos indispensables á fin de operar bien. Se verá en la continuacion de la descripcion que vamos á dar, que los colores y sus mordientes se pudren con bastante prontitud, y que por esta razon se espondria á hacer pérdidas considerables, si cuando se ha preparado el jaspeado, no se tuviese una cantidad bastante de libros para emplearlo todo.

No sucede lo mismo en las ciudades donde este comercio está en auge; así es que se encuentran personas ocupadas en este solo trabajo. En estas ciudades los encuadernadores son en gran número, y mandan sus libros á los jaspeadores, los que por este medio tienen bastante trabajo y nunca carecen de él. Este ramo de la encuadernacion siempre se hace mejor y con mas regularidad y prontitud por las personas que no hacen otra cosa. Lo mismo sucede en toda clase de dorados, como se verá en la Seccion siguiente.

Los instrumentos que necesita no son en gran número. 1º Una como artesa formada de planchas de roble para contener el agua; 2º un pequeño palo redondo; 3º algunos tarros de tierra para poner los colores y las distintas preparaciones; 4º una hornilla; 5º un pedazo de pórfido y la moleta para moler los colores; 6º un cubo con su tapadera, en el que se prepara el agua de goma para el jaspeado.

7º Un támara espeso, para colar el agua de goma y separar los residuos.

8º Varios pinceles de largas cerdas, para

echar los colores, esto es, tantos como colores ha de emplear comprendido el de la hiel.

9º Un rodillo de madera sobre el que se dá con el mango de los pinceles como para jaspear.

10. Un pedazo de madera delgado, ancho de tres pulgadas, de la longitud de la caja de jaspear, llamado *recogedor de colores*, para quitar de encima el agua de goma, cuando se quiere variar el jaspeado.

11. Varios peines, esto es, unos listones de madera llenos de agujeros abiertos á diferentes distancias en los que se hacen entrar á la fuerza palitos redondos de mimbres, por ejemplo, de seis pulgadas de largo, con los que se agitan los colores á fin de determinar las partes tan pronto angulares, como ondeadas, tortuosas serpentinadas, redondas ú ovals: estos son los utensilios indispensables.

Para imitar exactamente ciertas clases de mármoles, se deben estudiar bien los colores que los caracterizan, y las formas que afectan; las vetas que ofrecen. Entonces se procura con repetidos ensayos, hechos con los colores, producirlos semejantes, y se puede lograr con facilidad, poniendo mas ó menos de ciertos colores con el pincel sobre el agua del jaspeado, y echándolos del modo mas propio para la mezcla natural del mármol que se ha escogido por modelo.

La artesa es de roble; tiene treinta pulgadas de largo, sobre diez y ocho á veinte de ancho, á fin de que pueda coger un en folio con toda comodidad; y ademas dos ó tres pulgadas de profundidad. Todas las junturas y

hendiduras deben estar unidas con la mayor solidez para que sea impermeable al agua. La artesa debe tener una tapadera de madera con un realce ó ribete para impedir que el polvo ú otros cuerpos estraños ensucien los colores mientras no se trabaja.

Preparacion de la goma. Se llena un cubo bien limpio por mitad de agua, y se hace disolver en ella en frio tres onzas de goma tragacanta, meneándola de cuando en cuando durante cinco ó seis dias, esto es lo que se llama la base; es la cama sobre la que se ponen los colores que deben servir para el jaspeado con el que no se deben mezclar como se verá en adelante; esta cantidad es suficiente para jaspear cuatrocientos libros.

Siempre se debe tener goma preparada, mas fuerte que la que acabamos de indicar á fin de poder aumentar la fuerza de aquella, si fuese necesario, cuando se haga la prueba, como vamos á esplicarlo.

Preparacion de la hiel de buey. Se pone en un plato una hiel de buey, á la que se añade una cantidad de agua igual á su peso, y se bate bien esta mezcla: en seguida se añaden diez y ocho gramas de alcanfor, el que se ha hecho disolver de antemano en veinte y cinco gramas de alcohol; se bate bien todo á un tiempo y se filtra en el papel de filtros. Esta preparacion debe hacerse lo mas pronto la vispera del dia que se quiere jaspear; de lo contrario se correria riesgo de malbaratarse.

Preparacion de la cera. Sobre un fuego lento, y en un tarro embarnizado, se hace

derritir cera vírgen (cera amarilla). Luego que está derritida se saca del fuego, y se le añade poco á poco, y meneando continuamente, una cantidad suficiente de esencia de trementina, para que la cera conserve la consistencia de la miel. Se conoce que tiene una fluidez conveniente, cuando poniendo una gota sobre la uña y dejándola entriar, tiene la fluidez de la miel. Se añade esencia cuando es demasiado áspera.

La cera lo mismo que la hiel de buey, no debe prepararse con demasiada anticipacion.

De los colores. Jamás se debe emplear para el jaspeado colores estraidos de los minerales. Los colores vegetales y los ocres son los únicos de que se pueda usar con ventaja. Los minerales son demasiado pesantes y no podria suportarlos la superficie del agua de goma.

Para el amarillo, se toma ó *el amarillo de Nápoles*, ó *la laca de gualda*. El amarillo dorado se hace con la *tierra de Italia* natural.

Para los azules de cualesquiera clase que sean, se emplea el *añil flor*.

Para el encarnado se usa del *carmin*, ó de la *gualda acarminada en granos*.

El pardo se hace con *tierra de sombras*.

El negro con el negro de marfil.

La hiel solo produce el blanco.

Con la tierra de Italia, el añil flor y la gualda acarminada, se hacen unos hermosos cortes que se pueden variar hasta lo infinito.

Preparacion de los colores. Nunca se molerán los colores con sobrada finura: se ha de

procurar darles una consistencia gelatinosa sobre el mármol ó pórfido, con cera preparada y agua en la que se ha tirado algunas gotas de alcohol. Cuando están molidas, se cogen con el cuchillo de moler, se echan hácia abajo y se deben quedar prendidas. A medida que se ha molido un color, se pone en un puchero aparte; todos deben estar separados.

Preparacion del cubo para jaspear. Se echa en el fango que contiene la goma preparada, que debe ocupar en el cubo la altura de una pulgada, doscientas gramas de alumbre. Se toma una cucharada ó dos que se pone en un pequeño tarro cónico de los de confitura, para hacer las pruebas necesarias y asegurarse si el agua de goma tiene demasiada, ó poca consistencia.

Se toma un poco de color que se ha desleído en consistencia suficiente, con hiel de buey preparada; se tira una gota sobre la goma en el tarro, y se agita meneándola con un palito. Si se dilata formando bien la voluta sin disolverse, es bastante fuerte; si al contrario el color no da vueltas, el agua de goma es demasiada fuerte, se debe añadirle agua, batirla bien otra vez: si al contrario, el color se dilatase demasiado y se disolviese en el agua de goma, se le añadiria del agua de goma fuerte que se habia reservado. Cada vez que se añade agua ó goma, se debe batir el agua para que la mezcla sea perfecta. A cada prueba que se hace se debe echar la precedente en un vaso aparte, y tomar nueva agua de goma. Cuando se ha dado á esta agua el punto de consistencia que se desea, se pasa por

el támara, y se echa en el cubo á la altura de una pulgada, como lo hemos indicado.

Arreglado el cubo de esta suerte, se dá á todos los colores hiel de buey preparada, haciendo de modo que ni tengan demasiada consistencia, ni que sean demasiado líquidos. Cuanto mas hiel se les echa, mayor es su facilidad en dilatarse sobre el agua de goma. El primero que se ha echado es el que tiene menos consistencia, el segundo tiene mas que el primero, y así sucesivamente. El encarnado, por ejemplo, es el primero que se echa. Cada vez que se vierte un color sobre otro, aquel se dilata á causa del último que le empuja por todos lados; y cuanto mas considerable es el número de colores, tanto mas el primero se ha dilatado y ocupa mas lugar. Cuando todos los colores que se quieren emplear están en el cubo, se sumerge el palo y se vuelve de un lado á otro, formando una espiral, á fin de formar volutas cuando se quiere que el jaspeado las presente.

Los colores se echan con unos pinceles que cada cual puede construirse. Se toman mimbres de cerca un pie de largo, y de dos líneas de diámetro; por otra parte se han escogido, para cada pincel un centenar de cerdas de marrano de la mayor longitud posible; se arreglan estas cerdas todo al rededor de la estremidad mas delgada del mimbres, y se atan fuertemente con el bramante. Estos pinceles cuyas cerdas son largas se parecen mas bien á una escoba que á un pincel. Con su ayuda se echa allá y acullá, sobre la superficie de la goma, el primer color, sobre este, el se-

gundo, despues el tercero, etc., de modo que dilatándose estos colores se aproximan; en seguida se mueven en espiral si se juzga necesario. Vamos á presentar un ejemplo.

Supongamos que se quiere formar el jaspeado que se conoce por *ojo de gallo*: se han preparado dos clases de azul con el añil flor, uno tal como lo hemos indicado mas arriba, y al que daremos el nombre de añil núm. 1º, y el otro que es el mismo añil que se ha puesto en un vaso aparte, y al que se le ha añadido una mayor cantidad de hiel preparada, el que llamaremos de núm. 2. Se echa 1º la gualda acarminada; 2º la tierra de Italia; 3º el añil flor núm. 1; 4º el añil flor núm. 2, al que se le añaden antes, dos gotas de esencia de trementina que se menea bien; despues se le da vueltas para que forme la voluta cuando esto es necesario.

El azul núm. 2, hace dilatar todos los demas colores, y dá este azul claro punteado que produce un efecto tan bonito. Es á la sola esencia de trementina que se debe esta propiedad. Se puede incorporar esta esencia en todos los colores que se querrán echar los últimos; seria sin efecto si se incorporase en los precedentes.

Cuando está todo preparado de esta suerte, el jaspeador coge de ocho á diez libros, y empieza por jaspear las canales, las que prepara poniendo el libro sobre la mesa por el lomo; deja caer los cartones, y apoyando sobre los cajos, aplana la canal; coloca chillas entre cada libro, con los cartones al aire; toma el monton con las dos manos, aprieta bien los

libros, y los mete en la artesa. Inmediatamente la canal queda jaspeada.

Toma los mismos libros, abate los cartones, les da en la cabeza para que se bajen al nivel de los cortes; no se sirve mas de chillas, y los mete en el cubo. Lo practica igualmente por la cola, metiéndolos juntos del mismo modo.

Se pueden variar al infinito los jaspeados de los cortes, esto depende del gusto del jaspeador, de la clase de colores que emplea, y del número que usa.

SECCION IX.

Del dorado y del estampado.

Hemos separado el dorado y el estampado que es una de las partes secundarias de la encuadernacion, de las demas operaciones de este arte, por la misma razon que hemos separado el jaspeado. Esta clase de trabajo en las ciudades en que el comercio de libros se hace en grande, no es siempre de la inspeccion del encuadernador. Aunque debemos decir que la mayor parte de los encuadernadores hacen por sí mismos ó mandan ejecutar en sus casas todos los dorados sin escepcion, comprendido el de los cortes, por un oficial especialmente encargado de este trabajo; otros no hacen sino los dorados sobre piel; otros por último, no hacen ni unos ni otros: sin embargo, como todos tienen relaciones mayores ó menores con la encuadernacion, diremos que las operaciones que el dorado exi-

ge las ejecutan operarios esclusivamente dedicados á esta clase de industria. Estos trabajos los hacen ellos con mas prontitud y economia.

El dorado para la encuadernacion es de dos clases: el dorado sobre cortes y el dorado sobre lomo y cubiertas.

Hay operarios en Paris, que no hacen sino la primera clase de dorados, y otros que no se ocupan sino de la segunda. Vamos á describir estas dos especies de dorados por separado; daremos en seguida el estampado y concluirémos por el modo de sacar el oro de los arambeles.

§. I. *Del dorado sobre cortes.*

Se dora sobre cortes sin jaspeado, ó despues de este, ó sobre pintura. Describiremos sucesivamente estas tres clases de dorar sobre cortes, empezando por la que se aplica sin jaspeado, por ser la que mas se usa en el dia.

Diremos una vez por todas, que las operaciones necesarias tanto para las preparaciones como para el dorado y bruñido, se hacen en la prensa, aunque no lo repitamos. Esta prensa está colocada sobre una barrica desfondada de uno de los extremos, particularmente cuando se trata de aplicar el oro ó de trabajarlo cuando está aplicado, hasta bruñirlo, á fin de que las partículas de oro que se separan caigan en la barrica y no se pierdan. Mas adelante indicaremos como recogeu este oro.

Dorado sobre cortes blancos.

Para preparar los cortes á fin de reunir el oro y detenerlo, se da cola de pergamino á los cortes bien hecha y muy limpia; se deja secar bien, en seguida se rasca con el rascador de acero, semejante al del ebanista redondo de un lado y chato del otro. Este rascador es una oja de acero delgada como la de un fuerte resorte de péndula; su anchura es proporcionada al del libro que ha de trabajar; se tienen de varias dimensiones. El costado redondo es por la canal y el llano para los dos extremos. Se afila el rascador con un instrumento de acero templado y redondo, lo mismo que los carniceros afilan sus cuchillas con el instrumento de acero que llaman *afilon*.

Después que los cortes están bien rascados, se bruñe con un bruñidor de agata ancho, bien redondo y muy pulido que los operarios llaman *diente* ó *colmillo*, porque tiene á corta diferencia la figura de un colmillo de lobo. Se bruñe al través.

Se pasa en seguida, sobre los cortes, agua fuerte de segunda, preparada con una onza de ácido nítrico disuelto en 1 litro (media azumbre) de agua, como los que hemos indicado para el recorte de la canal. Antes que esta agua fuerte de segunda esté totalmente seca, se frota fuertemente los cortes con recortaduras finas hasta que el todo esté seco y claro. En seguida se bruñe de nuevo, y se pasa clara de huevo desleida en la quinta par-

te de media azumbre de agua. Es con la ayuda de un pequeño pincel que se pasa esta clara, la que sirve de asiento al oro que se pone inmediatamente.

Se inclina el libro en la prensa; se empieza por dorar la canal, la que se achata apretando por los dos lados de los cajos, y dejando caer los cartones por detras. Se pone el libro en la prensa entre dos chillas, y se aprieta fuertemente.

Con un cuchillo y sobre el *pomazon*, se corta el oro de lo ancho del libro; se toma el pedazo de oja de oro de sobre el *pomazon*, con un pedazo de *papel de pasta*, esto es, papel sin bruñir, ó con una cartulina puesta en doble. La oja de oro se agarra á la pelurilla del papel, y se traslada con facilidad sobre los cortes; se fija allí en seguida, se estiende soplando por encima, y se sujeta con algodón en rama.

Tambien se toma algunas veces la oja de oro con una especie de compas muy largo encorvado, con el que se traslada al puesto donde se quiere colocar. (Véase L. 1, fig. 18.)

Se dora en seguida del mismo modo y con iguales precauciones la cabeza y la cola, despues de haber hecho bajar los cartones al nivel de los cortes. Se inclinan los libros en la prensa del lado del lomo, y se aprietan cada uno entre dos chillas que preservan el cajo.

El dorado se deja secar bien en la prensa, y se bruñe en seguida con una agata al través del libro; este bruñido debe ejecutarse con ligereza y precaucion para no quitar el oro, y con mucha igualdad para que en una parte

no sea mas subido que en la otra. Cuando el bruñidor ha corrido todas las partes, se pasa muy suavemente sobre los cortes un lienzo muy fino y bañado ligeramente con cera virgen, despues de lo que se bruñe otra vez con alguna mayor fuerza. Se empieza de nuevo esta operacion varias veces, hasta no percibir ninguna ondidura hecha con el bruñidor, y que los cortes estén bien iguales y limpios. Todas las rebabas del oro se quitan con algodón en rama, el que se hecha en la barrica sobre la que se hacen todas las operaciones del dorado como lo hemos dicho.

Otro modo de dorar los cortes.

Recortados los libros de delante, se ponen entre dos chillas dos ó tres libros: se rasca bien la parte que se quiere dorar, con un vidrio ó con un cuchillo; se bruñe, y despues de bien liso se le pone con una esponjita agua fuerte preparada con estaño; despues un poco de engrudo de arriba á bajo y se frota bien hasta sacar lustre, con recortaduras de papel limpias; se deja secar un poco y despues se le pega el oro con una preparacion de clara de huevo que ya se tiene hecha, en mitad agua y mitad clara bien batida en dos vasos, echándola de uno á otro, hasta que la clara esté bien mezclada con el agua; se quita la espuma y queda solamente el liquido. Al pegarse el oro (1), se coge una esponja fina y limpia, se

(1) El oro se puede coger sin necesidad de ponerse

pasa sobre la parte que se quiere pegar el oro, y se le pone este encima con cuidado á fin de que no haga grietas, y se va pegando despues con algodón flojo ó en rama, teniendo cuidado que este al hacer la presión con los dedos, esté seco, pues de no se mancharia el oro. Cuando está seco se bruñe como antes se ha dicho; y se pasa á la cabeza y cola, siguiendo la misma operacion. Muchos, al dar el engrudo despues del agua fuerte, le mezclan al engrudo polvos de almagro, y esto disimula las faltas que puedan ocurrir.

Dorado sobre cortes despues de jaspeado.

Despues que un libro ha sido jaspeado, poniendo cuidado que este sea de un dibujo poco confuso, y los colores lo mas vivos posibles, y que esté bien seco, se rascan los cortes con el mismo rascador de que hemos hablado en el artículo precedente, y se bruñe

en el pomazon: se cortan unos papeles de una pulgada poco mas ó menos de dimension mas anchos que el panal de oro, se frotan con la palma de la mano por la cabeza, y el sudor del pelo les dá una grasitud, que puesto dentro del librito de oro pedazo de papel por panal, resulta que se va llenando el librito de oro de tantos papeles como panales contenga: se prensa el librito de oro: despues de esta operacion, pero muy poco, y los panales quedan pegados en el papel: ya en esta conformidad, puede usarse sobre los cortes; y tambien pueden dorarse los libros de rótulos y demas; pues cuando está pegado se cortan con unas tijeras las tiras para el uso que se quiere, y se coloca, como se dice en la pág. 226, muy bien en la parte que se quiere dorar.

del mismo modo; se da en seguida clara desleida en agua, y luego se dora como lo hemos indicado, y se bruñe al través; cuando el todo está seco, se percibe el jaspeado por entre el oro.

Esta especie de dorado es siempre de moda. No sucede lo propio por la clase de adorno de que vamos á hablar.

Labrar los cortes despues de dorados.

Despues que el dorado se ha ejecutado como lo hemos indicado en la primera operacion, y que ha sido bruñido; antes de sacar el libro de la prensa, se pasa con prontitud una capa de clara de huevo desleida en agua con precaucion y suavidad, evitando de pasar dos veces sobre el mismo puesto para que no se desprenda el oro. Se deja secar, en seguida se pasa un lienzo fino algo bañado en aceite de oliva, y se aplica encima una oja de oro de distinto color que el primero; en seguida se aplican unos hierros calientes con diferentes grabados. Se frota con algodón en rama; el oro que no ha sido tocado por el hierro caliente, salta y se quita, no quedando sino los dibujos que los hierros han impreso; lo que produce muy buen efecto, pero que ya no es de moda.

Dorado sobre cortes con paisages transparentes.

Cuando los cortes están preparados como para el jaspeado, y que han sido bien rasca-

dos y bien pulidos, se les hace pintar al *agua-tinta* una cosa cualquiera como por ejemplo un paisaje; en seguida se pasa clara de huevo desleida en agua, y despues se dora como en el primer método; se bruñe del mismo modo. Cuando el libro está cerrado, el dorado cubre el paisaje, y no se ve, pero cuando se encorban los pliegos, se distribuye con facilidad y no se vé el dorado.

§. II. *Del dorado sobre el lomo y las cubiertas.*

Para dorar las cubiertas de un libro, se empieza por el lomo, luego se dora el interior de los cartones; despues se pasa al canto sobre el espesor de los cartones, y se termina por las caras. Dividiremos este paragrafo en dos artículos para hacernos mas inteligibles. En el primero, bajo el título de *Taller del colocador de oro*, daremos noticia de los instrumentos de que se sirve, y de las manipulaciones que emplea para aplicar el oro en las cubiertas. En el segundo, bajo el título de *Taller del dorador*, describiremos las operaciones que practica para fijar el oro que ha sido ya puesto sobre los parages en los que una sola parte de este metal debe quedar pegada.

Del taller del colocador de oro.

Los utensilios de que se sirve el colocador de oro son en pequeño número, pero todos de la mayor importancia.

1º Una aceitera (L. 1, fig. 16); es una pequeña caja bastante menuda de madera, pero generalmente de oja de lata. El costado A, B, está elevado y encierra un vasito C en el que se pone aceite de nuez bien claro: se cubre con una cobertera de oja de lata D que se tiene constantemente cerrada cuando no se trabaja, para preservar el aceite del polvo ó de las porquerías que podrían mezclársele: esta caja es larga y estrecha; su ancho interior es suficiente para contener el vasito en el centro, dejando un espacio vacío en cada lado de cerca una pulgada; su longitud es bastante para contener los utensilios de que vamos á hablar.

Debajo del vasito hay un cajón de todo lo largo de la superficie; es en este cajón y en la parte superior al lado del vasito que están encerrados los diferentes utensilios de que vamos á hablar. Desde el cuadro en que está el vasito, hasta donde empieza el cajón las paredes de la parte superior forman un plano inclinado.

2º A un lado de la parte superior de la caja está colocada la esponja; es un pedazo de esta materia, cuidando sea de la mas fina, clavado al extremo de un mango de madera, mas ancho de la parte donde está clavada que en lo restante de él. Se vé el puesto que ocupa en la caja en E (fig. 16), y á parte en F (fig. 17); al otro lado están los pinceles y la piedra de Levante que sirve para afilar el cuchillo.

3º El cuchillo para cortar el oro: tiene de ocho á diez pulgadas de largo con un mango

corto; la oja debe ser bien cortante, y el corte ha de estar en una sola línea recta. Se vé su forma (fig. 19).

4º El pomazon F (fig. 20) está formado de una plancha rectangular ó cuadrilonga, cubierta con una piel de b-cerro presentando por la parte exterior el costado de la carne, bien igual, fuertemente estendida y acolchada con lana ó crin fino.

5º El *boliche* G (fig. 21): es una plancha de madera de seis líneas de ancho sobre cerca tres pulgadas de largo, forrada de paño encolado por encima H, y con un mango I que sale de en medio de su longitud.

6º La *pajuela* J, de boj; tiene cerca seis pulgadas de largo sobre algo mas de una línea de espesor (fig. 22).

7º La *cartulina* ó *pajuela de papel*, que no es otra cosa que un pedazo de papel tal como lo hemos descrito mas arriba (pág. 219).

8º Unos *pinceles* suaves de cerdas de tejón, los tiene de varias formas, redondos, y otros chatos que se llaman *tronquillos* (fig. 23).

9º *Dos trozos de madera cúbicos* de la misma altura y dimension: sirven para estender las cubiertas por encima, haciendo caer entre los dos las ojas del libro. Por este medio se tiene la facilidad de colocar el oro sobre las caras sin peligro de quitar las partes ya puestas (fig. 24).

10. Una *pequeña caja* para contener los libritos de oro. Esta caja se abre por encima y por delante como los cartones de escritorio (fig. 25).

11. Otra *pequeña caja* guarnecida por den-

tro con papel satinado, el que como ha sido pulido, no permite al oro que se le pegue. Esta caja sirve para contener los pedazos de oro que no se han empleado, para servirse de ellos en las operaciones subsiguientes.

12. *Un compas pequeño* (fig. 26). El boliche, la pajueta, la cartulina y el compas se ponen en el cajon de la aceitera cuando se ha concluido de trabajar.

Se necesita mucha limpieza en el trabajo del colocador de oro; su taller no debe tener ninguna corriente de aire el que se opondría á sus operaciones, y haria perder mucho oro.

El colocador de oro toma un librito de ojas de este metal, lo abre en el puesto donde hay oja, pasa el cuchillo por debajo, la levanta, la lleva sobre el pomazon, y la estiende perfectamente al tiempo de ponerla, dirigiendo un pequeño soplo sobre el centro de la oja; en seguida despues de haber tomado con un pequeño compas, el ancho y largo de los parages donde debe colocar el oro, la corta con el cuchillo, tomándolo por el mango, poniendo el corte sobre los puntos señalados, y apoyando un dedo de la mano derecha sobre la punta del cuchillo; entonces moviendo ligeramente el cuchillo como si se serrase, el oro queda pronto cortado.

Antes de tomar el oro, se pasa sobre el lugar en que se quiere colocar, la esponja en la que se ha puesto una gota de aceite de nuez que se ha extendido en una capa sumamente delgada, ó con un pincel de tronquillo, ancho y suave, ó un pincel de los usua-

les, según el parage en que se quiere colocar el oro; en muchos casos debe usarse de sebo que se estiende sobre un pedazo de paño, y que reemplaza al aceite con tanta ó mas ventaja, porque mancha menos. Se pasa este paño así preparado, con el extremo del dedo, sobre todos los parages donde se ha de colocar oro. El dorador cuidará de tomar los libros con esta preparacion, mas bien que si hubiesen sido preparados con aceite, pues que debe conocer que la piel queda menos empapada con el sebo que con el aceite. En seguida, ya sea con la cartulina desdoblada, ó pajueta de papel, ó sea con el boliche, se toma el oro y se transporta sin titubear ni temblar, y si con seguridad al lugar que se ha preparado. Se debe poner el oro exactamente en el paesto que ha de ocupar, porque se agarra inmediatamente, y si se quisiese tirar para arri-marle á un lado ú otro, se rompería y el dorado seria defectuoso.

Antes de tomar el oro, sea con la pajueta de papel ó con cualquier otro instrumento, se debe tener cuidado de pasarlo ligeramente sobre la frente al nacimiento del pelo á fin de que tome un humor pegajoso del que humedece siempre el cutis, lo que hace pegar un poco la oja de oro. Será del caso el decir aqui que hay operarios bastante inteligentes para colocar el oro en lomo del libro con solo el cuchillo. Para lograrlo, levantan el oro con el cuchillo, se lo llevan por su llano, lo ponen sobre el lomo y lo fijan con algodón en lana ó flojo.

Al colocar el oro sobre el lomo del libro,

se deja algo mas largo de lo que se necesita por la cabeza y cola, á fin de aplicarlo bien sobre el remate de ambos extremos.

Para los cantos de los cartones, se toma el oro con la *pajuela* despues de haberla pasado por la frente.

El oro se coloca en la ceja interior con la *pajuela* ó con el *boliche*, pasándolo tambien por la frente.

Cada vez que se ha colocado oro, se frota el instrumento de que se ha usado sobre un lienzo fino y limpio que el oficial tiene encima ó á su lado.

Se coloca el oro en los filetes de las caras del mismo modo; pero es necesario siempre el tirar una línea recta en el lado de los cajos, porque si los otros tres lados no presentan ninguna dificultad porque se encuentra sujeto por el canto, no sucede lo mismo en este caso. Se marca una raya con el corte de la plegadera que se dirige á lo largo de una regla. Con la mano se tiene las ojas del libro de la izquierda, los cartones sueltos; aquel sobre el que se quiere trabajar está apoyado sobre el pulgar de esta mano, con el lomo de frente. Entonces se pone el oro sobre el lado de la cabeza ó de la cola que se encuentra á la parte del brazo izquierdo; se hace en seguida voltear el libro, de modo que la canal venga sobre el brazo izquierdo, se coloca el oro en esta parte; se hace volver aun otra vez el libro para concluirlo de aquel pequeño costado.

Se puede colocar el oro para los filetes sobre las caras con la *pajuela*, ó con el *boliche*,

sin tener el libro. Para esto se toman los dos trozos cúbicos de madera, se colocan sobre la mesa uno al lado del otro, á una distancia suficiente para que todas las hojas del libro puedan estar entre los dos tajos; se abren los dos cartones que se hacen descansar en plano sobre las dos superficies de los tajos, entonces todas las cubiertas están en línea recta, y el libro queda sostenido por los dos tajos. Así se tiene mucha facilidad para colocar uniforme y simétricamente los filetes y todo lo que debe adornar las caras.

No se debe dar clara sobre un libro cubierto con becerro á los planos que se quieren dejar relucientes. Al muer (tafetán doble con aguas) y á las demas telas de seda, no se les debe dar clara, cuando no se las quiere poner oro por encima, porque llevan en si su brillo natural. Para dorar la seda, despues de haber dado clara en los términos que acabamos de explicar, se respira suavemente por encima para humedecer el huevo; en seguida se coloca el oro que agarra inmediatamente.

Del taller del dorador.

Los utensilios de que se sirve el dorador están colocados sobre una mesa sólida que está puesta delante de una ventana, á fin de que reciba directamente sobre su obra toda la luz del dia. He aquí la lista y la colocacion de estos utensilios, cuya descripcion se dará en el artículo siguiente.

1º Delante del operario, algo sobre su de-

recha, hay el *hornillo* para calentar los hierros (fig. 27).

2º A su derecha, y junto á él un tiesto embarnizado ó de toza, de una figura oblonga, de siete á ocho pulgadas, sobre cerca dos de ancho, conocido bajo el nombre de *bebedero* para pájaros, este tiesto está lleno de agua (fig. 28).

3º Un *pequeño tajo* en forma de paralelepípedo rectángulo (fig. 29), del que dos de sus dos caras contiguas están fuertemente inclinadas, á fin de que en el movimiento circular que la mano del dorador está precisada á describir para pasar los hierros sobre el lomo del libro, no esté embarazada. Este plano inclinado está sobre la derecha del oficial y el libro está apoyado contra el plano á la izquierda, descansando por su canal sobre la mesa. A fin de privar á este tajo de menearse, debiendo presentar un punto inmóvil al esfuerzo del dorador que apoya el libro contra él, se han colocado dos clavijas de madera en la superficie inferior, las que están en dos agujeros que hay en el sobre de la mesa. Como estos tajos deben tener menor espesor que el ancho del libro, se tienen varias apropiadas según los distintos tamaños. Todas las clavijas están colocadas á la misma distancia, para no llenar la mesa de agujeros; este tajo se coloca delante del operario cuando este lo necesita. Se debe, para mayor seguridad, tener otro pequeño tajo de dos pulgadas de altura, clavado sobre la mesa de dorar, y colocado detrás de los sueltos. Priva á estos de inclinarse de un lado, en el caso que las clavijas

que los sujetan no estuviesen bastante fuertes, y concurre á mantener el libro bien verticalmente.

4º Una *bruza* chata, tosca, como los cepillos de zapatos ó los de frotar el suelo; está colocada junto á la hornilla; sirve para pasar por encima los hierros para limpiar el grabado (fig. 50).

5º Un pedazo de becerro para probar el calor de los hierros; está dispuesta al lado del tarro largo de agua.

6º Diferentes *ruedas*, ya sea que cada una esté montada aparte, ó que estén aisladas y prontas á ser montadas sobre la montura común segun se vayan necesitando (fig. 31, 32 y 33).

7º El *tajo* para dorar los cantos; tiene una cara muy inclinada: es contra ella que se apoya el libro. El oficial lo toma para colocarlo delante de él cuando lo necesita (fig. 34).

8º Los *hierros de dorar*, colocados por orden sobre la mesa, á fin de encontrarlos á medida que quiere emplearlos.

9º El *componedor* con su caja, con el que compone los rótulos, como lo esplicaremos en el §. 3, (fig. 35 y 36).

10. La *campana para el oro* (fig. 37); sobre un lado de la mesa; la arrima á sí el oficial cuando quiere quitar el oro supérfluo que no ha sido pegado con los hierros. Esta campana sirve para recoger este oro por medio de trapos finos que se conservan en ella; ó que se le van metiendo á medida que se requiere. (Con algodón flojo se recoge mejor.)

11. Una *rodilla* de lienzo fino y limpio, y

un pedazo de sarja de lana para quitar todo el oro que no está pegado, y que no se ha llevado el trapo blanco.

Todos estos utensilios están de manifiesto sobre la mesa y por orden, á fin de que el operario no esté obligado á buscar de continuo aquel de que quiere servirse. Sin embargo, no se conseguiria el objeto, si en caso de no necesitar ya un hierro lo dejase en cualquiera parte: al contrario se debe tener el mayor cuidado de ir formando montones de ellos, diferentes segun sus usos, á fin de encontrarlos en seguida; tales como los tronquillos de cola, los florones, los hierros pequeños que sirven para componer los grandes.

Mientras que el operario dispone todos los utensilios que le son necesarios, se enciende un fuego de carbon en la hornilla, de modo que pueda empezar á trabajar en seguida, tan luego como los hierros estén calientes.

El pequeño tajo (fig. 29) de que hemos hablado está colocado delante de él. Como la estremidad del lomo podria deteriorarse si no se empezase por ella, el operario coge el libro con la mano izquierda, lo pone al través por la cola, sobre el tajo, la estremidad del lomo por afuera, á fin que no toque á cosa alguna, y cogiendo con la mano derecha el tronquillo correspondiente á esta operacion lo aplica encima despues de haber probado si estaba en el grado de calor conveniente. (La fig. 38 manifiesta la forma de este tronquillo).

Para conocer si los hierros están suficientemente calientes, los baña por su extremo de plano, en un pequeño tarro que contiene agua

(fig. 28); según el grado de hervor que ocasiona al agua, juzga si el hierro tiene el grado de calor necesario. Algunos operarios hacen este ensayo tocando el hierro con el extremo del dedo mojado, lo que es muy preferible, porque no ponen agua sino sobre el costado del hierro, y no tocan al grabado. De este modo se aseguran que no entra humedad en el dibujo, lo que es muy importante; porque si después de haber bañado el hierro en agua, no se aguardase para usarlo, bastante tiempo para que aquella agua se evaporase, el oro se volvería pardo y perdería de su brillo; el agua haría mancha, ó bien el hierro caliente podría llevarse el oro. La misma operación se hace sobre todos los hierros; también se pueden probar sobre la piel de becerro que hemos dicho que se colocaba sobre la mesa. Un poco de ejercicio y el hábito hacen maestros en este particular.

Luego que las estremidades de los lomos están doradas; esto es que se las ha pasado el hierro, y previa la certeza de que el oro está allí bien pegado, se quita el escedente con un trapo limpio que no se hace servir sino para este uso, y que se echa en seguida, cuando está suficientemente cargado de oro, á la campana destinada para este metal, para sacar un partido como lo indicaremos mas adelante.

En seguida se coloca el libro contra el tajo, la canal que pegue sobre la mesa, como lo manifiesta la fig. 29; se pasan los tronquillos que deben marcar los cordeles, empezando por el de la cola y subiendo hácia la cabe-

za. Se debe sobre todo tener cuidado de colocarlos sobre las marcas que hemos indicado, poniendo atención de colocarlos siempre bien perpendiculares al costado del libro.

— Cuando se ponen los florones sobre los entrecordeles, se ha de procurar el colocarlos bien al centro, y que no se inclinen á ningun lado.

— Si el florón no es bastante grande para llenar el espacio de un modo bien agradable, se debe escoger entre los hierros pequeños, adornos que añadiéndolos al grande, puedan presentar un conjunto agradable. Ninguna regla se puede fijar sobre el particular; daremos, en el §. 5.º de esta Sección, algunos ejemplos que ayudarán al encuadernador inteligente, y podrán facilitar su obra.

— Cuando entre los hierros del encuadernador, se encontráran algunos particulares á la naturaleza de tal ó tal obra, debe guardarse bien de ponerlos sobre tratados con los que no tengan la menor referencia. Si por ejemplo los tuviese que representaren animales, insectos ó florones, deberá cuidar de no ponerlos sino sobre obras que traten de la historia natural, ó de la de los insectos ó vegetales; y de ninguna manera ponerlos sobre libros de literatura, novelas, y aun mucho menos sobre libros de iglesia, como lo hemos visto. En este caso se ponen sobre aquella obra grabados insignificantes; de otro modo fueran de aquellos defectos que anunciarían mal gusto y el poco cuidado del operario.

— Respecto al rótulo, el oficial lo forma en el *componedor*, como se verá en el inmediato § 3.º

Este rótulo debe tener á lo mas tres líneas. Si el libro es una obra de ciencias ó de literatura, la primera línea debe ser el nombre del autor, con una raya por debajo; en seguida el operario ha de tener bastante gusto para componer el título en dos líneas á lo mas, tan corto como sea posible, pero que sea inteligible. Es por otra parte muy ridículo el atenerse á la magnitud de las letras, que se apropian por lo regular al tamaño del libro; porque si un libro en 8^o es delgado, y se ha hecho uso de las letras admitidas para este tamaño, seria mucha desgracia no poder emplear sino algunas letras que harian el título ininteligible. Se debe apropiiar el carácter de la letra no al tamaño, sino á lo mas ó menos largo del título para darse á entender.

Asi si teneis que dorar una obra que tenga muchos tomos, como el *Febrero* de Tapia, se encuentra que los unos son mas dobles que los otros, por mas que al batirlos se haya puesto cuidado para que todos fuesen iguales; se toma un libro de un espesor medio, sobre el que se coloca el nombre del autor en caractéres tan grandes como puede comportarlo la anchura del lomo, y debajo despues de haber colocado un filete recto, se pone el número del tomo. En el otro tejuelo se coloca el título del objeto en un carácter mas pequeño, debajo del cual se añade, en carácter tambien mas pequeño, el número de órden de aquella division. Adoptados una vez estos distintos caractéres, no deben variarse para toda la coleccion.

Quando se quiere poner el título, se toma

el libro por la cabeza, con la mano llena, con la izquierda, el pulgar al aire, contra el segundo entrecordel; este pulgar sirve para dirigir el componedor, que se presenta sobre el volúmen sin apoyarlo. Entonces se vé el rótulo, se coloca en medio de la distancia, y cuando se ha determinado bien el lugar que debe ocupar, se apoya lo suficiente, y se describe un arco de círculo sobre el lomo, á fin de que todas las letras apoyen sobre toda su redondez.

Cuando el libro es muy voluminoso, ó que ofrezca algunas dificultades, sea que esté lleno de mapas, ó que presente algun otro inconveniente, se pone en la prensa de cabecear ó mejor en la de estampar los lomos, que se compone de dos husillos como la de cabecear, con la sola diferencia que las vírgenes son mas gruesas de cuatro ó cinco pulgadas por la parte inferior, y por la superior es un plano inclinado de cada lado, no reservando en la parte interior sino el espesor de algunas líneas. Esta disposicion permite al operario de volver la muñeca en arco de círculo, á fin de pasar el tronquillo desde un cajo al otro. Se pone en la prensa pequeña de cabecear, y se aprieta lo suficiente.

Para pasar las ruedas ó filetes en las caras, se coloca el libro entre dos tajos de forma cúbica, como lo hemos indicado (pág. 229) para colocar el oro, y así se pasa la rueda con facilidad, apoyando el extremo del mango sobre la espalda, y teniendo el otro extremo con la mano. Si se teme de no ir derecho, se puede dirigir la rueda por medio de una

regla que se tiene sujeta sobre el carton con la mano izquierda; y lo mismo se hace para pasarlas por el interior, pero se apoyan las cubiertas sobre una chilla cuando se pone sobre la mesa, para no echar á perder el lomo. Es muy importante el poner atencion, antes de servirse de la rueda, de asegurarse si rueda con facilidad en su chapa, y si no va demasiado suelta. Si estuviese muy fuerte se aflojaría lo necesario dando un poco de sebo, y si muy suelta, se estrecharían los dos brazos de la chapa, ó se cambiaria el clavito.

Si se quisiese pasar una rueda en un cuadro, se podría echar mano de la *rueda maestra*, esto es, de una rueda espesa, que solo lleva uno ó dos filetes sobre cada uno de sus lados, y cuyo centro está enteramente dentado; pero el menor defecto se conoce mucho, porque obra en los dos lados á la vez; preferimos hacer esta operacion en dos tiempos para estar mas seguros de la obra. He aqui como se opera.

Se acompasa, y se forma el cuadrado de la dimension que se desea, se le dá clara y se le coloca el oro; se pasan en seguida los filetes en el puesto que se ha marcado, de modo que á cada ángulo se forma un pequeño cuadrado en el centro del que se pone un florón; á los cuatro extremos de este mismo cuadrado, se pone un punto que acaba de hermosearlo. Se enjuga enteramente el oro de este cuadrado, y se cubre con un pedazo de papel puesto en doble, el que está sujeto con el pulgar de la mano izquierda. Entonces se puede pasar la rueda grabada á igual distancia de los filetes,

y que va á detenerse hácia el pulgar que sujeta el papel, sin hacer ninguna señal sobre el lugar que este papel ocupa. Es fácil concebir que con esta precaucion la rueda va de un cuadrado á otro sin traspasarlos.

Si la rueda grabada representa un arabesco, no se debe pasar sino por los dos lados subiendo, y poniendo atencion que la rueda esté vuelta de la parte conveniente para que las figuras no queden al revés cuando el libro está derecho con la cabeza hácia arriba. Se pasa otra rueda insignificante en la parte superior é inferior.

Por los cantos de los cartones, se apoyan las cubiertas sobre el plano inclinado del tajo de dorar los cantos, como se vé en la fig. 34, se apoya la rueda contra el borde superior del tajo que la dirige suficientemente. Si se desea no poner dorado sino sobre los extremos del lomo y en los esquinazos, se usa el tronquillo ordinario para lo primero, y se termina por un gran punto ó una pequeña línea; para lo segundo, un tronquillo de la misma clase; pero recto y dividido por lo regular en dos partes iguales por una eminencia que sirve de guia para no avanzar mas de un lado que de otro, y que los ocho lados sean iguales. Cada una de las partes del tronquillo tiene un grabado diferente.

El operario despues de haber dorado, distingue con facilidad si su hierro habia estado demasiado caliente, ó si el libro sobre el que se ha pasado presentaba alguna humedad. En estos dos casos, el oro toma un color parduzco; si el hierro estuviese demasiado frio, el oro no se agarraría.

Cuando el dorador lo ha concluido todo, quita el oro supérfluo frotando sobre todos los parages con un trapo fino y limpio, como lo hemos dicho cuando hemos hablado del dorado de los extremos de los lomos, y conserva aparte este trapo, que se llama *pañó de oro*, hasta que esté suficientemente cargado de este metal; entonces lo mete en la campana para el oro (fig. 37), ó bien en un gran vaso, donde le deja en depósito hasta el momento que habrá escogido para separar el metal, como lo indicaremos mas adelante.

Observaciones generales sobre el dorado.

1^o Hemos hablado, en la pág. 229, del modo de dorar el muer (tafetán doble con aguas) como de una operacion comun á todas las demas sustancias; porque efectivamente sabemos por esperiencia, que el método que se sigue para aplicar el oro sobre las pieles puede ser empleado con buen resultado con la seda; y que es mas pronto y mejor, y lo hemos indicado tambien porque no lo practican sino un corto número de encuadernadores, y nuestra intencion es de ponerlo otra vez en uso; he aqui el método que se emplea generalmente.

Se hace secar perfectamente la clara de huevo, á fin de poderla triturar y reducirla á polvo impalpable que se pasa por un támara de seda. Se pone este polvo en un pequeño flaquito que se tapa con un pedazo de pergamino mojado y bien estirado, como una botella que contenga sandaraca en polvo para uso de

los escritorios y oficinas. Se hacen con un alfiler, algunos agujeros en el pergamino cuando está seco, y es este polvo de clara de huevo que sirve para la *cama* del oro. Se polvorea con esta clara de huevo todos los parages donde se quiere poner el oro; se sirve de una rueda de un gran diámetro, tal que su circunferencia convexa sea de una estension mayor que la longitud del filete que se quiere pasar, y es con esta rueda que se toma la oja de oro que se ha cortado de un ancho correspondiente. Es fácil el concebir que si la rueda no presentase una circunferencia bastante larga para contener, sin doblarlo, un solo espesor de oro, el primer extremo de la tira que se habria tomado, y que estaria prendido á la rueda, seria cubierto otra vez por el otro extremo de la misma tira; habria en este punto un doble espesor que no se podria separar: es pues importante que la rueda sea bastante grande para que no tenga sino un solo espesor.

Dispuesto todo de esta suerte, y despues de haber hecho calentar la rueda mucho mas que para el cuero y el taflete, se toma con ella el oro de sobre el pomazon, cogiendo un poco de aceite con la punta del dedo que se pasa ligeramente sobre el grabado de la rueda, y se pone en seguida con la misma rueda, sobre el lugar donde se ha echado el polvo. Se termina el dorado como lo hemos dicho anteriormente.

2^o Cuando se quiere colocar el oro sobre la seda despues de haber dado clara, siguiendo el método que hemos indicado (pág. 229),

se deben humedecer los lugares donde se ha dado clara dirigiendo con fuerza el aliento por encima, á fin de dar á la clara de huevo una cierta humedad, y se pone en seguida el oro. Se podria colocar con aceite usando de las precauciones necesarias para no manchar la estofa; pero por ejemplo, por el terciopelo, no hay otro que la clara de huevo.

3^o *Dorar los centros en las caras.* Cuando se quiere poner, en las caras de los libros escudos de armas, ó florones, se debe considerar antes si todos los adornos deben ó no conservar porciones mates. Se da clara con un pincel, por todo donde no debe haber mates; no se aguarda que el baño de la clara esté enteramente seco, debe conservar una ligera humedad. Entonces se pone el oro, se abren las cubiertas del libro, se colocan sobre el tajo que se ha puesto ya encima de la prensa, exactamente debajo del husillo; lo restante del libro cayendo hácia afuera; por encima se coloca la plancha grabada, tan caliente que apenas se pueda tener en la mano, cuando las cubiertas son de becerro. Debe ser menos caliente para el tafilete. Concluido esto se aprieta la prensa fuertemente, como con un golpe de volante, y se afloja inmediatamente.

Para los libros cuyas caras se pretenda que no tengan mas lustre que el oro, en vez de clara de huevo se puede emplear, por mordiente orines de la mañana mezclados con agua en igual cantidad. La plancha debe tener el mismo grado de calor que hemos indicado para el tafilete.

4^o Jamas será escesiva la atencion que pon-

ga el operario en el modo de colocar sus láminas sobre las cubiertas poniéndolas en la prensa. Como nada sería mas ridículo y mas desagradable á la vista que una lámina mal dispuesta, debe tomar las precauciones siguientes. Se servirá de la escuadra, de un compas y de una regla, medirá bien las distancias á fin que las armas ó los florones estén bien en medio de la cara, que las distancias á los cuatro cantos sean perfectamente iguales entre ellas, si la lámina lo permite, ó á lo menos que el campo de arriba abajo sea perfectamente igual entre sí, lo mismo que el de los lados. A mas es preciso que el florón, cualquiera que sea, no se incline ni á un lado ni á otro. Nada prueba mas la ignorancia ó el descuido del operario que el aspecto de un adorno mal dispuesto sobre las cubiertas de un libro; mejor sería que no lo tuviese.

Modo de separar el oro de los trapos que han servido para el dorado.

Hemos dicho (pág. 217) que el dorador trabaja siempre sobre una barrica desfondada, para recoger todas las partículas de oro que se desprenden durante su trabajo, que tira en aquella barrica todos los trapos, y el algodón en rama de que se sirve para quitar el oro supérfluo, cuando aquellos trapos están suficientemente cargados de este metal, hasta que haya una cantidad bastante grande para extraerlo. Hemos añadido que echa y conserva en la *campana del oro* (fig. 37) los trapos y el algodón durante el trabajo hasta estar bien

cargados de oro, y entonces los echa en la barrica. He aquí lo que hace para separar el oro, y recogerlo del todo.

Se ponen en una cazuela los trapos; se mete el todo en una estufa, ó bien se coloca la cazuela sobre un fuego lento para secar bien los trapos; en seguida se les pega fuego y se dejau quemar, añadiendo nuevos trapos á medida que se queman. Cuando todo está reducido á cenizas, se le mezcla una cantidad suficiente de borraj en polvo segun la cantidad de ceniza que se tiene; se dobla todo en un pliego de papel que se ata con un bramante. Durante este tiempo se prepara un buen crisol que se pone en una hornilla en medio de un fuego bien encendido, se hace enrojecer el crisol; en seguida se le echa el paquete de la ceniza tal cual está, se tapa el crisol, y se aumenta el fuego hasta enrojecer el crisol á blanco. El metal se funde y se reúne en el fondo del crisol. Cuando todo se ha enfriado se retira el metal. Ved aquí como se practica por lo regular.

Los lavadores de cenizas lo hacen de otro modo. En un molinillo de piedra muy dura, de la forma de los que se usan para moler el añil, se ponen las cenizas con azogue fluido y puro, se da vueltas á la muela superior, y se muele con fuerza. El azogue se apodera de todo el oro, y deja separada la ceniza. Entonces se lava bien la ceniza, la amalgama del oro y del azogue se precipita, y cuando la ceniza ha desaparecido enteramente, el lavador pone la amalgama en una retorta cuyo cuello encorvado está metido en un tarro lle-

no dé agua. Despues de haber preparado asi la retorta, y que se ha puesto sobre una hornilla, al baño de arena, se enciende el fuego, que no se necesita que sea muy activo. A los primeros grados de calor el azogue se volatiliza y dirigiéndose por el cuello de la retorta al agua, se condensa en ella, volviendo á aparecer bajo la forma y la brillantez metálica, de donde se saca para que sirva en otra operacion. Se encuentra el oro en polvo en el fondo de la retorta.

Si se ha empleado azogue puro, como lo hemos prevenido, el oro se encuentra tambien en la retorta en el estado de pureza. Se funde en un crisol con borraj, como en el primer método; pero no se necesita un crisol tan grande y por consiguiente basta una menor cantidad de carbon. Si el oro está mezclado, se debe hacerle quedar puro. Esta operacion no está en las atribuciones del encuadernador, ni en las del dorador.

§. III. *Del Componedor.*

El *componedor* (fig. 35) es un instrumento de que se usa para dorar sobre el lomo de los libros, las letras que forman el título de las obras. Antes esto se practicaba colocando cada letra una tras otra, con la mano, lo que era muy largo, y formaba á menudo irregularidades que se observan en muchos libros antiguos. Hace pocos años que se ha inventado este instrumento.

Está formado con dos planchas de laton *a* dispuestas paralelamente entre sí y sujetas á

una distancia conveniente para recibir juntas las letras *m* de que se componen las palabras que se han de poner en los rótulos. Estas planchuelas *a* están fijadas con solidez en una armazon *b* que tiene lateralmente unos husillos con orejas *d*, que sirven para apreter las letras á fin de que no se meneen. La cola de la armazon está sólidamente metida en un mango de madera *c*, rodeada de una birola *g*. Todo este instrumento es de laton, lo mismo que las letras.

La caja que acompaña el componedor y que se vé (fig. 56), está con divisiones *o* y en cada una de ellas encierra: 1.º todas las letras del alfabeto, habiendo de cada una de ellas un número suficiente para todos los casos; 2.º del mismo modo los caractéres de las cifras árabes para el rótulo del libro. Esta caja que se cierra con una cobertera corrediza *e*, es bastante capaz para contener tambien dos componedores, porque á menudo se emplean dos á la vez.

El dorador debe tener á lo menos dos surtidos iguales, para tener caractéres grandes y pequeños, segun el mayor ó menor volúmen de los tamaños. Es muy bonito, ver en el mismo rótulo dos clases de grandor en las letras, de modo que las palabras indispensables sean en caractéres grandes y las otras en mas pequeños.

El componedor tiene bastante estension para poder colocarle la composicion de dos ó tres líneas, porque pocas veces se debe poner un mayor número. El dorador compone la primera línea que coloca sobre el componedor

á la izquierda, despues pone un espacio, luego compone la segunda línea que pone en seguida; despues un espacio, y por fin la tercera línea que pone en seguida. Si el componedor no fuese bastante grande, para colocarle el rótulo por entero, coloca el restante sobre el segundo componedor; pero debe tener cuidado de no cortar una línea por en medio colocando una parte sobre un componedor, y la otra sobre el otro. Una línea entera debe estar sobre el mismo componedor, no siendo asi se espondria á poner la línea de un modo desagradable ó incorrecto.

En cuanto al modo de componer el rótulo y de ponerlo, ya lo hemos explicado suficientemente (pág. 255).

§. IV. *Del estampado.*

El *estampado* es una clase de adorno que en el dia se emplea mucho sobre las caras y los lomos de los libros; se hace con hierros y láminas como el dorado, pero sin aplicarle oro. Bastante á menudo se interpola con el oro, lo que es muy gracioso, cuando el gusto ha presidido á estas operaciones. En todos los casos el estampado hace parte del dorado, y entra en las atribuciones del dorador sobre pieles.

Este adorno consiste en grabar profundamente en relieve dibujos mas ó menos complicados. Cuando estos últimos son pequeños, se hacen con la mano con hierros y ruedas semejantes á las de dorar. Cuando son grandes están grabados sobre planchas de cobre

forradas con vastos cartones pasados por el cilindro, fuertes y pegados entre sí, y no formando sino un espesor igual, como para el dorado, y entonces estos grandes estampados se ponen en la prensa, como lo hemos dicho en el artículo precedente (pág. 234), las observaciones que hemos indicado son las mismas; daremos á conocer solamente lo que se debe considerar como de la mayor importancia.

Si el estampado debe quedar mate, y que la clara se haya descarriado sobre los puestos que no deben tener oro, ni quedar brillantes, se deben lavar con el mayor primor con la punta del dedo envuelto en un trapo fino y mojado, para quitar la clara.

Los hierros para estampar deben estar solo tibios, particularmente para el tafilete. Sin esta precaucion el excesivo calor pondria partido y aun llegaria á ennegrecer el tafilete en los parages de la presion.

Los esquinazos, los centros de las caras y particularmente las láminas, deben estamparse por medio de la prensa, como lo hemos indicado para el dorado, pero los hierros pequeños se ejecutan con la mano, como lo hemos dicho mas arriba.

Cuando se quieren marcar, sobre las caras líneas negras, rectas, mas ó menos anchas, lo que se presenta muy bien, se usan unas plumas de hierro y mejor plumas gruesas de cisne, cuyo cañon sea del ancho necesario, se tiran con la ayuda de una regla, y empleando la composicion cuya receta se va á continuar.

Se ponen en remojo en el ácido *piroliñoso* muy fuerte y durante un tiempo suficiente, una cierta cantidad de clavos nuevos; hasta tanto que el líquido esté cargado de una buena cantidad de robin (óxido de hierro), y que el ácido tenga un amarillo oscuro. Se le mezcla una cantidad de goma arábiga, en polvo para neutralizar una parte de la acción del ácido, y formar una hervida clara. Entonces se pasa esta hervida sobre la piel con la pluma, y secándose, la raya se ennegrece y adquiere un cierto espesor; se puede usar con ventaja de un tira líneas, el que da la facilidad de hacer la raya del grueso que se quiere. También se puede servir de la tinta de que hemos hablado en la pág. precedente.

Para hacer los filetes negros sobre el lomo del tafilete, se usan tronquillos de los de filete de hierro (no se debe emplear ni el cobre ni el latón). Se cargan de negro de humo con la llama de una vela, se pone en seguida sobre la piel y se aprietan. Se puede también poner sobre el lomo un florón ó tronquillo de estampado; se debe, antes de empezar cosa alguna para el estampado procurar que el lomo esté muy húmedo con igualdad; en seguida se tiene un pedazo de paño empapado de sebo, se hace calentar el filete, se pone sobre aquel paño, y después sobre el lomo del libro en el puesto que se había compasado ó regulado; se hace esta operación varias veces hasta tanto que este filete está bien negro, y bien marcado. El florón se hace del mismo modo, y es siempre un mal cuando se está precisado de rehacerlo varias veces, porque se corre

riesgo de doblar el dibujo. Se necesita una gran práctica para conocer el grado de calor que deben tener los hierros, y mucho ejercicio en la ejecución. Si la piel es de un color claro, y se quiere que el dibujo parezca negro, es entonces que se ennegrece con la llama de una vela, un hierro muy fino, procurando hacerlo con igualdad, y de un dibujo bastante delicado. Concluido esto, se preparan con pequeños pinceles de pluma, los parages donde debe haber oro.

Se vé como lo hemos dicho al principio, que el estampado exige las mismas manipulaciones que el dorado, con la sola diferencia, que por el estampado propiamente llamado así no se emplea el oro.

§. V. *De la combinacion de los hierros.*

El saber combinar entre si los hierros empleados en el dorado sobre piel, es uno de los puntos mas importantes del arte del dorador. Es fácil al operario inteligente y á quien dirige el gusto, el producir con un corto número de hierros bonitos, una serie numerosa de florones muy agradables y continuamente variados. Algunos ejemplos que vamos á explicar de los primeros que se nos presentan bastarán para dar un conocimiento de estos procedimientos.

El gran florón *fig. 53*, está formado solamente con dos hierros *fig. 54* y *55*. Como se trata de hacer no solo en la cara de las cubiertas un hermoso florón cuya composición se haya concebido de antemano sino tambien

de colocarlo de un modo agradable, y de suerte que no esté mas inclinado de un lado que de otro, para esto el operario tira sobre la cara, con el corte de una plegadera dos rayas A A, B B, en ángulos rectos que dividen la altura y anchura del libro en dos partes iguales, y se cruzan en el centro de la cara.

Coloca en seguida su hierro *fig. 54*, de modo que llene uno de los ángulos rectos que las dos líneas presentan en medio, y estampa este florón. Hace lo mismo por los otros tres ángulos rectos. Concluido esto, queda el gran florón marcado por las letras *a a a a*. Luego añade sobre cada una de las líneas tiradas el florón *fig. 53*, en los parages marcados *b b b b*, y hay formado un gran florón que ya habia concebido en su imaginacion.

Si el lugar no le habia permitido colocar sobre los dos lados en *m m*, el florón *fig. 53* habria podido suprimirlo, no poner nada, ó bien poner un gran punto, ó el estampado del hierro *fig. 51*, el florón no por eso habria sido menos bonito; podia tambien haber estampado en los puntos *c c c c c c c c*, el hierro *fig. 51*, el florón grande aun habria sido mas adornado.

El florón *fig. 46*, está formado por la reunion de seis hierros 47, 48, 49, 50, 51 y 52. He aqui como lo ejecuta. Despues de haber señalado con el ángulo de la plegadera las dos líneas A A, B B, perpendiculares una á otra, como lo hemos indicado en el ejemplo precedente, se pone el hierro *fig. 47*, de modo que las dos líneas se corten en medio del pequeño cuadrado que la figura presenta en

su centro. Se pone en seguida en la línea vertical encima y por debajo de este primer florón el hierro, *fig. 48*, se coloca inmediatamente el hierro *fig. 52*, que no tiene sino una línea recta en *a* y en *b*, de modo que la línea horizontal divida la línea del hierro en dos partes iguales, teniendo cuidado que esta línea que está marcada en el hierro sea paralela á la vertical, y que esté á una distancia suficiente, pero no demasiado separada del adorno del primer florón. Lo mismo se hace al otro lado

Se pone en seguida en *c*, el hierro *fig. 49* que representa una especie de cuerno de la abundancia, de modo que el extremo de la oja que tiene llegue hasta casi á la estremidad de la voluta del florón *fig. 48*. Se hace con el mismo hierro *fig. 49*, el mismo adorno en *d*, y el hierro *fig. 50* en *e* y en *f*, con iguales precauciones.

En fin para guarnecer los vacios, se pone en *n n n n*, el hierro *fig. 51*.

Se vé que en todas estas combinaciones se debe observar rigurosamente la simetria, á fin de que la reunion de todos estos dibujos presente una forma agradable.

El florón *fig. 56*, está grabado con una sola pieza; pero es fácil concebir que se habria podido formar de varios hierros sueltos, 1º el cuadrado del centro; 2º los adornos de los cuatro extremos *a a*, *b b*, que le rodean podian haberse grabado con dos hierros como las *fig. 49 50*; 3º la especie de concha *c c*, y 4º finalmente un solo hierro para formar los dos adornos *d d*, de suerte que cinco hier-

ros bastarian para variar mucho estos flornes, particularmente si se entrelazaban los hierros *fig. 48, 49, 50, 51, 52 y 55.*

El floron *fig. 57,* es escelente, tal como es para los esquinazos; pero doblándolo, esto es colocándolo de modo que el ángulo *a* esté en la misma línea, pero por debajo, se tendria un floron tan grande como el que representa la *fig. 46,* y se llenarian los vacios de ambos lados, ó bien con la *fig. 48* ó con la *fig. 55* ó *51,* ó con los mismos cuernos de la abundancia *fig. 49 y 50.*

Se vé tambien en la *fig. 45* un ejemplo de la combinacion de los hierros sobre el lomo. El floron *h* está formado con un solo hierro; se ha puesto por encima y por debajo el mismo floron *g g,* sino que están vueltos en sentido inverso uno de otro.

Seria supérfluo el multiplicar los ejemplos, los que acabamos de dar son suficientes á los lectores inteligentes para hacerles concebir todos los recursos que el gusto puede darles, para formar con un pequeño número de hierros bien escogidos, una infinidad de adornos mas agradables unos que otros.

Lo que acabamos de decir por el dorado; se aplica exactamente al estampado; la sola diferencia consiste en que para esta última clase de adornos, el operario imprime sus hierros sobre la piel que antes no ha sido cubierta con ojas de oro. En lo demas opera del todo igual. (Véase el paragrafo precedente *del estampado,* pág. 246.)

SECCION X.

Descripcion de los utensilios de que se sirven el Encuadernador y el Dorador, y espli-cacion de las figuras.

Taller del Encuadernador.

Figura 1. Piedra y martillo para batir. Se ve aqui el modo como el oficial coge el martillo A con la mano derecha, mientras que con la izquierda tiene la posteta apoyada sobre la piedra. Esta operacion está descrita §. 3, pág. 47.

Fig. 2. El cosidor. Está descrito §. 5, página. 59.

Fig. 3, 4, 5, 6 y 8. Representan la prensa de recortar, la caja y cuchillo á la leonesa para este objeto y todos sus detalles.

Fig. 3. Presenta el ingenio fuera de la prensa. Se observa el husillo *a*, su cabeza *b*, las dos llaves *e, f*, las dos vírgenes *c, d*; la vírgen *c* está por debajo en figura de cola de milano para juntarse en un triángulo colocado sobre la prensa de recortar que tiene tambien cola de milano, lleva por debajo una caja de hierro corrediza *n*, en la que se pasa á cola de milano el cuchillo *m m*, que está sujeta en el punto conveniente por el tornillo *o*.

La *fig. 4*, representa las mismas dos vírgenes *c, d*, vistas de frente, un poco en perspectiva, y por debajo. El agujero *g* de la vírgen *d*, está taladrado y sirve de tuerca al husillo *a*. El agujero *h* de la vírgen *c* no está

taladrado, recibe el cuello del husillo y da vueltas libremente, el operario lo hace mover casi circularmente. Los cuatro agujeros cuadrados *i i i i*, reciben las llaves *e*, *f*. Se ve la corredera de cola de milano *q*, y la muesca *p*, en la que se coloca la caja de hierro que lleva el cuchillo de recortar *m m*, (fig. 5).

La fig. 6, presenta el corte sobre una escala mayor de la vírgen *c*, para manifestar el arreglo del cuchillo á la leonesa. Se ve en *n* una plancha de hierro que tiene por debajo una muesca á la cola de milano para recibir paralelamente y tambien á cola de milano la cola del cuchillo que se avanza ó se retira segun se necesita, y que se fija á la longitud conveniente por medio de un tornillo de presión *o* (fig. 5). La caja *n* recibe en un agujero cuadrado y con cuñas la cabeza igualmente cuadrada, del perno con rosca *r*, el que atraviesa la altura de la vírgen y fija aquella caja contra la parte interior de la vírgen por medio de un tornillo *s*. Véase los detalles de este perno (fig. 8),

La fig. 5, representa la prensa de recortar que hemos descrito, pág. 86, sobre la que está colocado el ingenio para el recorte entre las manos de un operario ocupado á recortar. Se ve que la prensa de recortar descansa sobre su *amazon* *D*, para que se encuentre á la altura conveniente para facilitar el trabajo del operario.

La fig. 7, sirve para demostrar la operacion de la cabezada. Esta figura encierra tres una sobre otra. La mas elevada presenta el

núcleo de la cabezada sencilla; debajo se ve el doble núcleo de la cabezada con capitel. La tercera que está bajo de esta última representa un libro por la parte de los cortes, con una cabezada de las de capitel empezada, sin que los hilos que la forman esten apretados para que se vea la marcha, como lo hemos explicado §. 13, pág. 109.

La fig. 9, indica la forma de un pequeño martillo del que el encuadernador se sirve para la operacion de la enlomadura. §. 9, página 74.

La fig. 10, presenta el modo como se arreglan los cartones, y se pasan los bramantes para atar las cubiertas al libro. Sirve para hacer mas inteligible el testo, pág. 70.

La fig. 11, representa una regla de enlomar guarnecida de hierro, de la que hemos hablado varias veces, pág. 79.

La tira de hierro *a a*, está clavada en la regla con varios tornillos de madera distribuidos sobre su longitud.

La fig. 12, indica la forma de las *chillas de poner á la prensa*, del tamaño del libro y de un espesor igual en todas sus partes. No difieren de la *regla de enlomar* sino en que esta es algo mayor y mas gruesa.

La fig. 13, es una prensa que sirve para dorar los cortes de los libros, y para cabecearlos. Para dorar los cortes se coloca el libro como se ve en *a*, entre los dos husillos. Para hacer la cabezada se coloca el libro sobre el extremo de la prensa, está apretado por el lomo, como se ve en *b*, un poco inclinado por la cabeza hácia la persona que

hace esta operacion la que se coloca en *e* por la parte de la canal.

La fig. 14, representa la *punta ó cuchillo para afinar*, nuevamente inventada; la que ha sido descrita en la pág. 86. En la figura se ve su vaina *a*, el cuchillo *b*, que se mete dentro, y al que no se le dá mas salida que la que desea, fijándole en el punto conveniente por el tornillo *e*.

La fig. 14 (bis) ha sido descrita pág. 131, en el artículo *encordelar y desencordelar*.

La fig. 15, presenta la forma del hierro de pulir de que hemos hablado pág. 198, se ve el hierro *a*, su plano inclinado *b*, que solo sirve para pulir: su mango de madera *c*.

La fig. 39, presenta la del instrumento que hemos llamado *escuadra de realce* que hemos descrito, pág. 88, á la que nos referimos, para evitar repeticiones. Se ve el anillo *a* que sirve para colgarla por una punta á la pared.

La fig. 40, indica el modo de pasar la correjuela que sirve para hacer la cabezada de los libros grandes de iglesia ó de coro. Hemos descrito esta figura en la Seccion XII.

Taller del dorador.

Fig. 41. *Rascador* de acero, descrita, página .

Fig. 42. *Afilon* para afilar el rascador, descrito en la misma pág. 218.

Fig. 20. *Pomazon* para colocar el oro, á fin de cortarlo, pág. 218.

Fig. 19. Cuchillo para cortar el oro sobre el pomazon, descrito en la pág. 224.

Fig. 43. Bruñidor de agata para pulir los cortes dorados de los libros.

Fig. 44. Otro bruñidor de agata en forma de colmillo de lobo, y que lleva este nombre.

Fig. 16. Aceitera, descrita pág. 224.

Fig. 21. Boliche G, descrito pág. 225.

Fig. 22. Pajuela de boj, esplicada, página 225.

Fig. 23. Pinceles de diferentes formas, cuya aplicacion se ha dado, pág. 225.

Fig. 24. Dos tajos cúbicos, ó trozos de madera de esta forma, descritos pág. 225.

Fig. 25. Caja para encerrar los libritos de oro, esplicado pág. 225.

Fig. 26. Pequeño compas necesario para tomar varias pequeñas dimensiones.

Fig. 18. Compas ó pinsas para colocar el oro. La figura indica el modo como doblan las ramas; ha sido descrito pág. 219.

Fig. 27. Hornillo para calentar los hierros. Es un instrumento de nueva invencion, el mas cómodo y perfecto que conocemos; para bien concebir su construccion, es preciso considerarlo como un compuesto de dos partes, el hornillo propiamente llamado así A, que está colocado por detras, y la parte anterior F, que vamos á describir por separado.

1º El hornillo propiamente dicho, se compone del cuerpo del hornillo A, de su capitel B, que recibe el humo y el gas que salen del carbon en combustion y los dirige

hacia el cañon G, que los conduce fuera.

El hornillo tiene en su interior, á casi la mitad de su altura, una reja de hierro sobre la que se coloca el carbon necesario para la combustion, por delante hay dos grandes aberturas, que pueden estar enteramente abiertas ó medio cerradas en su elevacion, por dos puertas G y H que se mueven sobre goznes verticales, segun que las partes que se han de calentar son mas ó menos grandes. Por debajo, y hacia delante, hay una grande abertura E para la introduccion necesaria de aire para la combustion; esta abertura puede estar cerrada por medio de una puerta que se ve á través de las barras de la parte anterior, segun la necesidad de un tirado mas ó menos fuerte. Sobre el costado se ve un cajon D que sirve para recibir las cenizas del carbon, á fin de quitarlas cuando está lleno: todas las partes del hornillo están construidas en palastro.

2º La parte anterior á su base F en palastro; todo el resto está construido en varillas de hierro, como lo indica la figura; estas varillas sirven para sostener los hierros, los tronquillos y las ruedas de que se sirve el dorador: descansan por su parte metálica, sobre las puntas de los llares que se ven cerca del hornillo y por su mango, sobre los travesaños que hay delante. Nada se conoce de mas cómodo, que este instrumento sencillo y elegante porque no echa á perder las grabaduras de los tronquillos, pues no tocan al carbon.

Fig. 28. Pequeño tarro de loza, descrito pág. 250. Se ve la mano del operario que me-

te en él un tronquillo: esta accion que hemos querido representar, indica que el oficial no debe contentarse de meter en el agua el solo ángulo del tronquillo ó del hierro, pero si, el tronquillo ó hierro por entero.

Fig. 29. Tajo contra el que el operario apoya su libro para estampar los grabados de los tronquillos, las letras y los florones sobre el lomo; como se ha descrito pág. 250.

Fig. 30. Cepillo ó bruza redondo para limpiar los hierros de toda clase; se ha hecho su descripcion pág. 151.

Fig. 31. Rueda comun montada en su pomazon particular. La caja *a* es de hierro, está hecha en horquilla en una de sus estremidades para recibir la rueda *b* que está sujeta por medio de una clavija que la atraviesa, lo mismo que los dos brazos de la horquilla; esta clavija tiene el roce muy duro en los dos brazos de la horquilla, y libre en el agujero de la rueda, que puede girar con facilidad sobre su eje y contra las dos caras de la horquilla. La otra estremidad de la armazon es puntiaguda y se mete con solidez en el mango *c*, el que por mayor solidez, está con aros de hierro. Las ruedas están grabadas sobre su circunferencia convexa.

Como el dorador emplea muchas ruedas diferentes, y como era un embarazo el tenerlas todas montadas por separado sobre una armazon particular, se ha inventado uno comun á todas que pueda recibirlas con prontitud y facilidad; entonces se conservan todas las ruedas en una caja, y no se monta sobre esta armazon sino la que se necesita sobre la mar-

cha. Es un instrumento ingenioso que vamos á describir.

Fig. 32 y 33. La *fig. 32* presenta una rueda *b* montada sobre la armazon comun *a*; se ve en *c* una parte del mango. — La *fig. 33* indica los detalles de esta máquina. La parte inferior *a* de la armazon lleva la vírgen *b* y un travesaño *c*. Estas tres piezas son invariablemente unidas entre sí y no forman sino un solo cuerpo. El travesaño *c* entra en una muesca que hay en la parte inferior de la vírgen *d*, que cuando está aproximada lo necesario para dejar á la rueda la libertad de rodar, está sujeta por el pequeño tornillo *e*, que está taladrado en el espesor de la vírgen *d*. En esta construccion el eje de la rueda entra con dificultad en la rueda la que gira con libertad en los agujeros de las dos vírgenes *b* y *d*. Por consiguiente es necesario tener tantos ejes como ruedas; sin embargo seria fácil no tener sino un solo eje comun, poniéndole dos orejas como al pequeño tornillo *e*, haciéndole entrar por enroscadura en la vírgen *b* y que tuviese todo el resto de la caña cilíndrico é igual, esta parte atravesaria con libertad la rueda, y su estremidad entraria herméticamente en el agujero de la vírgen *d*. Es fácil conocer que esta construccion seria aun mas cómoda y las ruedas no ocuparian tanto lugar en la caja destinada para contenerlas.

Fig. 34. Tajo para dorar los cantos (*Véase pág. 151*). El operario presenta el libro por los cantos, junto al ángulo *a*; apoya la rueda contra este ángulo, que le sirve de re-

gla para no separarse del espesor del carton.

Fig. 35 y 36. La primera de estas figuras representa el componedor, la segunda la caja; una y otra están descritas en el §. 3 de esta Seccion (pág. 245).

Fig. 37. Campana para el oro: es un vaso de piedra arenisca cerrado con una cobertera de carton, cóncavo por la parte superior, en la que se ponen los pequeños trapos y el algodón en rama de que se usa mientras se trabaja el dorado, y en el que se conservan los mismos trapos hasta que están bastante cargados de oro, entonces se echan en la barrica. Esta campana puede servir tambien para quemar los trapos.

Fig. 38. Tronquillo para dorar las estremidades de los lomos, está redondeado y en forma de segmento de cono cóncavo, graduado con un cierto número de radios, que se dirigen hasta la parte superior del cono del que parece forma parte.

Fig. 45. Ejemplo de adornos que se colocan sobre el lomo y caras de las cubiertas de un libro: vamos á entrar en algunos detalles.

Las cubiertas de este libro son de tafilete color de violeta, el encuaderuador ha tenido la intencion de poner sobre el lomo pedazos de tafilete de un color distinto del fondo, para dorarlos en seguida del modo que lo hemos explicado en el § 2, pág. 225. Primeramente ha escogido los colores encarnado, amarillo y verde que forman una hermosa contraposicion con el violeta. Las siete tiras *a a a a a a a*, son encarnadas, y sobre cada una de

ellas ha estampado el mismo tronquillo adornado de florones. En los puntos *b b b*, ha colocado tafíete verde, y ha pasado un mismo tronquillo, pero diferente del primero; ha colocado por encima y por debajo de estos tronquillos de florones, y como para formarles el cuadro, otros tronquillos con filetes serpenteados ó haciendo perlas, despues de haber pasado los tronquillos destinados á las estremidades de los lomos del que se ve una parte en *c c*.

El rótulo *e* está sobre un fondo encarnado, el segundo es mejor que sea del color de las cubiertas no pudiendo ser encarnado porque los cordeles son de este color: se podrá poner tambien amarillo.

Los florones *d d* de los entrecordeles de arriba y de abajo son los mismos; el de en medio es de florones formados por la combinacion de los dos hierros (véase § 5, página 249).

Para las caras. Se distinguen dos partes, el cuadro y el centro; los esquinazos se forman con un solo golpe con una plancha espesa grabada, la que comprende los esquinazos propiamente llamados así, á escepcion de los filetes. Estos esquinazos se hacen en la prensa como lo hemos dicho pág. 242; los filetes se forman con las ruedas.

El centro está tambien formado por un solo golpe con una lámina grabada á este fin, llevando todos los dibujos que se le observan: este centro se hace en la prensa como los esquinazos.

El gusto del dorador ha sido el poner estos

dorados sobre el fondo violeta; lo que hace un efecto hermoso: pero podia haber reunido diferentes colores en las caras, por ejemplo, nada le privaba de hacer el cuadro entero hasta el filete interior, de tafite amarillo, ó bien el rectángulo de en medio amarillo, ó solamente los esquinazos de amarillo, ó verde, ó bien el florón de en medio todo de uno de estos colores. Podia tambien variar los colores del florón del centro, hacer por ejemplo, todo el círculo de encarnado, los florones de arriba á bajo de verde, y el campo que rodea el círculo y los florones de violeta, y el fondo de los filetes que rodean todo el tejuelo y que forman el cuadro, de amarillo. Se ve con que facilidad se pueden variar los adornos combinando los colores; no se necesita sino gusto, tiempo y paciencia.

Las figuras 47, 48, 49, 50, 51 y 52 son hierros sueltos con los que el dorador ha logrado formar el gran florón fig. 46, como se ha explicado en el § 5, de la combinacion de los hierros, pág. 250.

Las fig. 54 y 55 son otro ejemplo de hierros sueltos que han servido para formar el gran florón, fig. 53, menos complicado que el precedente (véase § 5, pág. 249).

La fig. 56 presenta el dibujo de un gran florón hecho con una sola pieza que podia haberse formado de varios hierros sueltos pequeños.

La fig. 57 representa otro florón de una sola pieza; sirve para dorar los esquinazos de un solo golpe, y podria emplearse para formar florones mas grandes, sea repitiéndolo,

sea combinándolo con otros, como lo hemos explicado en el § 5, pág. 249.

Láminas ó hierros para el estampado.

La fig. 58 presenta el dibujo de un esquinazo para colocar sobre un gran libro; es de una sola pieza y se repite cuatro veces sobre cada cara.

La fig. 60 es el modelo del dibujo de una lámina que se pone sobre el centro de las caras de las cubiertas entre los cuatro esquinazos.

La fig. 59 es el dibujo de una lámina grabada á drede para llenar toda una cara de las cubiertas. Todos estos hierros se estampan por medio de la prensa.

Creemos que seria inútil el multiplicar mas los ejemplos y las figuras; los que hemos dado serán suficientes al artista y al aficionado inteligente que podrán variar los adornos al infinito, por poco que el gusto presida en su eleccion.

La fig. 61 representa el roseton de que hemos hablado en la pág. 170. Las ojas *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, pueden ser todas de un mismo color, pero diferente del fondo, ó bien cada una de color distinto, ó bien de dos en dos de un mismo color pero colocadas diametralmente opuestas una de otra. El círculo del centro puede ser tambien de otro color, como tambien el gran círculo *m m*, que sirve de fondo al roseton, el que puede ser del mismo color del fondo de la cara de las cubiertas, ó de otro distinto. Siguiendo los mé-

todos que hemos descrito en las páginas 170 y siguientes, se verá que cuando se colocará este roseton el hierro ó la lámina en que está grabado, las rayas que quedarán doradas cubrirán todas las junturas de las piezas indicadas para formar este adorno.

La fig. 62 indica otro roseton en el género del que está representado en la fig. 61 con la sola diferencia que no tiene círculo pequeño en el centro. Se ejecuta del mismo modo que lo hemos explicado para la fig. 61.

SECCION XI.

De los medios de quitar las manchas que se encuentran sobre los papeles, los libros, las estampas, etc.

A menudo se encuentran libros llenos de ciertas manchas muy desagradables, que incomodan la vista del amigo de la limpieza, un encuadernador no debe ignorar el arte de hacerlas desaparecer. Es para prevenir los inconvenientes que resultan de este descuido, ó de la ignorancia de algunos de entre ellos que vamos á indicarles los mejores medios para lograrlo. No hace mucho tiempo que dimos algunos tomos muy apreciables á encuadernar á un oficial inteligente de la capital, le indicamos algunas ojas manchadas de tinta, encargándole de quitarlas, y ofreciéndole indicarle el modo de hacerlo; rehusó nuestro ofrecimiento diciendo que conocia los medios, sin embargo no ha quitado ninguna, lo que no habria ocasionado ningun trabajo cuando

el libro estaba descosido, va á darnos mucho ahora para quitarlas sin malbaratar las cubiertas. Se puede dar mayor negligencia!

Creemos hacer un servicio á nuestros lectores y particularmente á los encuadernadores, indicándoles los métodos sencillos y de fácil ejecucion para quitar de encima de los libros, papeles ó estampas, las manchas que los afean, volviendo al papel su primitiva belleza, en todos los casos en que es dable, sin alterar el escrito que le ocupa.

La blancura del papel se altera de dos modos diferentes, ó por su vejez, particularmente cuando está espuesto al aire libre y al polvo, como los mapas, los que por lo regular no están debajo cristal, ó por manchas de aceite, de grasa ó de tinta. En el primer caso el papel se vuelve rojo, toma un tinte mas ó menos amarillo, queda como ahumado; el segundo, todo el mundo conoce la impresion desagradable que causan las tres clases de manchas que hemos señalado.

Dividiremos esta Seccion en tres paragrafos: en el primero, describiremos los medios que varios sábios han dado para blanquear el papel; en el segundo, haremos conocer las recetas que se han indicado para quitar las manchas de tinta, de aceite ó de grasa; en el tercero, haremos familiares las manipulaciones que á menudo hemos puesto en práctica,

§. I. *De los medios de emblanquecer el papel amarillado por su vejez.*

Los papeles escritos son ó manuscrito ó impresos: no conocemos ningun medio seguro para quitar de los manuscritos el color rojizo que su antigüedad les hace contraer; se observará que los métodos que esplicaremos para blanquear los papeles impresos, todos tienen una tendencia, ó á hacer desaparecer la tinta ordinaria, ó á disolverla de modo que forma sobre el papel unos celages parciales mas desagradables que no lo era el color amarillo que tenia antes de la operacion.

El único medio que alguna vez nos ha salido bien, es el *azufrarlo*. Decimos alguna vez, porque á menudo nos ha sucedido, ó que ha sido impotente, ó que debilitado considerablemente la tinta, aunque hayamos operado del mismo modo y con las mismas precauciones.

En cuanto al papel blanco ó impreso, sean libros, estampas ó mapas, el método es seguro; ha sido dado por el Señor conde de Chaptal. He aqui como se esplica este sábio.

« Se empieza por descoser los libros y ponerlos por pliegos; se colocan estos en los cuadros que se han construido en un remojadero, con listones muy delgados, de tal suerte que los pliegos puestos á lo llano no estén separados uno de otro sino por intervalos apenas sensibles; se echa en seguida ácido muriático oxigenado (cloro), haciéndolo caer sobre las paredes del remojadero, para no des-

componer los pliegos; y cuando la operacion está concluida, se traseja el ácido con una llave colocada en el fondo del remojadero; se reemplaza este licor con agua que se renueva varias veces, para lavar el papel y quitarle el olor del ácido; despues se pone á secar, se satina y se encuaderna. Yo he recompuesto prosigue el señor Chaptal, muchas obras preciosas que no tenian ya ningun valor por el mal estado en que se hallaban.

«Se puede tambien poner los pliegos verticalmente en el remojadero, y esta posicion presenta la ventaja, de que los pliegos se rompen con menos facilidad; y á este efecto he mandado construir un cuadro de madera que sujeto á la altura que juzgo conveniente, conforme la elevacion de los pliegos que quiero blanquear. Este cuadro sostiene unos listones muy delgados, que no están separados unos de otros, sino la distancia de media línea; coloco dos pliegos en cada una de estas distancias, y los sujeto con dos pequeñas cuñas de madera, que meto entre los listones, y que comprimen los pliegos contra los listones. Doy la preferencia á este método con tanta mas razon, que cuando la operacion está terminada, saco el cuadro con los pliegos y lo sumerjo en el agua fria.

«Con esta operacion, no solamente los libros se renuevan, sino que el papel adquiere un grado de blancura que jamas habia tenido. Este ácido tiene aun la preciosa ventaja de hacer desaparecer las manchas de tinta, que demasiado á menudo afean los libros y las estampas. Este licor no ataca las man-

chas de aceite y de grasa; pero se sabe desde mucho tiempo que una ligera disolución de potasa (alcalí cáustico) es un medio seguro para quitarlas. (Véase esta palabra en el Diccionario.)

«Cuando he tenido que reparar estampas tan estropeadas que no presentaban sino girones pegados con cola sobre papel, he tenido perder aquellos fragmentos en el licor, porque el papel se despega y en este caso tengo la precaución de rollar la estampa, de meterla en un gran bocal de vidrio que yo vuelco sobre una salvilla en la que he puesto la mezcla conveniente para separar el *cloro* ó el gas *oxigenado*: esta sustancia llena el interior del bocal, y resiste en la estampa, se bebe la grasa, destruye las manchas de tinta, y los fragmentos permanecen pegados conservando sus posiciones respectivas. (Véase la palabra *cloro* en el Diccionario.)

Los grabados y los dibujos de tres lápiz se restauran completamente con el socorro del mismo agente; el grabado amarillo por la vejez se emblanquece perfectamente y recibe una segunda existencia. Las señales de vejez desaparecen, y los libros gracias á este arte restaurador, vuelven á tomar el vigor, el brillo y frescor que poseían en los remotos siglos; y por la primera vez, en esta parte el tiempo se ve obligado de principiar de nuevo las ruinas que habian señalado su paso.

Tambien podriamos indicar los métodos que se han empleado por largo tiempo, tales como una ligera legia ó el polvo impapable de los huesos de carnero calcinados, que po-

ne el Sr. Papillon en su *Tratado práctico del grabado sobre madera*; pero todos estos métodos no son equivalentes al que hemos indicado del Sr. conde Chaptal, así que no proponemos otro. En el tercer paragrafo, haremos conocer las precauciones que se deben tomar para operar con seguridad, y proponemos el *cloruro de cal liquida*, que ha sido probado últimamente por el Sr. Chevallier, farmacéutico, para blanquear los papeles amarillentos á causa de su vejez, esta substancia es en mucho mas preferible que el cloro y destruye menos el papel.

§. II.

De los medios de quitar las manchas de tinta, aceite, grasa, etc. de sobre el papel.

Acabamos de decir que el *cloro* ó ácido muriático oxigenado quita perfectamente las manchas de tinta sin poder recorrer á otros agentes, y nos limitariamos á proponerlo si el papel tuviese al mismo tiempo necesidad de ser blanqueado, porque la misma operacion llena los dos objetos á la vez; pero como sucede á menudo que se hacen manchas sobre los libros y estampas cuyo papel es suficientemente blanco, nos parece importante el indicar los medios de hacerlas desaparecer sin descomponer el libro.

Casi todos los ácidos quitan todas las manchas de tinta de sobre el papel; pero se debe escoger con preferencia los que atacan menos su tejido ó composicion. El *ácido muriá-*

lico, mezclado en cinco ó seis veces su peso de agua, puede aplicarse con suceso sobre la mancha; se lava á los dos ó tres minutos, y se repite la aplicacion hasta tanto que la mancha haya desaparecido. Los ácidos vegetales hacen correr menos riesgo y tambien son eficaces. Se hace disolver en agua *ácido oxálico*, ó *ácido nítrico*, ó *ácido tartárico*; se aplica un poco de esta solucion sobre el papel ó estampas sin miedo de estropearlo. Estos ácidos harán desaparecer la tinta de escribir pero no la de imprenta; así que se pueden emplear estos ácidos para dejar como nuevos los libros cuyas márgenes estuviesen cargadas de escrito, sin atacar el testo. Estos ácidos se encuentran en las buenas boticas de farmacia.

Sucedé algunas veces que el papel está manchado con algunas manchas de roñin: se quitan aplicando una solucion de *sulfuro alcalino*, que en seguida se lava bien, despues otra solucion de *ácido oxálico*. En este caso el sulfuro quita al hierro una parte de su oxígeno y lo vuelve soluble en los ácidos debilitados.

M. Jounh Imisor, mecánico ingles, lleno de talento, en una obra que ha tenido la mayor aceptacion en su patria, y á la que ha dado el título de *Escuela de las artes*, ha continuado un método de una fácil ejecucion para quitar las manchas de grasa de sobre los libros, estampas y papel, hedlo aqui. Despues de haber ligeramente calentado el papel manchado de grasa, cera, aceite, ó de cualquiera cuerpo craso, quitad lo mas que podais aquella crasitud con papel de estraza,

mojad en seguida un pincel en el aceite de trementina casi hirviendo (porque frio no obra sino con mucha lentitud), y pasarlo suavemente á las dos caras del papel , que se debe mantener caliente : se debe repetir la operacion tanto quanto la cantidad de grasa ó su espesor lo exige. Cuando la grasa ha desaparecido , se recurre á la operacion siguiente , para volver en aquel lugar su primera blancura. Se moja otro pincel en espíritu de vino muy puro , y se pasa tambien sobre la mancha y particularmente por todos sus estrechos , para quitar todo lo que aun puede parecer. Si se emplea este método con inteligencia y precaucion , la mancha desaparecerá totalmente y el papel volverá á tomar su primera blancura ; y si la parte del papel sobre la que se ha trabajado estaba escrita ó impresa , no por esto padecerian los caracteres.

Una sencilla disolucion de potasa ó de sosa cáustica quita con facilidad las manchas de aceite ó grasa de sobre los papeles , estampas y libros ; pero es necesario que estos últimos estén en pliegos sueltos , del contrario costaria mucho el quitárselas , y nunca la operacion se haria con perfeccion y limpieza. Vamos á describir en el paragrafo siguiente las manipulaciones que esta operacion requiere. Será suficiente el decir que la disolucion de potasa ó de sosa debe marcar un grado y medio del areómetro de Beaumé. El método de M. Imison debe preferirse cuando las manchas no son considerables , y que se pueden quitar sin descoser el libro.

Algunas veces el encuadernador corre riesgo de manchar sus libros al tiempo de jaspearlos con los colores llamados *carey*, que muchos de ellos creen que es imposible hacer desaparecer. Tenemos una satisfaccion en anunciarles que el *agua de javelle* las quita del todo, y lo mismo que el clóruro de cal. Basta meter el pliego en uno de estos dos líquidos hasta que ha desaparecido la mancha, lo que no exige sino muy poco tiempo; en seguida sumergirla en el agua comun, durante un tiempo doble ó corta diferencia del que ha estado en el líquido decolorante.

§. III.

De las manipulaciones que requieren las operaciones que acabamos de describir.

Del azufrar. El gas ácido sulfúreo distingue con prontitud el color amarillo que la vejez dá al papel; los manuscritos adquieren el amarillo aun con mas prontitud que los libros impresos, y no son suceptibles de sostener la prueba del gas ácido muriático oxigenado, que no descompone la tinta de imprenta, però que quita enteramente la de escribir.

Ya sea que se opera en un pequeño cuarto semejante á aquellos en que se azufran las ropas de lana ó seda, cuando se tienen una gran cantidad de papel para blanquear, ó sea que se eche mano de una gran caja impermeable al gaz sulfureo, cuando se trabaja sobre una pequeña cantidad, siempre se tienden á una altura conveniente una infinidad

de pequeñas cuerdas muy aproximadas unas de otras, se colocan en ellas los pliegos de papel del mismo modo que lo practican los papeleros y los impresores para hacer secar sus pliegos. Se practica en una y otra dos aberturas opuestas, en las que se pondrá un vidrio sólidamente pegado todo al rededor, á fin de ver en el anterior el progreso de la operacion, para no dejar perder al instante en que el papel está suficientemente blanco. No se debe hacer la ignicion del azufre en el cuarto ó en la caja porque se correria riesgo de ennegrecer el papel, es mejor tener un pequeño hornillo que se coloca al lado del cuarto, por la parte exterior, y se dirige por medio de un tubo de madera ó de piedra arenizca el vapor sulfúreo en el azufrador. Se deja caer el azufre poquito á poco sobre una plancha de palastro colocado encima del fuego, es preciso que todas las juntas esten bien embetunadas, á fin de que el ácido sulfúreo no se esparza por afuera, lo que incomodaria mucho.

Del cloro ó gas ácido muriático oxigenado.

El mismo aparato que sirve para *azufrar*, puede emplearse para las operaciones en que se hace uso de este ácido en el estado de gas. Despues de haber colocado el papel mojado sobre las pequeñas cerdas, se pone en una taza de porcelana una cucharada de ácido *muriático* comun *espíritu de sal* en el comercio y se le añade una cucharada de las de café, de *manzanosa* pulverizada, que se pro-

cura en casa de los especieros droguistas, se mete esta taza en un *bol* lleno de agua caliente, el que se coloca en el hornillo sobre las brasas para mantener el calor; se desprende una buena cantidad de gas para que la caja quede pronto llena: á corto rato el papel impreso ó las estampas estan suficientemente blancas.

De la disolucion del alcali cáustico.

El alcali cáustico exige algunas precauciones tanto en su fabricacion como en el modo de emplearlo; importa describirlas con algunos detalles.

La sosa ó la potasa pueden indistintamente formar el alcali cáustico, però importa que una y otra de estas sustancias sean bastante puras para no colorear el agua que debe servir para su disolucion, y es facil conocer que esta condicion es importante, á fin de que el papel, que debe salir muy blanco de esta operacion, no quede teñido por el color de que estaria el agua impregnada. Aconsejamos por consiguiente emplear los cristales de sosa y la sal de tártaro; es facil procurarse uno y otro de estos ingredientes en casa de los especieros droguistas. Estas dos sustancias se encuentran en el comercio en el estado de *carbonatos*, esto es combinadas con el *ácido carbónico*; es separándolas de este ácido que se les dá la pureza que deben tener, ó bien que se vuelven *cáusticas*. Para conseguirlo, se trituran y se mezclan con la mitad de su peso de cal viva en polvo. Se hace hervir la legia;

y es el agua que se saca de esta lixiviacion, que se llama *disolucion del alcali caustico*. Se guarda en flascos bien tapados, y conserva su causticidad tanto que no esté en contacto con el aire atmosférico, que con el tiempo le restituye el ácido carbónico de que se le ha privado.

Cuando se quiere emplear esta disolucion, como lo indicaremos un poco mas abajo, se prueba en el areometro para las sales, y si dá mas de grado y medio, se la añade una suficiente cantidad de agua para que quede en este punto.

Del bi-clorulo de cal. El señor Chevallier, farmacéutico, estuvo encargado por muchas personas de quitar algunos pliegos impresos, de grabados y libros etc. manchas de humo, de humedad y de tinta. Buscó los mejores medios; empleó sucesivamente el cloro propuesto por el Señor Baget, y el ácido tartrico aconsejado por Peletier. Estos metodos que tienen un feliz resultado le parecian aun largos, y el de Baget particularmente ataca con facilidad la salud de los que se sirven de él.

La feliz aplicacion hecha por Payen para la blanqueadura de pastas de papel, le dió la idea que el *bi clórulo de cal* en el estado líquido podria emplearse con suceso, ya fuese para blanquear los pliegos impresos que formando un mismo libro hubiesen sido tirados sobre papeles de colores diferentes, ó bien fuese para el blanqueo de los grabados abumados.

Para reconocer si su opinion estaba fundada, se procuró grabados los mas sucios y mas

rojos que pudo encontrar; los sometió á la accion del bi-clórulo de cal líquida. El autor quedó convencido que esta solucion puede ser empleada para esta clase de blanqueo con mucha ventaja, y es lo que le ha determinado á publicar el método siguiente.

Se prepara una solucion saturada de bi-clórulo de cal, cuando está hecha y filtrada, se mete en ella el grabado, y se deja permanecer en aquel líquido hasta que ha tomado un color blanco. El espacio de tiempo es mas ó menos largo, segun que el grabado que sufre esta operacion está mas ó menos sucio. En cinco minutos, grabados muy manchados de humo y de humedad, han sido vueltos á su estado primitivo: se saca el grabado de la solucion, y se lava con agua clara, varias veces.

El olor del bi-cloro de cal, no siendo susceptible de incomodar como el del cloro, es sumamente ventajosa para el operador.

Aparato para emplear el bi-clorulo de cal y la disolucion del alcali cáustico.

Hemos inventado un puequeño aparato muy cómodo y que puede emplearse con la misma ventaja, tanto para el uso de la *disolucion del alcali cáustico*, como para la del *bi-clorulo de cal*. He aqui en que consiste este aparato.

Se manda hacer una fuerte plancha de madera, blanca, mayor á lo menos de tres pulgadas, en sus dimensiones, longitud y anchura, que la estampa mas grande que se quiere blanquear. Las partes que forman es-

ta plancha deben estar sólidamente unidas, no por fuertes llaves de madera de cola de milano, no deben estar pegadas con cola ni con betun, porque la humedad desleiria la cola, y que la legia ó el bi-clorulo disolveria el betun ordinario, y lo cargaria de su parte colorante, que se quedaria sobre el papel y lo mancharia. Esta plancha está rodeada de un ribete sólido de madera blanca de cuatro pulgadas de elevacion; el todo debe ajustarse sin el socorro de ningun metal, á lo menos interiormente.

Esta especie de caja debe estar cubierta de barro de cal, particularmente llenar con el todas las hendiduras, para que tenga perfectamente el líquido; se fijan al rededor, y junto á los bordes, unas clavijas de madera de la misma clase, á las que se dá una inclinacion hácia la parte exterior.

Hácia uno de sus ángulos está colocada un pequeño tubo de la misma calidad de madera para la evacuacion del líquido; este tubo está cerrado con un buen tapon de corcho. Sobre una de las paredes está fijado interior y verticalmente, otro tubo tambien de madera de un diametro suficiente para recibir el de un embudo de vidrio. Aquel tubo no baja sino hasta el fondo interior de la caja. Este es el aparato: he aqui el modo de operar.

Se coloca sobre el fondo de la caja, un pliego de papel blanco del mismo grandor que la estampa, se estiende esta por encima; en seguida con hilo blanco, se forma, con la ayuda de las clavijas, una especie de redesilla sobre la estampa, para impedir que se

nueva durante la operacion. Se echa poco á poco el líquido en el embudo, ya sea la *dissolucion del alcali cáustico* ó bien sea la del *bi-clorulo de cal*, conforme se opera con una ú otra de estas sustancias. El líquido cae sobre la plancha, y desde allí se esparce con uniformidad sobre la estampa, ó sobre el pliego que se quiere blanquear, y que sumerge hasta á seis líneas á lo menos sobre ella. Se deja el todo en el mismo estado hasta tanto que la estampa haya perdido toda su grasa.

Cuando está suficientemente blanqueada, se saca el líquido destapando el tubo inferior y se echa en el embudo agua clara para lavar la estampa; y se repite varias veces esta operacion, luego se saca toda el agua inclinando la plancha hácia el tubo inferior, y se deja secar la estampa, despues de haber quitado con precaucion el hilo blanco que se ha puesto encima. Se saca la estampa antes que esté perfectamente seca pues debe conservar un poco de humedad para que se pueda manear sin miedo de estropearla. Se concluye de hacerla secar entre dos cartones en la prensa ó á lo menos debajo de un fuerte peso, colocando los dos cartones entre dos planchas. Entonces ha adquirido todas sus calidades primitivas y aun ha vuelta mas blanca.

Se ve con la ayuda de este aparato, la estampa no puede recibir ninguna alteracion, ni deterioro alguno, que no se puede romper y que lo mismo sucede con todo clase de papeles que se sujetan á esta operacion.

La *legia cáustica* obra mucho mejor cuan-

do es caliente: tiene mucha afinidad con los aceites y grasas; se las embebe y forma con ellas un jabon que es soluble en el agua, y la mancha desaparece.

El *bi-cloruro de cal*, se emplea frio; lo único que importa es que esté bien limpio.

Se puede principiar por la *legia cáustica* cuando el papel está manchado por cuerpos crasos, y concluir por el *bi-cloruro* para quitar todas las sombras que la legia hubiese dejado. Lo que es muy importante es el lavarlas bien con abundancia de agua, para no dejar ninguna señal de legia ni de *bi-cloruro*.

Hemos muy á menudo puesto en práctica los métodos que acabamos de describir; nos han proporcionado felices resultados y nos hacemos un deber de comunicarlos al lector. No disimularemos que se quiere alguna destreza, y un cierto hábito, para conseguirlo completamente y con facilidad: hay siempre en las artes, *el último golpe de mano* que no se puede describir y que se adquiere fácilmente manipulando.

El método de M. Imison, que es sumamente precioso, porque no obliga á descoser los libros, á menos que la mancha no esté en la márgen interior muy inmediata á la costura, exige mas que las otras una mano ejercitada; por ejemplo, el modo de conservar á la oja el grado de calor conveniente durante todo el tiempo de la operacion, requiere algunas precauciones: vamos á indicar lo que nos ha salido mejor.

Dos pedazos de oja de lata, soldada una sobre otra, á una distancia de siete á ocho

milímetros (algo mas de media línea del pie castellano), forman una especie de caja que hemos hecho llenar enteramente de asperon en polvo, antes de hacer la última soldura. Esta parte sirve de cobertera á una caja de oja de lata que tiene dos pulgadas y media de profundidad; una pequeña lámpara con una mecha chata de cinco á seis milímetros de ancho, encendida en el interior de la caja, calienta el asperon suavemente y llena perfectamente el objeto: se pone ligeramente debajo de la oja que se ha de limpiar. Los braseros llamados *Agustinas*, contruidos en el mismo género, producen el mismo efecto y sirven á dos usos á la vez; estos instrumentos son bastante conocidos y demasiado usados para que nos creamos dispensados de hacer su descripción. Son muy cómodos para tener los pies calientus.

La torcida en este instrumento, no dá humo si se tiene cuidado de no permitir que la punta de la llama se eleve á mas de diez milímetros sobre el plano superior de la lámpara. Esto se obtiene con facilidad por medio de un pequeño registro ó muelle que dirige la torcida, y por un hilo de hierro de diez milímetros de longitud soldado verticalmente sobre el plano superior de la lámpara; la punta de la llama no debe pasar de esta altura. Con la ayuda de tales precauciones, estas pequeñas lámparas no consumen cinco centésimos de aceite en las veinte y cuatro horas, y no despiden el menor humo.

Algunas veces sucede que se deja caer tinta sobre una oja de un libro encuadernado, y

se teme el no quitarla bien con los medios que hemos indicado, porque la mancha es junto á la costura. Hed aqui la operacion que hemos visto practicar con suceso por el señor Berthe mayor : este ingenioso artista moja un hilo grueso mas largo que el libro ; y lo pasa por debajo de la oja junto á la costura por su longitud. El papel de imprimir no tiene generalmente cola, pronto está húmedo en aquel puesto, y cede fácilmente al menor estuerzo ; arranca la oja, la separa ; entonces pasa un poco de cola en su espesor, y lo vuelve á colocar con cuidado en el mismo parage de donde se ha quitado, y se deja que no se conoce.

SECCION XII.

De la encuadernacion de algunos libros grandes y voluminosos.

Los voluminosos libros de iglesia que se colocan sobre los faristoles á fin de que sirvan á los coristas para cantar, y los grandes registros de las oficinas y escritorios, presentan alguna diferencia en el modo de encuadernarlos. Debemos hacerlos conocer, á fin de no descuidar nada de lo que puede completar el arte que hemos tratado de describir.

Todo lo que precede á la costura no presenta ninguna diferencia ; se sigue la misma marcha que hemos indicado al principio de la Seccion V de la costura (pág. 59). Como estos libros son estremadamente grandes y muy pesados, para que sean sólidos es preciso hacer una costura muy esmerada ; estos li-

bro deben abrirse perfectamente, por consiguiente deben hacerse á lomo roto, y por la misma razon han de coserse á la griega. Asi lo hacen la mayor parte de los encuadernadores que no se dedican sino á esta clase de encuadernaciones.

Sin embargo hemos hecho observar que la costura á la griega no presenta toda la solidez que exige esta suerte de libros; aconsejamos el coserlos sobre fuertes cordones de seda, ó á lo menos sobre fuertes cordones delgados de hilo (pág. 66). No se deberá reparar en el pequeño gasto que puede ocasionar el emplear el cordon de seda, pues que la solidez del libro seria incomparablemente mayor.

Los antifonarios se cubren por entero con becerro negro, y los registros de oficinas con piel de carnero verde agamuzada, la parte de la carne por afuera, algunas veces el lomo en pergamino verde; pero mas á menudo se cubre con piel verde agamuzada. Hemos hecho observar que despues del recorte, y en el momento de pegar la piel sobre el lomo, se mete una cartulina untada de cola, sobre el lomo, pero no se pega sobre el volúmen, lo que permite á este de estar separado del lomo para abrirse perfectamente. El modo de operar aqui es el mismo, la sola diferencia consiste en substituir á la cartulina un pedazo de palastro batido, al que se ha dado con anticipacion la forma del lomo; se cubre este palastro de piel ó de pergamino, como lo hemos dicho por la media encuadernacion. No se debe olvidar que antes se ha de pegar sólidamente sobre el lomo del libro un pedazo

de lienzo fuerte como lo hemos dicho en el § 15, pág. 115.

Se cubren las estremidades del lomo por la cabeza y cola de cobre amarillo ó laton, que se clava sobre el palastro, despues de estar cubierta con piel ó con pergamino, con pequeños clavos del mismo metal, cuya cabeza está por afuera, y que se remacha por detras.

Antes se hacian las cubiertas de madera; pero hace ya mucho tiempo que se ha abandonado este método, porque los gusanos se introducian en ellas, y las ojas de los libros quedaban carcomidas muy á menudo. En el dia se emplea el carton batido y pasado por el cilindro, del que se pegan muchos gruesos uno encima de otro, hasta haberle dado una consistencia suficiente.

Se colocan en todos los ángulos, esquinazos de cobre amarillo ó laton; cuando aun se quiere dar mayor solidez á estas cubiertas, se engastan en los cantos, en todo alrededor, tiras dobles del mismo metal lo que forma un cuadro metálico en todo su derredor. Estas tiras se colocan primero y se fijan con clavos del mismo metal, los esquinazos se ponen despues y cubren los extremos de las tiras, estos esquinazos están tambien clavados con clavos semejantes, cuyas cabezas quedan siempre por afuera, y remachados por adentro. Se colocan tambien sobre las caras de las cubiertas, á igual distancia de los esquinazos, lo que forma un cuadrilongo, cuatro planchas cuadradas que están embutidas en el centro, y presentan una superficie semi-esférica de una pulgada de diámetro. Estas planchas se fijan so-

bre las caras como tambien en los ángulos con clavos remachados por debajo. Es sobre estas planchas que descansan estos libros, y frotan sobre el faristol; de modo que preservan las cubiertas. Estas planchas sirven tambien para sujetar las tiras de cuero guarnecidas de laton cuyo objeto es el de tener cerrado el libro cuando no sirve. (Ved el *Vocabulario* la palabra planchas de relieve.)

Los grandes registros de oficinas no tienen tiras sobre los cantos de los cartones; pero tienen esquinzos de laton iguales y sin planchas. Están clavados en las cubiertas de la misma manera.

Se ve que para esta construccion la cabezada es inútil, asi es que se ha suprimido; sin embargo para no dejar cosa alguna que desear, vamos á indicar los métodos que se empleaban antiguamente para guarnecer los lomos de estos libros, y á este fin vamos á copiar este artículo de la *Enciclopedia metódica*.

«La cabezada de los antifonarios no se parece en nada á la que hemos descrito; se divide en sencillo y en doble. Se sirve de una correjuela de piel curtida y zurrada, que se corta tanto como se puede, bastante larga para poder cabecear con una sola correjuela sin verse precisado á añadir; se ensarta la correjuela *a* en una aguja *b*, lám. 1, fig. 40; se coloca el libro en la prensa de cabecear que se coloca delante, con la canal vuelta hácia este lado. Se agujerea con un fuerte punzon, el lomo de dentro á fuera, y lo mas inmediato que se pueda del cajo; se retira el punzon

y en este mismo agujero se substituye la aguja, que se hace salir en el punto *c*; se deja colgar un cabo de la correjuela por dentro; se pica con el punzon, un segundo agujero al lado del primero en *d*, se conduce la correjuela de *c* á *f*, haciéndole cubrir el cabo que se ha dejado colgando, y que se ha tirado por defuera del lomo; se hace entrar su aguja en un segundo agujero *d*, haciéndole salir de dentro á fuera en el punto *d*; se cruza la aguja debajo la primera pasada *c* como se ve en *b*, para hacerle formar el nudo ó cadeneta *c*; se vuelve á conducir la correjuela de *d* en *h*, para hacerla salir por el punto *i*; se forma un nuevo nudo ó cadeneta, y así hasta que se haya llegado al otro cajo del libro. Entonces se hace entrar el cabo de la correjuela por dentro, y se pega con cola en el carton. Se cubren los nudos ó cadenetas, con el cabo de la correjuela que sale por un cajo, abraza el libro en el espesor del lomo, y está pegado por dentro del carton al otro cajo.»

Toda la diferencia de la cabezada doble, consiste en la segunda cadeneta, que se hace del mismo modo que la precedente, pero que está colocada de modo que toque los cortes de las ojas.

Esta construccion no se usa en el dia porque se encuaderna á la griega; solo seria útil para sostener la cabeza y la cola de un libro, y preservar los adornos del lomo que se estropearian prontamente con el roce. Ahora desde que se han inventado las planchas, ellas sostienen suficientemente el lomo al aire pa-

ra no tener necesidad de esta clase de cabezadas, las que por mas que digan los antiguos, y aun algunos modernos, mas bien afeaban el libro que no lo adornaban. Estos adornos eran colocados despues que la encuadernacion estaba enteramente terminada, el lomo dorado y pulido, de modo que la obra estaba sucia antes de ser entregada.

APÉNDICE.

Anuncio de un nuevo descubrimiento, hecho en el arte del encuadernador, y que consiste en dar un olor permanente de vaqueta de Moscovia á toda clase de encuadernaciones.

Nadie ignora que la sociedad de Fomento (d' Encouragement) para la industria nacional, que se ocupa sin cesar de la perfeccion de las artes industriales, propuso en 1821, un premio de 3000 francos para la fabricacion de vaqueta de Moscovia. Los Señores *Duval-Duval* y *Grouvel* recibieron en 1822, la mitad del premio, reservándose la sociedad el adjudicar la otra mitad el año siguiente « si la permanencia del olor se encontrase justificada por los experimentos comparativos á los

que serán sometidas las muestras de las pieles.»

Habiendo las muestras conservado perfectamente su olor, la sociedad adjudicó á los Sres. *Duval-Duval* y *Grouvel* la otra mitad del premio, que se reconoció haber merecido por entero.

El Sr. *Chevallier*, químico distinguido, miembro de la Real Academia de medicina se ha ocupado en hacer investigaciones sobre el mismo objeto. Despues de varios experimentos todos muy satisfactorios, ha comunicado sus operaciones al Sr. *Berthe* mayor, uno de los encuadernadores de mas fama de Paris, el mismo que nos ha instruido de todos los métodos y manipulaciones de la encuadernacion. Esta habil artista ha logrado dar el olor de vaqueta Moscovia, no tan solo á toda clase de pieles cualquiera que sea su color, si que tambien á la seda y á todas las demas sustancias, sin producir en ellas la menor mancha ni alteracion de color. Son varios los libros que ha encuadernado de este modo y que no dejan cosa que desear. Está preparando muchos otros que se propone presentar en la primera esposicion de productos de la industria. Fue en noviembre de 1826 que los dos primeros libros fueron fabricados segun este método. Es el quince de enero de 1827 que escribimos este artículo.

Tanto el Sr. *Chevallier*, como el Sr. *Berthe* mayor, están demasiado celozos de la perfeccion de las artes industriales para procurar hacer un secreto de sus descubrimientos. Su intencion es de publicar su manipulacion; pe-

ro tienen aun necesidad de repetir sus experimentos sobre una gran cantidad de materias, para llegar á la perfeccion, y para asegurarse de la permanencia del olor. Los diferentes ensayos que han hecho les dan casi la certeza de que este olor tan buscado para alejar la carcoma de las bibliotecas, será de mayor duracion que el de las verdaderas vaquetas de Moscovia, y que el de todas las pieles que se han preparado hasta al dia, con manipulaciones análogas á las que emplean los pueblos del Norte.

Es sabido que la vaqueta de Moscovia, algunas veces no ha bastado para alejar la carcoma que roe los libros; este defecto existiria, tenemos motivo de esperarlo asi con la nueva manipulacion que estos artistas nos han comunicado.

El tiempo que falta para la esposicion será suficiente para hacer todas las pruebas necesarias para asegurar su completo éxito. Despues de la esposicion, el señor *Cheballier* y el señor *Berthe* daran á conocer su método, del que describiremos diferentes manipulaciones en *nuestros anales*. Esto será una nueva conquista que habremos hecho sobre nuestros vecinos que nos reusan hasta las pieles que fabrican, y hubiera querido privarnos de este modo de un producto del que nuestro comercio de libreria sacará una ventaja muy grande.

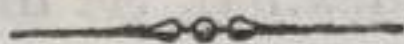
El Sr. *Chevallier* quiere reservarse el placer de dar á conocer por si mismo el método que emplea para purificar *el aceite de abedul*, á fin de que no manche. El Señor

Berthe por consideracion al Sr. *Chevallier*, no dará el detalle de las manipulaciones que ha empleado, sino despues que aquel químico haya publicado su método.

Fin del Manual del Encuadernador.

VOCABULARIO

*De las palabras técnicas empleadas
en el arte de la encuadernación.*



Aceitera ó alcuza (pág. 224 fig. 16).

Afilon (pág. 218 fig. 42).

Alzador. Entre librereros se dá este nombre al oficial que coloca las ojas impresas que deben formar un volúmen, segun el órden de las *signaturas*.

Arterisco ú ojo. Es una señal de convencion con la que los impresores marcan los cartones. Esta señal es regularmente una estrella colocada al lado de la *signatura*, cuando la hay en la página, ó en vez de ella cuando no debe haberla en aquella cara (pág. 42).

Badana. Piel de carnero curtida que los encuadernadores emplean para las encuadernaciones ordinarias; en el dia se preparan con tal perfeccion, que las hay que imitan tan bien el becerro que algunas veces uno se engaña á primera vista.

Boliche. (Vide pág. 225 fig. 21 y pág. 257).

Bornear. Es la accion que hace el oficial cuando prepara su volúmen para cortarle la delantera; entonces lo balancea un poco de derecha á izquierda, á fin de hacer el lomo

redondo y que forma por delante la canal.

Brazado. Es un término del alizador; que significa que la porcion que se toma, es mucho mayor que la que se descifra con la palabra puñado (pág. 12).

Bruñidor (pág. 257 fig. 43 y 44).

Cabezada. (Seccion 10, pág. 254 fig. 7, y pág. 109).

Cadeneta (Trencafila). Se dice á la que se forma á la cabeza y cola de un libro cuando se cose, y donde remata la costura (pág. 58 y 65).

Caja para el oro. (pág. 225, fig. 25 y página 257).

Caja. (pág. 225 fig. 56 y pág. 261).

Camelote. Nombre que los encuadernadores dan á las obras poco acabadas y mal pagadas que venden por gruesas. Tambien se llaman *encuadernaciones adocenadas.*

Campana del oro. (pág. 261 fig. 37).

Canal. La parte opuesta al lomo (pág. 93).

Carton ó cuartilla. La oja que se rehace, sea por correccion ó por errata; esta oja va siempre marcada con un *arterisco.*

Cepillo fuerte. (pág. 259 fig. 50 y pág. 231).

Chilla. En general son pequeñas planchas del grandor de los tamaños que se trabajan. Las chillas son de varias especies.

1º *Chillas para enlomar;* las hay de dos clases, las de en medio se llaman *reglas de enlomar;* tienen mas espesor en la parte de los cajos. Las *reglas* se colocan á los dos extremos del monton y son tres veces mayores que las primeras, y mas gruesas en la parte de los cajos.

2º *Chillas para afinar.* Son unas planchas

de haya muy igual de dos pulgadas de espesor, de dos pies de largo, y de ocho á diez pulgadas de ancho. Los cartones se cortan por encima de estas chillas;

3º *Chillas para poner á la prensa*; de igual espesor y diámetro al de cada tamaño;

4º *Chillas de carton acilindrado*, y de oja de lata batida.

5º *Chillas para bruñir*. Estas son las que tienen un extremo mas grueso que el otro, y las que sirven para la canal son mas espesas por la parte de los cajos.

Colgador. Es un instrumento comun al alzador y á todos los que se ven obligados á hacer secar el papel sobre cuerdas. Es un liston largo de madera con un travesaño á un extremo de cerca de un pie de largo. Se usa para poner los pliegos sobre la cuerda, y para quitarlos cuando están secos. Tambien se llama *estendedor*.

Colocar por cuerpos ó tamaños. Es una expresion de que usa el alzador ó acoplador para espresar que reune todas las partes de un libro, y tambien las de todos los tomos de una obra (pág. 15).

Combar ó arquear. Cuando se concluye un libro, para el pulimento, el oficial pasa el bruñidor sobre el llano interior de los cartones, yendo del lomo á la canal para darle una ligera forma convexa, que les obliga á juntarse mas perfectamente sobre las ojas del libro: esto se llama *combar ó arquear*.

Compas para colocar el oro. (Vide pág. 257 fig. 18).

Compas pequeño. (pág. 27 fig. 257).

Componedor. (pág. 244 fig. 35 y pág. 261).

Comprobar ó comprobacion (Registrar). Esta operacion es comun al alizador, á la plegadora, á la encuadernadora á la rústica y al encuadernador; despues de reunidas las ojas se examina si están colocadas en el órden numérico ó alfabético de las *signaturas*, si lo están, ó si no hay transposiciones: si las hay se reparan todas aquellas faltas (pág. 41).

Cordeles. Se dá este nombre á los braman-tes sobre los que se cosen los cuadernos de los libros, y que forman pequeñas eminencias en la clase de encuadernacion que se conoce con el nombre de *encuadernacion con cordeles*. El espacio comprendido entre dos de estos braman-tes se llama *entrecordeles*. La encuadernacion en la que estos cordeles no son aparentes se llama *á la griega*.

Cuadernito. Pone el cuadernito por afuera (vide pág. 27).

Cubo. (Vide pág. 258 fig. 28).

Cuchillo de cartones ó punta (pág. 256 fig. 14).

Cuerpo. (Vide colocar por cuerpos ó tamaños).

Dorador sobre cortes. Es el operario que solo se ocupa del dorado de los cortes de los libros (pág. 217 y siguientes).

Dorador sobre pieles. Es el que pone el dorado en las cubiertas y lomo. (Seccion 9, página 216 y siguientes).

Encajar ó meter. Poner un pliego dentro de otro despues de plegado, como largamente se ha esplicado en la pág. 22 y siguientes.

Encordelar y desencordelar. Encordelar,

es apretar bien el libro entre dos chillas pasando sobre ellas un fuerte bramante ó cordelito, á fin de que queden bien marcados los cordeles. Y desencordelar es quitar los bramantes y chillas á un libro despues de oreada la cubierta.

Encuadernador. Es el que hace todas las operaciones de la encuadernacion.

Encuadernadora á la rústica. Se dá este nombre á la muger que cose todo el libro siguiendo el órden de las *signaturas*, y que los cubre con un papel de color.

Escartivana ó calsivaina. Es una pequeña tira de papel que se deja á un pliego para pegarle el carton por encima (pág. 43).

Escuadra de realce ó de ribete. Es un instrumento muy cómodo del que hemos dado una descripcion muy estendida con su figura en la pág. 88 (Seccion 9, pág. 256 fig. 39).

Faltas. Los pliegos que sobran en una impresion despues de alzada y registrada (página 12).

Guarda. Es un pliego de papel que se coloca al principio y al final del libro para que no se estropee el primer y último pliego (pág. 37 y siguientes y tambien pág. 39).

Hierros. El encuadernador dá este nombre á varios instrumentos de cobre ó de hierro, que sirven para imprimir en oro diferentes adornos sobre las cubiertas de los libros. Se les dan distintos nombres segun los puestos que ocupan.

Holgura (Geniva). Palabra de que se sirven los encuadernadores para designar la parte de carton que forma las cubiertas que escede de

las ojas del libro en sus dos extremos (pág. 113).

Hornillo del dorador. (pág. 257 fig. 27).

Hoyos, ó altos y bajos. Las eminencias ó cavidades que quedan en los cuadernos cuando el libro no ha sido batido con igualdad. (pág. 49).

Jaspeador sobre cortes. El operario que se ocupa en esta clase de trabajo.

Jaspear, jaspeado. Lo primero es pintar las cubiertas ó los cortes de un libro imitando jaspe. Lo segundo, es el nombre que se dá á esta clase de pintura.

Justificacion. Esta palabra denota lo largo de las líneas, el tamaño de las páginas tomadas segun el diámetro que debe tener el libro.

Línea del pié. Es la que se pone á bajo de la primera página de cada pliego de impresion que forma un cuaderno, y sobre la cual está puesta la *signatura*, algunas veces el título de la obra con la designacion del tomo, se llama *línea del pié*.

Macular. Dicese de una impresion demasiado cargada de tinta, ó hecha con tinta de poca consistencia, ó que no está bastante seca cuando se baten los cuadernos. Entonces la tinta descarga, y se llama que *macula*, esto es que estampa sobre el papel blanco. Tambien se dice *Repintar*.

Maculatura. Pliego mal tirado, que se desecha y sirve para pisar en la prensa.

Martillo. (pequeño) (Seccion 10 pag. 255 fig 9 y pag. 73).

Molinete y contra Molinete. En la pag. 52, hemos descrito el *molinete* no saltandonos aho-

ra sino dar una noticia del contra molinete; este es un cilindro de madera de un pié de largo, de ocho á diez pulgadas de diametro, montado sobre un eje de hierro, el que está sostenido sobre dos pies del mismo metal, sólidamente clavados en la pared. Está fijado en la de en frente de la que lo está el molinete. Cuando la prensa ha sido fuertemente apretada con la ayuda del molinete, seria difícil el aflojarla sin mas ayuda que la del brazo, y no se podria emplear directamente el molinete; para lograrlo, se envuelve la cuerda de este sobre el cilindro del contra molinete, su estremidad se sujeta á la de la barra, entonces dando vueltas al molinete se afloja la rosca con mucha facilidad.

Nariz ó punta. Cuando la trabajadora al coser un libro no tiene cuidado de tener la cabeza de todos los cuadernos en una línea enteramente vertical, y que por el contrario ofrecen una línea oblicua al horizonte, entonces el libro presenta una punta en uno de los dos extremos. A esta se le dá el nombre de nariz, esto es un gran defecto el que no se puede corregir, ni aun en el recorte, sin cometer otro mayor, que es el que las márgenes de la cabeza vayan disminuyendo de anchura. *Para evitar esto se serra el libro un poco.*

Nudo de tejedor. Este nudo es generalmente conocido. Se toma uno de los extremos de los dos hilos que se quieren nudar, el uno con la mano derecha, y el otro con la izquierda, se cruzan sobre el dedo índice de la mano izquierda, colocando por debajo el hilo que se tiene con la derecha, y sin soltarlo se en-

vuelve en el pulgar de la mano izquierda que estará doblada, haciéndola pasar por encima de la primera falange, se pasa entre los extremos de los dos hilos desparramados entre el pulgar y el índice, se suelta el lazo que estaba sujeto sobre la falange del pulgar, se introduce en él, el extremo del hilo que al principio se tenía con la mano izquierda, se sujeta con el pulgar; se coje el otro extremo entre la uña del índice y la yema del dedo de en medio: se tira lo largo del hilo que al principio se tenía con la mano derecha; se aprieta bien el nudo que forma sin soltar ninguno de los extremos: y queda formado el nudo llamado de tejedor.

Pellizco. Término del acoplador de que se sirve para espresar un corto número de pliegos de 10 á 12 lo mas, cuando acopla á la *alemana*.

Piedra de afinar. Es una piedra francesa (1) cuyo diametro es á corta diferencia la mitad del de la piedra de chiflar, se golpean sobre esta piedra los bramantes con que se ha cosido el libro, para que entren en el espesor de los cartones, y que no aparezcan ni en el interior, ni en el exterior de las cubiertas. Esta piedra debería llamarse *piedra de abajar*, pues que sirve para aplanar los bramantes, y no los afina, con todo es una espresion adaptada por los libreros.

(1) Piedra arenisca de los alrededores de Paris, se suple con cualquiera otra que se forme de la misma materia.

Piedra de batir. (Seccion 10 pag. 253 fig. 1).

Pinceles. (pag. 225 fig. 23 y pag. 257).

Pajueta de boj. (pag. 225 fig. 22 y pag. 257).

Planchas. Se le da este nombre á unas de laton, cuadradas y encorvadas en su centro como media esfera, de una pulgada de diámetro. Se colocan cuatro de estas planchas sobre cada lado de las cubiertas de los grandes antifonarios, se clavan con cuatro clavos de laton, cuya cabeza está por afuera y la punta remachada por debajo y cubierto con las guardas que se colocan encima. Estas cuatro planchas se ponen á igual distancia de los extremos y en forma de cuadrilongo, sirven para conservar las cubiertas y el lomo, pues que es sobre estas planchas que descansa el libro cuando está abierto sobre el faristol ó el atril. Sirven tambien para sujetar las correas que se les ponen por encima cuyos extremos estan guarnecidas de corchetes en los que se agarran los extremos de las correas que tienen una oja de laton.

Planchas de relieve. Se da este nombre á los hierros de dorar, ó para hablar con mas propiedad á las planchas sobre las que están grabadas en relieve los escudos de armas que se imprimen con la prensa, y se colocan en medio de los planos de las cubiertas.

Plegadera. Es una especie de cuchillo de madera ó bien de hueso, marfil ó boj, de dos cortes, de que se sirve la plegadora para doblar los pliegos.

Plegadora. Es la muger que dobla los plie-

gos despues que los deja el alizador , para entregarlos á la cosedora (Seccion 3 pág. 20).

Pomazon (vide pág. 218 fig. 20 y pág. 256).

Posteta. Es el trozo del libro que el encuadernador toma para batir con el martillo sobre la piedra; el número de pliegos de cada *posteta* es indeterminado, es menor á proporcion que la obra debe ser mas fina. Tambien se llama *posteta*, el libro que antes de plegar lleva dos ó tres cuadernos, ó está dividido en mas.

Prensa para cabecear, y dorar el lomo de los libros (Seccion 10 , pág. 255 fig. 13).

Prensa para recortar (Seccion 10 , pág. 254 fig. 5).

Prensa ó ingenio para recortar (pág. 253 fig. 5 , 4 , 6 y 8).

Punturas. En términos de imprenta , son dos agujeros hechos en el pliego impreso con dos puntas de hierro , clavadas en el timpano de la prensa del impresor , las que sirven de señal para volver el pliego en la operacion de retirarlo ; estos agujeros sirven tambien para guiar ciertos pliegues que debe hacer la plegadora.

Rascador ó raspador. Instrumento del encuadernador que hemos descrito en la pág. 78 : es una especie de cincel guarnecido de dientes que sirve para rascar el lomo para hacer entrar la cola entre los cuadernos.

Rascador del dorador. (Vide pág. 218 , fig. 41).

Reclamo. Es una palabra que en otro tiempo se ponía al pie de la última página de cada cuaderno. Esta palabra era la primera del

cuaderno siguiente; en el día ya no se usa.

Recoger. Es una espresion de que usa el alzador para espresar la operacion con la cual retira de la cuerda los pliegos que habia tendido en ella para hacerlos secar.

Refinar. Esta palabra se emplea para indicar que se deben pegar sobre el carton pliegos de papel ó de pergamino para darle consistencia.

Refinar el carton. Es pegar en la parte del cajo, una tira de papel mas ó menos aucha para que tenga mayor limpieza y cuerpo (página 72).

Registro. La cinta ó cordon que se pone en los libros.

Reglas de enlomar. Son las chillas que sirven para enlomar un libro. Son mas espesas que las otras. Y las hay que están guarnecidas con una plancha de hierro. (Seccion 10, fig. 11 pág. 79 y 255).

Retorcer. Es la operacion que hace el encuadernador cuando quiere reunir ó coser los cartones al libro. Despues de haber hecho puntas á los bramantes, los moja con cola, en seguida los arrolla sobre su mandil ó entre manos. Y esta operacion se llama retorcer. (pág. 70).

Rueda. (pág. 259 fig. 31, 32 y 33).

Salvaguarda. Es una tira de papel del largo del libro, que se dobla por medio y que se cose antes que las guardas del principio y del fin de cada volúmen; que sirven para preservarlas; se quitan antes de concluir la encuadernacion, y en el momento en que se van á pegar las guardas sobre los cartones. (pág. 60).

Secar. Es la operacion que se hace para secar los pliegos impresos (pág. 8).

Signatura. Son unas letras capitales ó cifras que se ponen al pie de la primera página de cada cuaderno, sobre la *línea del pie*, á la derecha para hacer conocer el órden como se deben colocar los cuadernos ó pliegos de que consta el tomo.

Tajo. (pág. 259 fig. 29).

Tajo para dorar los cantos. (pág. 231 fig. 34 y pág. 260).

Tajos cúbicos (pág. 257 fig. 24).

Telar ó cosedor del encuadernador. Este instrumento ha sido descrito en la pág. 60 y siguientes.

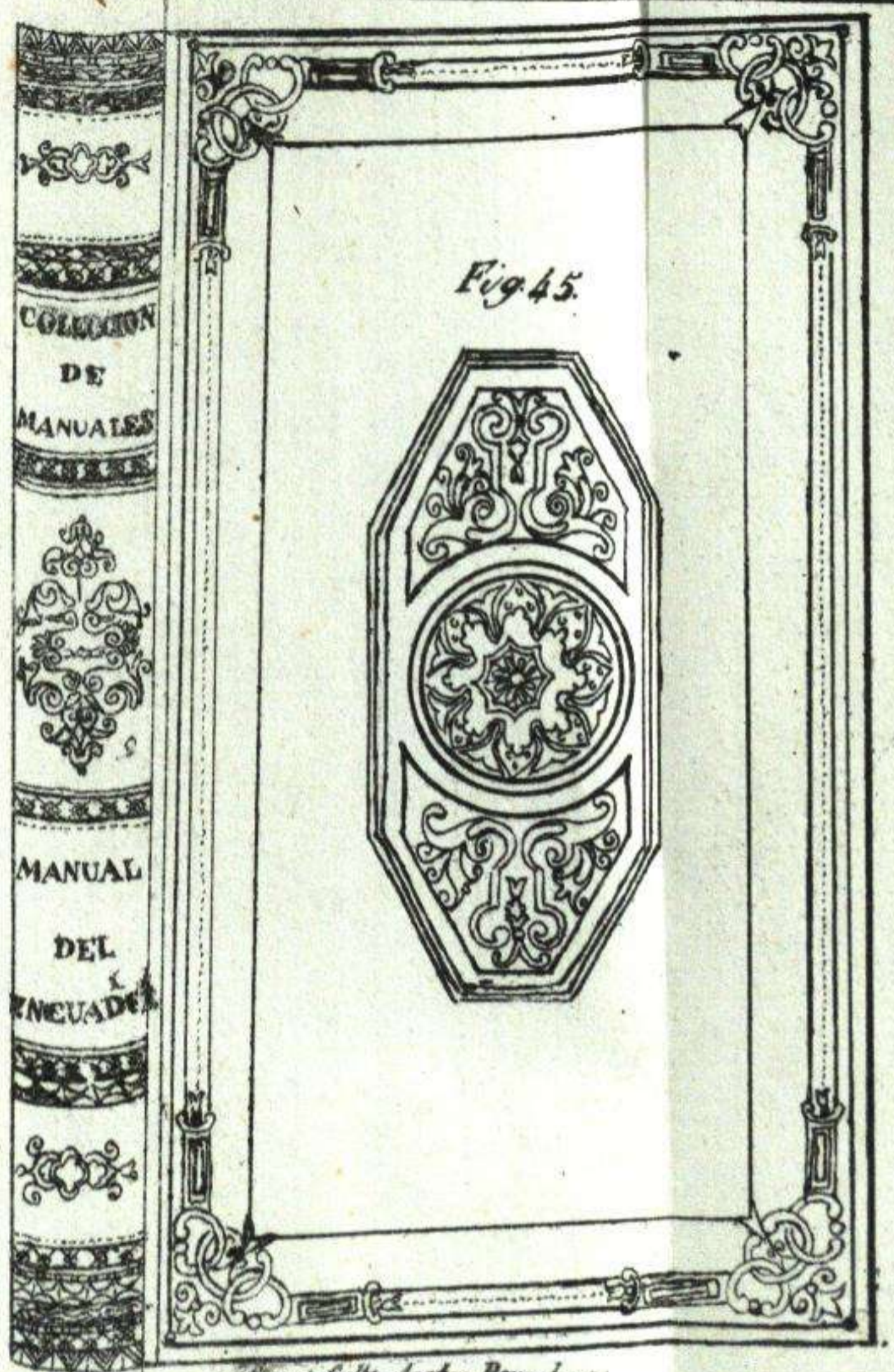
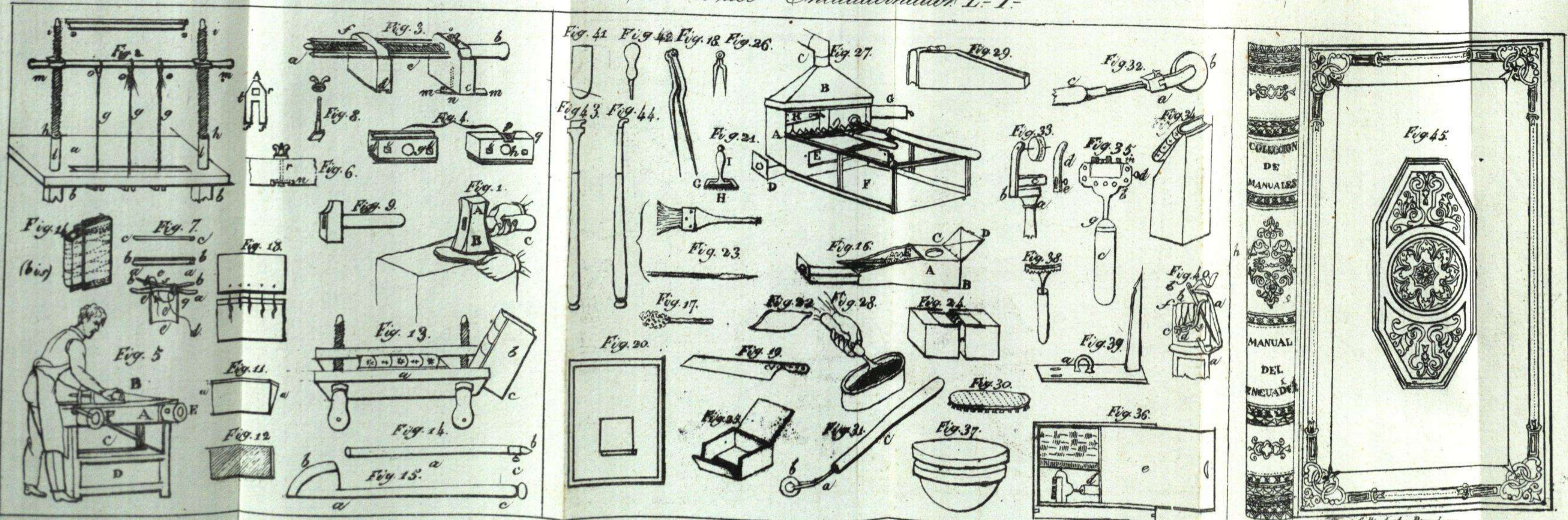
Titulo corriente. Es el de la obra, el que regularmente se coloca, la mitad sobre la vuelta y la otra mitad en la cara de cada página de la obra, debajo del testo, y fuera de la *justificacion*.

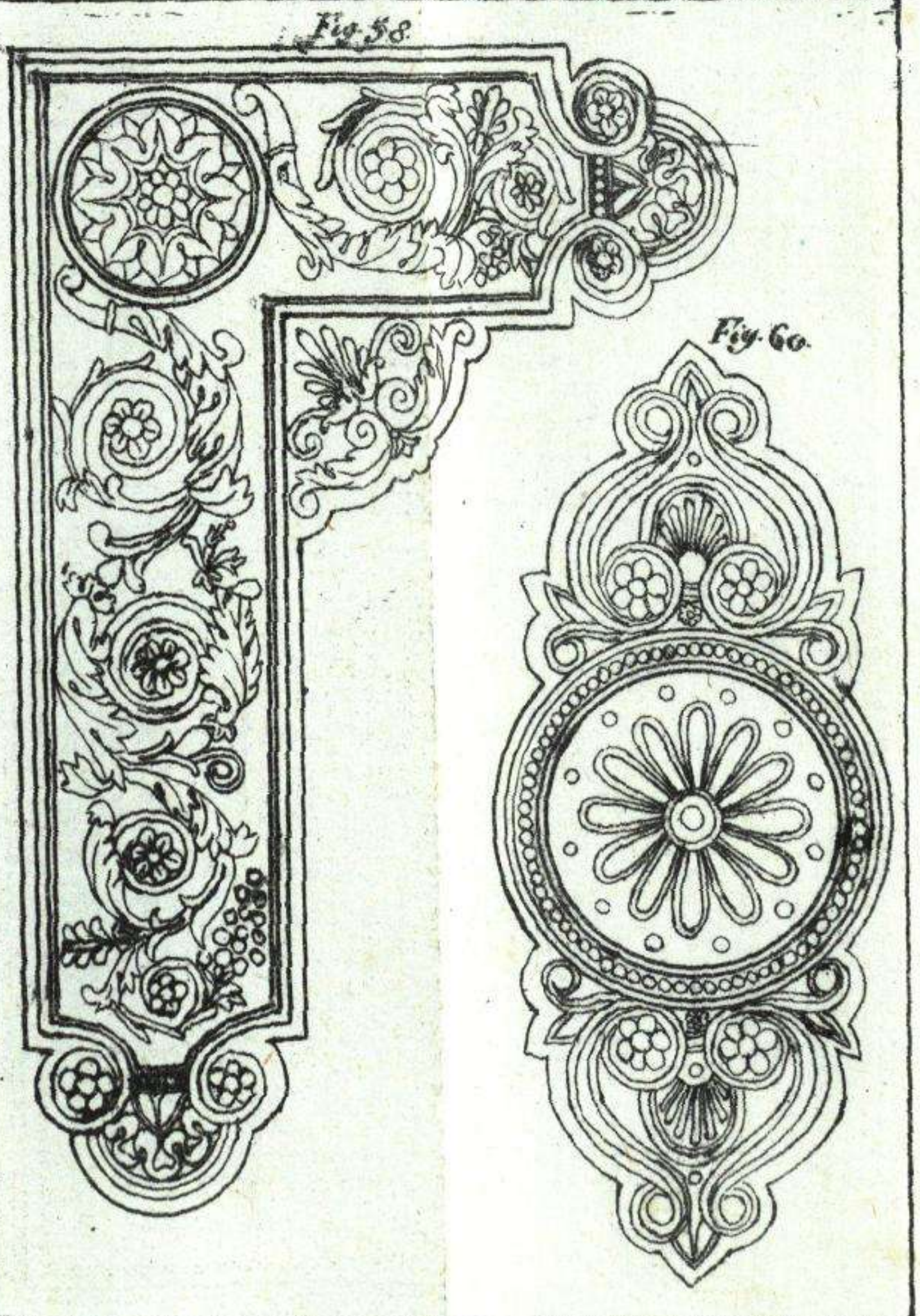
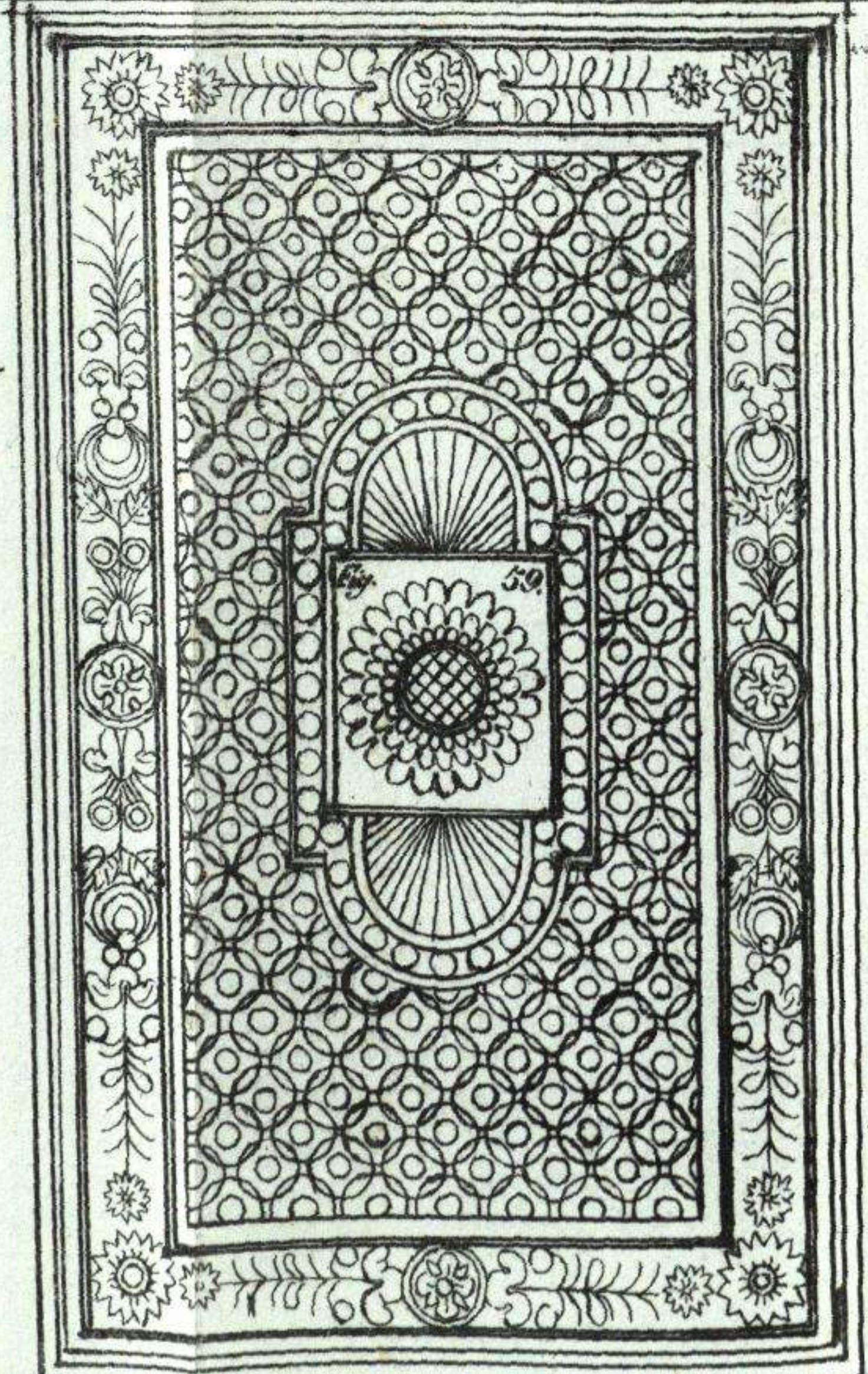
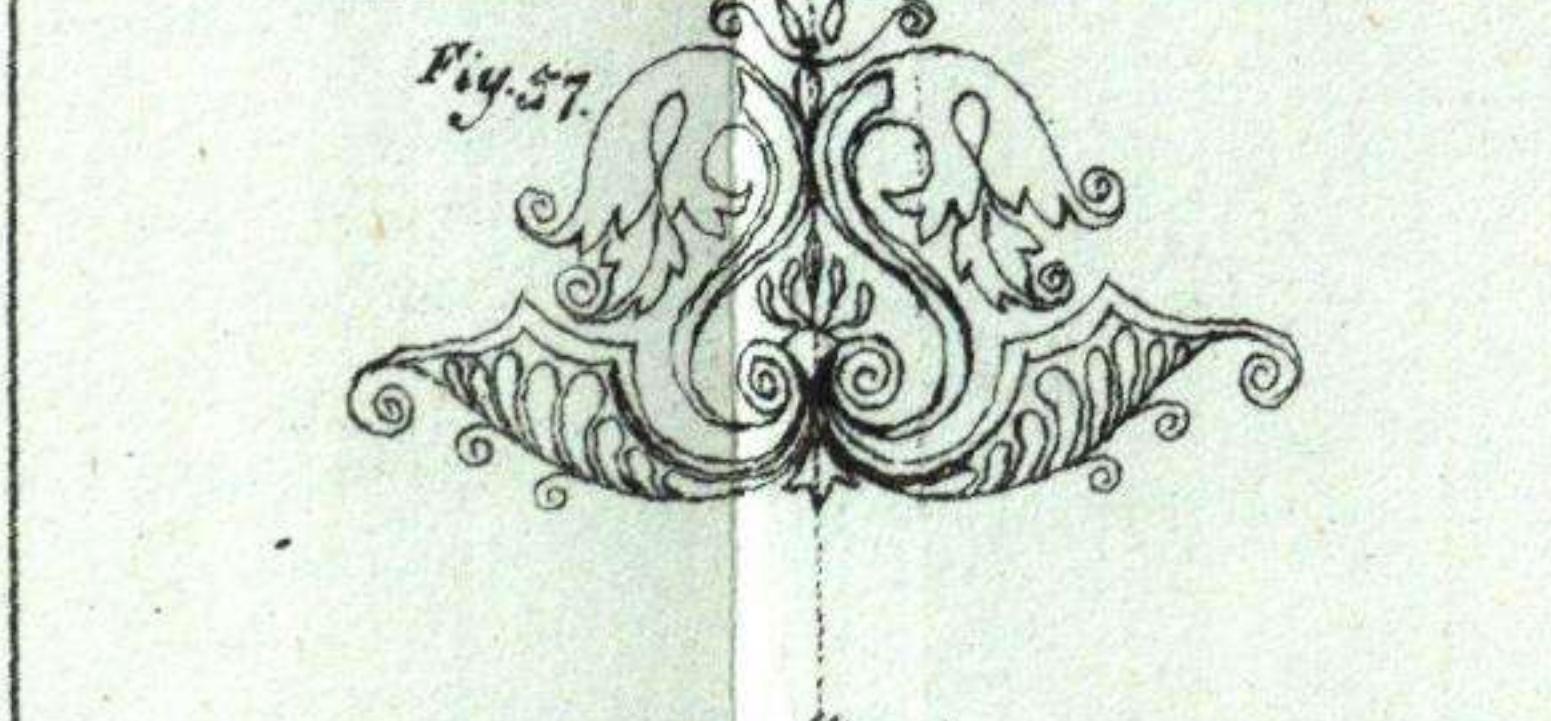
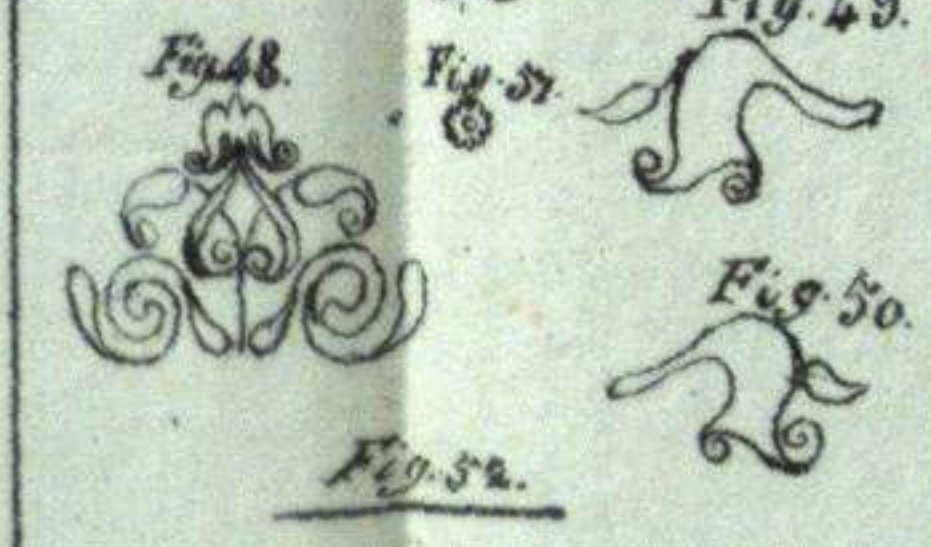
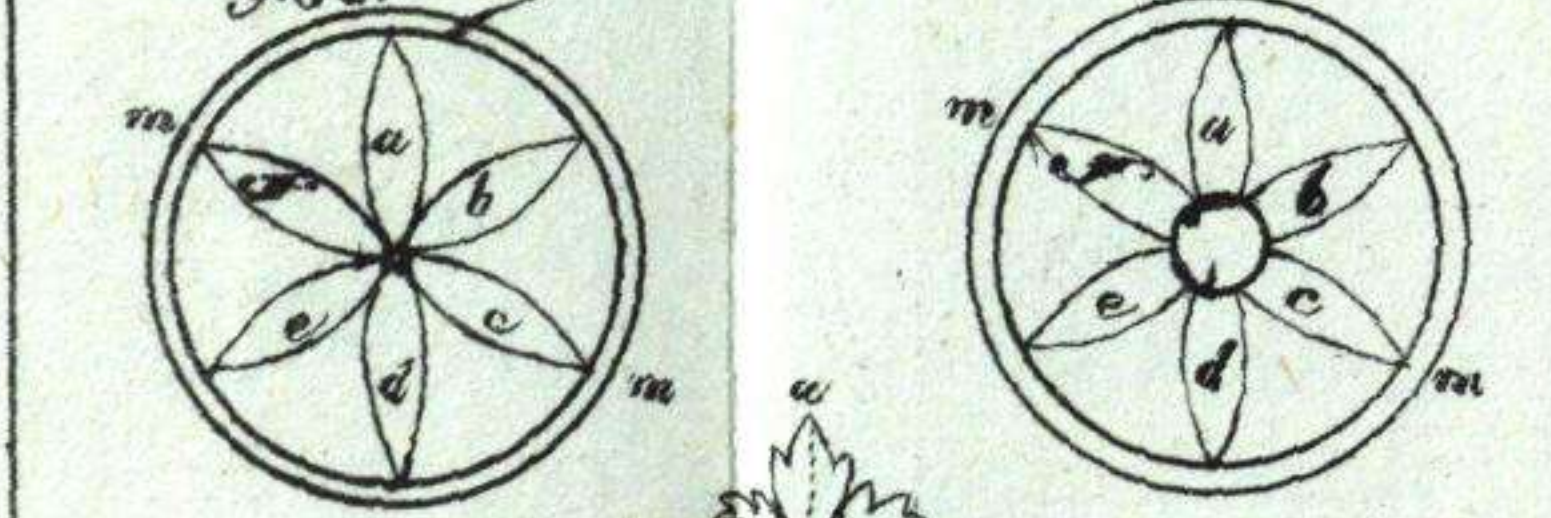
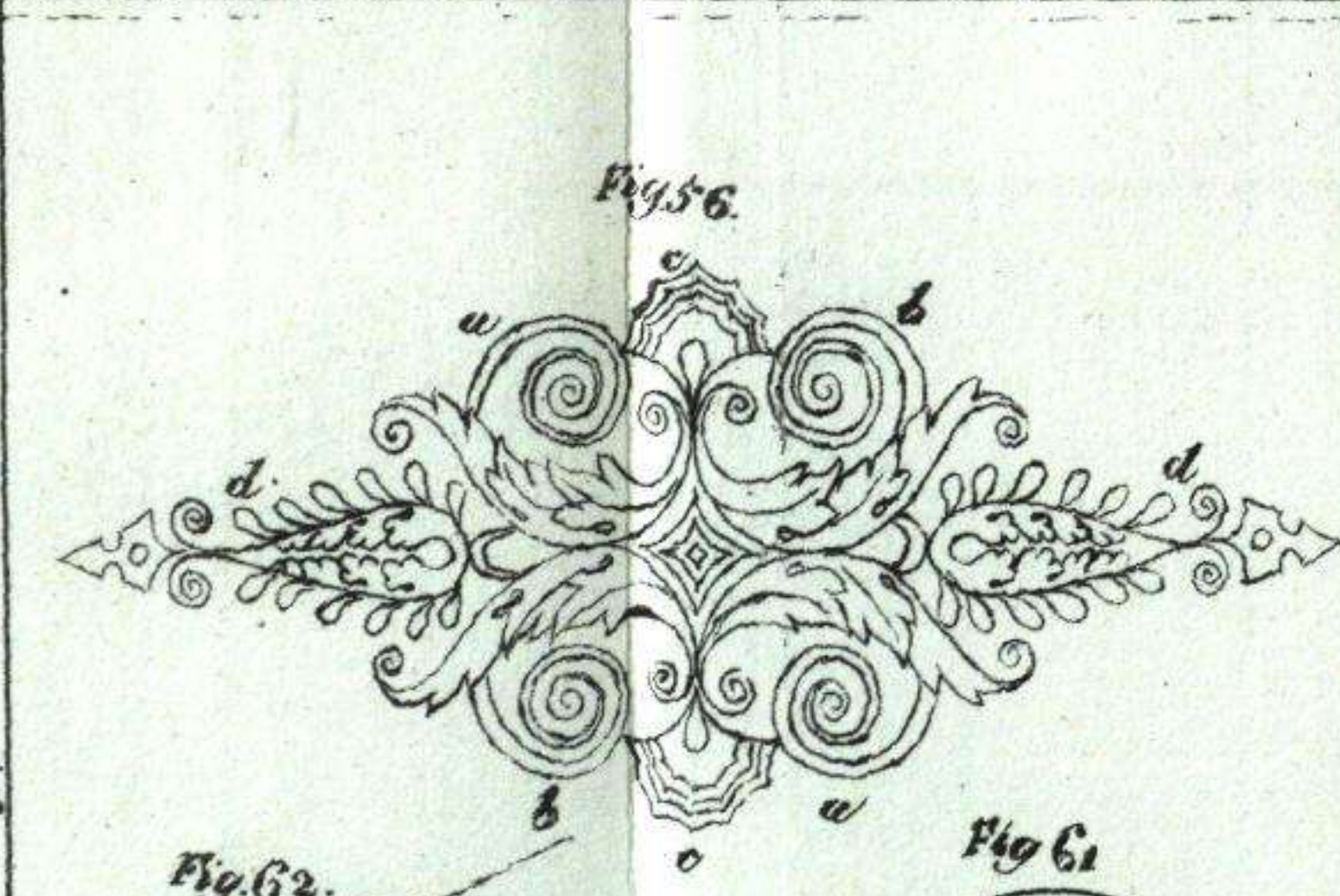
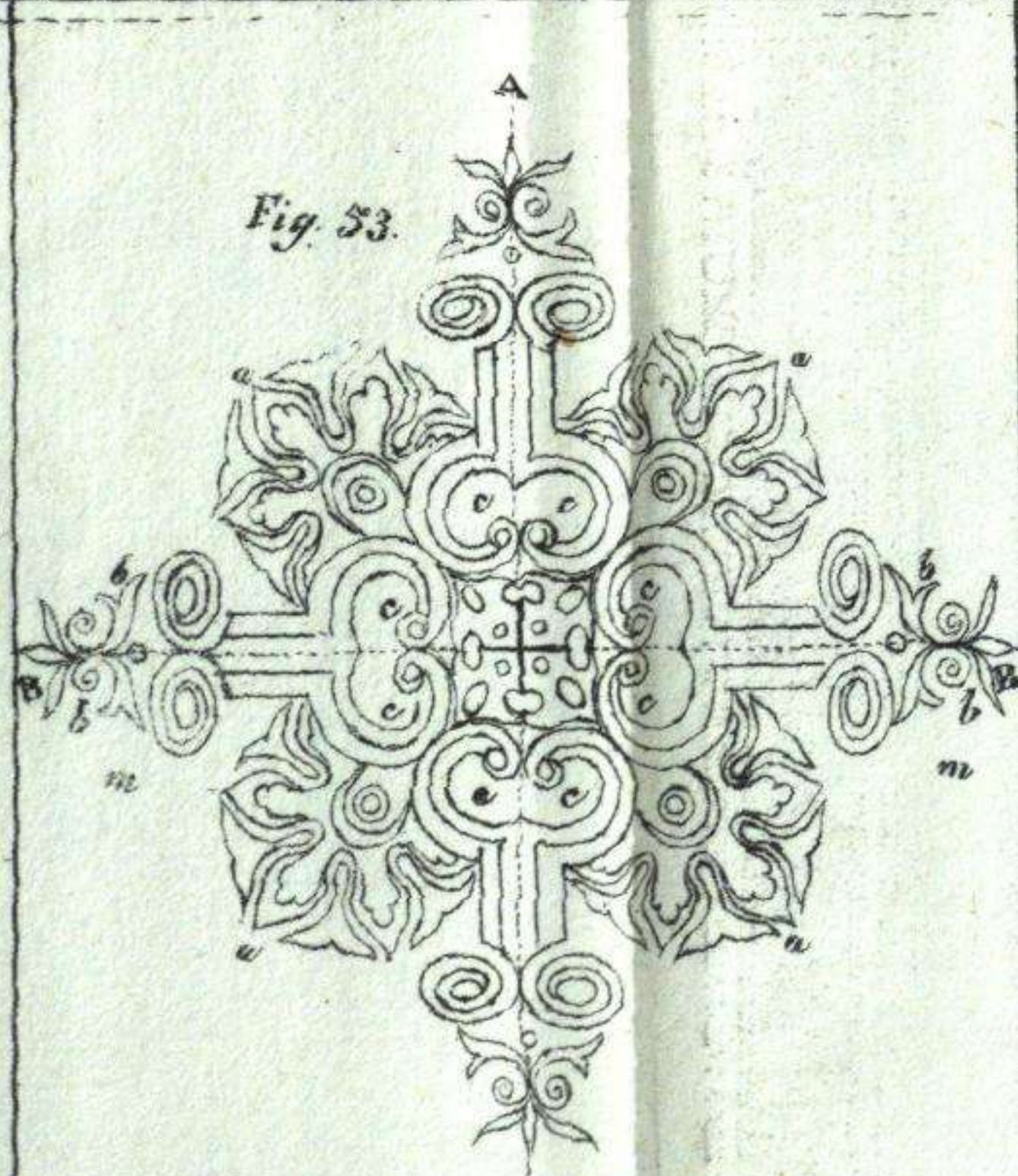
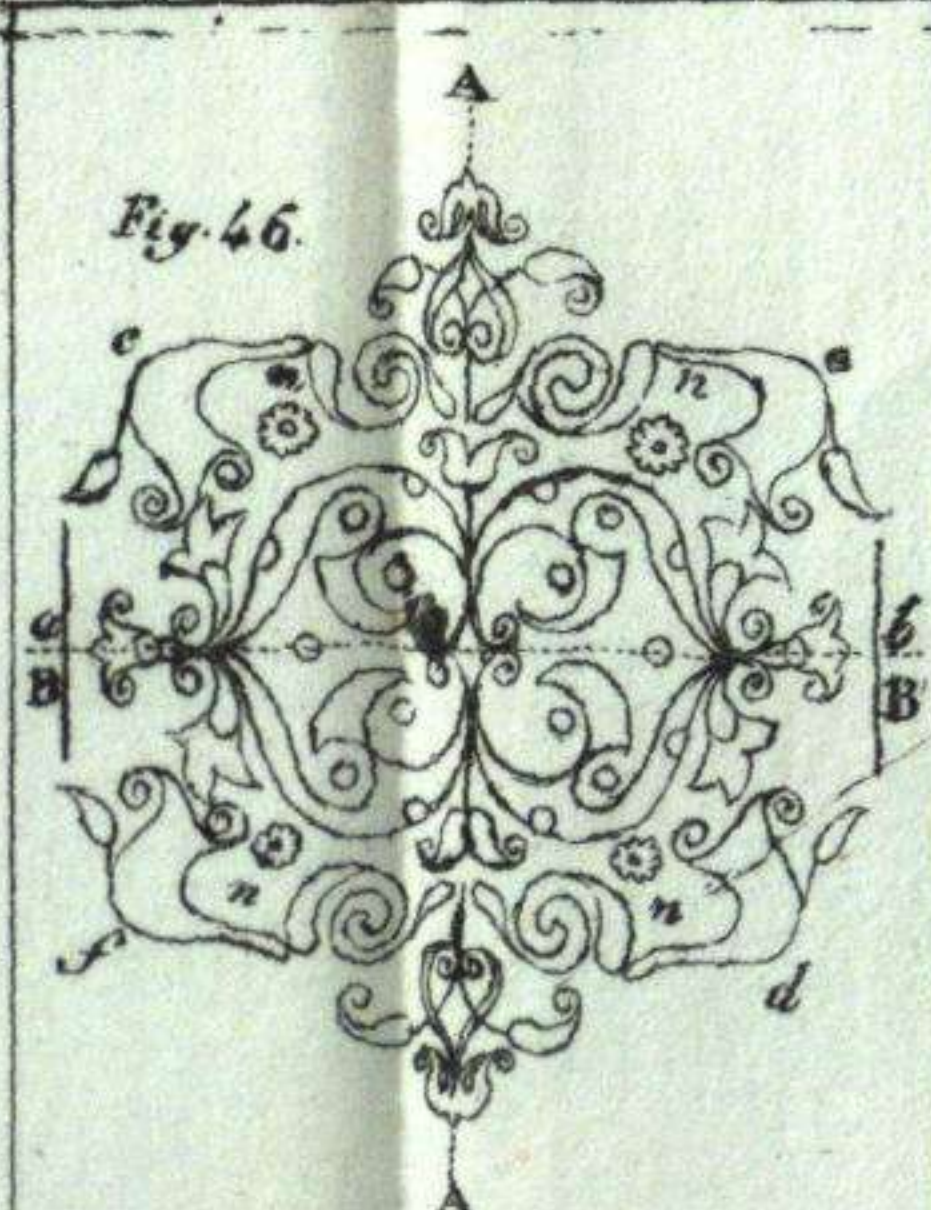
Tronquillos. Hierros largos y angostos que sirven para dorar los cordeles, apoyándolos, sin empujarlos hácia delante, como se hace con las ruedas. (pág. 261 fig. 38).

Zizallas. Son unas grandes tijeras de las que la encuadernadora á la rústica se sirve para cortar lo que sobra de los pliegos. Uno de sus brazos está fijo en el borde de la mesa en que trabaja, y el otro lo tiene en la muñeca con la que las da movimiento.

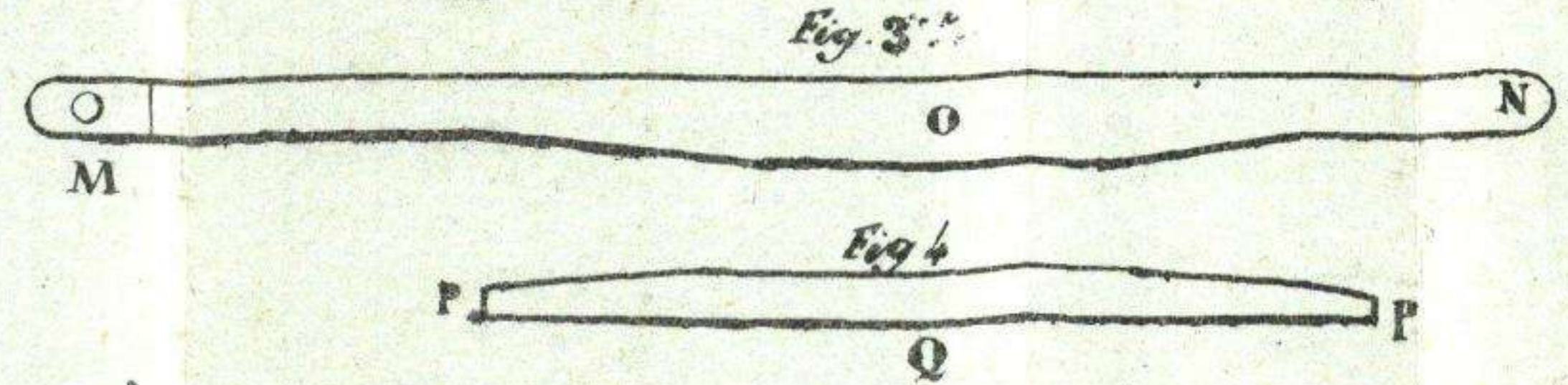
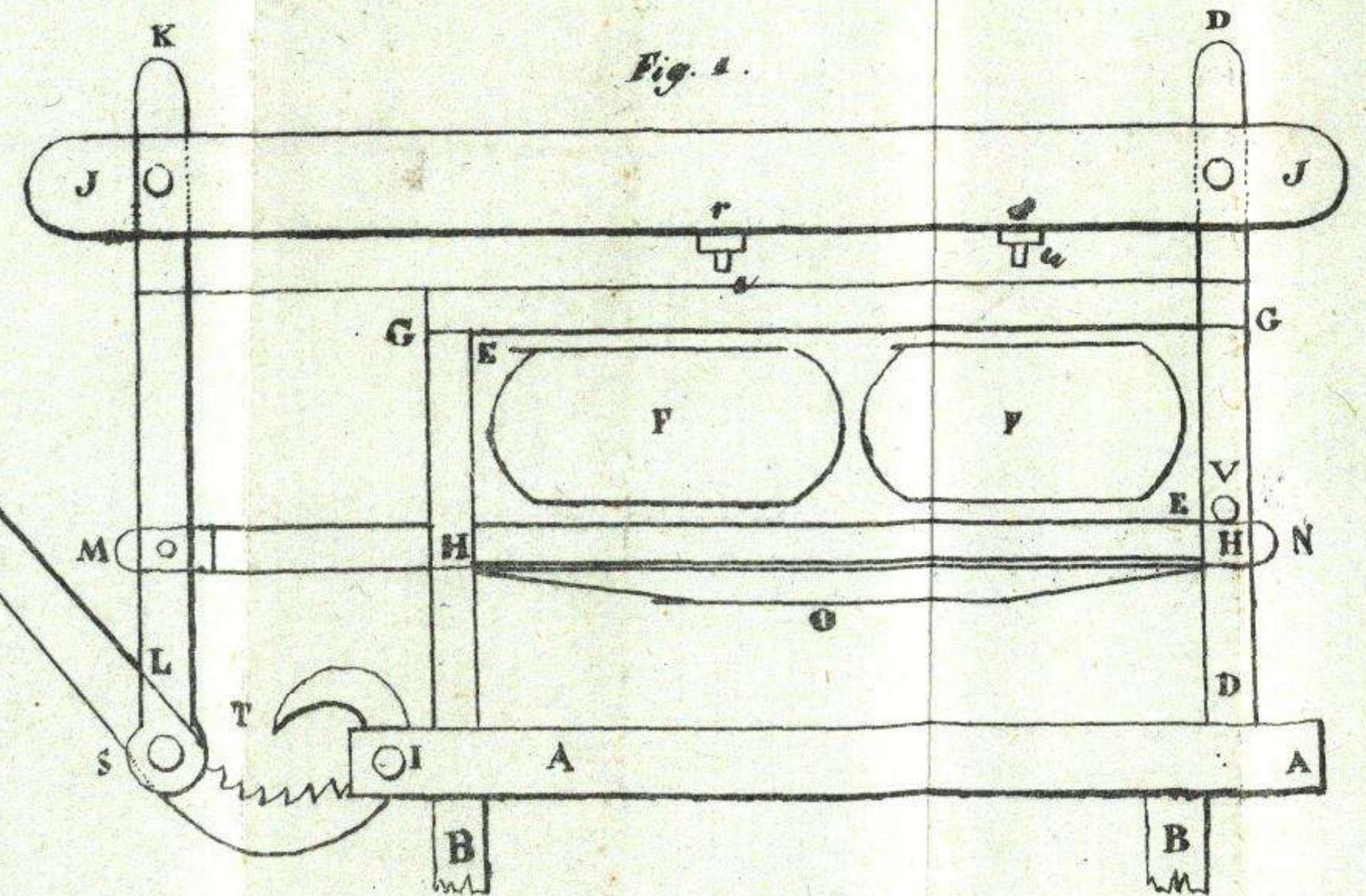
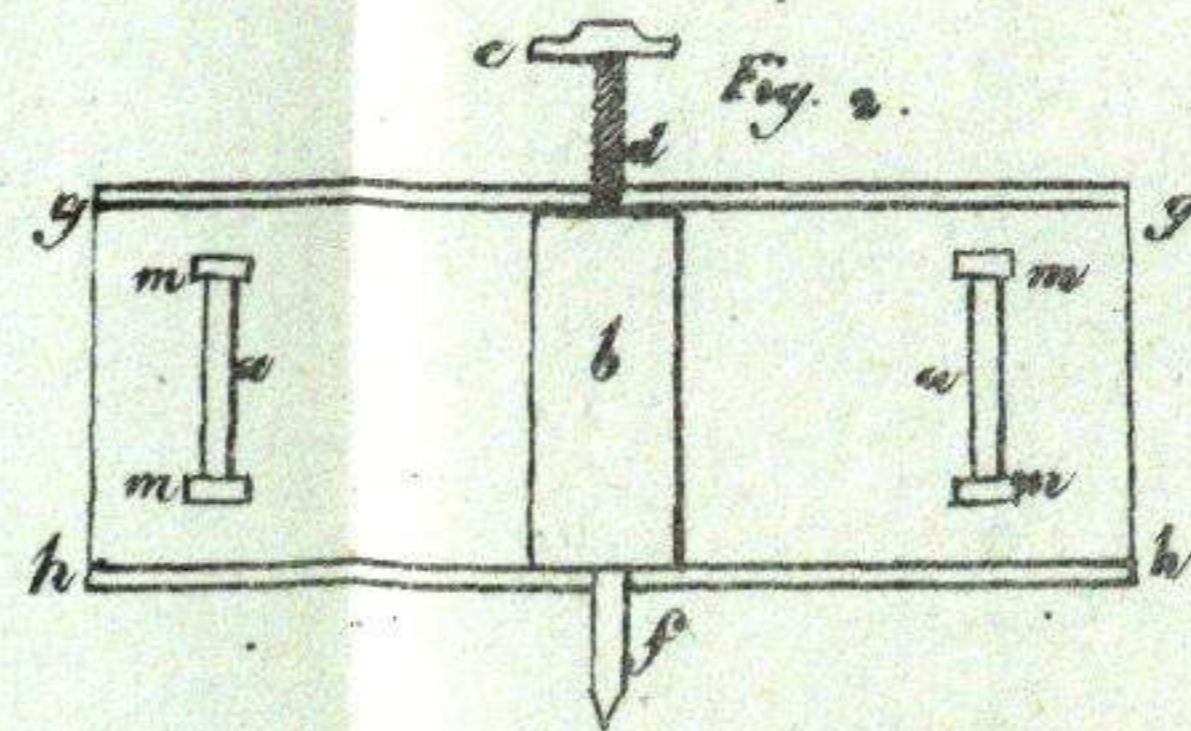
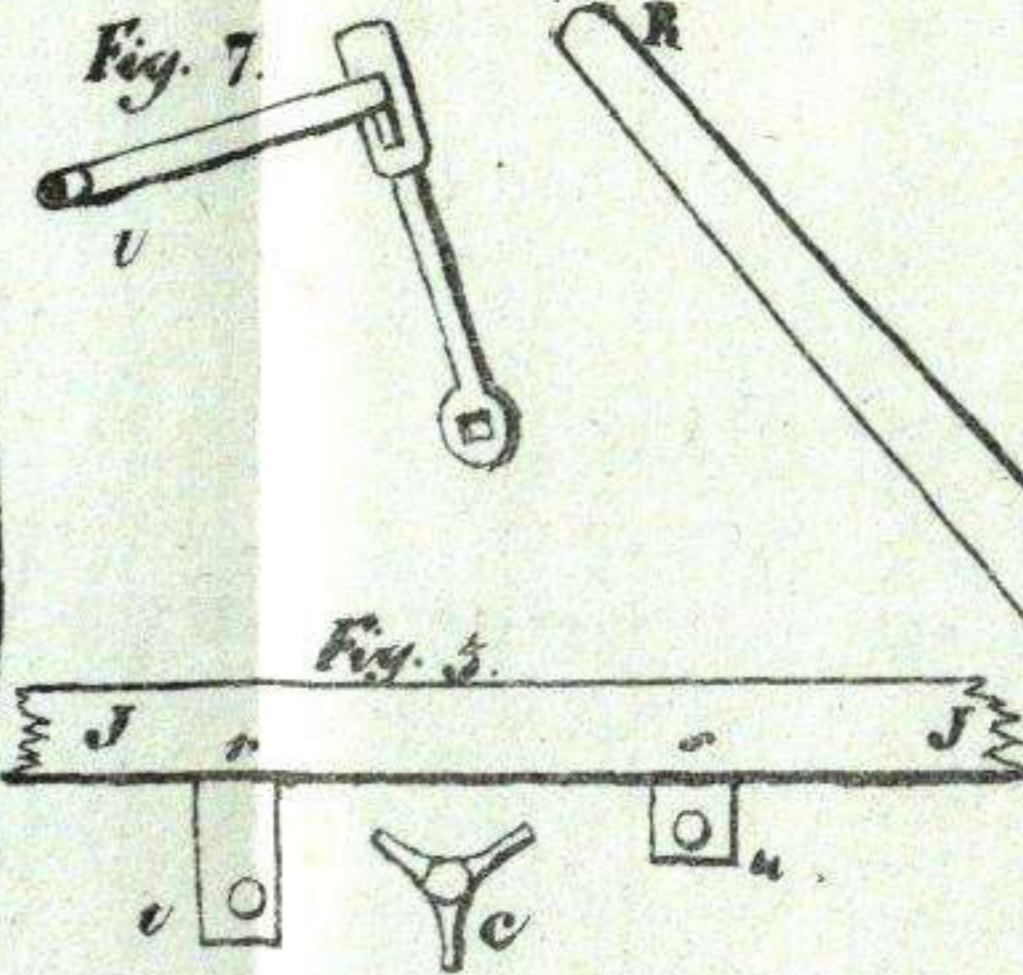
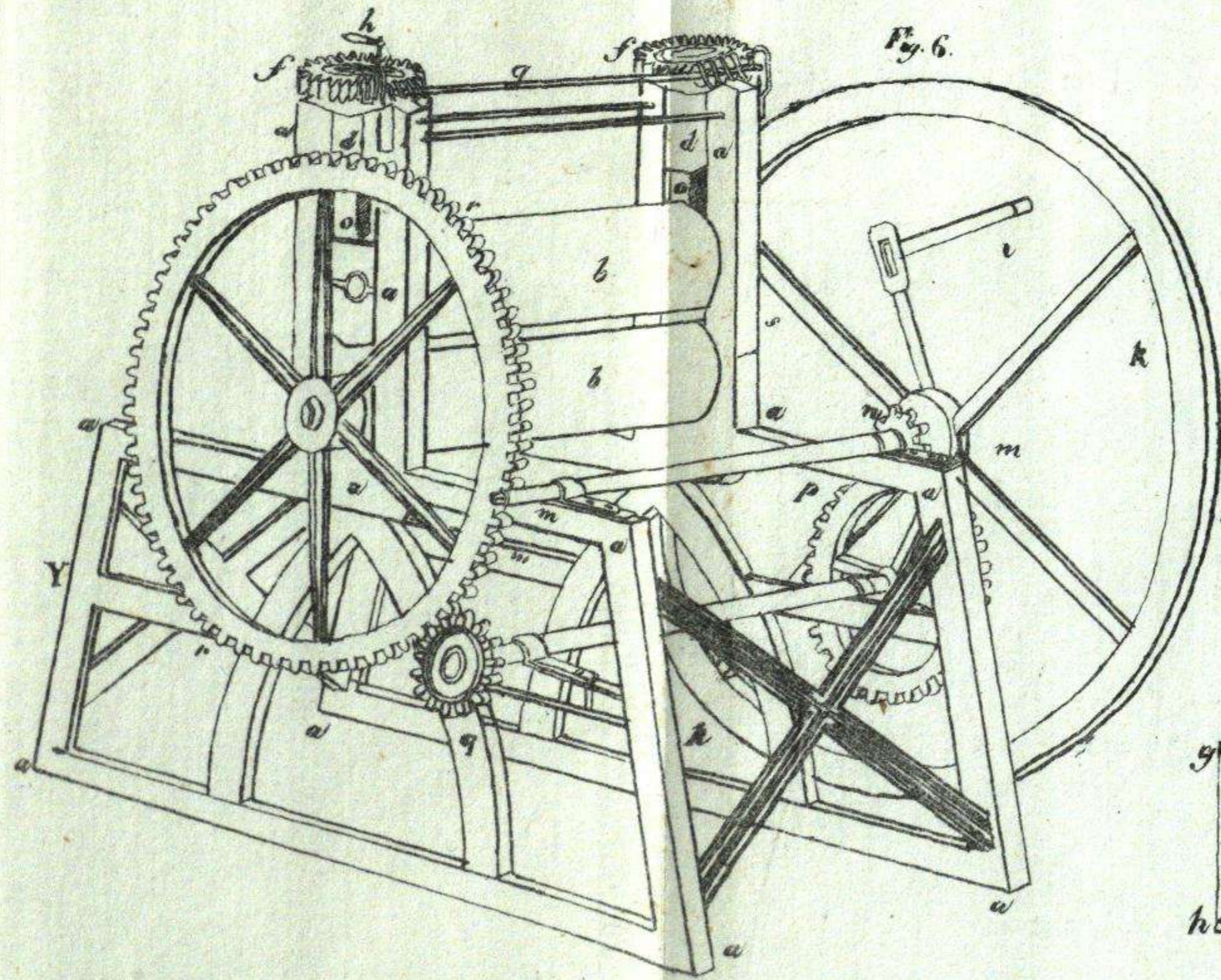
Fin del Vocabulario.

Manual del Encuadernador I.^a 1.^a





Manual del Encuadernador I.^a 3.^a



INDICE.

Prefacio.	<i>pág.</i>	v
Introducción.		1
Seccion I. Del alzador ó acoplador.		7
Seccion II. Del satinador.		15
Seccion III. De la plegadora.		20
Seccion IV. De la encuadernadora á la rústica.		35
Seccion V. Del encuadernador.		40
§ I. Desencuadernar la rústica.		41
§ II. Comprobacion.		id.
§ III. Batir el libro.		47
Máquina de batir.		53
§ IV. Serrar.		58
§ V. Del coser.		59
§ VI. Apretar el libro para la enlomadura. Pegar las guardas de color.		68
§ VII. Hacer puntas á los bramantes.		70

§ VIII. Del carton , del modo de cortar- lo y de fijarlo en el libro.	70
§ IX. Enlomadura.	74
Enlomadura á la inglesa.	79
§ X. Preparacion para el recorte.	84
§ XI. Recorte.	86
Descripcion de la prensa de recor- tar , del ingenio y de su cuchillo.	86
Descripcion de un nuevo recortador mecánico.	97
§ XII. Hacer los cortes.	101
De los colores y del modo de em- plearlos.	102
Para el amarillo.	103
Para el encarnado.	104
Para el azul con reserva.	105
Para los jaspeados.	id.
§ XIII. De la cabezada.	109
§ XIV. Afinar.	113
§ XV. Cortar los esquinazos , pegar la cartulina y las puntas de pergamino.	115
§ XVI. Cortar y chiflar las pieles.	118
§ XVII. Pegar las cubiertas.	121
Pegar los ángulos.	128
Conclair de cubrir los extremos del lomo.	129
Encordelar y desencordelar.	131
§ XVIII. Ramage y jaspeado de las cu- biertas.	155

De la preparacion de los ingredientes.

- Núm. 1. Para el negro. 135
 Núm. 2. Para el color de violeta. . 137
 Núm. 3. Del azul químico. id.

De los encarnados.

- Núm. 4. Del encarnado comun. . . . 138
 Núm. 5. Del encarnado fino llama-
 do carey. 139
 Núm. 6. Del encarnado escarlata ó
 hermoso carey. 140

De los demas colores.

- Núm. 7. Del color de naranja. . . 140
 Núm. 8. Del amarillo al caliente. . id.
 Núm. 9. Del amarillo al frio. . . 141
 Núm. 10. Del color leonado. . . . id.
 Núm. 11. Del color pardo ó del de
 corteza verde de nuez. 141

De los preparativos químicos.

- Núm. 12. Del agua fuerte ó ácido
 nítrico. 142
 Núm. 13. Disolucion del estaño en
 el agua régia, conocida bajo el
 nombre de composicion para la
 escarlata. 143
 Núm. 14. Otra composicion para el
 carey. 146
 Núm. 15. De la potasa. 147
 Núm. 16. Del agua para pintar ra-
 mages. 147

Núm. 17. Preparacion para la clara de huevo.	147
<i>Del ramage.</i>	
De los instrumentos necesarios para el ramage.	148
Esponjas de distintas clases.	149
A — Imitacion del nogal.	151
B — Caoba.	153
C — Del limonero.	id.
D — Nudos de boj.	154
E — Mármol imitando la piedra del Levante.	154
F — Imitando la agata verde.	155
G — Imitando la agata azul.	156
H — Imitando la agatina.	id.
I — Imitando la agata rubia.	id.
J — Imitando el pedruzco.	id.
K — Imitando el pórfido vetado.	157
L — Imitando el pórfido de ojo de gallo.	157
M — Otro pórfido de ojo de gallo, ó á pequeñas gotas.	158
N — Imitando el pórfido encarnado.	159
O — Imitando el granito.	id.
P — Imitando el pórfido verde.	160
<i>Observaciones generales.</i>	
§ XIX. De los tintes iguales ó realizados con oro.	161
1º Color de tierra de Egipto.	id.

2º Color de paza de Corinto.	162
3º Color verde.	163
4º Color azul.	id.
5º Color pardo.	164
6º Color de cabeza de negro.	id.
7º Color pardo de perla.	id.

Mármoles dorados.

8º Color de lápiz-lázuli.	165
9º Mármol de oro.	167

Observaciones generales sobre el contenido de este último paragrafo.	169
--	-----

§ XX. De los adornos puestos sobre las cubiertas de los libros, y de los tejuelos para los rótulos.	170
---	-----

1º De los adornos puestos sobre las cubiertas.	170
--	-----

2º De los tejuelos para los rótulos..	174
---------------------------------------	-----

§ XXI. Preparacion para el dorado.	177
--	-----

§ XXII. Bruñir los cortes jaspeados.	180
--	-----

§ XXIII. Pegar la guarda.	183
-----------------------------------	-----

§ XXIV. Del pulimento.	190
--------------------------------	-----

§ XXV. Del barniz.	195
----------------------------	-----

Seccion VI. De la media encuadernacion.	198
---	-----

Seccion VII. Del cartonaje aleman llamado a la Brandel.	200
---	-----

Seccion VIII. Del jaspeador.	208
--------------------------------------	-----

Seccion IX. Del dorado y del estampado.	216
---	-----

§ I. Del dorado sobre cortes.	217
---------------------------------------	-----

Dorado sobre cortes blancos..	218
-------------------------------	-----

Otro modo de dorar los cortes.	220
Dorado sobre cortes despues de jaspeados.	221
Labrar los cortes despues de dorados.	222
Dorado sobre cortes con paisajes transparentes.	222
§ II. Del dorado sobre el lomo y las cubiertas.	225
Del taller del colocador de oro.	id.
Del taller del dorador.	229
Observaciones generales sobre el dorado.	239
Del modo de separar el oro de los trapos que han servido para el dorado.	242
§ III. Del componedor.	244
§ IV. Del estampado.	246
§ V. De la combinacion de los hierros.	249
Seccion X. Descripcion de los utensilios de que se sirven el encuadernador y el dorador y esplicacion de las figuras.	253
Taller del encuadernador.	id.
Taller del dorador.	256
Planchas ó hierros para el estampado.	264
Seccion XI. De los medios de quitar las manchas que se encuentran sobre los papeles, libros, estampas etc.	265
§ I. De los medios de emblanquecer el papel amarillado por su vejez.	267
§ II. De los medios de quitar las manchas de tinta. aceite, grasa etc. de	

sobre el papel.	170
§ III. De las manipulaciones que requieren las operaciones que acabamos de describir.	273
Del cloro ó gas ácido muriático oxigenado.	274
De la disolucion del alcalí cáustico..	275
Aparato para emplear el bi-cloruro de cal ó la disolucion del alcalí cáustico. . . ,	277
Seccion XII. De la encuadernacion de algunos libros grandes y voluminosos..	282
Apéndice. Nuevo descubrimiento para dar a las encuadernaciones el olor permanente de vaqueta de Moscovia..	287
Vocabulario de las palabras técnicas empleadas en el arte de la encuadernacion.	291

FIN.

ERRATAS.

En la página 256, línea 29, dice *Rascador de acero*; queda sin indicar la pág., y es la 218. En la pág. 259, línea 13 dice 131, *debe decir* 231; y en la pág. 260, línea 34 dice 131, *debe decir* 231.





08137