

40





ARTE

DE

ABAJAR EN CARTON

TODA CLASE DE OBRAS

DE UTILIDAD Y RECREO.

*ocho láminas litografiadas.*



BARCELONA:

IMPRESA DE JOSÉ TORNER.

AÑO 1829.



~~A~~  
5/28

2/10.040

nt. 61999  
66. 1070199

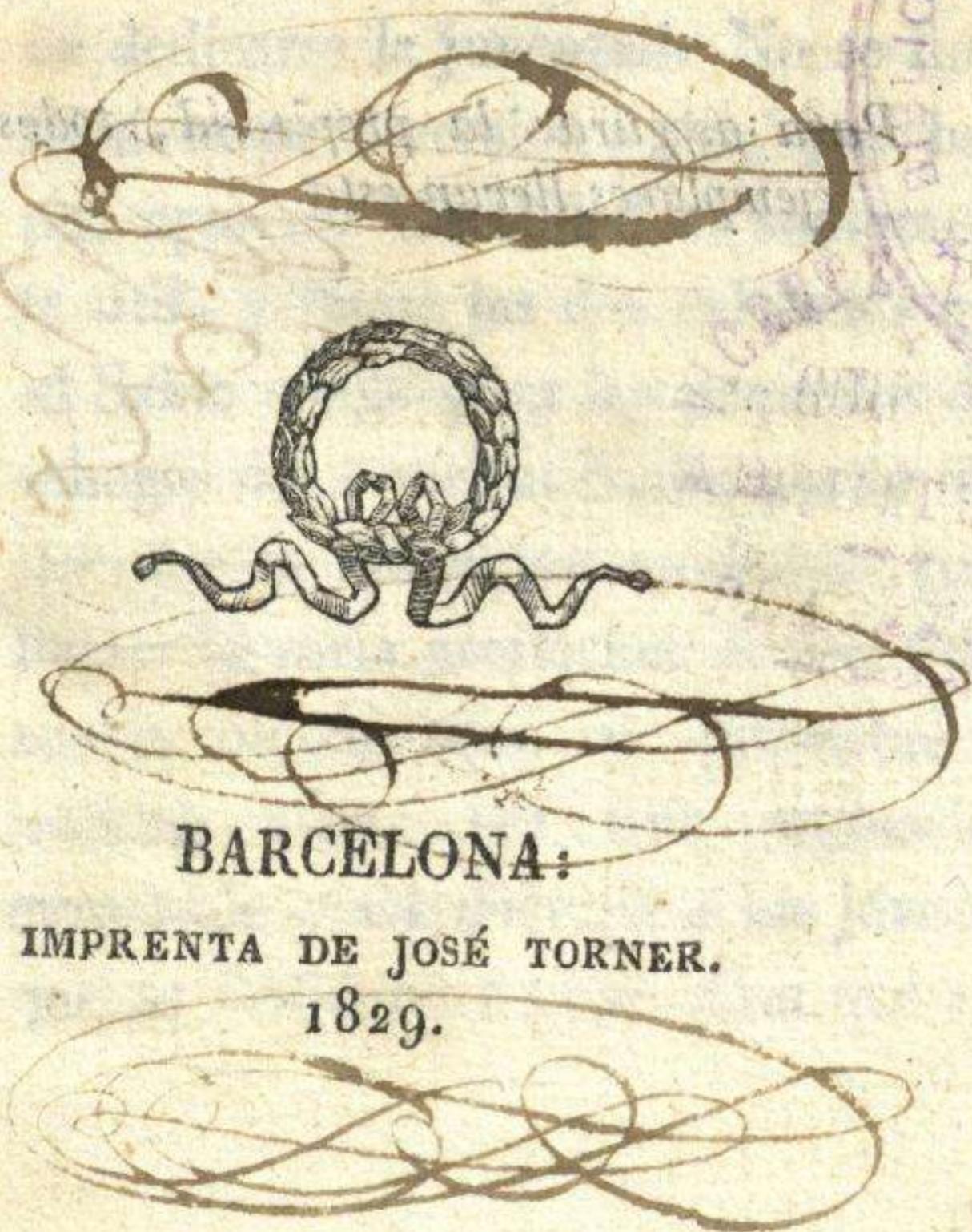
# ARTE

DE

## TRABAJAR EN CARTON

TODA CLASE DE OBRAS

DE UTILIDAD Y RECREO.



BARCELONA:

IMPRENTA DE JOSÉ TORNER.

1829.

ART E

DE

TRABAJAR EN CARTON

Omne tulit punctum qui miscuit utile dulci.

HORACIO.

TODA CLASE DE

DE UTILIDAD Y RECIBO

*Para asegurar la propiedad, todos los  
ejemplares llevan esta*



LIBRERIA

DE J. B. DE

1850

## PRÓLOGO.

**E**l arte que va á describirse es uno de los mas agradables á que puede dedicarse la juventud. No se limita á mera diversion, sino que bajo una aparente frivolidad es sumamente útil, y reúne las dos calidades que el Sabio exige para los pequeños desahogós del espíritu. Nadie puede dudar que la aplicación moderada para lograr la varía imitación de los diferentes objetos que se presentan á nuestra vista, sea una recreacion agradable y satisfactoria á los jóvenes que se dediquen á ella. ¿Con que ar-

dor no emprenderán un arte que los pone en disposicion de reproducir con muy poco gasto los objetos que les agraden cuya adquisicion les seria costosa, y que puedan al propio tiempo contribuir á su diversion y recreo con la construccion de cajas y cofres de todas dimensiones para contener diferentes objetos? Con el auxilio de este arte disfrutarán de aquella satisfaccion y placer que se tiene cuando por su propia invencion se forma alguna cosa útil y agradable; cuando se hace un regalo, produccion de su jóven industria; cuando se recibe un elogio tanto mas satisfactorio quanto mas merecido, y por último cuando se ven citados por modelos á los otros jóvenes, menos diestros ó poco aplicados.

A mas de esto, si se considera es

te arte bajo otro punto de vista y se atiende su utilidad, se verá que da al aficionado ocasion de poner en práctica los principios de dibujo y geometría que tenga; le familiariza con el estudio, con la aplicacion y reflexion; y aun le proporciona el pasar con gusto y satisfaccion un tiempo que perderia sin provecho gastándolo en diversiones frívolas y tal vez perjudiciales. De otra parte puede proporcionarle un lucro, y como nadie esté asegurado contra la inconstancia de la fortuna, tal vez podria suceder que lo que se ha tomado como una mera diversion y pasatiempo en los primeros años de la juventud, sea un recurso para la subsistencia en la edad madura: asi sucede con muchos que habiendo vivido ociosamente tienen despues que pordiosear, ó vivir de

intrigas y bajezas; y al contrario los que emplean el tiempo que les sobra, despues de sus ocupaciones ú estudios, en alguna cosa útil pueden en un contratiempo ú adversidad de fortuna sacar el provecho de que la suerte les ha privado.

( 8 )  
DESIGNACIONES: AB: reglas  
**OBSERVACIONES PRELIMINARES.**

medio del cual se sopla mejor con los la-  
dos del canon: el sobre es perfectamente  
plano, y sirve para el ángulo res-  
ta. El lado AB es igual en longitud a la  
**INSTRUMENTOS.**

**L**os instrumentos indispensables á los que se proponen trabajar en carton son los siguientes:

1.<sup>o</sup> Un cuchillo (*fig. 1.<sup>a</sup> lam. 1.<sup>a</sup>*). Este debe ser como los que usan los librerros, ó en su lugar un tranchete de zapatero. Será muy conveniente tener algunos de varias dimensiones y proporcionados al grueso del carton que se emplee. La hoja del cuchillo ó tranchete podrá tener cuatro pulgadas de largo.

2.<sup>o</sup> Una regla llana y una escuadra: las dos de hierro. La primera deberá tener á lo menos dos pies de largo y una pulgada de ancho, siendo muy conveniente tener otra de un pie de largo, pues se presentarán muchas ocasiones para servirse de ella, cuidando sobre todo que sean bien exactas.

La escuadra debe tener los dos lados

desiguales : AB y BC (*fig. 2.<sup>a</sup> lam.<sup>a</sup> 1.<sup>a</sup>*). BC tiene como una línea y media mas de ancho que AB , y forma un borde por medio del cual se sujeta mejor con los lados del carton : el sobre es perfectamente plano , y sirve para cortar en ángulo recto. El lado AB es igual en longitud á la regla llana , esto es , tiene dos pies : al lado BC regularmente no se le dan mas que nueve pulgadas de longitud. Seria muy útil tener otra escuadra cuyo lado mayor no pasase de un pie.

3.<sup>o</sup> Una medida (*fig. 3.<sup>a</sup> lam. 1.<sup>a</sup>*). Esta , que será de madera dura , debe contener un índice de algunas líneas de largo ; siendo indispensable que este pueda correr con facilidad empujándole con el dedo pulgar , y que dejándole libre quede inmóvil. La espresada medida deberá estar dividida en pies , pulgadas y líneas , y servirá en las reducciones de las escalas proporcionales.

4.<sup>o</sup> Un compas que tenga un cuarto de círculo graduado ó dividido y un tornillo de presión , para que quede firme en la abertura que se le dé. Este compas debe á lo menos tener cuatro puntas acera-

das para cambiar, las que entrando en las estremidades de las piernas del mismo se sujeten por medio de un tornillo: la una es enteramente triangular y finamente aguzada; la otra es complanada y cortante solo por la punta, y son las que se observan colocadas ya en la fig. 4<sup>a</sup>. La tercera es una punta obtusa que forma un cono al revés muy abierto, y sirve para recortar un círculo en cuyo centro se desea no quede señal alguna. Finalmente la cuarta, *h*, es una rueda igualmente de acero limada como sierra y cortante en sus puntas; y puede servir á dos objetos, para lo que puede tenerse á prevención un mango en el que se introduzca esta punta, y sujetándola con un tornillo, cortar cuanto se necesite en línea recta con auxilio de la regla, y colocada en el compas sirve cuando la fuerza de la segunda punta no es suficiente. Algunos que trabajan en carton tienen á mas otra especie de compas igualmente dividido y con puntas de cambio, cual representa la fig. 5<sup>a</sup> de la propia lámina.

Esta clase de compases divididos en pulgadas y líneas es muy útil. En la una

de las estremidades del brazo AB (*fig. 5.<sup>a</sup> lam. 1.<sup>a</sup>*) se coloca un cuchillo de dos cortes, el que se asegura por medio de un tornillo, siendo preferible el hacerlo así que no que esté fijo y clavado en el brazo.

La particular ventaja de esta forma de compas consiste en poder cortar circular y perpendicularmente á un mismo tiempo lo que no puede conseguirse con el compas, *fig. 4.<sup>a</sup>*; el que, si bien puede cortar circularmente, como el corte se verifica por la inclinacion de las piernas del compas, presenta un ángulo ú corte oblicuo que conviene muchas veces evitar. La barra ó brazo transversal se encuentra inmóvil en la canal ó muesca *g*, y para evitar toda vacilacion hay un resorte de hilo de laton dentro de la misma muesca, y se asegura á mas la inmovilidad del brazo por medio del tornillo *d*. He aqui las mejores proporciones para los compases rectos. La barra ó brazo transversal (*fig. 5.<sup>a</sup> lam. 1.<sup>a</sup>*) deberá tener ocho pulgadas de largo, dos terceras partes de pulgada de ancho, y dos líneas de grueso ó espesor. El mango CD deberá tener unas seis pulgadas de largo: la parte de

g á D debajo del brazo ó barra no debe exceder de una pulgada y tres cuartos, tanto que el cuchillo sea movable ó no. Este en su parte mas ancha deberá tener unas dos líneas de espesor y una tercera parte de pulgada de ancho, yendo en disminucion hácia la punta de manera que esta no tenga mas de dos líneas de ancho. El cabo del mango es semejante al de una barrena. Estos compases rectos pueden estar montados de varias maneras; pero sin contradiccion son los mejores los que pueden mantenerse mas firmes.

5.<sup>o</sup> Un escoplo (*fig. 6.<sup>a</sup> lam. 1.<sup>a</sup>*). Este deberá á lo menos tener de dos á dos pulgadas y media de ancho: el filo ó corte debe ser recto y fino. El mango *ab* es de hierro y tiene algunas pulgadas de largo, siendo propiamente una prolongacion del mismo escoplo. La parte superior del mango es llana para poder pegar encima con un mazo de madera. El filo debe ser bastante delgado y fino, pues que de otro modo no cortaria con igualdad el carton. Será muy útil tener varios escoplos de diferentes dimensiones para cortar guarniciones y adornos.

6º Un pulidor (*fig. 7ª lam. 1ª*). Este consiste en un pedazo de madera de figura cónica perfectamente redondo, torneado y aumentando gradualmente, siendo indiferente que sea llano ú ovalado hácia la punta: la mejor madera para este uso es la de haya ó de fresno. El pulidor tiene unas cuatro ó cinco pulgadas de largo, teniendo uno de los extremos unos tres cuartos de pulgada de diámetro, valiéndose segun las circunstancias de este ó del menor.

7º Los alfileres (*fig. 8ª lam. 1ª*). Estos consisten en dos pedazos de hilo de hierro bastante grueso y fuerte, que se clavan en un mango de madera, A, y que deben tener la punta muy fina. Estos alfileres sirven para mantener unidos dos ó mas pedazos que se quieran pegar, como por ejemplo los lados de una caja, cesta, &c.

#### *Modo de cortar.*

Para cortar un carton en línea recta, se colocará encima una tabla de madera bien lisa, que puede tener dos pies cua-

drados poco mas ó menos. Se asegura la regla con la mano izquierda, y se corta con la derecha. La perfeccion del corte depende del ángulo que el cuchillo forma con el carton durante la operacion: si el cuchillo se coloca recto ó casi perpendicular, corre riesgo de rasgarse. Despues de algun tiempo y con la práctica podrá cortarse en líneas curvas; y en este caso será mejor valerse de un instrumento pequeño, como un fuerte cortaplumas ó un pequeño cuchillo. Deberá este sujetarse con la mano derecha, teniendo cuidado á que como siempre se corta de izquierda á derecha, el carton mude continuamente de lugar, de modo que la mano se encuentre siempre en la posicion mas favorable para cortar. Desde luego se reconocerá que es mejor no cortar de una vez con la punta todo el grueso del carton, y concluir la operacion con el tranchete; pues aun en este caso será siempre necesario recortarlo con el escoplo, siendo casi imposible verificar el corte bien exacto de una vez.

*Modo de hacer los diagramas. Construcción de líneas que sirven para una demostración.*

Supongamos que quiera delinearse una pirámide, un cono, una bola ó un globo.

1.º La pirámide es un cuerpo cuya base como un prisma puede ser un triángulo, un cuadrado ó un polígono; pero que disminuya gradualmente y termine en punta. Los lados encima de la base son necesariamente triángulos, y la pirámide se compone de tantos lados triangulares cuantos tiene la base. Toda sección paralela con la base es necesariamente semejante á esta, y lo mismo sucede en toda sección paralela.

Para hacer el diagrama ó delinear una pirámide triangular sobre el carton, se describirá desde el punto A (*fig. 9.ª lam. 7.ª*), teniendo el compas abierto en la distancia AE, el arco EB: se colocarán en este arco los lados de la base ED, DC y CB; y se tirarán las líneas AE, AD, AC y AB, y asimismo de un punto de

division al otro las líneas rectas ED, DC, y CB. El triángulo F es la base de la pirámide. Si se quiere hacerla con cuatro lados, el arco EB se dividirá en cuatro lados correspondientes á los de la base, y se tendrá un cuadrado en el lugar en donde está el triángulo DFC. Se delineará segun los mismos principios una pirámide que tenga cinco, seis ó mas lados.

2.º El cono se diferencia del cilindro del mismo modo que la pirámide del prisma. La base del cono, asi como la del cilindro, es circular; pero sus secciones van disminuyendo progresivamente á proporcion que se separan de la base, y el cuerpo con esta disminucion gradual termina en un punto.

La pirámide puede con un pequeño cambio ser un cono. En lugar de delinear las divisiones del arco EB y las líneas rectas que salen del punto ó centro A, y describiendo las comprendidas en AE y AB, se formará una base circular en lugar de ser angular. La pirámide y el cono pueden cortarse por una seccion cualquiera paralela á la base; en cuyo caso la punta desaparece, y se forma una figura

que se llama truncada: así las 10.<sup>a</sup> y 11.<sup>a</sup> (*lam. 1.<sup>a</sup>*) presentan la una un fragmento de pirámide ó una pirámide truncada, y la otra un fragmento de cono ó un cono truncado.

La misma figura 9.<sup>a</sup> puede servir para delinear la pirámide truncada, pero es preciso determinar con el compas la elevacion de la seccion ó corte desde el punto *A*, pasando por los puntos *e*, *d*, *c*, *b*; se tirarán líneas de un punto á otro y se cortará al momento. Lo mismo se practicará con el cono y será á la elevacion del segundo arco *c*, *b*, descrito desde el punto *A*.

Para encontrar el grandor de la base del cono, se dividirá el arco *EB* en tres partes iguales, y se tomará una de estas para diámetro de la base redonda: la mitad de este diámetro, como radio del círculo, se dividirá para cortar la base circular. Entonces se encontrará que esta, así tomada, será á muy poca diferencia exacta; y en caso de no serlo, pueden fácilmente corregirse los defectos, ó á lo menos puede servir de modelo para formar otra.

3<sup>o</sup> Una bola es un cuerpo contenido en una superficie curva regular, de modo que cada punto de esta superficie sea equidistante del centro del cuerpo. Se llama eje ó diámetro una línea supuesta tirada de cualquier punto de la circunferencia á otro punto opuesto pasando por el centro. El número de semejantes ejes tirados de puntos diferentes es sin duda incalculable; y cualquiera conoce que deben ser iguales. El diámetro que pasa de este modo por el centro divide el globo en dos partes, ó sea en dos hemisferios. Las bases de estos dos hemisferios son iguales y perfectamente circulares; pero toda otra seccion diferente de las que se acaban de citar, aunque por precision debe tener una base circular, disminuye progresivamente y á medida que se separa del centro.

Para delinear la figura de un globo se divide la línea recta CD (*fig. 6<sup>a</sup> lam. 4<sup>a</sup>*) en treinta y seis partes: se coloca una de las puntas del compas en D; y abriendo la otra hasta el décimo punto empezando en A, esto es en el oncenno, se describirá en este punto de la division un

arco AB : con la misma abertura de compas se describirá el arco FG en la duodécima division ; y avanzando la punta del compas de una á otra division , se irán describiendo los otros arcos hasta que se hayan formado doce. Entonces colocando una de las puntas del compas en el número 20 , se describirá el arco *a b* que corta AB en *x* é *y* : despues pasando al número 21 se describirá el arco *f g* que corta FG del mismo modo , y se continuará asi hasta que se hayan delineado otros doce arcos que cortarán los primeros á la misma distancia de la línea recta. Si el diagrama se ha hecho como corresponde, la longitud de estos arcos desde el punto de interseccion *x* al otro punto de interseccion *y* será igual á seis partes de la línea recta del trazado , porque ellas forman la mitad de la circunferencia del globo.

Aunque el delinear esta figura sea muy fácil , con todo la construccion del globo no carece de dificultades. La reunion de la línea recta forma el ecuador, y todos los puntos en donde terminan los dobles arcos van á rematarse por los dos

lados á los polos. Para evitar las dificultades en la construcción, se procurarán dos medios globos de metal, vidrio ú madera, perfectamente pulimentados en su interior, los que se frotarán cuidadosamente con jabon, y despues de haber hecho hervir en agua pequeños pedazos de papel ó de carton hasta que forme como una pasta en la que se mezclará algo de cola, se pondrá esta composicion en lo interior de los dos medios globos: estos se unirán, y cuando la composicion esté perfectamente seca se juntan los moldes y queda construido el globo. Sino se toma la precaucion de frotar con jabon el interior de los moldes, cuando la pasta se habria secado quedaria pegada á ellos.

Para cubrir este globo, se medirá con un hilo su mayor circunferencia: se colocará este mismo hilo sobre el papel destinado á cubrir el globo, añadiendo un poco á su longitud: se delineará en seguida la figura segun los principios que acabamos de indicar: se cortará el diagrama, y se pegará en el globo. Si se encuentran muchas dificultades para pegar el papel, lo que verdaderamente es asi si

quiere hacerse bien y evitar arrugas, tal vez será preferible pulimentar el globo luego de sacado del molde, tirar las líneas encima, y darle los colores que se quiera.

### *De los cilindros.*

Se pueden construir cilindros de cartón de dos maneras, con molde y sin él; pero salen mejor cuando se hacen sobre moldes ó rodillos de madera dura, procurando que estos sean mas largos que el cilindro que se quiera hacer, y así se sacan con mas facilidad. No debe perderse de vista el cuidado de prevenir al tornero que haga el molde que no quite los hoyos que quedan en los dos cabos por efecto de las puntas del torno; pues que aquellos indican el centro, y el conocimiento de él es de la mayor importancia. Los cilindros que no sean estremadamente largos y que tengan á lo menos algunas pulgadas de diámetro se pueden hacer en cartón; pero los pequeños salen mejor haciéndolos con papel de marquilla que tenga algo de cuerpo.

La primera atención que debe tenerse

cuando se haga una caja cilíndrica es el cortar el carton de la una punta ó cabo á ángulo recto. Con la escuadra se determinará la elevacion ó altura de la misma caja, y se señalará esta sobre el carton de un modo bien visible : se coloca la regla inmediata á la señal, y se cortará una tira cuya longitud esceda un poco la circunferencia de la caja, determinando la altura el ancho. Se colocará esta tira sobre la mesa : se le pondrá encima el rodillo é inmediato al cabo ó punta cortada en ángulo recto : se apretará fuertemente este cabo con los dos pulgares sobre el rodillo, el que rodará para que el carton quede sobre él bien apretado. Entonces se medirá la circunferencia, señalando en la parte exterior, con un cuchillo que corte bien, el punto en que se encuentra colocado sobre el rodillo, el cabo cortado á ángulo recto, procurando señalar la circunferencia mas larga que corta. Determinada de este modo la circunferencia, se separará la tira del rodillo : se pondrá otra vez encima la mesa colocando la regla opuesta, esto es, que la señal se encuentre inmediata al costado opuesto al

que se va á cortar. Se vuelve á poner otra vez la tira sobre el rodillo, y se coloca de manera que los dos costados no dejen absolutamente de tocarse en todos sus puntos ecsactamente. Para hacer el círculo que debe servir de fondo á la caja, se mide con un compas la longitud del diámetro del cilindro, despues la mitad de este mismo diámetro, y con esta abertura de compas se formará el radio del círculo que se ha de describir. Se cortará este círculo con el compas, teniendo cuidado en describirlo un poco mas pequeño si se quiere que el fondo entre en el cilindro, y un poco mayor si se quiere que apoye en una de sus puntas ó cabos. Se prefiere regularmente este método, y aun se hace el círculo un poco mayor que el cilindro, cuando quiere hacerse una caja ó un estuche, á fin de que el fondo esceda un poco, lo que le da mayor asiento.

Se pega el cilindro del modo siguiente: despues de haber colocado llano el pedazo de carton destinado á formar el cilindro, y luego de haberlo cubierto con el papel que se quiera, el que habrá tenido cuidado de cortarse un poco mas es-

trecho y algo mas largo que el carton; con el auxilio de este mismo papel que sobresale como una pulgada y media del cabo y que sirve para agarrarlo, se practicará la union y se dará al carton la figura cilíndrica. Es inútil prevenir pues que la esperiencia bien pronto manifestará que no puede trabajarse el carton demasiado húmedo ni seco. Para dar la forma cilíndrica al carton, se echará mano de un molde que tenga una circunferencia menor que la del interior del cilindro que quiera hacerse, de modo que los costados puedan cruzar ó cabalcar el uno sobre el otro como una pulgada y media. Entonces se servirá de los alfileres (*fig. 8. lam. 1.<sup>a</sup>*), haciendo entrar una de las puntas en el carton, un poco mas arriba del lugar en que empieza á verse el papel, y la otra se clavará en el mismo papel. Durante esta operacion no deberá tenerse el carton demasiado apretado sobre el molde, á fin de poderlo retirar con facilidad. Si no se tenian alfileres ó se pareciese mejor un hilo pasado repetidas veces al rededor del carton, podria reemplazarlos.

Tan pronto como se haya secado el carton, se quita lo que se haya puesto para sujetarlo, esto es, el hilo ó los alfileres; y entonces es muy fácil de pegar el cilindro por medio del papel. Para esto debe preferirse la cola fuerte ó la gelatina al engrudo de harina, pero es indispensable que sea clara. Se le aplica con mucho cuidado y en poca cantidad para que no se eche á perder ó se manche el papel de color con el que está cubierta la caja. Si esta se quiere mas sólida, se puede pegar una tirita de papel en su exterior y en el lugar en donde se reunen los dos costados; pero esto no es absolutamente necesario, particularmente si el cilindro se ha pegado bien; y entonces se pone otra vez en el molde á fin de que quede bien redondo y desaparezcan las irregularidades.

Para hacer una caja cilíndrica con cuello ó garganta para recibir una cobertera ó tapa, se tendrán dos cilindros *ab* y *cd* (*fig. 4.<sup>a</sup> lam. 4.<sup>a</sup>*) el uno de un diámetro algo menor que el otro. El menor, que se diferencia del otro en el solo espesor del carton que se emplee, servirá

para formar el cuello ó garganta. Cuando los dos cilindros exteriores que deben formar la caja y el tapon estarán concluidos, se introducirá en el cilindro destinado á formar la caja el que debe servir de garganta, y se pegará con la cola. Será muy prudente dejar que se sequen la caja y la garganta en el molde, y fuera de él la zona ó faja que debe formar la cubierta ó tapon, á fin de que en el acto de secarse la garganta no pueda disminuir de diámetro y al contrario la tapa pueda encojarse un poco, haciendo esta precaucion mas cierta y ecsacta la cerradura de la caja. El modo para secar estas obras con mas prontitud consiste en arrimarlas á un fuego lento ó ponerlas al sol. Si la caja se cerrase con dificultad, se humedecerá un poco la tapa y se la ensanchará por medio del molde mayor untándolo un poco con jabon; por último, si el carton es bastante doble, se raspará un poco con un cuchillo; pero si se han tomado bien las medidas, se evita todo este trabajo. Para dar mas solidez á la zona ó faja, se pegará en su parte interior una peque-

ña tira de carton bastante grueso , y se disminuirá un poco la longitud de la garganta. De este modo se hará mas fuerte el punto de contacto entre el círculo que forma el fondo y la parte del cilindro al cual se halla pegado.

Para hacer cilindros de papel se practican las mismas operaciones. Se sirve igualmente de moldes ó rodillos de madera fuerte : para humedecerlos se tiene una esponja, y para las ulteriores operaciones un pincel de cerdas y un cuchillo que corte bien , prefiriendo igualmente como con el carton al engrudo de harina la cola fuerte clara. Las cajas de forma cilíndrica de papel deben hacerse sobre dos moldes : con el uno se hace la garganta , y el otro sirve para la formación de la tapa y de la parte que debe formar la garganta. Para saber la proporción que debe tener la tapa luego de formado el primer cilindro de la anchura que parezca conveniente debe tener la caja , antes que este se seque se medirá su diámetro con un compas corbo , y este diámetro dará por precision la dimension de la garganta y de la tapa. Un torno es

el mejor instrumento para redondear y pulir el cilindro; pero á falta de este se puede echar mano de una tira de carton que se apretará bien contra el cilindro en la parte que debe quedar pulimentada, y se hará rodar este con la velocidad posible.

Los cilindros son de mucha utilidad para la construccion de obras de grande dimension: entran en la de columnas, pilares, campanarios, torres y varios otros adornos de arquitectura; pero antes de emprender estas obras, que tienen alguna dificultad, es indispensable haber adquirido mucha práctica en otras de menos importancia, tales como cajas redondeadas, acevicos, almohadillas de labor y otras para colocar plumas y otros objetos, candeleros, &c. Vamos á entrar en la espliacion del modo como deben construirse algunas de las obras referidas.

#### *Modelos para imitar en carton.*

Los seis primeros (*fig. 1, 2, 3, 4, 5 y 6, lam. 2<sup>a</sup>*) representan diferentes especies de cestas ó canastas. El modo de de-

inearlas antes de cortarlas depende de una aplicacion mas ó menos ecsacta de la pirámide, del cono y del globo. Las cuatro primeras tienen la particularidad que se cortan de una sola pieza, de modo que se obtienen todas sus partes antes de recibir su última forma, la que con alguna corta variacion puede proporcionarnos pequeños muebles de diversas clases. El fondo de la cesta puede ser mayor ó menor, tener los costados mas altos ó mas bajos, rectos ó arqueados y mas ó menos convechos, &c.; y en cuanto á los adornos, se pueden estos variar de mil maneras.

1.<sup>o</sup> Cesta en hecságono regular, esto es, de seis lados (*fig. 1.<sup>a</sup> lam. 2.<sup>a</sup>*).

Esta cesta es una pirámide hecságona truncada y puesta al revés; y exceptuando el corte de la parte superior de los lados, su forma es regular. En el delineado (*fig. 1.<sup>a</sup> lam. 3.<sup>a</sup>*) el costado *ab* del hecságono, que es una seccion de la pirámide y que forma en el presente caso el fondo de la cesta, tiene tres pulgadas; y

la longitud del radio *cd*, con el cual se describe el círculo, sirve de base al hec-  
ságono: la elevacion ó altura perpendicu-  
lar de los lados es de la misma dimen-  
sion, y estos podrán ser mas ó menos  
inclinados segun la mayor ó menor esten-  
sion de la línea *eg* hácia las dos estremi-  
dades. En la delineada, la estension *ef*  
es á poca diferencia de una pulgada, ó lo  
que es lo mismo, la tercera parte de la  
línea *ad* del hecságono ó del radio *cd*.  
Cuando ha quedado bien señalada la lí-  
nea que separa los lados del fondo de la  
cesta, y despues de haber cortado el car-  
ton en las líneas *fa*, *ma* y asi progresi-  
vamente; el corte *m*, *n* y demas de cada  
uno de sus lados se practica con facilidad  
mediante el compas recio.

Antes de reunir los lados se colocará  
el dibujo ó delineado sobre el papel con  
que quiera cubrirse la cesta, á fin de se-  
ñalar en él con un lápiz las líneas prin-  
cipales. Los pedazos *m*, *a*, *f* no deberán  
cortarse exactamente, sino que se deja-  
rán un poco mas anchos; por ejemplo,  
no se cortará precisamente en el punto *m*  
*a*, sino un poco mas allá y paralelamente

te, cuidando particularmente en que quede bastante papel para cubrir los ángulos, haciendo lo mismo con respecto al interior.

Para unir los lados, se echará mano de los alfileres (*fig. 8. lam. 1.<sup>a</sup>*); y antes de hacer el delineado será muy útil pulir el carton, despues de cuya operación se cubrirá por los dos lados con papel comun, poniéndolo despues en prensa, ó á falta de esta, entre dos maderas con bastante peso encima; y en este estado acabará de secarse perfectamente, con lo que quedará liso y unido: se pasará sobre las dos caras piedra pomez, y se concluirá puliéndolo con el bruñidor (*fig. 7.<sup>a</sup> lam. 1.<sup>a</sup>*). Como ya se ha dicho anteriormente, el carton no deberá ser demasiado delgado; pero su espesor ó grueso no deberá esceder de una duodécima parte de pulgada (esto es una línea), pues que si fuese mas grueso no podria servir para hacer las cestas cuyos bordes fuesen arqueados, tales como los de las *fig. 3, 4 y 6, lam. 2.<sup>a</sup>*; en cuya clase de cestas es mejor no cubrirlas desde luego y en su todo, sino con separacion y un lado des-

pues de otro, pues que de lo contrario se romperian casi inevitablemente cuando se uniesen los lados.

2<sup>o</sup> *Cesta prolongada de seis lados.*

( *Fig. 2<sup>a</sup> lam. 2<sup>a</sup>* )

El delineado tiene por base el paralelógramo  $a, b, c, d$ , (*fig. 2<sup>a</sup> lam. 3<sup>a</sup>*): el ancho  $a, b$ , es igual á tres cuartas partes del largo  $a, d$ . Se describirán con una abertura de compas igual á la mitad de la longitud del paralelógramo, ó lo que es lo mismo, á la mitad de la longitud de la línea  $b, c$ , dos arcos que se cortarán mutuamente en  $k$ ; con lo que se logrará el ángulo  $a, k, b$ ; despues de lo que y del mismo modo se obtendrá el ángulo  $d, c, e$ , que será igual á  $a, k, b$ . Se prolongará en seguida la línea  $a, b$ , en las dos direcciones opuestas en  $g$ , y en  $f$ ; de modo que  $b, g$ , sea igual á  $a, f$ . Se observará lo mismo con respecto á la línea  $c, d$ , y de este modo se logrará la altura perpendicular del lado, que es igual á dos terceras partes de la longitud del paralelógramo. A la estremidad de los pe-

queños costados ó lados de la base prolongada hecságona se añadirán en  $k, b$  las líneas á ángulo recto  $b, h$  é  $i, k$  con el auxilio de la regla; y se harán iguales á las líneas  $b, g, a, f$ , lo que dará los cuatro pequeños costados ó lados.

Para completar el delineado se procederá á prolongar las líneas exteriores de los costados, cuya prolongacion no es en todo igual al delineado de la *fig. 1.<sup>a</sup> lam. 3.<sup>a</sup>*; pues que la desigualdad de los ángulos del hecságono prolongado constituye la diferencia. Se dará pues á la prolongacion  $o, s$  sobre el ángulo agudo del hecságono la mitad de la longitud del costado  $k, b$ ; al paso que la prolongacion  $h, n, p, g$ , deberá ser solamente igual á cinco duodécimos de la prolongacion  $i, m$ . Luego que se hayan determinado las prolongaciones, se tirarán las líneas laterales  $m, k$  y  $n, b$ , y así sucesivamente; se señalarán inmediatamente; y por último se describirán los arcos  $m, n, p, o$ , y así progresivamente á todos los lados.

Para convencerse de la exactitud del delineado se reunirán los cuatro pequeños costados con el auxilio de los alfileres; se

pondrá la mano izquierda llana, sujetando con ella el fondo de la cesta sobre la mesa, ó si se quiere, se pondrá un peso encima; levantando despues los otros dos costados. Si las prolongaciones son escesivas, al momento se reparará y este exceso se señalará con un lápiz; y si resultasen cortas, se puede remediar pegando unas tiras de papel en la orilla ó borde de los lados defectuosos.

La mejor dimension para esta clase de cestas es dar cuatro pulgadas y media al lado mayor  $b c$  ó  $a, d$ , del paralelógramo  $a, b, c, d$ .

3.<sup>o</sup> *Cesta de seis lados regulares con asa y los costados arqueados.*

(*fig. 3.<sup>a</sup> lam. 2.<sup>a</sup>*)

La forma de esta cesta se diferencia de las dos anteriores en que los lados ó costados son arqueados hácia adentro. Las líneas laterales no son rectas, sino curvas, y para hacerlas exactas es indispensable verificarlo con el compas. Por ejemplo, para describir el arco  $C G$  (*fig. 3.<sup>a</sup> lam. 3.<sup>a</sup>*) se colocará la punta del

compas en C y en G, esto es, alternativamente, y de cada uno de estos dos puntos se describirá un arco que se cortarán en  $x$ . De este punto de interseccion  $x$  se describirá el arco CG, siendo muy fácil encontrar la abertura de compas necesaria, porque si el arco CG cae demasiado dentro los límites de la línea puntuada CF y hácia el punto C, se reconocerá que la abertura del compas es poca, y se enmendará; pues que luego que se haya logrado ecsactamente el arco del círculo, ya no debe hacerse mas operacion sino cortar el carton, y el pedazo de él servirá de modelo para cortar los otros arcos. Es evidente que el punto del centro del arco depende de la prolongacion de sus lados FG, siendo en este particular la espresada prolongacion la mitad de la base del hecságono CA.

La dimension mas propia de esta clase de cestas es de dos pulgadas por el lado del hecságono, siendo muy útil el dar á los lados la figura que se quiere con el auxilio de un rodillo de madera, el que no deberá ser muy afilado, pues que de otro modo la figura cobra cierta irre-

gularidad. La asa se hace con una sencilla tira de carton, que no sea muy delgado, siendo muy útil el doblarla ó hacerla mas fuerte por medio de una estrecha tira de oja de lata ó de estaño, que es mejor, con lo que quedará sólida; y despues de esto se cubrirá el todo con papel ya blanco ya de color, segun mejor parezca y habida razon de los adornos que quieran añadirse.

4.<sup>o</sup> *Cesta prolongada de cuatro lados.*  
 (fig. 4.<sup>a</sup> lam. 2.<sup>a</sup>) *Delineado* (fig. 4.<sup>a</sup> lam. 3.<sup>a</sup>)

Despues de haber hecho el delineado (fig. 3.<sup>a</sup> lam. 3.<sup>a</sup>) y de haberlo cortado, no será difícil hacer el de que se trata, cuyos lados ó costados son muy semejantes, ó á lo menos se hallan delineados y cortados del mismo modo. La delineacion de los primeros (fig. 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>) es en los dos una pirámide irregular, y se diferencia únicamente en que el delineado de la fig. 2.<sup>a</sup> es un hecságono, y el de la de que se trata es una pirámide de cuatro lados puestos al revés. La base de esta es un paralelógramo *b, c, d, e*, cuyo an-

cho  $e$ ,  $d$  se halla comprendido dos veces en la longitud  $c$ ,  $b$ . La altura perpendicular  $e$ ,  $g$  de los lados es igual á uno y un quinto del ancho  $c$ ,  $d$ . La prolongacion  $a$ ,  $g$  es mucho mas considerable que en el delineado de la figura antecedente, pues que á lo menos tiene las dos terceras partes de  $cd$ ; porque para ser mas vistosa la figura de estas cestas es preciso que los lados ó costados sean mas arqueados. La dimension es como unas seis pulgadas de largo sobre tres de ancho en la base.

5.<sup>o</sup> Cesta de forma cónica con asa.

(fig. 5.<sup>a</sup> lam. 2.<sup>a</sup>)

La forma de esta cesta se parece á un cono truncado y puesto al revés. Se dividirá el arco  $A$ ,  $B$  (fig. 2.<sup>a</sup> lam. 4.<sup>a</sup>) en seis partes iguales. Se delinearán y cortarán los pedazos arqueados segun sus divisiones, valiéndose para esto último de un cuchillo, y procurando que el corte salga bien ecsacto é igual. Se cortará el papel con que se quiera cubrir, de modo que esceda una media pulgada al delineado.

do, cuyo exceso se halla señalado con la línea de puntos A, m, cuidando de dar al carton, antes que se seque, una figura cónica por medio del rodillo, de modo que el papel que sobre quede á la parte exterior, en cuyo estado se asegurará con los alfileres y se dejará secar. El delineado C inmediato á la fig. 2.<sup>a</sup> lam. 4.<sup>a</sup> representa un carton rollado y a, y sujetado con los alfileres. Antes de rollarlo deberá señalarse con lápiz la dimension sobre el papel destinado para cubrir; y cuando se retiran los alfileres y se halla seco el carton, conserva la figura que se le habrá dado cuando húmedo, y entonces con el papel escedente se le reune y pega, cuidando que no se perciba la union, y despues se le podrá coser la asa; se apretará bien el cosido y se tapará con algun adorno.

6.<sup>o</sup> *Pequeña cesta cuya figura se asemeja á la flor de cobeá.*

(fig. 6.<sup>a</sup> lam. 2.<sup>a</sup>)

La figura de esta cesta ó vaso es muy elegante: tiene por base la delineacion de

la esfera, de la que se diferencia, pues que tiene ocho caras que son pequeñas con relacion á la circunferencia, y grandes con proporcion á sí mismas; asemejándose únicamente á un globo por lo corbo en la parte inferior; al paso que como el corbo de arriba está en sentido opuesto, se asemeja á una campana ó mejor á la flor de cobeá, y el pie se parece á un cubilete puesto boca abajo.

Para hacer el delineado (*fig 5<sup>a</sup> lam. 4<sup>a</sup>*) se señalará en la estension del carton una línea recta de *F* á *G*; se colocará una de las puntas del compas en una de sus estremidades, en *G* por ejemplo, y con el lápiz colocado en la otra punta se describirá, teniendo el compas bien abierto, el arco *ab* que rompe la línea recta en *c*: se colocará luego el lápiz en *d*, y la distancia de *d* á *c* determinará el ancho de la hoja; entonces con la misma abertura de compas se describirá desde el punto *L* el arco del círculo *o, r*, que corta *a, b*, en *o* y en *r*. El ancho mayor de la hoja es algo menor de una cuarta parte de su longitud, y aquella puede ser de dos pulgadas. Con una aber-

tura de compas un poco mas ancha que *c, d*, se señalará de *c* y *d* la estremidad *i*, y el sesgo de la hoja *c, i, d*. El corte inferior *b, r* es igual á una tercera parte de *c, d*. La figura ecsacta de una hoja entera se halla representada en H. Cuando se haya delineado y cortado la primera hoja, se delinearán y cortarán por ella las otras siete, de modo que las ocho sean enteramente iguales.

Al trazar ó delinear el pequeño pedestal octógono, sobre el que está montado el vaso ó cesta, se reconocerá fácilmente que cada lado del octógono debe ser igual al corte inferior de la hoja *b, r* (*fig. 5<sup>a</sup> lam. 4<sup>a</sup>*): su delineado tiene alguna analogía con el de la *fig. 3<sup>a</sup> lam. 3<sup>a</sup>* y solo se diferencia en las proporciones. Los lados son tres veces mas largos que el costado de la base octógona, y las líneas exteriores de los costados hácia las dos estremidades tienen algo mas estension que la mitad del lado del octógono.

La construccion de esta clase de cestas tiene alguna dificultad, por lo que es prudente no hacerlas hasta que se haya adquirido bastante hábito en los modelos

siguientes, siendo mucho mas fáciles de construir.

7<sup>o</sup> Caja para gusanos de seda &c. (fig. 7<sup>a</sup> lam. 6<sup>a</sup>)

Esta caja se halla en parte cubierta con un vidrio corredero por los dos lados; por consiguiente para dejar lugar al vidrio, los dos pequeños lados ó costados AB deben ser mas bajos que los otros CD. La altura de AB es igual á CD menos la elevacion de la muesca ó canal *m* *n*; esta muesca ó sea corredera se forma por medio de una tira de carton fuerte, de una elevacion igual á la de los lados cortos AB, y de una longitud igual á *m*, *n*, pegada en cada uno de estos dos costados, y á mas con otra tira mas estrecha de igual longitud y grueso, que se pega paralelamente sobre *m*, *n*, y entonces la distancia que queda entre las dos tiras forma el ancho de la corredera. Se puede pegar la última tira antes ó despues que se hayan levantado los dos lados; pero la tira ancha por precision debe pegarse antes que la estrecha. Con-

cluida la corredera ó muesca se cortan dos pedazos de carton segun la fig. F, se pegan en el interior de la caja perpendicularmente en el borde superior de los pequeños lados y á la misma elevacion que la tira que está debajo la corredera, de modo que el vidrio pueda libremente correrse.

8º *Bandeja de figura romboidal.*

( *fig. 7ª lam. 2ª* )

Se tirará una línea recta desde C á D (*fig. 3ª lam. 4ª*), y se describirá desde D y C con una abertura de compas igual á C D dos arcos que se cortarán al uno al otro en F y en L. Los puntos de interseccion determinarán los costados ó lados CF, FD, DL y LC. Despues de haber cortado la base romboidal, para lo que se empleará un carton fuerte, se cortarán los pedazos que deben formar los lados y que han de ser iguales á los de la figura; y antes de pegarlos se compararán las dos estremidades, á fin de que los ángulos formados en F, C, L, D, por la union de los lados, no queden demasiado

obtusos ; y como los ángulos F, L son mas agudos que C, D, se deberán apretar mas los lados FL que los ángulos CD, lo que depende de la mayor ó menor destreza con que se practica la union.

9.º *Caja portátil de labor.*  
(*fig. 6.ª lam. 6.ª*)

Se principiará haciendo la caja cilíndrica A (*fig. 6.ª lam. 6.ª*), la que tiene en cada una de sus estremidades *c, e* una garganta para recibir dos tapas. La garganta superior *a* recibirá la tapa C, y la inferior la B, que es un poco mas baja que la otra, y por medio de una division en la distancia de *mn* el interior de la caja está repartido en dos partes desiguales. En el centro y en *mn* hay una abertura circular para recibir en la division inferior, que es mayor, un pequeño cilindro ó tubo que sirve de eje á una canilla D. El hilo pasa por la pequeña abertura prolongada *g*, y cuando no quiere hacerse uso de la caja se coloca el cabo del hilo entre la tapa B y la garganta, de modo que no se deshaga el ovillo dentro la

faltriquera ó ridículo. Volviendo la caja, el huso sobre el cual gira la canilla se adelanta por sí mismo de modo suficiente para poderse colocar un dedal para coser. La division superior, y que está por consiguiente sobre *mn*, está rellena de pelo ó borra; y la abertura *a* está cubierta de seda y es en donde se colocan las agujas; y en el propio centro *a* hay una pequeña abertura que divide la caja en dos partes; y es en donde se colocan las tijeras; y por último el tubo sobre el cual gira la canilla puede servir de estuche.

La altura de la caja sin la tapa es de tres pulgadas y media, el diámetro de dos; la tapa de arriba tiene como una pulgada y media de alto, la de abajo unos tres cuartos de pulgada; la profundidad de la division en donde se encuentra colocada la canilla tiene una pulgada y tres cuartos; la propia canilla tiene una pulgada y una tercera parte de ella de largo; y por último la caja con las dos tapas tiene cuatro pulgadas y media de alto.

La canilla *D* se compone de dos círculos *f, h*, y de un tubo *i*, pudiendo hacer-

se los agujeros por los que debe pasar el tubo, con un punzon ú otro instrumento análogo. Será indispensable para la almohadilla un cilindro separado que coincida con la division inferior y que sea de la misma elevacion, quedando en el fondo un paso para las tijeras que comunicará con el tubo de la division superior. Dos pedazos de carton cuadrados y colocados perpendicularmente á la distancia que se quiera forman la abertura para las tijeras, pudiendo en esta misma abertura pegarse á mas dos pequeñas tiras en direccion de la abertura del fondo, para servir de estuche.

10. *Caja para té de figura prismática.*  
(fig. 8<sup>a</sup> lam. 2<sup>a</sup>)

Esta caja tiene la figura de un prisma hecságono, cuya elevacion no llega del todo á cuatro pulgadas; cada uno de los lados de la base hecságona tiene dos pulgadas y un tercio. Arriba y abajo tiene dos ribetes ó bordes que salen hácia fuera, siendo el de arriba mas ancho que el de abajo. La tapa queda asegurada

por medio de una garganta en la parte superior del cuerpo de la caja: el modelo figura en su contorno un pequeño adorno que tiene la forma de una urna, el que sirve para destaparla; pero este adorno puede variar segun el gusto del artista. Se encontrará el delineado de esta caja en las figuras 1.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> lam. 3.<sup>a</sup>, no tomando mas que la base y las líneas puntuadas de los lados.

Despues de haber unido y pegado los lados, se cortarán los seis pedazos que deben formar la garganta interior de la tapa, empleándose para esto carton fuerte, debiendo cortarse cada tira un poco mas estrecha que los lados y una pulgada menos de altura ó elevacion. Se tendrá cuidado que los pedazos que deben formar la garganta sean un poco menores, á fin de que uniéndolos, el todo pueda formar un prisma, que necesariamente debe tener menos diámetro que los lados de la caja. Los ribetes ó bordes de que se ha hablado antes y que se hallan colocados en el exterior de la caja y en su parte superior é inferior, son pequeñas tiras cortadas, reunidas y pegadas separadamente.

Fácilmente se pueden aumentar las proporciones del modelo; y para hacer una caja para té completa, se deberá forrar con hoja de plomo, cuya operacion no es difícil y se practica del mismo modo que para pegar el papel, con la sola diferencia que la cola debe ser mas fuerte, y con el pulidor se aprietan las planchas de plomo á fin de que este no haga arrugas, teniendo cuidado de no apretar demasiado para no echarlo á perder. El fondo se pega con mas facilidad antes de la union del tubo, no cortando ni uniendo todas las partes de la tapa hasta que la caja esté enteramente seca, pues que entonces se hará con mas exactitud. La tapa se hace de un pedazo de carton que tenga cuerpo, cortado en hecságono, sobre el que se pega otro de la misma figura, pero dos terceras partes de pulgada mas estrecho en su diámetro, colocando en el centro del hecságono menor un florón, guirnalda ú otro cualquiera adorno cortado con el sacabocados de que se hablará mas adelante, empleando para esto un carton delgado; y en el centro de este adorno se hará un pequeño agu-

jero para recibir un boton, que se asegurará por debajo; pudiendo ser en lugar del boton, una urna, un chinesco, ó cualquiera otra cosa de madera dorada, marfil, laton, &c.

11.<sup>a</sup> *Escribanía.* (fig. 9.<sup>a</sup> lam. 2.<sup>a</sup>)

Esta especie de escribanía tiene tres divisiones: las dos que se encuentran colocadas en sus dos estremidades sirven para el tintero y la salvadera, y la del centro, cuyo frente es escotado ó sesgado, sirve para la oblea, lacre, sello, &c. Mas, en la parte posterior hay una figura semicircular en forma de abanico. El delineado (fig. 1.<sup>a</sup> lam. 4.<sup>a</sup>) es una especie de paralelipípedo.

Se describirá como base el paralelogramo *a, b, c, d*: se dará al costado ó lado *ad* una longitud de siete pulgadas, y al otro *ab* cuatro pulgadas y media. Se abrirá el compas una pulgada y tres cuartos, y se señalarán desde *ad* los puntos *rs*, tirándose la línea *fg*, haciéndola pasar por estos; y esta línea determinará la elevacion de los lados *ar, rf*. Entonces

con una abertura de compas de dos pulgadas se señalarán desde  $r$  y desde  $s$  los puntos  $mn$ ; finalmente se tirarán las líneas  $i h$  que pasen ecsactamente por los puntos  $mn$ :  $i h$  son los puntos hasta donde los lados menores son de una elevacion igual, y desde allí disminuye esta gradualmente, formando dos arcos hasta el punto  $e$ , en donde el lado tiene solamente tres cuartas de pulgada. La línea  $mn$  señala asimismo la longitud de las divisiones, pudiendo señalarse la anchura del pequeño lado sesgado con una línea paralela  $g h$ ,  $f i$ ; dándole desde  $g h$  una distancia igual á la de  $c$  á  $e$ , esto es, á la menor altura del lado; lo que practicado pasarán á cortarse los parages señalados con un buen cuchillo. La mayor anchura del abanico es de dos pulgadas; y su proyeccion  $b, c, k$  es de dos pulgadas y un tercio. El corte inclinado del abanico pende de que los ángulos  $s, g, p$ , y  $s, d, x$  sean mas ó menos obtusos. Finalmente, despues que se habrán levantado y unido los lados, se cortará separadamente con carton delgado la proyeccion  $b, c, k$ ; cuya elevacion no escederá á la de  $c, e$ .

12.º *Almohadilla de figura cúbica con canillas. (fig. 4.ª lam. 5.ª)*

La parte principal consiste en un cubo montado sobre un huso, al que están unidas dos canillas, descansando todo sobre el pedestal G. El cubo B se quita cuando se quiere para sacar las canillas y ponerlas de nuevo.

El pedestal se compone de cuatro piezas cuadradas de carton grueso y fuerte, y se pegan las unas sobre las otras. El cuadro de debajo, que es el mayor, es igual á la base del lado del cubo; y los otros van disminuyendo progresivamente, de modo que formen cuatro escalones en cada uno de los lados. En el centro de los tres primeros cuadrados, empezando por el de encima, se hace un agujero bien cilíndrico, en el que se introducirá y asegurará el huso. En el fondo del cubo se ven tres gruesos de carton, siendo cada uno de ellos agujereado del mismo modo; y el cubo, que no debe pegarse, queda asegurado por este medio sobre el huso y descansa sobre la parte

superior de una de las canillas.

Es indispensable que todos los agujeros estén en el centro y exactamente en la misma dirección, siendo bien fácil encontrar el centro de cada cuadrado por medio de dos diagonales tiradas de punta á punta, y agujereando el punto de intersección.

La caja compuesta de dos gargantas se compone de dos mitades BC aseguradas por medio de dos bisagras en los dos costados opuestos del pedestal. Cuando se quiere cerrar la almohadilla se levantan las dos mitades, que entonces se reúnen, y se coloca encima la tapa D. Por este medio todas las partes están reunidas, y el todo tiene la figura y exterior de una caja.

El delineado de la parte principal es necesariamente el mismo que el de un cubo ó dado: solo le falta la parte superior que debe quedar abierta para la almohadilla.

Esta es, asimismo, otro cubo menor que el primero y que se ajusta á él. Se le rellena de lana ó salvado, y es encorvado en su parte superior: se le cubre

con terciopelo, raso, &c.; cuidando de hacer la almohadilla antes de hacer la caja que la debe contener, á fin de darle con mas seguridad la dimension conveniente. Cuando se corten las gargantas *ii*, es preciso añadir á la longitud del carton la altura de la tapa, la que se hará separadamente. Cuando las dos gargantas estén pegadas y secas, se corta la caja en dos partes iguales; se colocan estas dos mitades á los dos costados inferiores del pedestal en su base, y en donde deben fijarse con las bisagras, cuidando que el pedestal esté anteriormente cubierto de lo que se quiera. Las bisagras se hacen de seda: para esto se toman seis tiras dobles de unos tres cuartos de pulgada de ancho. Se pegan tres tiras á cada lado, de modo que cada tira esté pegada de una parte á la caja y de la otra al pedestal, y cuando las bisagras están secas se cubre la caja.

Las dimensiones son: por un lado del cubo de la almohadilla dos pulgadas cuadradas; la elevacion del huso es de tres pulgadas y media, la de la caja sin la tapa de cuatro pulgadas, y por último

la de la propia tapa de unas dos pulgadas y media.

13º *Caja de labor.* (*fig. 1ª y 2ª lam. 5ª*)

Se verá por el dibujo, que la caja tiene en sus divisiones *nn* cuatro canillas iguales; y se encuentran allí, mas para señalar las divisiones, que para otro objeto, pues que son movibles; y en medio de estas se ve una almohadilla bombada, la que sirve para asegurar la labor mientras se cose. Hay á mas en los dos pequeños costados de la caja unas divisiones mas pequeñas *bb*, y cada una de ellas contiene una pequeña almohadilla para los alfileres, rellena y cubierta de terciopelo ó raso. La division de atrás *C* es enteramente vacía, y sirve para poner las tijeras, el dedal, &c.: *B* (*fig. 2ª*) representa la caja cerrada.

Las dimensiones son: nueve pulgadas y un tercio de largo; cinco y media de ancho: la elevacion de la caja sin la tapa es de una pulgada y tres cuartos; y la de la tapa sola es de tres cuartas partes de pulgada.

Se delinea, se corta y pega la tapa con separacion. El delineado (*fig. 5<sup>a</sup> lam. 6<sup>a</sup>*) representa igualmente los costados de la tapa: la elevacion de los lados *ac* debe añadirse á la elevacion de la caja *ab*. Se cortará el carton hasta el lugar en que se debe formar la tapa, la que se separa inmediatamente de la caja. Este lugar queda señalado por las líneas de puntos *ad*, *gf*, *ik* y así consecutivamente, procurando que el corte se haga bien exacto á fin de que las estremidades *dg*, por ejemplo, se unan perfectamente cuando se levanten los costados. Cuando el todo se ha pegado y se halla seco, se corta enteramente el fondo, lo que facilita la separacion de la tapa y de la caja; y para practicar esta separacion, se cortará con un pequeño cuchillo siguiendo la direccion de las líneas puntuadas *ad*, *gf*, *ik*: no se cortará la cuarta línea porque esta servirá para unir la tapa á la caja. Las gargantas de la caja y tapa se cubrirán con una tira de seda tan larga como los lados y suficientemente ancha para cubrir los ángulos; despues de cuya operacion no faltará mas sino cubrir la

caja interior y exteriormente con papel, lo que da mas fuerza á las bisagras ó goznes.

14º *Caja para colores. (fig. 3ª lam. 5ª)*

Esta caja tiene cuatro divisiones iguales O, P, C y D: las dos últimas contienen cada una cuatro cajitas para poner los colores, y las otras dos sirven para la agua de goma y la cola. En el centro de las divisiones hay otra destinada para los pinceles. La division *ge*, que separa en dos partes la caja en toda su longitud, sirve para meter y sacar con mas facilidad la caja de los pinceles, la que descansa sobre dos pequeños poyos pegados, ya sea en *g*, ya en *e*, contra los costados ó en el suelo de los grandes lados de la division del medio, lo que deja un espacio vacío debajo, en el que se guarda la cola de boca, el compas, la regla, &c., &c.

Los cuadros señalados en el interior de la caja *ik* representan una tabla de muestras de colores, quedando en los costados lugar suficiente para escribir sus nombres.

En la construcción no se diferencia de la caja de labor sino en que la muesca ó encaje para la tapa es compuesta de cuatro piezas, y cada una de ellas pegada con separación á los costados; siendo muy conveniente para reforzar la bisagra ó gozne pegar una tira de seda en su interior.

15. *Candelero, caja de pajuelas fosfóricas, &c. (fig. 8.<sup>a</sup> lam. 5.<sup>a</sup>)*

Encima del pedestal A hay un cilindro móvil del cual se puede quitar el candelero con una mano, mientras que con la otra se contendrá la base hecságona *cd*. Este cilindro contiene las pajuelas; y el eslabon fosfórico se halla colocado debajo de B, que tambien es móvil y se separa cuando se quiere. Para esto se pega en el centro de la tapa C del pedestal A un pequeño cilindro, cuya elevación es igual á una tercera parte de la del candelero, á contar desde el pedestal. Este cilindro descansa sobre un disco, con bordes redondos construidos con carton muy fuerte, quedando este

mismo disco pegado á un hecságono que sobresale un poco. Esta base es en un todo semejante á la *cd* del pedestal A; y dentro este pequeño cilindro es en donde se coloca la caja ó hotellita que contiene ya el fósforo, ya el ácido sulfúrico, la caja del eslabon y pajuelas que se emplean.

En el punto *e* se encuentra otro pequeño cilindro que contiene la boca *g*, que necesariamente deberá ser de estaño, hoja de lata, cobre, &c.

16.ª *Pequeña bandeja adornada y de figura romboidal. (fig. 5.ª lam. 5.ª)*

Esta bandeja tiene la misma figura que la descrita en la fig. 8.ª lam. 6.ª. La parte inferior *ab* consiste en dos piezas de forma romboidal, de carton fuerte, que se pega la una sobre la otra, siendo la de abajo un poco mayor, de modo que formen dos escalones. El cuadro *cd*, que circuye la abertura, deberá cortarse de una sola pieza, sobresaliendo un poco el borde exterior, que deberá ser de carton delgado y formando muchos pequeños arcos, cuales representa la fig. 8.ª lam. 6.ª

17º Caja para té adornada y de forma cúbica. (fig. 7ª lam. 5ª)

Esta caja de forma cúbica se halla adornada de molduras en su base y parte superior, consistiendo las de esta en un pequeño borde cuadrado encima del que hay otro en relieve, el primero de los cuales se halla pegado al cuerpo de la caja, y el otro lo forma el bordado redondo que sale un poco encima la tapa. La base se compone de dos piezas bastante gruesas pegadas la una encima de la otra, siendo la de arriba redonda en sus cuatro ángulos. Si no se destina esta caja para té, es inútil formarla de plomo.

La tapa AB contiene un cajoncito: C representa esta misma tapa con el cajoncito en parte abierto, pudiendo este servir para la pequeña cuchara con que se mide el té, teniendo á mas la tapa en su parte superior D un adorno sobrepuesto.

Las dimensiones son: cuatro pulgadas cuadradas por un costado del cubo; la altura del bordado de la tapa es de una

pulgada , y la parte sobrepuesta en ella es de un tercio de pulgada independientemente de la altura de la misma tapa.

Se arreglarán primero las dos piezas de la base ; en seguida los cuatro lados ó costados que deberán pegarse sobre la pieza de encima la base , de modo que la moldura y el bordado redondeado sobresalgan igualmente de los cuatro lados. Las cuatro piezas que forman los costados ó lados no deberán ser de un anchor igual : dos de ellas , *a* y el de la parte opuesta que se encuentran entre los otros dos , deberán ser menores ; de modo que la diferencia sea igual á dos veces el espesor ó grueso. El carton que se emplee para el borde de la tapa podrá ser un poco grueso , pero el del cajoncito será delgado ; y en la parte anterior del cajoncito , *im* , se pegará una tira de carton delgado de una longitud igual á aquel costado , pero un poco mas ancha : en fin se colocará la pieza sobrepuesta , *D* , sobre la tapa *AB* , y se le añadirá el adorno.

Los otros y el boton se dejan á la eleccion del jóven artista.

18° *Candelero con la base cuadrada y un solo frente. (fig. 9<sup>a</sup> lam. 7<sup>a</sup>)*

La base ó pedestal tiene la figura de una caja cuadrada vuelta hácia abajo, *ab*. En el centro de cada lado se observan los adornos, entre los que se repara una especie de puntilla y de moldura ú escoseado. Hay encima de esta base un basamento cilíndrico cuyo alto, que es circular, tiene un bordado redondo que sobresale un poco del cilindro. En su centro se encuentra colocada la altura cilíndrica *f*, que forma el pie del candelero, cuyo pie no descansa sobre el basamento, sino sobre una guirnalda de rosas figuradas, y encima se coloca un bordado redondo. La embocadura *g*, que debe ser de metal, es movable; y debe ajustarse ecsactamente á la abertura que se le ha destinado. Los adornos de los costados de la base ecsigen de parte del artista una atención particūlar. Para esto puede verse la fig. 2<sup>a</sup> A, lam. 6<sup>a</sup>. Se cortan primeramente los cuatro costados en cuadro: despues se señalan y se cortan las puntas

y las molduras. La guirnalda *c* (*fig. 9<sup>a</sup> lam 7<sup>a</sup>*) deberá ser de carton grueso, y para esto se observará la *fig. 4<sup>a</sup> lam. 6<sup>a</sup>*, que representa este adorno correctamente dibujado, para lo que se describirá puntualmente el círculo, y despues se recortarán las puntillas con un cuchillo delgado ó con el sacabocados.

19.<sup>o</sup> *Otro candelero con base hecságona.*  
(*fig. 8<sup>a</sup> lam. 7<sup>a</sup>*)

El pedestal es un prisma hecságono: los costados se encuentran adornados del mismo modo que el precedente, con la sola diferencia que las puntillas son un poco mas largas y forman una especie de feston. Sobre la base hay un adorno de realce: su forma es un hecságono cóncavo, sobre el que descansa el basamento, ecsistiendo sobre este otro menor; y por último encima de todas estas partes apoya el pie del candelero. El alto de los dos basamentos se encuentra adornado, como en *c* (*fig. 9<sup>a</sup>*), de bordados redondos; el pie del candelero y embocadura son iguales, y de la misma elevacion. Los

costados de la base hecságona  $gc$  son de una pulgada y tres cuartos; el diámetro del primer basamento  $a$  es de dos pulgadas y un cuarto, y el del menor debe tener un poco menos de una pulgada y tres cuartos. En la fig. 9.<sup>a</sup> lam. 6.<sup>a</sup> se encontrará un delineado ecsacto de uno de los costados del pedestal hecságono.

Para hacer el adorno hecságono cóncavo (fig. 1.<sup>a</sup> lam. 6.<sup>a</sup>), que se encuentra colocado sobre la base, se deberá emplear un carton bastante grueso; y este hecságono, que como se ha dicho sirve de base al grande basamento, tiene una pulgada y media en línea recta por cada costado.

20.<sup>o</sup> Otro candelero de base semi-cúbica.  
(fig. 6.<sup>a</sup> lam. 7.<sup>a</sup>)

Este pedestal se compone de cuatro piezas: la primera ó la de abajo es una figura cuadrada á cuatro caras  $ab$ ; la segunda  $cd$  tiene los bordes redondeados; la tercera  $ii$  tiene una estría ó media caña, y la cuarta consiste en otra pieza llana con los bordes redondos, sobre la que

descansa una figura cuadrada *e f*, siendo la parte superior *gh* igualmente cuadrada. La base del pie del candelero se forma de tres partes: la primera ó la de debajo es cuadrada, pues sus costados ó ángulos son arqueados; la segunda es circular y tiene los bordes cortantes; la tercera es tambien circular, pero sus bordes redondos, y sobre esta descansa el pie del candelero. El pedestal es movable, como el de la fig. 8<sup>a</sup> lam. 5<sup>a</sup>; el cañon lo es tambien; y la parte superior *o* es llana y los bordes son hácia arriba. El pie es de una punta á otra de una anchura igual, y vacío por dentro para colocar en él un pedazo de madera redondo que llega desde abajo hasta la embocadura; el que se puede levantar cuando se quiere por medio de un boton sostenido por tres puntas de alambre, y sirve para quemar los cabos que se quieran. Hay igualmente en el pie *k* lugar para el eslabon, y la base *g f* tiene un cajoncito para las pajuelas.

Las dimensiones son: para la primera pieza del pedestal, esto es, la de abajo cuatro pulgadas y media cuadradas, y

para la parte superior tres pulgadas cinco líneas cuadradas : la elevacion total del pedestal es de una pulgada , y el escoseado ó media caña cinco pulgadas de ancho  $ii$  : el diámetro del pie  $k$  es de una pulgada y media , el de la embocadura  $n$  es de once líneas : la altura del pie es de tres pulgadas y media , y de una pulgada la de la propia embocadura. El escoseado ú la media caña  $ii$  se compone de tres piezas , y para hacerla se cortan cuatro tiras de carton delgado de las dimensiones espresadas (*fig. 4.<sup>a</sup> A lam. 7.<sup>a</sup>*) arqueadas en cada punta , las que se encorvarán ó doblarán en un molde y se pegarán sobre la pieza  $cd$  : cuando esta estará seca , se pegará encima la otra  $ef$ , y en la parte interior de ella una tira perpendicular de un carton fuerte y de una elevacion igual , con lo que  $cd$  se encuentra mas sostenido , pues que tiene mas puntos de contacto. Entonces se dará á la parte inferior del pie la forma cuadrada , se cortarán los lados rectos , y se dibujarán y cortarán en seguida los arqueados ó sesgados.

21.º *Escribanía.* (fig. 5.<sup>a</sup> lam. 7.<sup>a</sup>)

Se da á esta escribanía la figura de un castillo ó fortaleza con un campanario encima. La totalidad del edificio descansa sobre un muro de dos elevaciones de alturas diferentes. La primera *ab* es sólida, la segunda *cd* es vacía y está destinada para contener una gaveta ó cajoncito. En el centro *e* se observa una gradería con cuatro ó cinco escalones, que se dirige hácia la entrada principal; la que, como igualmente las otras dos puertas, es solo figurada. El ala ó costado derecho *cn* está destinado para contener el tintero, y la izquierda *Am* para la salvadera; debiendo advertirse que el todo no tiene tejado, y en su lugar un techo como una azotea. La parte superior del edificio tiene un balcon *if*, y una puerta tras de él, existiendo una sola division en lo interior, que llega hasta *mn* y contiene la parte inferior é invisible del campanario. Este, *H*, es móvil y sirve para poner dentro las plumas: la parte *H* se encaja en la parte *G*, que

como se ha dicho llega hasta  $mn$ , siendo indispensable que estas dos partes se encajonen, de modo que tengan bastante solidez, y que á pesar de esto puedan fácilmente separarse. La cúpula  $L$  y la linterna  $k$  forman el sobre del estuche, y por consiguiente debe haber una garganta y un borde.

La longitud  $AC$  de la escribanía es de cinco pulgadas tres cuartos; y la latitud de dos pulgadas. Los dos escalones largos  $ab$  y  $ch$  sobresalen unas tres líneas: la altura del primero es de dos líneas, y la del segundo de tres cuartos de pulgada, siendo la altura total sin las gradas, esto es, de  $mn$  á  $G$  de tres pulgadas nueve líneas. La parte superior  $G$  tiene dos pulgadas y una línea cuadradas: el campanario  $K$ , una pulgada nueve líneas cuadradas: la altura del campanario desde  $G$  á la cúpula es de cuatro pulgadas y media: la elevacion desde la espresada cúpula hasta la linterna es de una pulgada ocho líneas, y el resto tiene tres pulgadas tres líneas. En cuanto á la construccion se empezará, como generalmente, por la parte principal. La fa-

chada, prescindiendo del campanario y gradería, no se compone mas que de una pieza, incluso G. El muro de la parte posterior se corta del mismo modo, y entre los dos hay dos divisiones perpendiculares *om* y *pn*, cuya longitud es igual desde *om* á *pn*, y forman el cuadro ó marco de la parte inferior del campanario. Cuando se corten los pequeños lados *Ac* y *Ch*, es preciso no olvidar que tienen encima las piezas que forman el techo ó azotea, y apoyan sobre las dos alas del edificio, los que se colocan por medio de las correderas ó muescas. El frente del grande escalon *cd* está abierto para recibir el cajoncito. La gradería se forma de cuatro ó cinco pedazos semicirculares de carton grueso colocados el uno sobre el otro á modo de escalones ó gradas. La primera de estas queda pegada á la base *ab*, y forma un semicírculo saliente; y las otras se pegan al cajoncito, el que deberá procurarse pueda salir y entrar con facilidad. Es preciso hacer en el fondo de la segunda grada una pequeña abertura en la que se colocará un pedazo de cinta, procurando tapar el cabo.

El balcon *i f* es un vuelo semicircular, como igualmente las azoteas *AC*, y se halla adornado de una balaustrada; y por último la parte *G* tiene tambien otro vuelo de algunas líneas, que se adornará por el mismo estilo.

Cuando las partes que acaban de describirse estarán completas y secas, se hará el campanario, que no ofrece dificultad alguna. Los costados ó lados de la cúpula tienen un doble arqueado. Se delineará en primer lugar la figura cuadrada (*fig. 1.<sup>a</sup> lam. 7.<sup>a</sup>*). La longitud de cada uno de sus lados no llega á seis líneas cabales. La cúpula es abovedada en la parte superior, y en la inferior cóncava; la mayor ó menor exactitud del delineado y del corte de la cúpula depende de recortar bien los lados *ab* (*fig. 1.<sup>a</sup> lam. 7.<sup>a</sup>*) La linterna *K* se forma de cuatro piezas pegadas perpendicularmente la una á la otra sobre el cuadrado de la cúpula. Una pequeña pirámide de cuatro lados, pero sin base, forma el techo de la linterna; y esta pirámide es vacía, á fin de poder colocar en ella un pedazo de alambre; y la bola se llenará de cera ó de

resina, y habiendo calentado el alambre se clavará en ella. Si se prefiere hacer el techo de madera, se clavará en él la punta con mas facilidad. La bola es á poca diferencia del grueso de un guisante, y se puede hacer de cera. La garganta de la cúpula, por medio de la cual se encajona á la torre y le sirve como de tapa, es una especie de caja con una abertura que pasa de una parte á otra: los costados se cortan á tenor de la circunferencia del campanario, y se pega en la parte superior de la cúpula.

22.º. *Caja de reloj que figura un mausoleo. (fig. 6.ª lam. 5.ª)*

El cubo del pedestal AB descansa sobre tres piezas desiguales, que forman tres escalones de diferentes alturas. Es propiamente un paralelipípedo, cuya base es una figura de cuatro caras y dos costados ó lados iguales. La pieza de encima AC es bombada, y á ella está pegada otra pequeña pieza delgada. Sobre la parte superior del pedestal se eleva la base EL de la columna G. Esta base se

forma de tres piezas cuadradas, colocadas la una encima de la otra, siendo la del medio mucho mas delgada que las otras: inmediatamente y debajo de la coluna se ve una pieza ovalada que sobresale un poco, y forma un pequeño vuelo: en los ángulos de la tercera pieza hay unos apoyos adornados que se dirigen hácia al otro cabo de la coluna. Esta es de una pieza, adornada de una cornisa y por último de una urna N, la que se forma de tres piezas, las dos mas anchas, las de debajo son ovaladas, la última mas pequeña es circular y descansa sobre ella la urna. En esta caja hay no solo lugar para un reloj ó un pequeño péndulo, sino tambien para una escribanía. El frente del cubo AB, en el centro del cual está el círculo P, no tiene union alguna con las otras piezas del lado ó costado; pero sí está unido á otra caja que se puede poner ó quitar cuando se quiera. Esta, como es de ver en la figura 9<sup>a</sup> de la misma lámina, se divide en dos partes desiguales *ab*: la de delante *bc* sirve para contener el reloj ó péndulo, lo que si se practica se colocará en el fondo un

pequeño resorte para impedir que se caiga hácia adelante. La otra division *ad* es doble mas ancha que la de delante y se encuentra dividida horizontalmente en dos partes desiguales ; la superior, que tiene poca profundidad, sirve para la oblea, lacre, cortaplumas, sello, &c.: la de debajo tiene mas abajo de *db* una abertura cuadrada con un cajon, cuya longitud es igual al anchor de la caja *ab*. Se observa en la fig. 9<sup>a</sup> este mismo cajon abierto en *ef*; hay á mas dos divisiones iguales alli mismo, á saber, la una para el tintero y la otra para la salvadera, y en el centro de la parte exterior se pega un pedazo de cinta. La columna *G* (fig. 6<sup>a</sup>) es vacía, tiene una tapa que se reune debajo de la urna, y puede servir de estuche para las plumas.

La longitud del cubo es de cinco pulgadas y media, y la latitud de cuatro pulgadas y dos líneas. La elevacion, sin la tapa, es de tres pulgadas. La base *s t* tiene seis pulgadas nueve líneas de largo; cinco pulgadas cuatro líneas de ancho, y ocho líneas de alto. La base del pilar ó columna tiene cuatro pulgadas dos líneas

de largo ; tres pulgadas y una línea de ancho , y cuatro líneas de alto ; y la de encima tiene la misma elevacion. El menor diámetro de la coluna oval es de una pulgada diez líneas ; en su abertura , que es mayor , tiene dos pulgadas y media , y la coluna entera tiene de alto seis pulgadas.

El anillo colocado al rededor de la abertura circular P se hace de carton muy delgado , y se podrá hacer por medio del compas recto y con dos cortes concéntricos , siendo la distancia entre ellos la que determine la latitud del anillo : se doblarán un poco los bordes , se mojará con agua de goma , y cuando esté seco , pulido y pintado de negro , se le añadirá un bordado estrecho , de oro por ejemplo , que haga relieve ó del modo que mejor parezca.

El resorte que debe contener el reloj se halla representado en la fig. 11<sup>a</sup> lam. 7<sup>a</sup> por las letras *a*, *b*, *c* , el que se pega en el fondo de la division con un poco de cola fuerte y encima una pequeña tira de carton tambien pegado con cola. La urna N , que está en el alto de la coluna,

será mejor hacerla de madera torneada, que de carton.

23. *Cesta ovalada trasparente ó calada.*  
(fig. 7<sup>a</sup> lam. 7<sup>a</sup>)

En esta clase de cestas debe tenerse especial cuidado en los montantes que forman la obra trasparente, en la base llena y formada de los arcos *a*, *b*, *c*, *d*, y por último en el fondo *c*, *d*, también trasparente. Podria muy bien hacerse el fondo macizo; pero hay menos trabajo, y está mucho mejor, haciéndolo trasparente. Para esto se empezará á sentar la base, porque de ella salen todos los montantes y es allí donde están pegados.

Para construir esta base se cortarán dos piezas ovaladas de diferente dimension. La pequeña servirá para el pie, y la mayor para formar la parte superior; siendo la mayor longitud de esta de siete pulgadas tres cuartas, y su mayor anchura de cinco pulgadas y media; el diámetro de la menor será solo de cinco pulgadas de largo y tres ó cuatro líneas de ancho. Para formar el óvalo de la di-

mension que se quiere sobre el carton, se describirá una línea recta de la longitud que se quiera para el óvalo; se la dividirá en dos partes iguales, y se tirará otra línea que corte la primera á ángulo recto en el centro opuesto de division, dando á esta segunda línea la latitud que se ha proyectado. Toda la superficie del óvalo se halla dividida en cuatro partes iguales, cuidando que aquellas piezas ovaladas sean de carton fuerte; pues que han de servir de patron ó dechado para los dos aros *ab* y *cd*, cuya elevacion es de ocho líneas. Estos se fabrican como los cilindros, con carton delgado, y se refuerzan por medio de cuatro tiras principales *ee*; teniendo estas, como los aros, ocho líneas de ancho, y de longitud, lo mismo que la cesta, esto es, dos pulgadas ocho líneas; procurando añadir un poco á esta misma longitud, en razon á que han de quedar algo encorvadas, haciéndose esta última operacion ó con la mano ó con auxilio del rodillo: por último, cualquiera que sea la longitud mayor que se dé á las espresadas tiras, es preciso tomar apuntacion de ella antes

de encorvarlas , porque las pequeñas tiras deben tener la misma longitud. Antes de reunir la base , se pegará en el aro grande *ab* un pequeño borde de carton, de la dimension de las tiras , de modo que su borde sea igual en elevacion al borde superior del aro , y la anchura de este mismo borde deberá ser igual á un tercio de la latitud del propio aro. Lo mismo se practicará con respecto al aro pequeño , con la sola diferencia que en este el borde se pegará debajo ; y encima del referido aro. Se doblarán angularmente las principales tiras *ee* en el parage en que se reunen con el aro de arriba , siendo la longitud de este doblez ó pliegue igual á la latitud del aro , midiendo desde el bordado de abajo hasta el borde de arriba , cuidando que el pliegue no esté muy señalado. Entonces se señalará en el aro de arriba el lugar ó punto en donde deben pegarse las tiras principales , de forma que la cesta se halle dividida en cuatro partes iguales ; y para señalar estos puntos , se pondrá dentro del aro un óvalo , sobre el que las estremidades de dos líneas que se cortan

mutuamente, indicarán los puntos del aro en donde la union debe practicarse. Cuando se esté seguro que las cuatro tiras principales tienen el pliegue conveniente, se pegarán en el aro, y en el ínterin se sequen se cortarán las tiras estrechas; entonces se colocará el aro *ab* al revés sobre la mesa, de modo que las estremidades de las tiras *ee* estén al aire, y en esta disposicion se pegará el aro *cd*. Las tiras estrechas se cortarán del mismo carton que las anchas, no debiendo ser el espresado carton de mayor cuerpo que de tres hojas de papel fuerte. Se les encorvará, y se doblarán lo mismo que las otras, y entonces se pegarán las tiras en el aro de arriba á distancias iguales; pero teniendo cuidado que van disminuyendo gradualmente hácia la base *c* y *d*, figura 7<sup>a</sup>.

Luego que las tiras estén pegadas, se cubrirán los dos aros *ab* y *cd* con papel dorado ó plateado de un anchor igual, sirviendo este papel de hermoso, al paso que reforzará las tiras. Entonces con un punzon se agujerearán las dos estremidades del aro de arriba, para colocar

en ellas los dos pequeños anillos *i i*, en los que se habrán metido anteriormente los dos grandes *nn*, teniendo entendido que estas asas sirven mas de adorno que de utilidad. En las tiras pueden pegarse bordados, pintarse flores, &c.; en fin, si el artista tiene gusto, puede hacerse de esta cesta un pequeño mueble hermoso.

24<sup>o</sup> *Jarron calado.* (fig. 10<sup>a</sup> lam. 7<sup>a</sup>)

Las dimensiones de este jarron son, para la perpendicular *ag*, esto es, la elevacion sin comprender el pedestal ni la parte superior, cinco pulgadas tres cuartas: para el ancho del aro de arriba *d b*, once líneas: para su diámetro interior, cuatro pulgadas y media; en cuanto al aro *ef*, este tiene á poca diferencia el mismo diámetro, pero solo tiene tres líneas de ancho: el tercero, ó collar *g*, que separa el jarron del pedestal tiene ocho líneas de ancho y solamente cuatro de diámetro, y el propio pedestal unas dos pulgadas de alto, formando su base dos fuertes piezas circulares *m n*, de un diámetro desigual, siendo el de la de

abajo de tres pulgadas cinco líneas. Los adornos *og* sirven para pegar las estremidades de las asas *ac* al jarron, hallándose la parte inferior de este encima de *g*, adornado en su circunferencia con hojas prolongadas, sirviendo este adorno de refuerzo al jarron calado. La cubierta ó tapa *L* tiene dos pulgadas de alto, y encima un adorno circular que termina con un disco *i*, que tiene un pequeño borde redondo hácia afuera.

El jarron no teniendo, como la cesta de que se ha hablado anteriormente, las tiras anchas pegadas á los aros, es indispensable hacerlo con un molde (*fig. 2.<sup>a</sup> lam. 7.<sup>a</sup>*). *AB* es un huso cilíndrico con tres piezas circulares *cd*, *ef* y *gh*; y con él se dará al jarron la forma que se quiere en la parte comprendida entre el sobre y el pie. Cada una de estas piezas tiene en su centro un agujero redondo para recibir el huso *AB*, que se podrá considerar como el eje comun de estas piezas y de los cilindros *nn* é *ii*. Para pegar *cd*, *ef* y *gh* en una posicion perfecta rectangular con respecto á su eje, se cortarán otros cuatro pedazos de carton fuerte pe-

ro menores : se les agujereará en su centro y se unirá á las otras piezas , el primero debajo de *cd* , el segundo sobre *gh* , el tercero encima y el cuarto debajo de *f* , y se ajustarán á los cilindros *nn* , *ii* . El disco *cd* sirve para el aro grande del jarron (*fig. 10<sup>a</sup>*) ; *ef* para el pequeño *ep* , y *gh* para el collar *cg* ; y se pegarán las tiras encima . Estos tres aros se colocarán sobre los discos que les corresponden , á saber *cd* , *ef* y *gh* , pero sin pegarse : se colocará horizontalmente y se sujetará el todo con una rosca . Ante todo se dividirá el aro sobre el disco *gh* (*fig. 2<sup>a</sup>*) en dos muescas iguales por medio de un pequeño borde que sobresalga , pegado en el centro , poniendo otro borde semejante en la parte superior del aro *cd* . Estos bordes deberán ser del mismo grueso que las tiras , las que se pegarán una despues de otra , teniendo cuidado de encorvarlas antes angularmente . Se colocarán las tres tiras una en la parte superior de la grande muesca ó aro *cd* , la otra en el pequeño aro *ef* , y la tercera debajo de la muesca y encima del aro *gh* , procurando colocarlas rectas y que la una esté á

igual distancia de la otra. *sup. obom*

Para pegar el pedestal se colocará sobre el huso, debajo de *gh*, á la distancia conveniente un cuarto disco de dos pulgadas y diez líneas de diámetro, dándole la posición conveniente por medio de un cilindro, que deberá ser igual en elevación y anchura á *nn* (*fig. 2<sup>a</sup>*). Este disco estará rodeado por un aro que hará parte del pedestal *mn* (*fig. 10<sup>a</sup>*). Todos los aros se reforzarán con una tira de carton delgado ó papel fuerte; *db* es el único que deberá reforzarse con un carton grueso, de modo que sobresalga mas, y entonces se podrá retirar el cuadro, pero es preciso hacerlo con precaucion. Pasará en seguida á colocarse ó pegar la pieza de abajo del pie, siendo su forma un cilindro corto, no teniendo su costado mas de cinco líneas de alto y un fondo sólido en la parte superior, añadiéndosele una plancha de cobre, cubierta de carton, la que dará mas solidez y peso al pedestal.

Las asas tienen tres cuartas de pulgada de ancho en su parte superior, y van progresivamente disminuyendo, de

modo que concluyan en cinco líneas, y se las reforzará con una tira pegada á lo largo. Las hojas colocadas en la parte inferior del jarron deben ser complanadas por su interior, sirviéndose para pegarlas de cola muy fuerte, porque tienen pocos puntos de contacto. Se colocará en la parte interior del aro *db* una garganta para la tapa; y para que cuando se seque no pierda su figura, se apretará por medio de un pedazo de carton circular. Se hará la tapa sobre el molde de la misma manera que el pie. Los sustentáculos ó apoyos *o* se pegarán en el collar *g*, el que se hallará adornado á cada estremidad de bordes redondeados, quedando pegada la mitad en los mismos apoyos, y la otra mitad en el collar. Esta estremidad de las asas se halla doblada por la parte opuesta al jarron, y aquellas están aseguradas á los apoyos por unos pequeños alambres que se sujetan allí, habiendo agujereado con un punzon las asas.

*Método que debe observarse para pintar,  
barnizar y dorar cualquiera obra  
de carton.*

Todas las obras, y en particular las de forma cilíndrica, deberán construirse con carton fuerte, doble y compacto, á pesar de que hay carton delgado que se dobla con la sola presion del dedo sin romperse ni arrugarse. Las tapas y los cabos deben hacerse tambien con carton fuerte, sin que sea indispensable doblarlo. El todo depende de la bondad de la materia que se emplea. Las obras que se quieran pintar y barnizar deberán ser bien lisas y pulimentadas. Los colores claros nunca se barnizan bien, pues que el de rosa, azul celeste y verde manzana, casi siempre quedan manchados por el barniz, á pesar de todas las precauciones que puedan tomarse. El papel jaspeado, los colores fuertes, tales como el moreno, violado, negro, &c., se barnizan mejor. Deberá siempre, sea el que se quiera el color que se emplee, darse con el pincel varias manos de una

composicion que fije los colores y llene los poros del papel. Esta se hará con una disolucion de cola de pescado, pergami- no ú gelatina , y aun puede echarse ma- no de la cola comun , siendo suficientes para los colores fuertes dos ó tres manos, y cuatro ó cinco para los claros. Se ten- drá particular cuidado de no dar la se- gunda mano hasta que esté bien seca la primera, y asi sucesivamente. Si en lugar de cubrir el carton con papel de color se prefiriese el pintarlo , será menester pe- garle antes papel de marquilla que tenga cuerpo , y se pintará antes de darle las manos de cola y barniz , dándole las es- presadas manos conforme los casos que quedan prevenidos como si se usase papel de color.

El barniz no solo realza los colores, sí que al propio tiempo conserva su her- mosura , y aun puede decirse que contri- buye á la conservacion de la obra pre- servándola de los insectos y de la accion de los agentes exteriores. Un barniz no es mas que la disolucion de un cuerpo resinoso en un líquido que tenga la pro- piedad de disolverlo. La superior calidad

de los barnices de la China y del Japon se asegura que proviene de la calidad de los cuerpos resinosos que emplean para ello, y de que en aquellos países se hace un particular secreto. Los cuerpos resinosos son generalmente solubles con el aceite y con el espíritu de vino. El barniz hecho con aceite, comunmente llamado barniz craso, se seca con dificultad, pero dura mucho mas que el otro: el barniz con alcohol ó espíritu de vino es muy secante; pero á este deben dársele unos treinta y dos ó treinta y tres grados; y en cuanto á los aceites, el mejor es el de lino ó linaza, cuanto mas viejo mejor. El hacer los barnices es una operacion química que no deja de tener dificultades y riesgos: por lo que será mejor que los que se dediquen á hacer obras de carton los compren ya hechos; y los que quieran arriesgarse á esta operacion, encontrarán lo suficiente para hacerlos de toda clase en la Química aplicada á las artes de Mr. Chaptal, pág. 378, 82, tom. 4.<sup>o</sup>, y en los Elementos de química de Mr. The-  
nard, pág. 302, 4, tom. 3.<sup>o</sup>

Los barnices que se emplean son el

barniz á la copal con alcohol; el barniz á la copal craso; los secantes; el barniz blanco; el de oro líquido; el agua goma-da, &c. Será prudente y aun necesario tener el barniz en un vaso nuevo y bien tapado. Para barnizar son indispensables ciertas precauciones, cuales son, el hacerlo en un lugar en que no haya ni pueda levantarse polvo. Se darán las capas con un pincel largo ó un cepillo de pelo de tejón: se pasará rápidamente y con igualdad el pincel, teniendo cuidado de no volver á pasar muy á menudo por el mismo parage, particularmente si se gasta barniz con alcohol, que como se ha dicho es muy secante; y en este caso, el cuarto debe ser caliente, natural ó artificialmente, á una temperatura moderada y el barniz claro. Si el cuarto fuese demasiado frio, el barniz quedaria aburujonado, blanquizco y desigual; y si demasiado caliente, se hincharia con la interposicion del aire, se abriria en grietas y se echaria á perder. El cuarto puede tener mas calor cuando se barniza con aceite. Si la obra debe pulirse, es menester darle de cinco á ocho capas de barniz con

alcohol, ó tres ó cuatro de barniz craso; pero si no se quiere pulir, bastarán cuatro capas del primero ó dos del segundo.

Se pulen las obras de carton, cuando esté perfectamente seco el barniz, con la piedra pomez, agua, trípoli y aceite comun ó de almendras dulces. Si se ha empleado un barniz craso, la composicion para pulimentar se hará del modo que sigue: se pulverizará la piedra pomez y se pasará por un tamiz de seda; se mezclará esta piedra pulverizada con agua, hasta que tenga la consistencia de engrudo claro; con este se mojará un pedazo de lienzo nuevo, y se frotará la obra hasta que desaparezcan todas las desigualdades y quede brillante é igual como un espejo; con otro lienzo nuevo se enjugará bien, y cuando esté seco se volverá á pulir con trípoli y aceite comun ó de almendras dulces; se enjugará otra vez con un lienzo fino, y por último se frotará con almidon en polvo y con otro lienzo, hasta que el barniz tenga toda su brillantez.

Si se ha empleado barniz con alcohol,

no se gastará la piedra pomez, principiando la operacion con trípoli y agua, y despues se frotará igualmente con trípoli y aceite, teniendo las mismas precauciones indicadas anteriormente.

Es tanta la diferencia que se observa en las obras de carton pulimentadas y las que no lo son, que á nadie pesará el haberse tomado este trabajo para dar á su obra la hermosura y perfeccion de que es susceptible.

Falta solo advertir que es indispensable el tener mucho cuidado en la conservacion de los dos polvos que sirven para pulimentar; pues que si la piedra pomez y el trípoli no se guardaban en unos vasos perfectamente tapados, un solo átomo de arena ó granito, por invisible que fuese, bastaria para echar á perder el barniz.

Pasemos al dorado. Se entiende bajo el nombre genérico de dorado la aplicacion de la plata ó de cualquiera otro metal en hoja; y para esta operacion son indispensables los utensilios siguientes:

1.º Un pomazon, ó sea almohadilla de cuero, que deberá frotarse antes con

pie<sup>dra</sup> pomez y despues con greda blanca ; pudiendo colocar el espresado pomazon en una cajita de carton , en la que se hara un cajoncito para guardar en el las hojas de oro y demas utensilios ; y encima de aquella almohadilla es en donde se corta en pedazos de la dimension necesaria para dorar , la hoja de oro u plata.

2.<sup>o</sup> Un cuchillo de dos cortes delgado y largo , cuya hoja no este mellada ; pues que una sola mella que tuviese , bastaria para desgarrar la hoja de oro ; cuidando , antes de servirse del cuchillo , de frotarlo por los dos lados con greda , porque de lo contrario el oro quedaria alli pegado.

3.<sup>o</sup> Un pequeño cepillo hecho con el pelo de cola de ardilla . Los libreros se valen generalmente de un pedazo de madera largo , estrecho y delgado , y lo envuelven con un lienzo , teniendo aquel utensilio un mango , y usan tambien de un cepillo , pero no de cola de ardilla . Sea que se valga de un cepillo o de un pedazo de madera , es indispensable ponerle un poco de grasa porque la hoja

se pegue allí un poco; siendo conveniente tener á mas algunos otros cepillos comunes para contener los pequeños pedazos de oro que se separan y volatean.

4.º El instrumento de que se sirven los libreros para imprimir sobre el lomo de los libros varios adornos, y consiste en una especie de rodillo de laton ó hierro de algunas líneas de grueso ó espesor, el que tiene en su lado convecso grabadas en relieve guirnaldas, flores ú otros adornos.

5.º El sello, que tambien es un utensilio de hierro ó laton en el que se hallan igualmente grabados varios adornos, pero que es mayor que el rodillo de que acaba de hablarse. Tanto este como el anterior deben calentarse algun tanto, á fin de que el oro ó plata se pegue en la obra que se quiere adornar.

Se tendrá á prevencion algodón ó lana bien cardada y que no tenga nudos, para servirse de ella tanto para aplicar el oro, como para quitar lo superfluo de él.

El dorado ecsige las mismas precauciones y preparativos que el barniz. Si se quiere dar sobre madera, es indispensa-

ble pulimentarla , mojarla con cola y frotarla con ocre ; pero para el carton vale mas cubrirlo con papel vitela muy fuerte, que se habrá mojado antes con cola y pulimentado , de modo que quede como pergamino. Se darán en la parte exterior tres ó cuatro manos de agua , en la que se haya hecho hervir pergamino , añadiendo á esta disolucion una pequeña cantidad de ocre amarillo en polvo. Cuando la última mano haya secado enteramente, se frotará con suavidad la superficie de la obra con virutas finas ; se lavará inmediatamente con cola clara ; y se aplicará por medio del pincel , mientras esté húmeda , la hoja de oro , conteniéndola con algodón. Si la obra es pequeña , será mejor aplicar sucesivamente pequeños pedazos de oro , siendo este método mas fácil y saliendo mejor que cuando se pegan pedazos grandes de una sola vez ; y esto es indispensable cuando se han de dorar obras de carton de figura cilíndrica, en las que la operacion es mas difícil.

55 Por principio general el trabajo de dorar se ha de practicar en una temperatura moderada , librándose de la impre-

sion del aire; porque de lo contrario se perderia mucho oro, ó á lo menos las hojas no se pegarian bien. A pesar de esto, para los adornos de oro será mejor cortarlos en papel dorado, humedecerlos con agua gomada bastante fuerte por la parte no dorada, y pegarlos antes de dar la última capa de barniz; y mientras se practique asi, el propio barniz lejos de perjudicar á los adornos, servirá para asegurarlos mas.

Se pueden comprar bordados de oro y plata de varios anchos numerados desde 1 á 10, como igualmente una especie de bordado mas rico, conocido bajo el nombre de bordados de oro de Vandykc.

Se puede igualmente cubrir el carton con seda, raso, cuero, pergamino ú otra cosa, segun los mismos principios á muy corta diferencia, y á tenor de lo que se emplee para cubrirlo.

*Varios adornos de que puede hacerse uso.*

Cuando las obras de carton sean de un grandor regular, se pueden adornar de varias maneras, siendo el buen gusto

el mejor maestro que se pueda tener para ello. Estos adornos son comunmente ó de hermoso papel de color cortado en tiras estrechas, de papel dorado ó plateado, ó bordados pintados y que hagan relieve, debiendo ser el anchor de las tiras en proporcion á la obra á que deben aplicarse. Hay bordados de diferentes especies y variedad de colores: los unos se encuentran divididos en dos partes, siendo la una lisa y teniendo la otra diferentes figuras, como guirnaldas, ó haciendo zetas á la greca &c.; los otros se adornan con rosas en relieve, pudiendo hacerse elegantes guarniciones con auxilio de sacabocados, y para esto se tendrán algunos de varias dimensiones. La fig. 3<sup>a</sup> lam. 6<sup>a</sup> presenta varios modelos. Colocando el sacabocados segunda vez sobre un bordado ya cortado pero en una posición diferente, entre los dentellones, por ejemplo, se pueden multiplicar los adornos y hacer guarniciones hermosas de que pueden dar una idea los números 4 y 5.

Si el aficionado sabe recortar bien con las tijeras, logrará mucha ventaja,

porque de contado necesitará menos sacabocados, y podrá variar casi hasta un término incalculable las guarniciones: para esto doblará el papel en dos, tres, cuatro ó mas pliegues, procurando que los cortes sean iguales. Parece ser este lugar conveniente para manifestar que sera útil tener una grande porcion de muestras para reconocer la que sea mas vistosa y proporcionada á la obra, aconsejando al propio tiempo á los que no podrán recortar aprisa y muy bien, de valerse de los sacabocados antes que malbaratar ó desperdiciar tiempo que puede emplearse mejor.

Para pegar los adornos ó guarniciones es indispensable valerse de la cola de almidon ó engrudo, aplicándola con mucho cuidado; pues que demasiada cola echaria á perder el bordado, y poca no bastaria para que quedase bien pegado. Por mas precauciones que se tomen hay papel, el de color bajo y jaspeado por ejemplo, que pierden con la sola humedad; y por consiguiente se corre riesgo no solo de inutilizarse el bordado, pero aun toda la obra. Para remediarlo, se

mojará el papel con una disolucion clara de cola y alumbre, y se pondrá á secar en un cordel antes de emplearlo. Cuando se peguen los bordados ó adornos, se tendrá cuidado de no apretarlos mucho en el momento en que se pegan, á fin de que se puedan colocar como se quiere con el ausilio de un cuchillo redondeado en su estremidad; debiendo esta operacion hacerse con prontitud y ligereza, á fin de no dar lugar á la cola que se seque antes que esté pegado el bordado en el lugar que corresponde.

### APÉNDICE.

Quando el aficionado habrá adquirido un conocimiento práctico del arte, cuyos principios acaban de esplicarse, se abrirá delante de él un vastísimo campo para desplegar todos los recursos del gusto y talento. Quando sepa construir con precision y ecsactitud los cuerpos geométricos (los cinco sólidos regulares que se encuentran en la esfera), y las diferentes obras que tienen por base estas figuras, podrá emprender modelos de una ejecu-

cion mas difícil , y hará la aplicacion de la pirámide , del cono , de la esfera , del cilindro y todas sus modificaciones. Antes de pasar á dar una idea de alguna otra obra que se puede hacer en carton , no es inútil advertir que es menester tener un gran fondo de paciencia , y sacar los recursos que se puedan de la invencion y destreza. Se deberán delinear las figuras con correccion , y dar al carton toda clase de contornos. Todo esto es indispensable , no dejando tampoco de tener dificultades el modo de unir y pegar los cartones ; pues que al paso que todas las junturas sean sólidas deben ser imperceptibles , no empleando mas que la cantidad de cola absolutamente necesaria.

Práctico en estos principios el aficionado , podrá emprender la construccion de modelos de arquitectura , templos , torres góticas y otros varios monumentos. En los estrechos límites de esta obrita seria imposible dar nociones detalladas ; por lo que bastará señalar los métodos que salen mejor , dando una pequeña idea de una obra en grande , pues que si se diese una descripcion detallada de un so-

lo monumento, por poco complicado que fuese, esplicando todas sus delineaciones, partes y adornos, seria indispensable un volúmen mucho mas considerable que este pequeño tratado; y aun en este caso no se habria desempeñado el objeto, porque á pesar de todo lo que podria decirse, las formas ó modelos tienen tantas y tantas variaciones, que siempre quedaria muy considerable el número de las que se omitieran.

*Templo de orden jónico.*

(lam. 8<sup>a</sup>)

Para imitar este modelo se deberá aumentar considerablemente la escala y gastar muy buen carton, siendo las cañas de las columnas y algunos de sus adornos de papel de marquilla. Para hacer una obra regular deberán tenerse cartones de varios gruesos; y se procurará que la base, el cubo y las cañas estén perfectamente niveladas, pues que de lo contrario resultaria que cuando se uniesen las partes, las columnas no quedarian perpendiculares. Deberán hacerse las paredes con un car-

ton muy fuerte ó con una tabla delgada de ebanistería si se construye sobre una grande escala , cubriéndolas con papel de marquilla. Es por demas el prevenir que se deberán delinear y cortar los huecos, puertas y ventanas antes de unir las partes ; como igualmente pegar los adornos y molduras , á fin de hacerlo con mas facilidad , debiendo antes medir ecsactamente con el compas los lugares que deben ocupar , y señalarlos con lápiz. Por último , para dar mas solidez al edificio, se colocarán en su interior varios apoyos de carton , los que queden afianzados por una parte en la pared , y por otra angularmente en el piso.

Si puede lograrse, á pesar de las pocas nociones que se van á dar , el imitar bien este modelo , se habrán vencido muchas dificultades , y podrá esperarse que con el auxilio de la geometría y del ingenio se logrará verificar la construccion de edificios de toda especie y dimension.

**PEDESTAL.** Las partes principales del pedestal , son : la base , el dado ó cubo y la cornisa. La base *a* (*fig. 1.<sup>a</sup> lam. 8.<sup>a</sup>*) es un paralelipípedo ó cuerpo

de seis caras rectangulares , cuyos lados ó costados opuestos son iguales y paralelos. El delineado será semejante al del cubo , pero sus costados paralelos y prolongados. Se reunirá con papel fino , que anteriormente se habrá pegado en el interior del delineado. Cuando los costados estén unidos y perfectamente secos , se formarán los ángulos por medio de unos pequeños bordes ; se frotarán ligeramente con un pincel empapado en una composición de yeso mate y agua de goma , por cuyo medio los intersticios ó poros quedarán bien tapados. Se cortarán las partes *b* (*fig. 1.<sup>a</sup>*) de un carton fuerte que se haya tenido en prensa á lo menos por el tiempo de doce horas , no cortándolo hasta que esté bien seco ; siendo las molduras del pedestal lo que es mas difícil de cortar.

Pasemos á hablar del cubo *c* (*fig. 1.<sup>a</sup>* y *2.<sup>a</sup>*). Como se ha dicho anteriormente, es una superficie plana que tiene seis lados , siendo mucho mas alto que ancho ; y para encontrar las proporciones determinadas en arquitectura por el módulo, esto es , por el medio diámetro de la

parte inferior de la caña de la columna, es indispensable recurrir á un tratado de arquitectura. La union y el modo de pegarlo son los mismos que se han observado para la base: los ángulos se forman del mismo modo y se lavan ó mojan con la misma composicion. La cornisa *d* de encima del cubo (*fig. 2.<sup>a</sup>*) se compone de molduras que se cortan iguales á las de la base, á fin de que estando unidas formen una figura semejante, pero puestas al revés, de modo que el cuadrado pequeño esté abajo y el grande arriba; y el plano del dado ó cubo *c* es un cuadrado perfecto.

Las columnas pueden colocarse de varias maneras, por ejemplo de dos en dos, esto es, un par á cada lado de la puerta; y en este caso deberán tener un pedestal comun. Las reglas para la colocacion de las columnas, que se llama propiamente intercolumnio, dimanán del módulo y exigen el ecsámen de un tratado de arquitectura, cual el de Vignola ú otro.

La caña de la columna (*fig. 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup>*) se hace con papel de marquilla fuerte y siguiendo las mismas reglas que se han

advertido para la formacion de los cilindros. Será fácil estriarlas por medio de un instrumento semejante al de que se valen las planchadoras para acanalar las gorgueras ó gargantillas, pero que sea menos hueco, debiendo tener á lo menos ocho estrías en cada pulgada. Será mejor dar al papel la forma cilíndrica antes de estriarlo, porque de lo contrario se perderia el trabajo, y desaparecerian las medias cañas cuando se pondrian en el rodillo ó molde. Se señala antes la elevacion á que deben llegar las estrías, empezando estas un poco encima de la base de la coluna y concluyendo en el capitel. Este, *g*, (*fig. 4<sup>a</sup>*) y las molduras de la base *h* (*fig. 3<sup>a</sup>*) se imitarán con facilidad, pegando con destreza pedazos de carton blanco de diferentes gruesos al rededor de la caña, y cuando estos cordones estén secos se les darán tres ó cuatro manos de la composicion de que se ha hablado anteriormente.

**CAPITEL.** El capitel *g* (*fig. 4<sup>a</sup>*) se corta del mismo carton de donde se ha sacado la caña. Se halla adornado de volutas ó roleos, como se ve en *i* (*fig. 4<sup>a</sup>*).

Para hacer este adorno se delinearán con exactitud las líneas curvas con el compas y lápiz; y entonces se rizará una pequeña tira de papel del ancho de media pulgada á poca diferencia, con el dorso de un cuchillo, y esta tira se pegará en las líneas señaladas, con el bien entendido que no debe pegarse de llano, sino únicamente por una de sus puntas, y cuando se haya secado se le darán una ó dos manos de la composicion referida anteriormente. El adorno *k*, así como los demas de esta especie, deberá hacerse en relieve con el instrumento que se ha dicho anteriormente para el dorado. Cuando los adornos estén pegados y asegurados se concluirá con lo que falta con respecto á las cañas, esto es, se unirán los cilindros y levantarán las columnas, empleando para esto buena cola fuerte, pues que es donde el artista debe poner toda su atencion.

**ENTABLAMENTO.** El entablamento se compone de la reunion del arquitrabe, del friso y de la cornisa. Se hará el entablamento *l* con pequeños pedazos de carton de diferente anchor y grueso; se

pegarán en el edificio encima del capitel, de modo que presenten una salida compuesta de varias molduras, siendo las unas cóncavas y las otras redondeadas y semicilíndricas. Es inútil entrar en un minucioso detall de las diferentes subdivisiones de la arquitectura y de la cornisa, rayando casi en lo imposible el imitarlas perfectamente en una obra de cartón y bajo una pequeña escala, debiendo por consiguiente bastar el prevenir que todas las partes del entablamento deben irse ensanchando gradualmente desde el arquitrabe hasta la cornisa, siendo esta la parte mas alta de aquel, y mas saliente que las otras.

Si se querian hacer en grande semejantes monumentos, necesariamente supondria en el autor de tamaña empresa conocimientos de arquitectura; por lo que, como se ha dicho anteriormente, los que deseen tener una idea de este arte podrán dirigirse á la obra que se ha citado.

Se tendrá provision, como se ha prevenido igualmente, de cartones de varios gruesos: se cortarán las molduras con un

cuchillo fuerte, logrando mas ventaja si se cortan los bordes unidos y á ángulo recto, cóncavos ó convechos segun se quiera, antes de separar las pequeñas tiras del pedazo grande. Estas salidas ó tiras se pegarán, con agua muy gomada ó con cola, sobre las líneas ó direcciones que antes se hayan señalado.

FRONTIS. El frontis *m* presenta muy pocas dificultades: se compone de tres pedazos de carton de una pulgada á una y media de espesor, y de un cuarto de pulgada de grueso, y sirven para formar salientes los tres costados ó lados del triángulo. Las dimensiones que acaban de prevenirse varian necesariamente segun el grandor del frontis y la escala sobre que se ha hecho el modelo. Las partes mas difíciles de cortar y unir son los puntos de los ángulos *mmm*, cuyas estremidades deben cortarse con la escuadra y con tal uniformidad que la juntura sea invisible. Dos otros pedazos de carton un poco mas estrechos y menos gruesos que los antecedentes deberán pegarse á los dos costados del frontis debajo de *mm*. La figura *n* es una corona de papel en

relieve pegada en el centro del frontis pero si no se quiere poner este adorno se hará otro en lugar de él , mientras tenga analogía con el resto del edificio , pues que por medio de los instrumentos y sacabocados , de que se ha hablado anteriormente , pueden hacerse los relieves y variar los adornos de mil maneras , ahorrándose mucho trabajo.

No se han dado mas que preceptos generales , que es lo que se habia prometido , con respecto á los modelos de arquitectura ; pero se creen suficientes para los que se dediquen por mera diversion á trabajar en carton , debiendo el genio y la perseverancia de los que querrán ir mas lejos hacer lo demas.

relieve pegada en el centro del frontis  
pero si no se quiere poner este adorno se  
hará otro en lugar de él, mientras tenga  
analogía con el resto del edificio, pues  
que por medio de los instrumentos y as-  
pectos, de que se ha hablado ante-  
riormente, pueden hacerse los relieves y  
variar los adornos de mil maneras, ahor-  
rándose mucho trabajo.  
No se han dado más que pinceladas  
generales, que es lo que se debía pro-  
metido, con respecto á los modelos de ar-  
quitectura; pero se ocea subsistemas para  
los que se dedican por una diversidad de  
trabaja en otros, debiendo el genio y  
la perseverancia de los que quierán ir  
mas lejos hacer lo demás.  
El autor y lector de esta obra  
deben acordarse de que el arte  
de la arquitectura es un arte  
de la práctica, y que el arte  
de la teoría es un arte  
de la especulación, y que el  
arte de la práctica es un arte  
de la acción, y que el arte  
de la especulación es un arte  
de la contemplación, y que  
el arte de la acción es un arte  
de la vida, y que el arte de la  
contemplación es un arte de la  
muerte.

# ÍNDICE.

---

<b>P</b> rólogo.....	pág. 3.
Observaciones preliminares.—Instru- mentos.....	7.
Modo de cortar.....	12.
Modo de hacer los diagramas. Cons- truccion de líneas que sirven para una demostracion.....	14.
De los cilindros.....	20.
Modelos para imitar en carton.....	27.
Cesta en hecságono regular , esto es, de seis lados.....	28.
Cesta prolongada de seis lados.....	31.
Cesta de seis lados regulares con asa y los costados arqueados.....	33.
Cesta prolongada de cuatro lados.....	35.
Cesta de forma cónica con asa.....	36.
Pequeña cesta cuya figura se aseme- ja á la flor de cobeá.....	37.
Caja para gusanos de seda &c.....	40.
Bandeja de figura romboidal.....	41.
Caja portátil de labor.....	42.
Caja para té de figura prismática.....	44.

Escribanía.....	47.
Almohadilla de figura cúbica con canillas.....	49.
Caja de labor.....	52.
Caja para colores.....	54.
Candelero , caja de pajuelas fosfóricas , &c.....	55.
Pequeña bandeja adornada y de figura romboidal.....	56.
Caja para té adornada y de forma cúbica.....	57.
Candelero con la base cuadrada y un solo frente.....	59.
Otro candelero con base hecságona.	60.
Otro candelero de base semi-cúbica.	61.
Escribanía.....	64.
Caja de reloj que figura un mausoleo.....	68.
Caja ovalada trasparente ó calada..	72.
Jarron calado.....	76.
Método que debe observarse para pintar , barnizar y dorar cualquiera obra de carton.....	81.
Varios adornos de que puede hacerse uso.....	90.
Apéndice.....	93.
Templo de orden jónico.....	95.

Fig. 1.



Fig. 2.

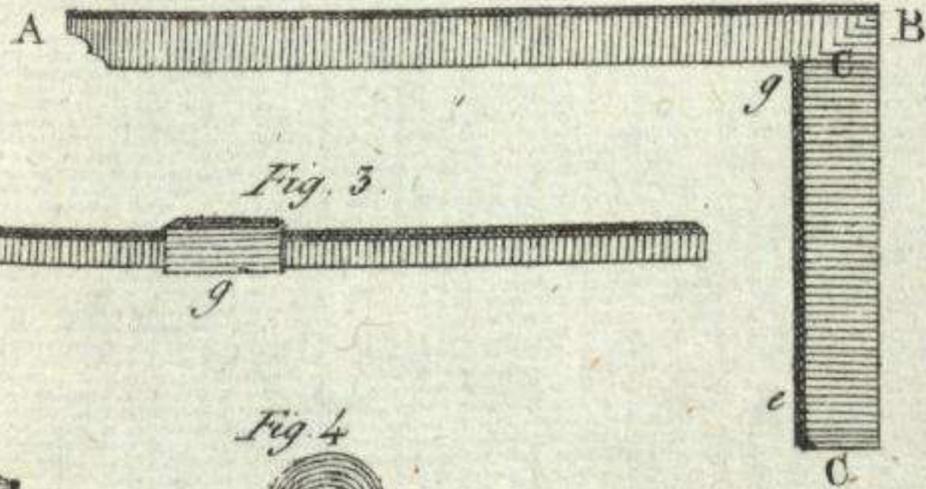


Fig. 3.

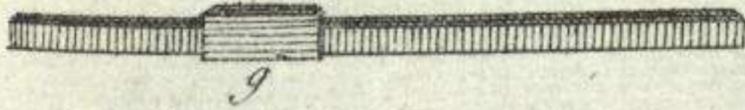


Fig. 4.

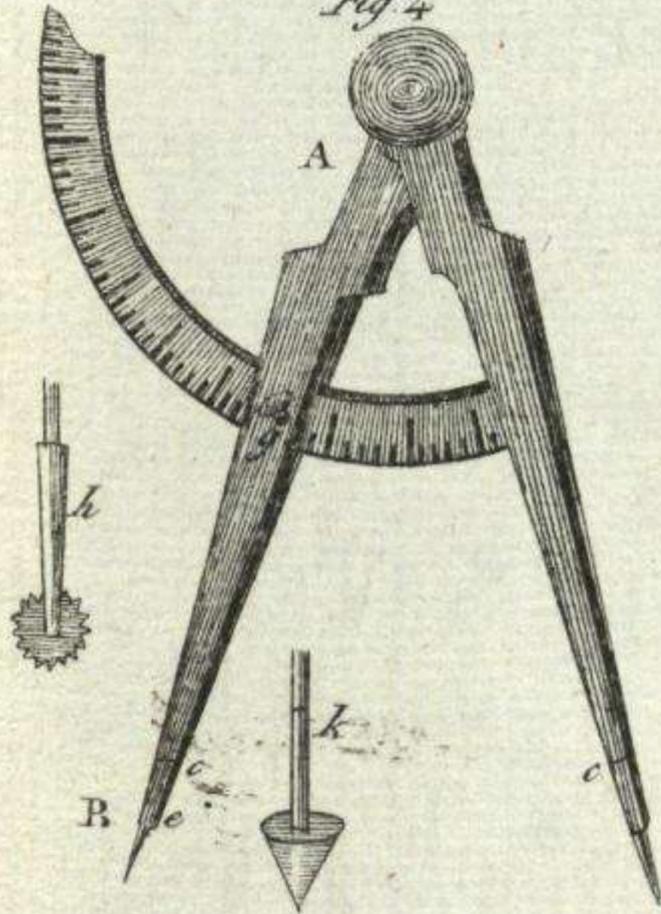


Fig. 7.

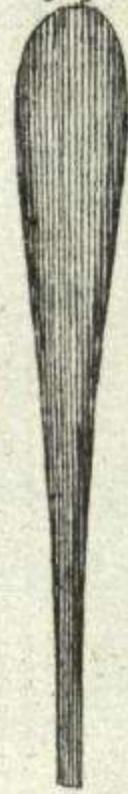


Fig. 6.

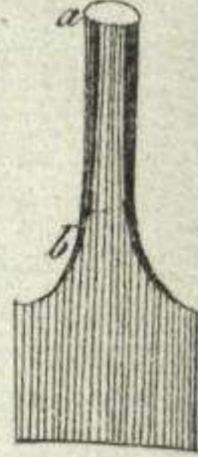


Fig. 8.



Fig. 5.

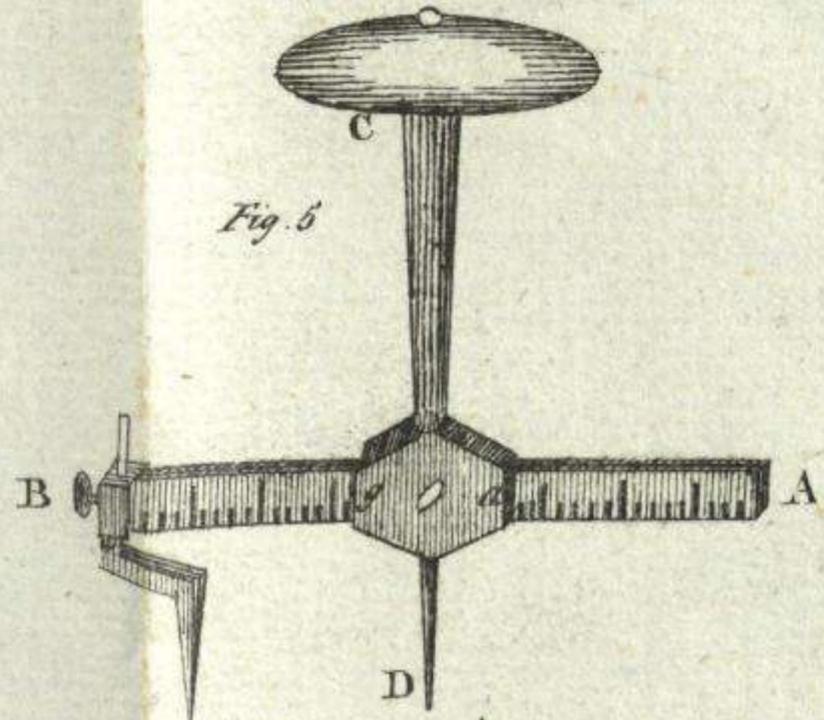


Fig. 9.

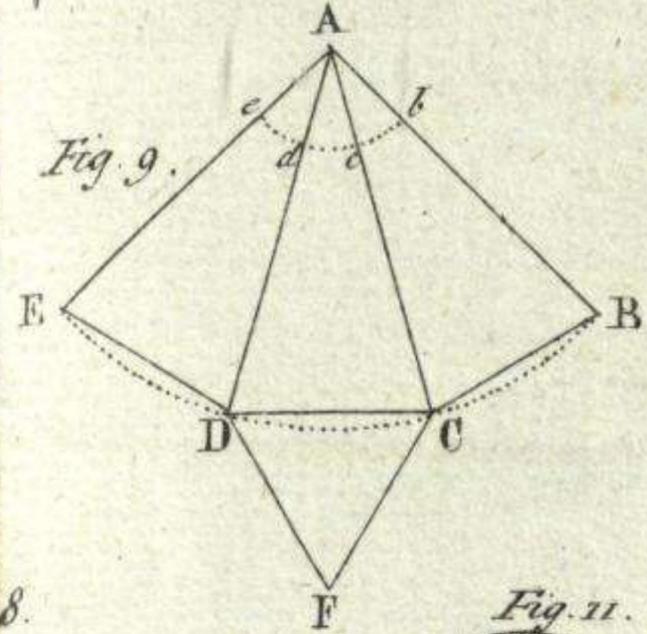


Fig. 10.

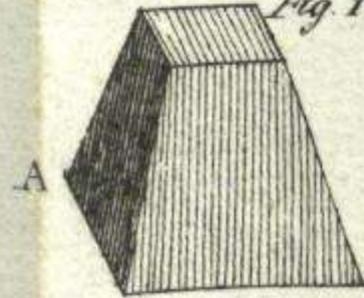


Fig. 11.

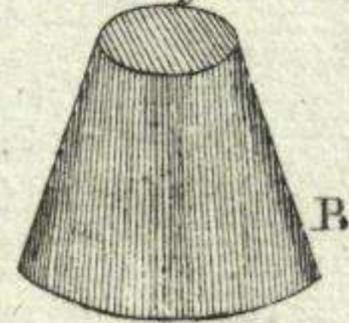


Fig. 1.

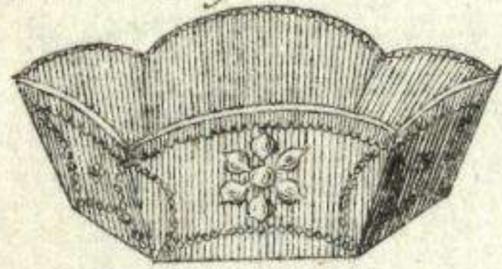


Fig. 2.

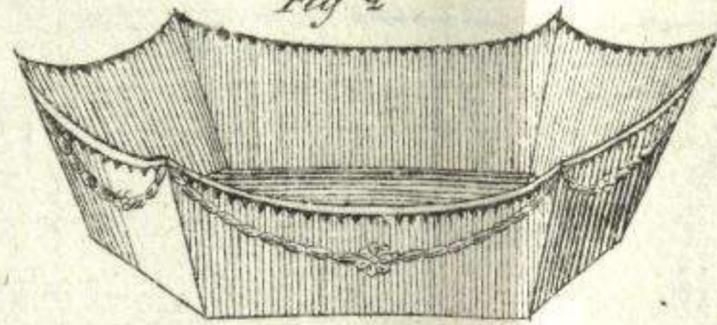


Fig. 3.

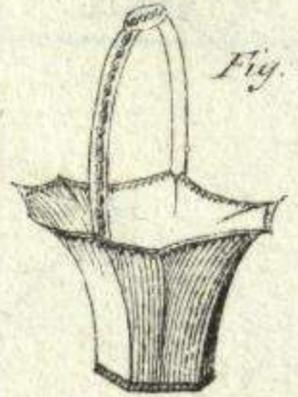


Fig. 4.

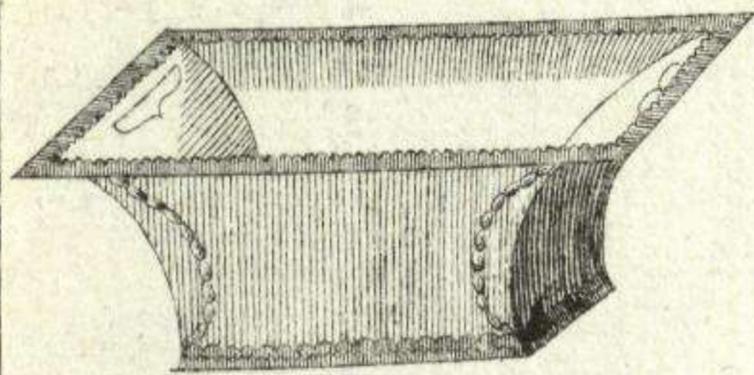


Fig. 5.

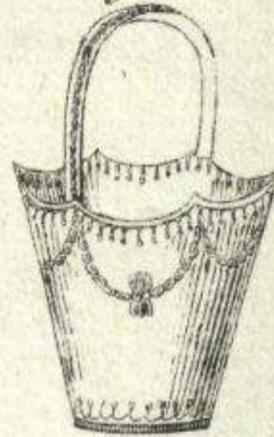


Fig. 6.

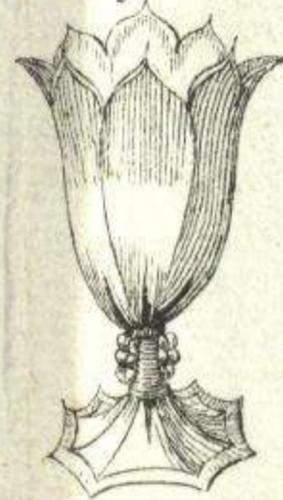


Fig. 8.

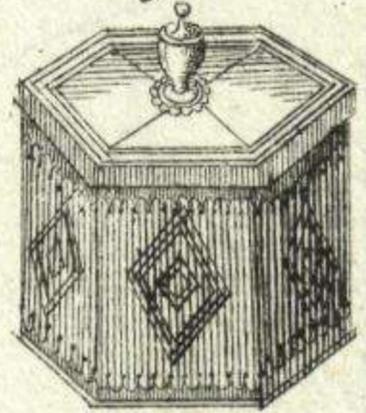


Fig. 7.

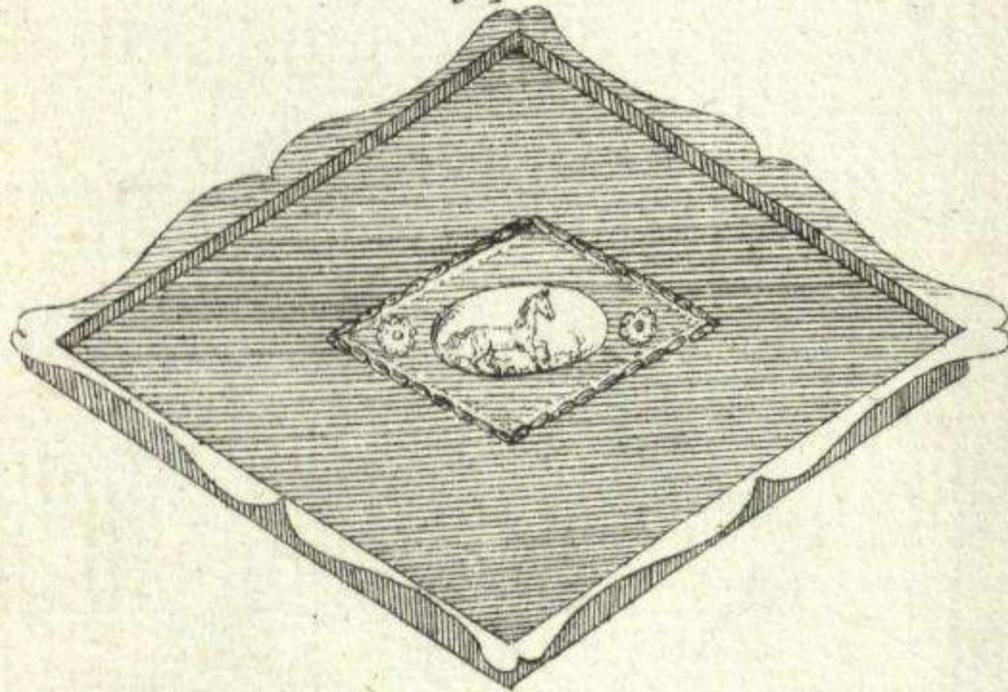
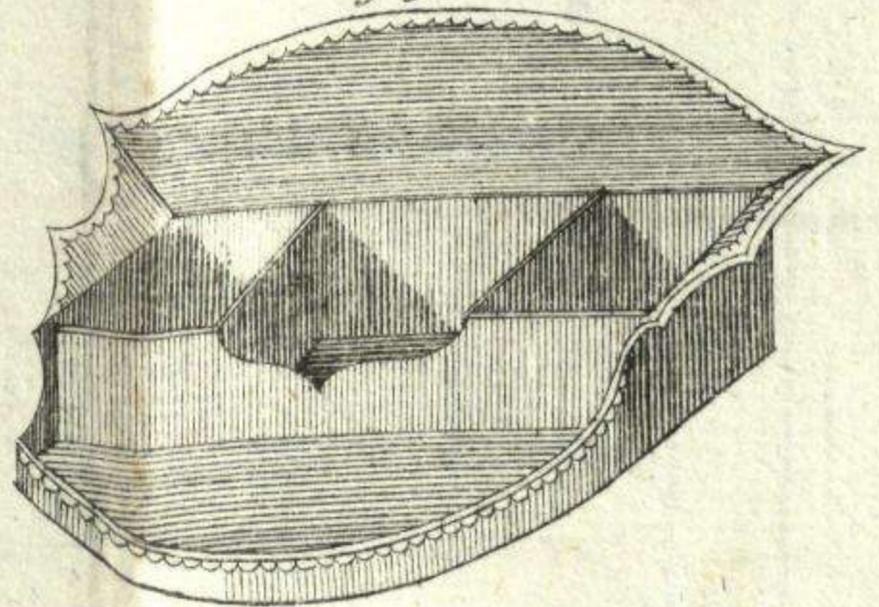


Fig. 9.



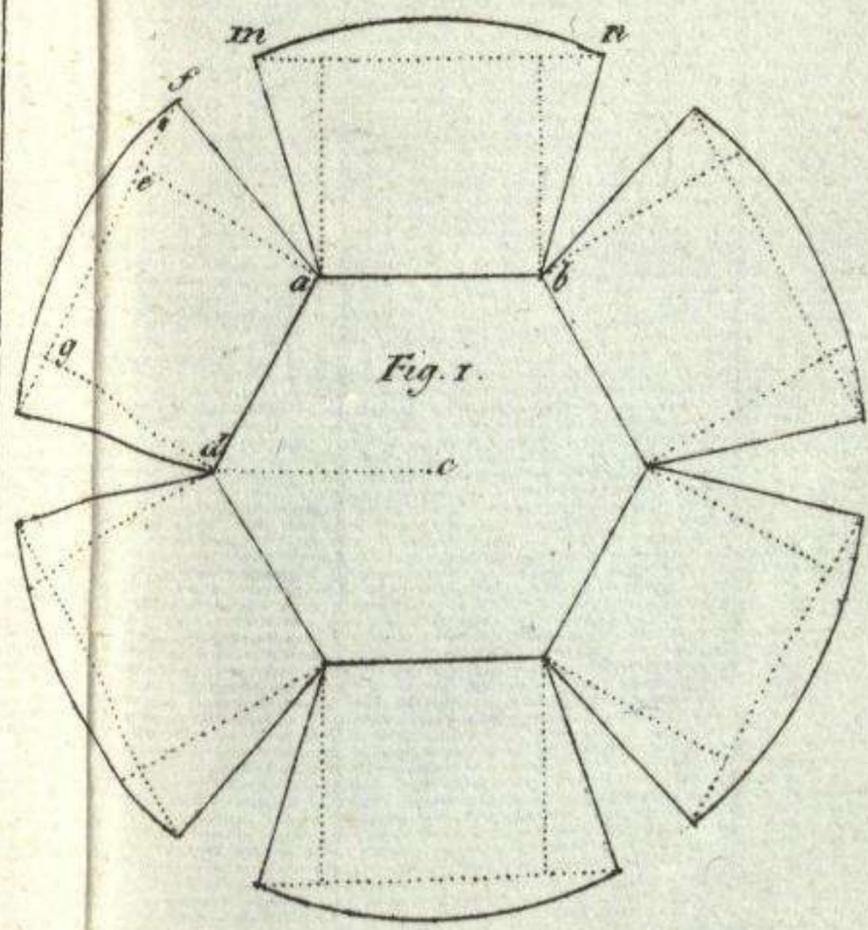


Fig. 1.

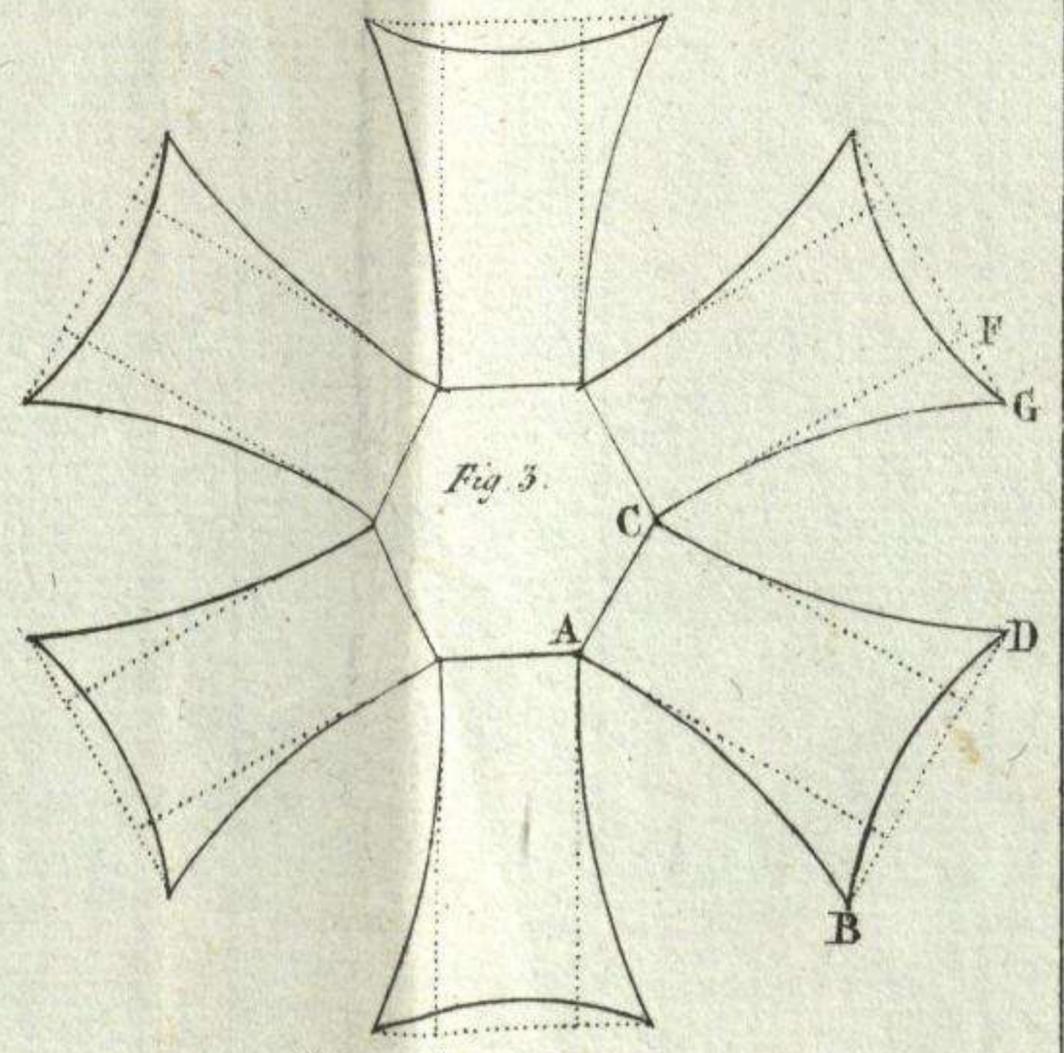


Fig. 3.

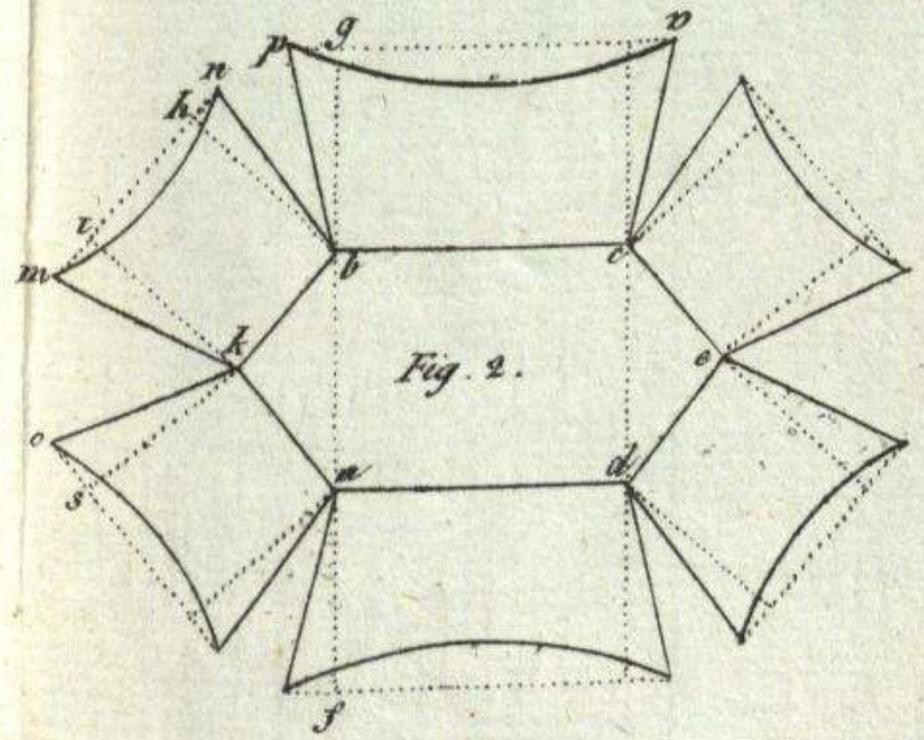


Fig. 2.

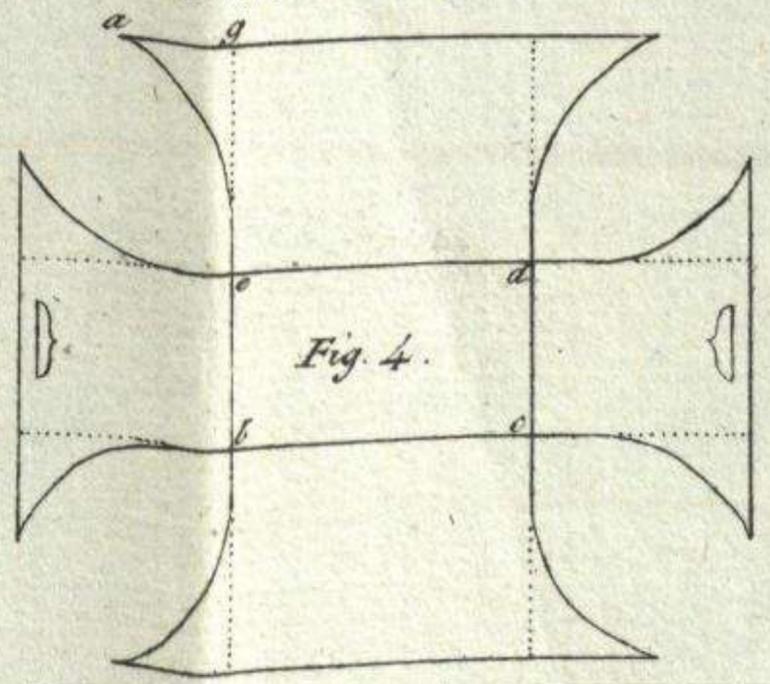
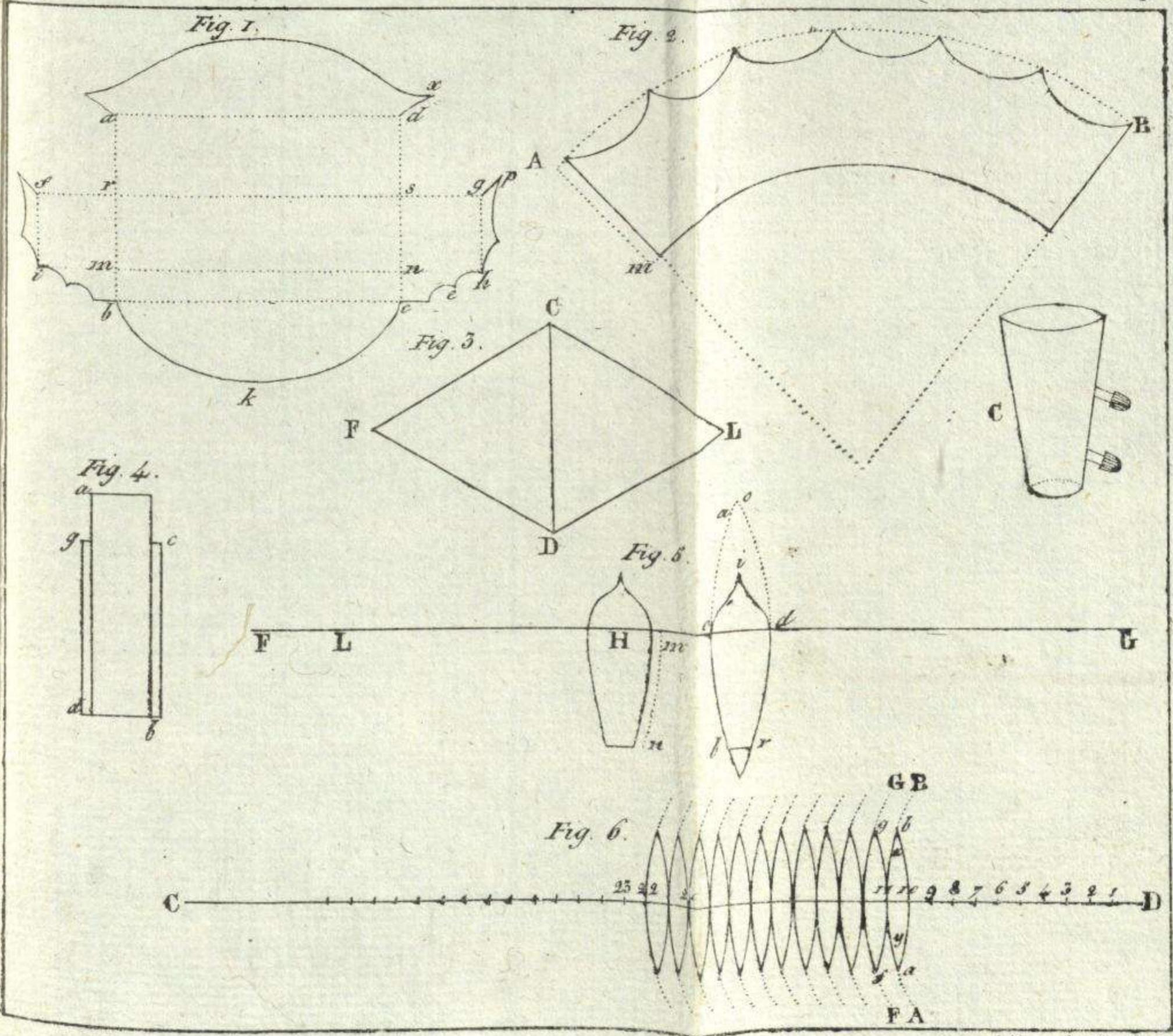
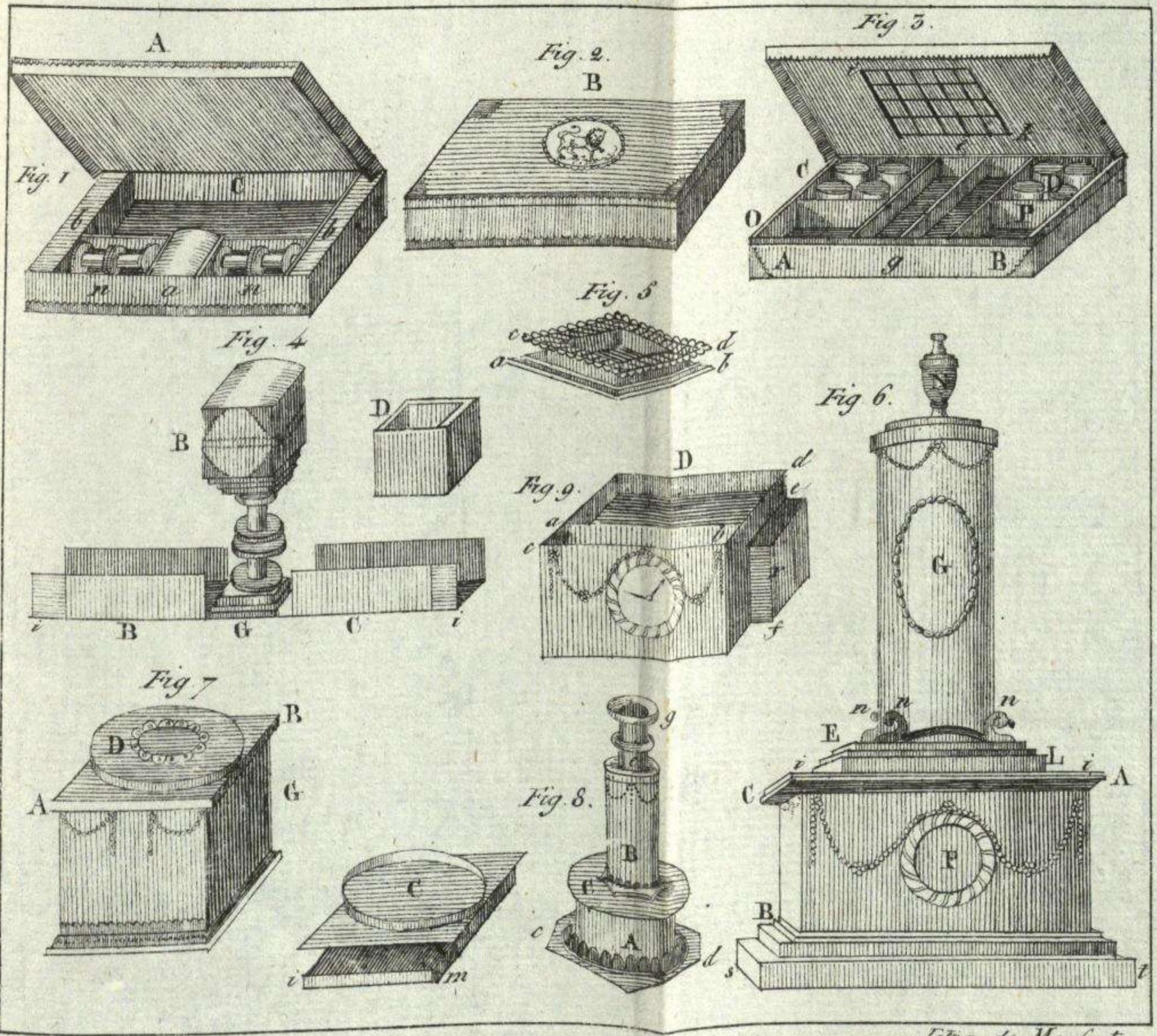


Fig. 4.





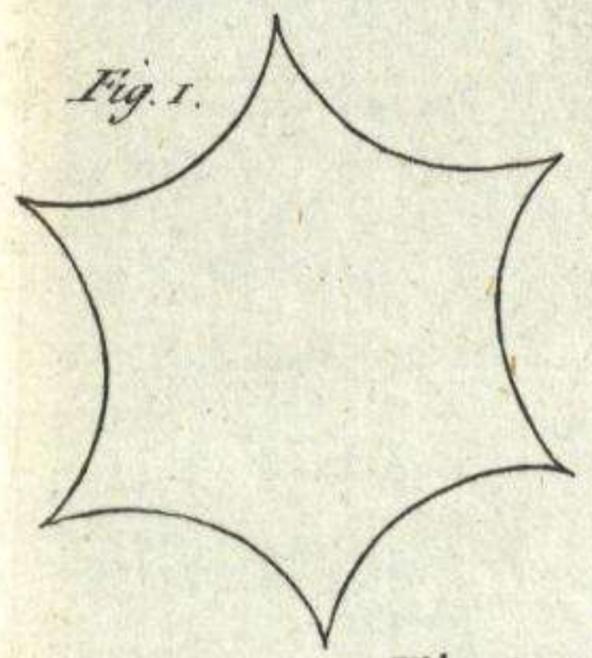


Fig. 1.

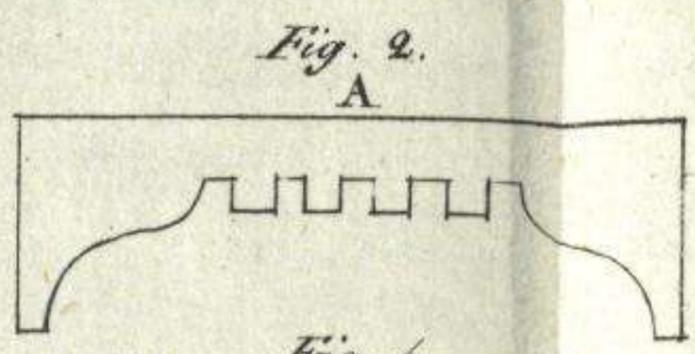


Fig. 2.  
A

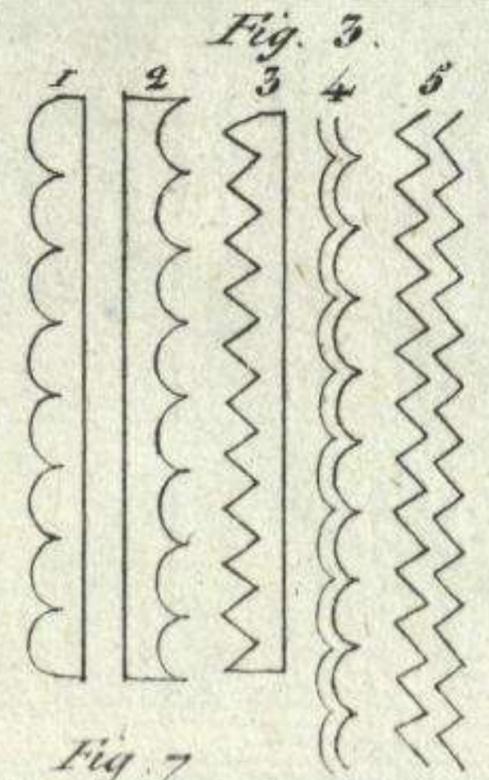


Fig. 3.



Fig. 4.  
B

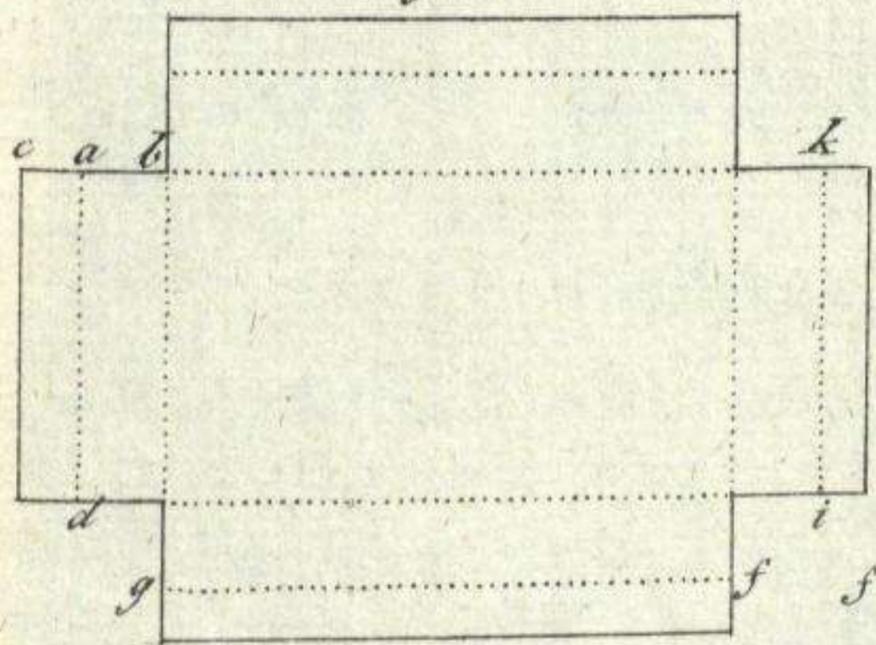


Fig. 5

Fig. 6.

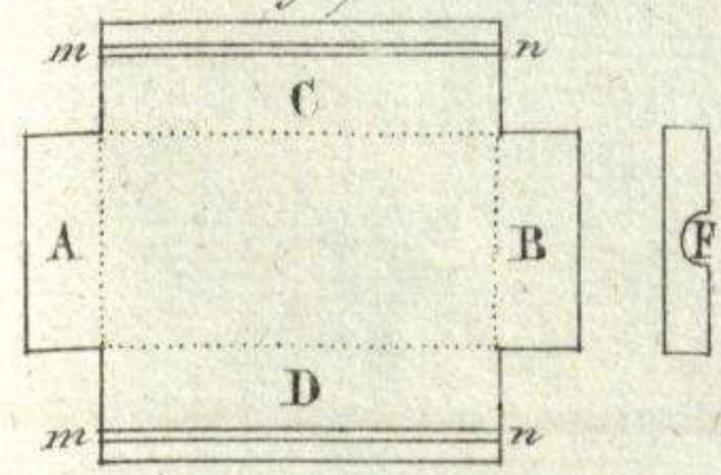
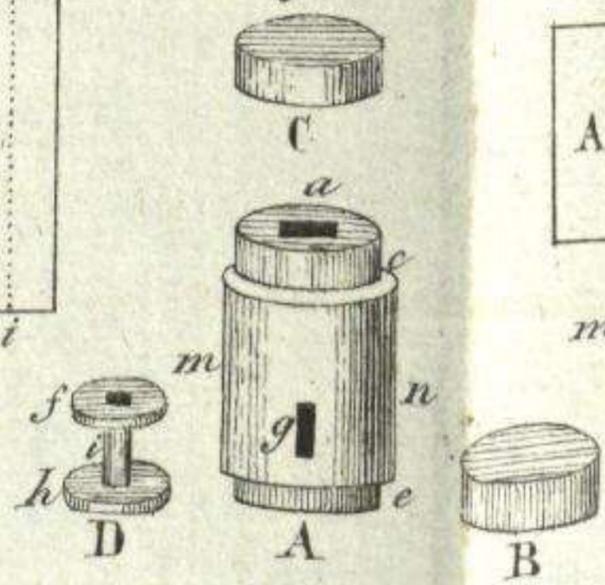


Fig. 7

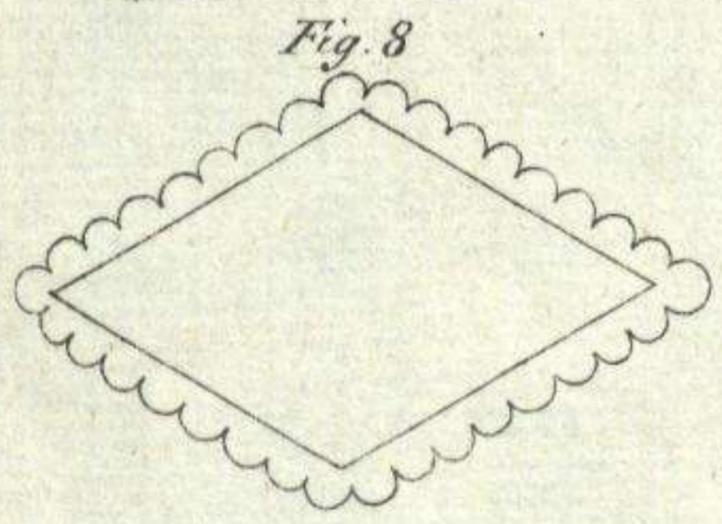


Fig. 8

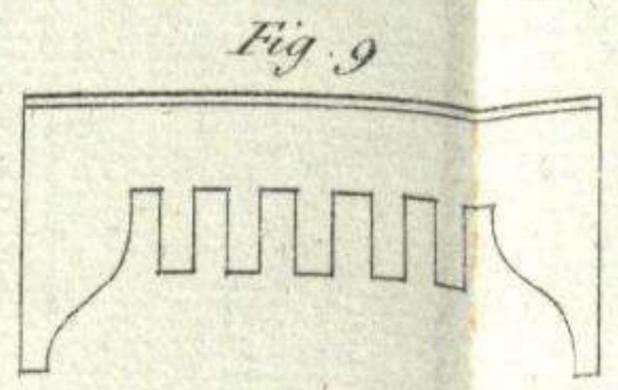


Fig. 9

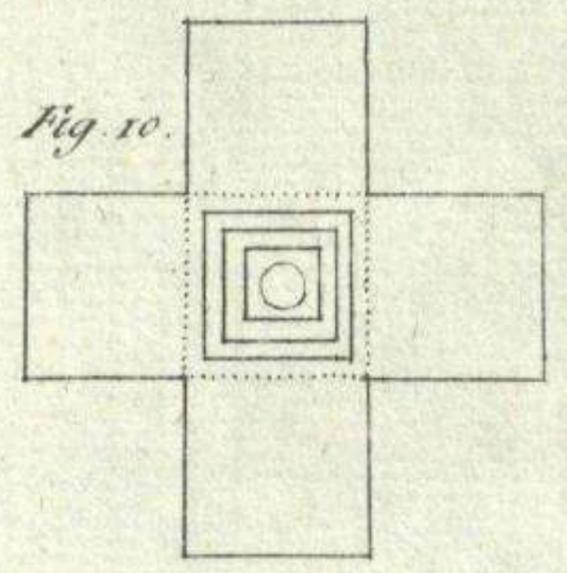
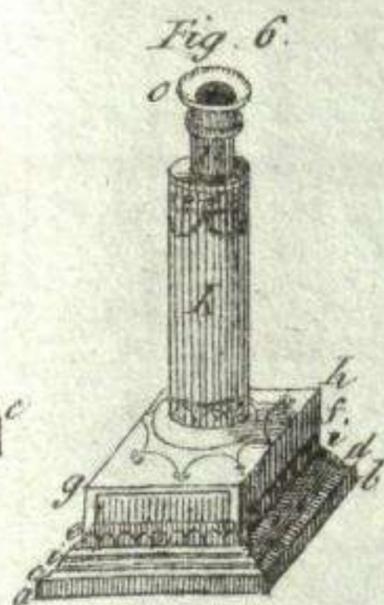
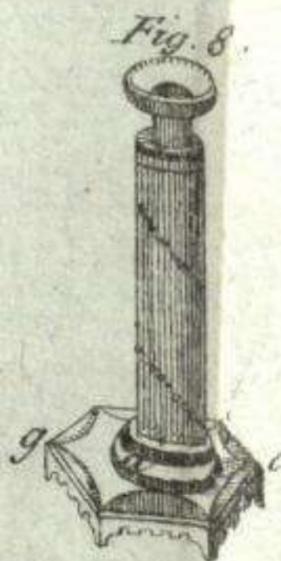
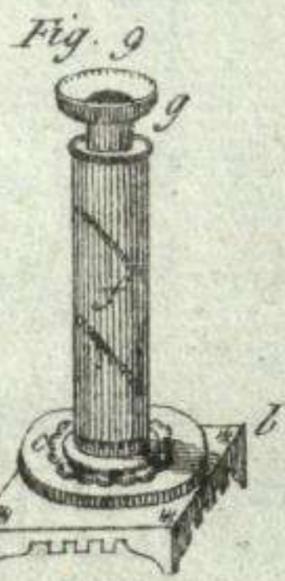
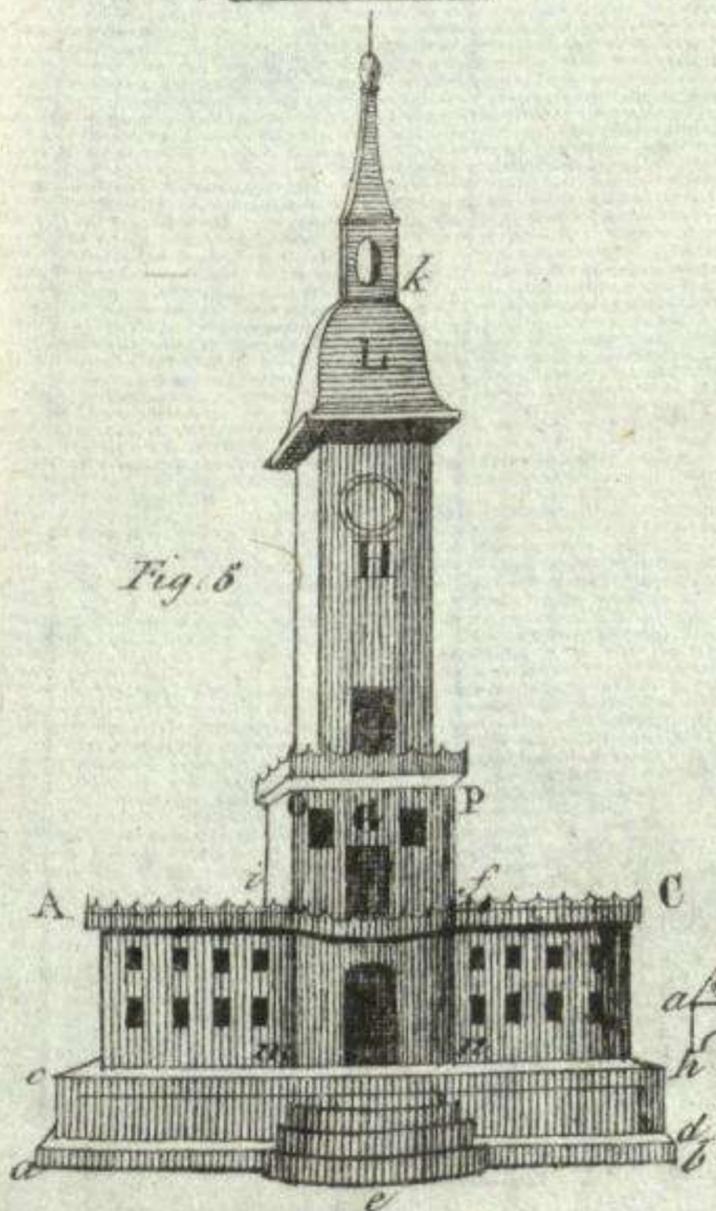
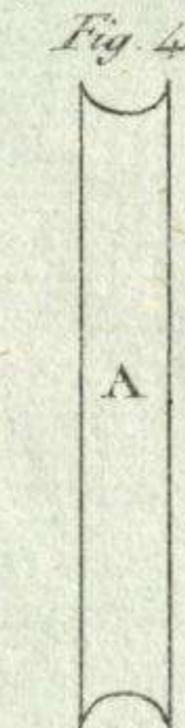
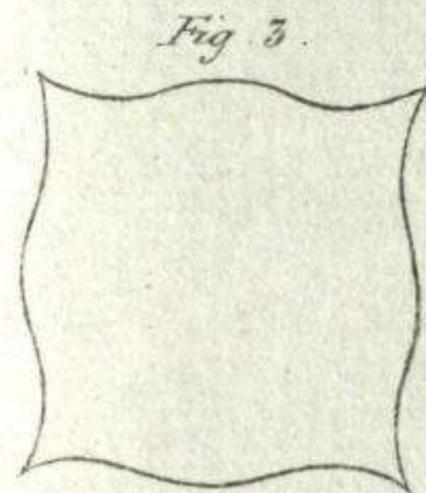
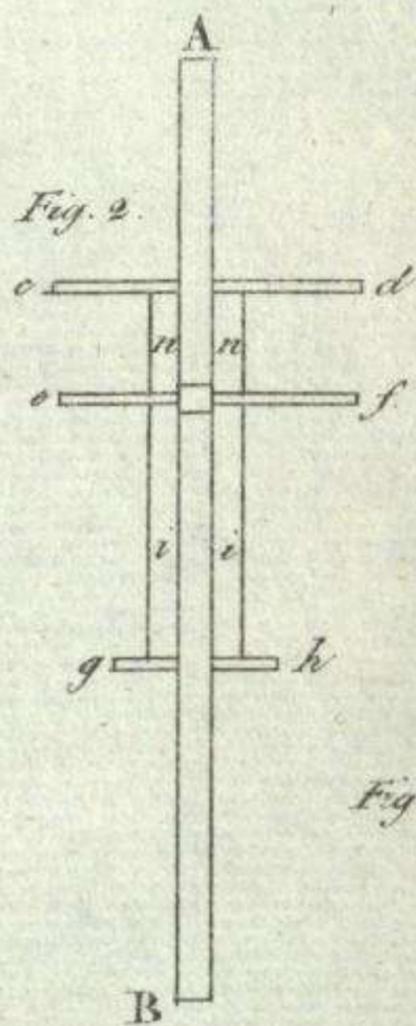
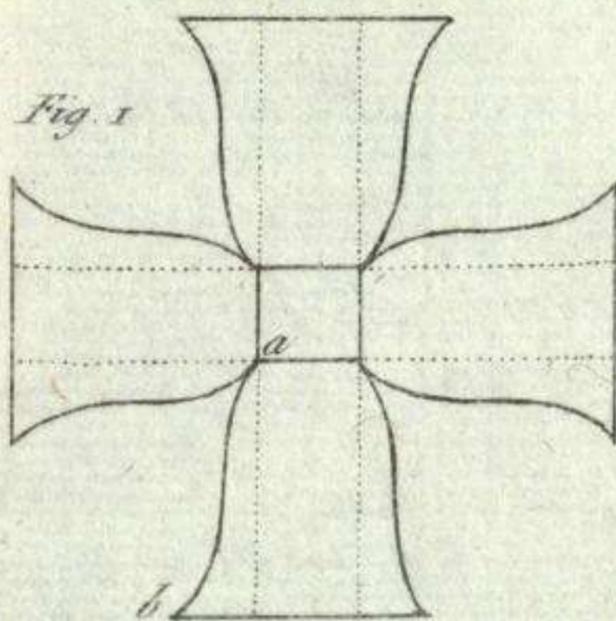
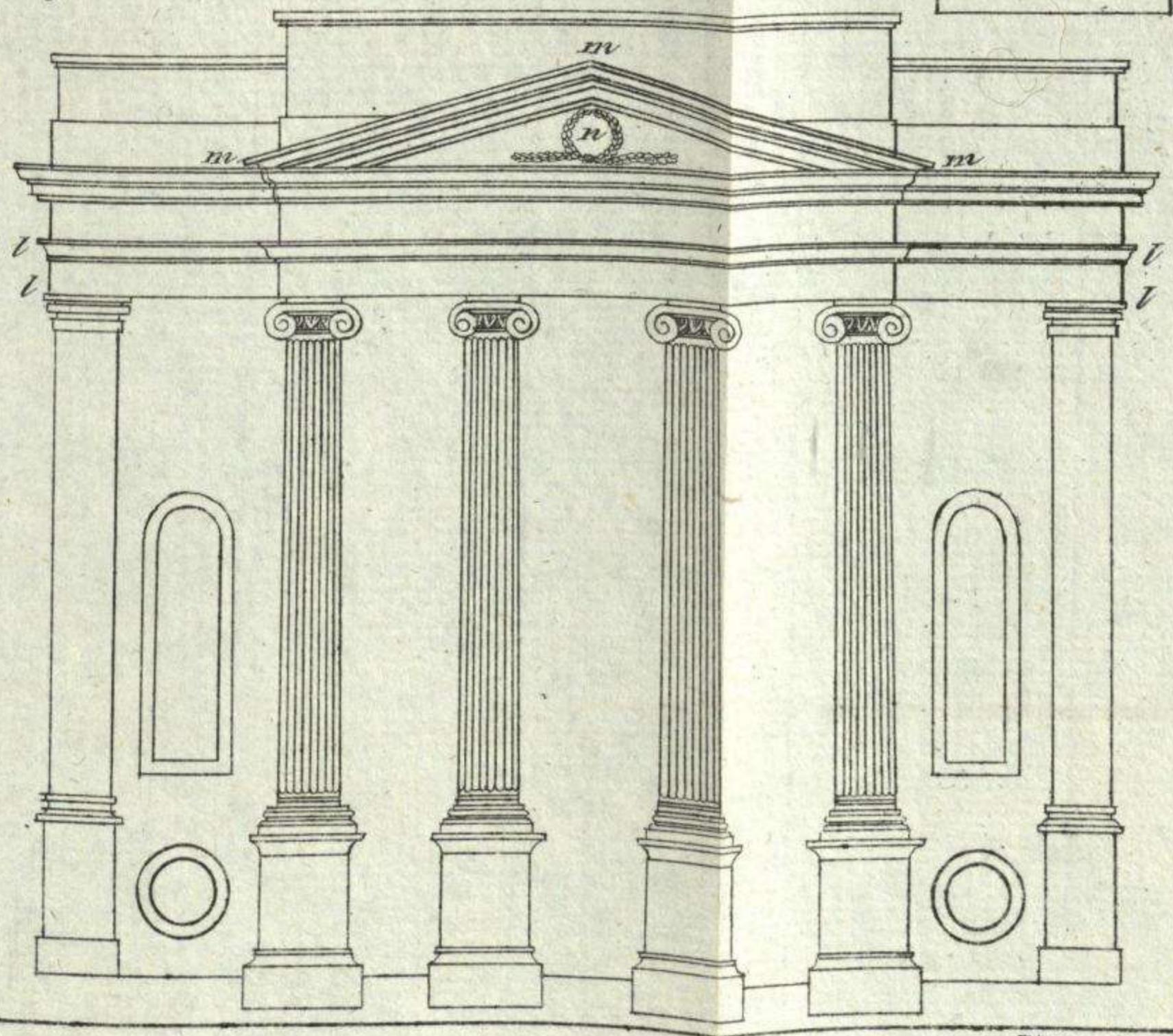
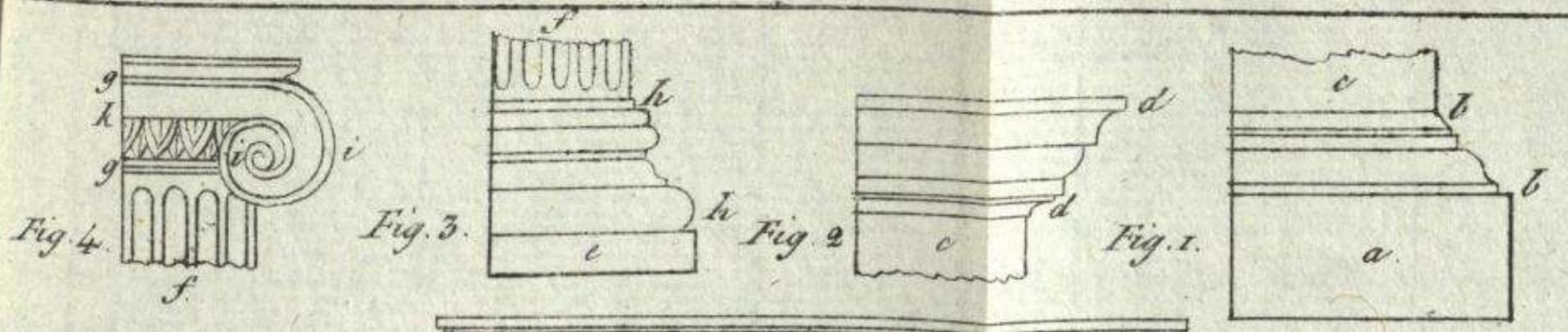
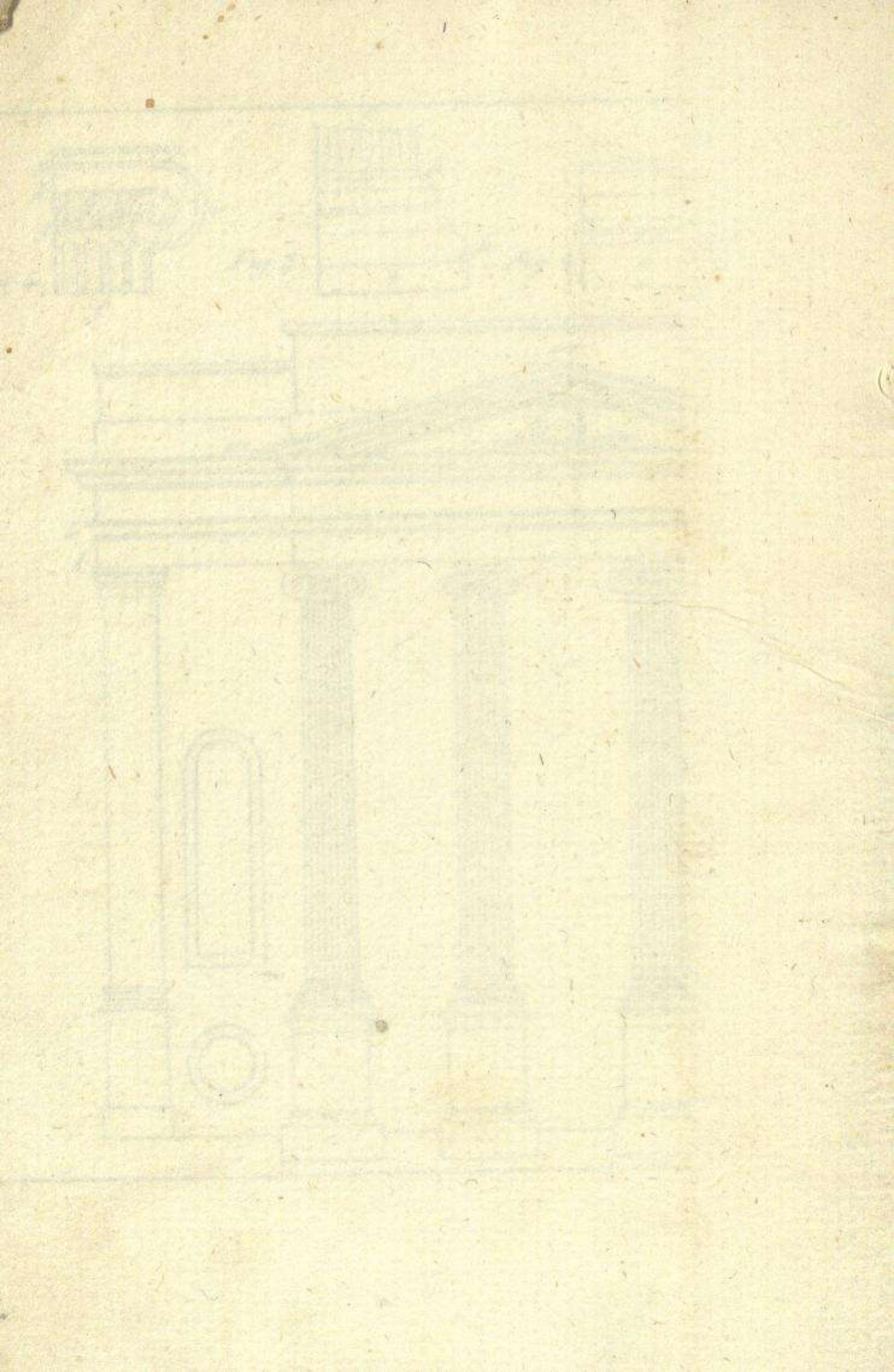


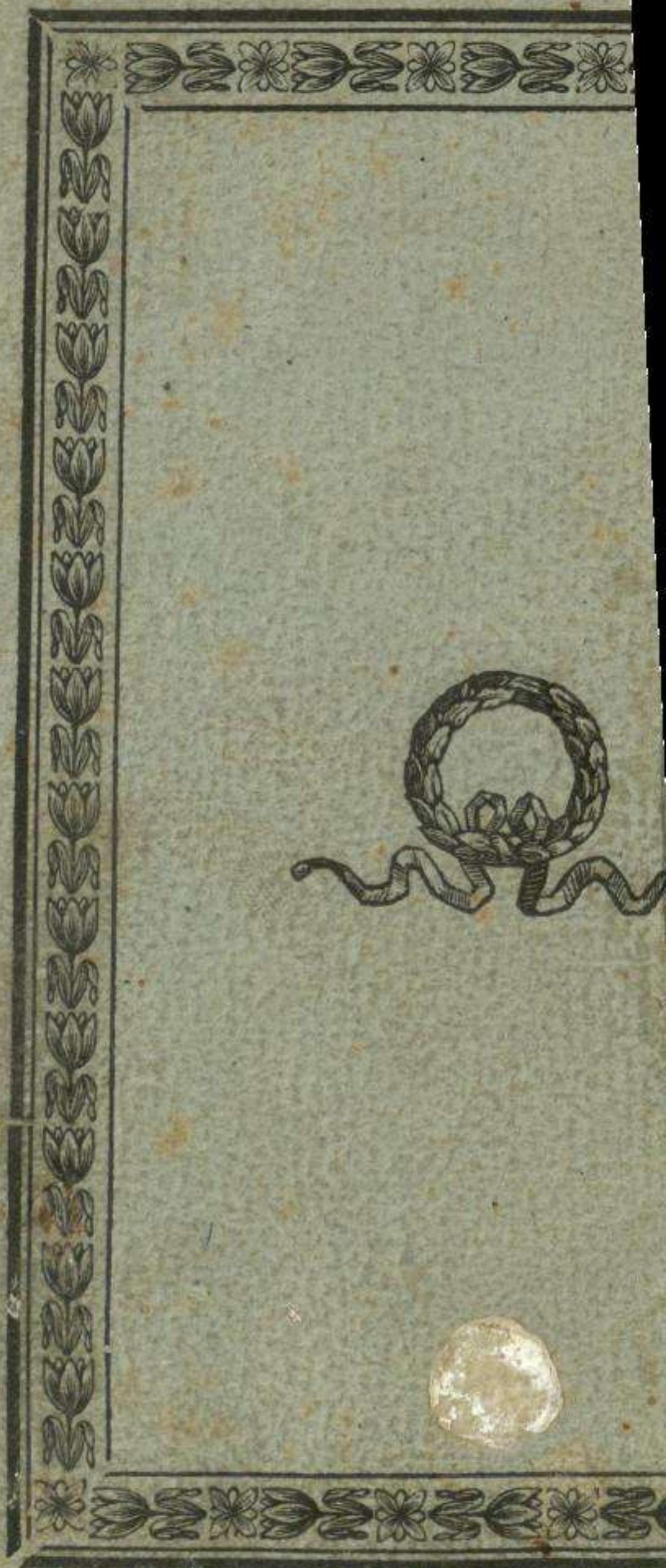
Fig. 10.















2/

2/1004