2008 Ministerio de Cultura

Observatorio de San Fernando
BIBLIOTECA
del Invent. 6303
ón
eta Núm.
nte Tabla
Tomo

Observatorio de Marina
BIBLIOTECA
Núm. 11.790

45

Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Del Observatorio

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINES

APPROUVE'ES

PAR L'ACADEMIE

ROYALE

DES SCIENCES.

TOME SECOND.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINES
ET
INVENTIONS
APPROUVÉES
PAR L'ACADEMIE
ROYALE
DES SCIENCES,
DEPUIS SON ETABLISSEMENT
jusqu'à present ; avec leur Description.

Dessinées & publiées du consentement de l'Académie ; par M. GALLON.

TOME SECOND.

Depuis 1702. jusqu'en 1712.

A PARIS,

Chez { GABRIEL-MARTIN, JEAN-BAPTISTE COIGNARD, Fils, HIPPOLYTE-LOUIS GUERIN, } Ruë S. Jacques.

MDCCXXXV.

AVEC PRIVILEGE DU ROY.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

TABLE DES MACHINES

Contenuës dans ce second Volume.

ANNE'E 1702.

CABESTAN pour l'usage des Vaisseaux ; inventé par M. De La Magdelaine, page 3.
Cabestan à Lanterne ; par M. De Bourges, 7.
Machine pour tirer les Vaisseaux à Terre ; par M. Du Mé, 9
Machine pour élever l'Eau ; par M. Gay, 13.
Levier à rouës dentées ; par M. De La Garouste, 15.
Autre Levier à rouës dentées ; par le même, 17.
Levier à Rochet ; par le même, 19.
Fenêtre de Menuiserie garnie d'un Contrevent ; par M. Godefroy, 21.
Parapets tournans ; par M. De Barville, 23.
Machine pour remonter les Bateaux ; par M. Martenot, 25.
Carabine brisée pour mettre à l'Arçon de la Selle ; par M. De la Chaumette, 27.
Eprouvette à Poudre ; par M. Du Mé, 29.
Machine pour remonter les Bateaux ; par M. Du Quet, 31.

2008 Ministerio de Cultura

ANNE'E 1703.

Cric Circulaire different de celui de 1701. par M. Thomas, page 37.
Application du Cric circulaire à un Chariot; par le même, 39.
Autre application du Cric circulaire à une Gruë ou Chevre; par le même, 41.
Cylindre creux, ou Ressort-à-Boudin pour suspendre le Corps des Carosses; par le même, 43.
Maniere de faire agir des Rames; par M. De Camus, 45.
Seconde maniere de faire agir des Rames; par le même, 47.
Troisiéme maniere de faire agir des Rames; par le même, 49.
Lampe pour éclairer une Ville; par M. Favre, 53.
Maniere de tirer les Vaisseaux à Terre; par M. Blanchart, 55.
Machine pour tirer les Vaisseaux à Terre, telle qu'elle est en usage à Brest, 57.
Machine pour porter des Boulets rouges depuis la Fournaise jusqu'à la bouche du Canon; par M. Bedaut, 61.
Machine pour nettoyer les Ports; par M. Gouffé, 63.
Maniere de réunir en une seule Rame les proprietés de plusieurs; par M. Martenot, 65.
Moyen de mettre un Vaisseau sur la Cale, telle qu'elle est construite dans le Port de Toulon; par M. de la Hire de l'Académie Royale des Sciences, 69.

ANNE'E 1704.

Machine roulante dont l'Axe porte sur ses quatre faces quatre rangées de Mousquets; par M. Desteau, 75.
Fusil qui se charge par la Culasse; par M. De La Chaumette, 79.
Digue avec ses Portes; par M. Bourgeois, 81.
Niveau; par M. Verjus, 83.

2008 Ministerio de Cultura

ANNE'E 1705.

Parasol, ou Parapluye; par M. Marius, page 87.
Autres Parasols ou Parapluyes; par le même, 89.
Tentes brisées; par le même, 93.
Tente brisée; par le même, 97.
Carabine non brisée qui se charge par la Culasse; par M. De La Chaumette. 99.
Autre Carabine qui se charge par la Culasse; par le même, 101.
Micrometre; par M. Le Fevre. 103.

ANNE'E 1706.

Maniere de tirer les Loteries; par M. d'Aubicourt, 109.
Chaîne sans fin; par M. Martenot, 115.
Couteaux Pliants; par M. De La Chaumette, 117.
Cornets pour les Sourds, ou Acoustiques de differentes figures; par M. Du Quet, pp. 119. 121. & suivantes.
Fauteuil pour les Sourds; par le même, 129.
Machine pour élever des Fardeaux; par M. Thomas, 131.

ANNE'E 1707.

Moulin pour faire agir les Pompes d'un Navire; par M. Du Quet, 135.
Chaise à Porteurs; par M. l'Abbé Wilin, 137.
Machine pour remonter les Bateaux; par M. Lavier, 141.
Machine pour faire mouvoir quatre Moulins à Bled tous à la fois; par M. De La Garouste, 143.
Parasols ou Parapluyes perfectionnés, par M. Marius, 145.
Tentes perfectionnées; par le même, 147.
Epée qui sert de Bayonnette au bout du Fusil, & d'Esponton au bout d'une Canne; par M. de la Chaumette, 149.

2008 Ministerio de Cultura

ANNE' E 1708.

Manieres d'arrêter les Chevaux qui se sont emportés ; par M. Dalesme, page 153.
Claveçin inventé par M. Cuisinié, 155.

ANNE' E 1709.

Machine pour faire mouvoir des Aiguilles éloignées de l'Horloge ; par M. Molard, 159.
Parapluye ou Parasol brisé ; par M. Marius, 161.
Machine pour tirer les Loteries, 163.

ANNE' E 1710.

Machine pour mouler un grand nombre de Chandelles à la fois ; par M. Olaine, 167.
La même Machine perfectionnée ; par le même, 171.
Fauteuil mobile sur des Roulettes ; par M. Bezu, 173.
Machine pour remonter plusieurs Bateaux à la fois ; par M. Chabert, 177.

ANNE' E 1711.

Machines pour faire jouer à la fois plusieurs Tamis ; par M. De Camus, 183. & 185.
Machine pour faire mouvoir une Chaise ; par M. Girard, 187.

ANNE' E 1712.

Machine pour élever l'Eau ; par M. l'Heureux, 191.

2008 Ministerio de Cultura

ORDRE POUR PLACER LES FIGURES
de ce ſecond Volume.

PLANCHE N° 68 pages 6
69 8
70 12
71 14
72 16
73 18
74 20
75 22
76 24
77 26
78 28
79 30
80 34
81 38
82 40
83 42
84 44
85 46
86 48
87 52
88 54
89 56
90 60
91 62
92 64
93 68
94 72
95 78
96 80
97 82
98 84
99 88
100 92
101 96
102 98
103 100
104 102

PLANCHE N° 105 pages 106
105* ..... *ibid.*
106 114
107 116
108 ..... *ibid.*
109 118
110 120
111 122
112 124
113 ..... *ibid.*
114 126
115 128
116 130
117 132
118 136
119 140
120 142
121 144
122 146
123 148
124 150
125 154
126 ..... *ibid.*
127 156
128 160
129 162
130 164
131 170
132 172
133 176
134 180
135 ..... *ibid.*
136 184
137 186
138 188
139 192

2008 Ministerio de Cultura

PRIVILEGE GENERAL.

LOUIS PAR LA GRACE DE DIEU ROI DE FRANCE ET DE NAVARRE : A nos amés & feaux Conseillers les gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, SALUT. Notre ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES, Nous a très-humblement fait exposer, que depuis qu'il nous a plû lui donner par un Réglement nouveau de nouvelles marques de notre affection, Elle s'est appliquée avec plus de soin à cultiver les Sciences qui font l'objet de ses exercices, ensorte qu'outre les Ouvrages qu'Elle a déja donnés au Public, elle seroit en état d'en produire encore d'autres, s'il nous plaisoit lui accorder de nouvelles Lettres de Privilege, attendu que celles que nous lui avons accordées en date du six Avril mil six cent quatre-vingt-dix-neuf, n'ayant point eu de tems limité, ont été déclarées nulles par un Arrêt de notre Conseil d'Etat du treize Août mil sept cent treize, celles de mil sept cent quatre, & celles de mil sept cent dix-sept, étant aussi expirées ; & desirant donner à notredite Académie en corps, & en particulier, & à chacun de ceux qui la composent, toutes les facilités & les moyens qui peuvent contribuer à rendre leurs travaux utiles au Public ; Nous avons permis & permettons par ces Présentes, à notredite Académie, de faire imprimer, vendre ou débiter, dans tous les lieux de notre obéïssance, par tel Imprimeur ou Libraire qu'Elle voudra choisir, *Toutes les Recherches, ou Observations journalieres, ou Relations annuelles de tout ce qui aura été fait dans les Assemblées de notredite Académie Royale des Sciences; comme aussi les Ouvrages, Mémoires, ou Traités de chacun des particuliers qui la composent; & généralement tout ce que ladite Académie jugera à propos de faire paroître, après avoir fait examiner lesdits Ouvrages, & jugé qu'ils sont dignes de l'impression*; & ce pendant le tems & espace de QUINZE ANNE'ES consecutives à compter du jour de la date desdites Présentes. Faisons défenses à toutes sortes de personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangére dans aucun lieu de notre obéïssance; comme aussi à tous Imprimeurs, Libraires, & autres d'imprimer ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter, ni contrefaire aucuns desdits Ouvrages ci-dessus specifiés, en tout ni en partie, ni d'en faire aucuns Extraits, sous quelque prétexte que ce soit, d'augmentation, correction, changement de titre, feuilles

2008 Ministerio de Cultura

même séparées, ou autrement, sans la permission expresse & par écrit de notredite Académie, ou de ceux qui auront droit d'Elle, & ses ayans cause, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de *Dix mille livres d'amende* contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, l'autre tiers au Dénonciateur; & de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Régistre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impression desdits ouvrages sera faite dans notre Royaume, & non ailleurs; & que notredite Académie se conformera en tout aux Réglemens de la Librairie; & notamment à celui du dixiéme Avril mil sept cent vingt-cinq; & qu'avant que de les exposer en vente, les Manuscrits ou Imprimés qui auront servi de Copie à l'impression desd. Ouvrages, seront remis dans le même état, avec les Approbations & Certificat qui en auront été donnés ès mains de notre très-cher & féal Chevalier Garde des Sceaux de France le Sieur CHAUVELIN; & qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires de chacun dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, & un dans celle de notredit très-cher & féal Chevalier Garde des Sceaux de France le Sieur CHAUVELIN; le tout à peine de nullité des Présentes. Du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir notredite Académie, ou ceux qui auront droit d'elle & ses ayans cause, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement: Voulons que la copie desdites Présentes qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin desd. Ouvrages, soit tenuë pour dûement signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conseillers & Secretaires, foi soit ajoûtée comme à l'Original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant clameur de Haro, Chartre Normande & Lettres à ce contraires. CAR tel est notre plaisir. DONNÉ à Fontainebleau le douziéme jour du mois de Novembre, l'an de grace mil sept cent trente-quatre; & de notre Regne le vingtiéme. Par le Roi en son Conseil. SAINSON.

Registré sur le Registre VIII. de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, num. 792. fol. 775. conformément au Reglement de 1723. qui fait defenses, Art. IV. à toutes personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, autres que les Libraires & Imprimeurs, de vendre, debiter & faire afficher aucuns Livres pour les vendre

2008 Ministerio de Cultura

en leur nom, soit qu'ils s'en disent les Auteurs ou autrement, & à la charge de fournir les Exemplaires prescrits par l'Art. CVIII. du même Reglement. A Paris le 15. Novembre 1734. G. MARTIN, Syndic.

L'Académie Royale des Sciences a cedé aux Sieurs G. Martin, Coignard fils, & Guerin, l'aîné, Libraires à Paris, la joüissance du Privilege général par elle obtenu le 12. Novembre de la présente année 1734. pour les *Histoires & Memoires de ladite Académie, depuis son établissement en 1666. jusques & compris l'année* 1710. avec les *Tables du Recueil entier de l'Académie*; comme aussi pour le RECUEIL DES MACHINES APPROUVÉES PAR LADITE ACADEMIE; le tout conformément aux Déliberations, & ainsi que lesdits Sieurs en ont joüi en vertu du précédent Privilege. Fait à Paris le 20. Novembre 1734.

Signé, FONTENELLE, Secretaire perpetuel de l'Académie Royale des Sciences.

Registré sur le Registre VIII. de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, page 778. conformément aux Reglemens, & notamment à l'Arrêt du Conseil du 13. Août 1703. A Paris le vingt Novembre mil sept cent trente-quatre.

G. MARTIN, Syndic.

RECUEIL

2008 Ministerio de Cultura

RECUEIL
DES MACHINES
APPROUVÉES
PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES.

ANNÉE 1702.

2008 Ministerio de Cultura

MÉMOIRES

DE

MATHÉMATIQUE

ET

DE PHYSIQUE,

PRÉSENTÉS

A L'ACADÉMIE ROYALE

DES SCIENCES,

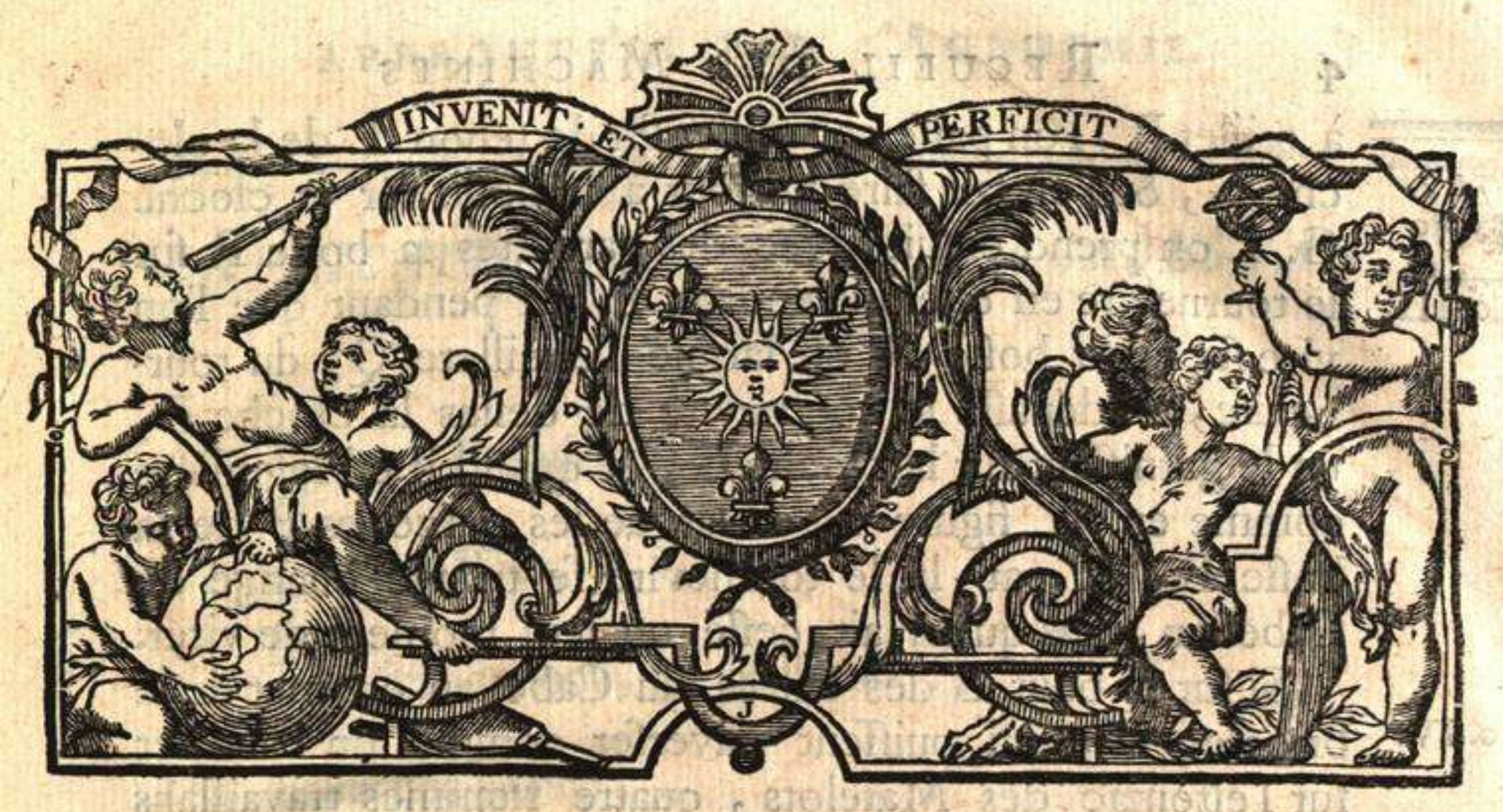
PAR DIVERS SAVANS,

ET LUS DANS SES ASSEMBLÉES.

ANNÉE 1772.

TOME II.

2008 Ministerio de Cultura



CABESTAN
POUR L'USAGE DES VAISSEAUX,

INVENTÉ

PAR M. DE LA MADELAINE.

LE CABESTAN peut servir simple & à lanterne. On le rend simple en tirant la dent X du lieu *a* qu'elle occupe dans la rouë I, pour lors ce Cabestan n'engréne plus, & devient comme les Cabestans ordinaires. 1702. N° 68. FIGURE I.

Quand on veut plus de force on remet la dent X à la rouë I, on garnit le tournevire sur la cloche G, & pour lors la force est multipliée comme 1 à 24. FIG. II.

Pour que ce changement de tournevire d'un Cabestan sur l'autre n'apporte aucun retardement, on prend la bosse

2008 Ministerio de Cultura

1702. N° 68. FIG. III.

à œillet R, l'on passe cet œillet sur le tenon L de la cloche G, & l'on fait faire un tour à la bosse sur la cloche G. L'on prend ensuite avec des garcettes la bosse R sur le tournevire en quelque endroit P. Et pendant que l'on vire sur cette bosse R on largue l'éguillete Q, du tournevire, on dépasse le tournevire de dessus la cloche E, en le garnissant sur la cloche G, & quand il est reguilleté comme en la figure 2, on largue les garcettes P de la bosse R, & par-là le tournevire se trouve changé de Cabestan, sans qu'on ait cessé un seul moment de virer.

FIG. IV. Si sur le bout S des barres du Cabestan on met deux bricoles V, qui puissent traverser comme un baudrier sur l'estomac des Matelots, quatre hommes travaillans ainsi sur chaque barre, sçavoir deux dans les bricoles, & deux sur la barre, feront plus de force que huit qui seroient sur toute la longueur de la barre. Ces bricoles se dégarnissent en levant la cheville S.

REMARQUE.

L'essieu de ce Cabestan, qui est de fer, n'a que quatre à cinq pouces de diametre, ce qui ne donne que très-peu de frotements dans les étambrais, & facilite beaucoup le virage. L'on regardera peut-être ce Cabestan comme peu propre au virage des Vaisseaux, à cause qu'il ralentit le mouvement, & qu'il est quelquefois important de pouvoir lever promptement l'ancre; il est vrai qu'il y a des tems & des lieux où le Cabestan ordinaire suffit, & même doit être préféré au Cabestan à lanterne, parce que ce dernier travaille plus lentement. Mais il y a des occasions où le Cabestan ordinaire ne fait pas assez de force, comme quand l'ancre est enrochée, ou qu'on est mouillé dans un fond d'argille, ou enfin lorsqu'un Equipage se trouve foible, pour lors il faut se servir de poulies doubles, & de retour, dont l'usage est encore plus lent & plus embarrassant que celui du Cabestan à lanterne.

2008 Ministerio de Cultura

1702.
N° 68.

EXPLICATION DU BÂTIS DU CABESTAN à Lanterne.

A. (*Fig.* 2.) Premier Pont.

B. Second Pont.

C. Troisiéme Pont, ou Gaillard.

D. Baux des ponts.

E. Cloche du Cabestan à Lanterne.

F. Seconde Cloche du Cabestan à Lanterne.

G. Cloche du Cabestan de force.

H. Lanterne du Cabestan.

I. Rouë du Cabestan de force.

L. Tenon de bosse.

M. Tête à l'angloise du Cabestan.

N. Barre du Cabestan.

P. Tournevire.

Q. Aiguillete du Tournevire.

R. Bosse qui sert à changer le Tournevire.

2008 Ministerio de Cultura

1702.
N° 68.

S. (*Fig.* 1.) Cheville du bout des barres du Cabeſtan.

V. (*Fig.* 4.) Bricoles qui ſervent à virer le Cabeſtan.

X. (*Fig.* 1.) Dent qui ſe démonte de la rouë du Cabeſtan de force.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Cabestan à Lanterne.

Fig. 2.e

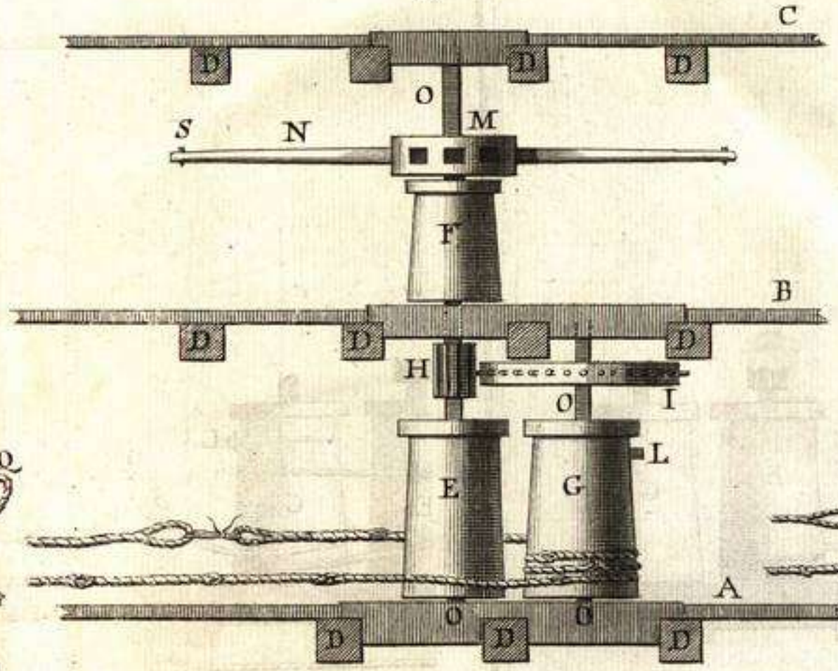


Fig. 3.e

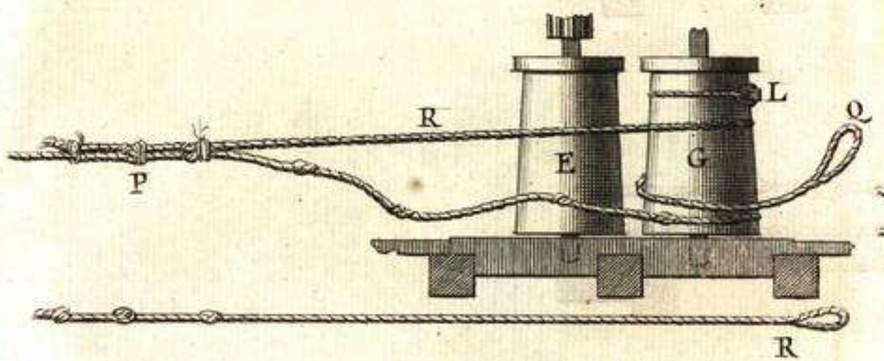


Fig. 1.re

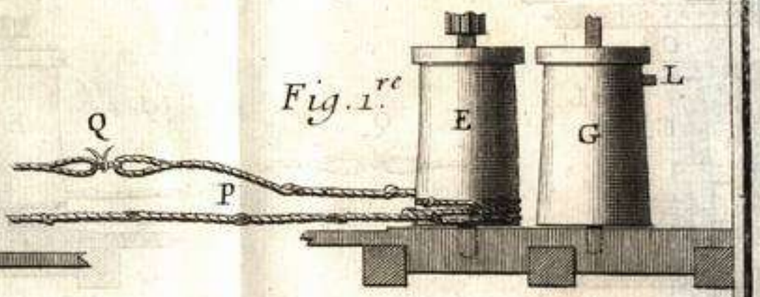


Fig. 4.e

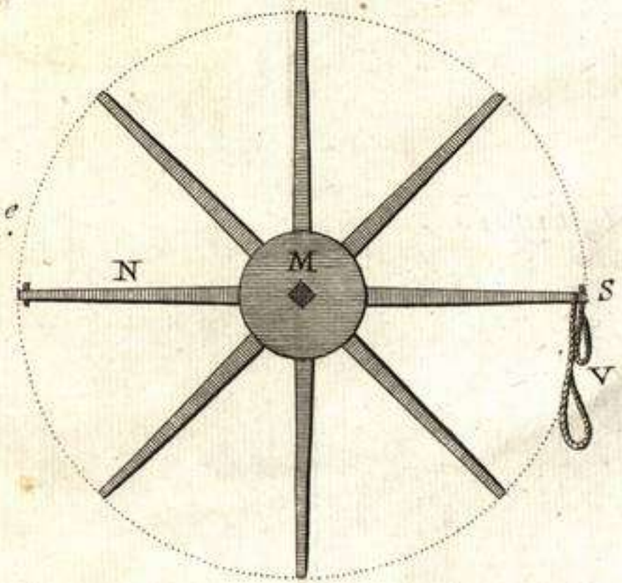
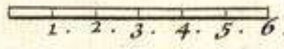


Fig. 1.re

Echelle de six pieds.



Harisse Sculp.

N.o 68.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

CABESTAN A LANTERNE INVENTÉ PAR M. DE BOURGES.

1702. N° 69. Fig. I.

LA premiére Figure représente le Cabestan ordinaire, dont l'usage est assez connu pour que le simple détail qu'on en va faire, suffise.

A B est la partie du Cabestan qui est sous le gaillard du Vaisseau, & B D l'autre partie comprise dans l'Entrepont. On applique des barres à ces deux endroits, où l'on place les hommes destinés à le faire tourner.

Fig. II.

E G est le Cabestan à lanterne, dont la partie E F est semblable à la partie A B du premier. Le colet F est dans l'épaisseur du pont, & son extrémité G dans la Carlingue, de même que les Cabestans déja en usage.

Ce Cabestan ne differe donc des autres qu'en ce qu'il est composé d'une lanterne HI, dans laquelle engrene une rouë horisontale I L fixée à un second Cabestan M. C'est sur ce Cabestan que l'on garnit le cordage sur lequel l'on veut virer. Il est clair que par ce moyen la force sera beaucoup augmentée, mais la lenteur sera aussi proportionnée. Ce Cabestan est à peu près semblable au précédent, & presque sujet aux mêmes inconveniens. Le tems est souvent trop précieux en Mer pour se servir de semblables machines, puisque quand un Vaisseau vient à chasser sur des endroits dangereux, on est obligé de couper le Cable, ne pouvant avoir le tems de lever l'Ancre avec le Cabestan simple. A quoi il faut ajoûter les frotements continuels qui s'y rencontrent, & qui tendent à faire manquer les dents de la rouë; ce qui pourroit arriver dans des

2008 Ministerio de Cultura

1702.
N° 69.

tems précipités, & jetteroit un Equipage dans l'embarras.

Cependant il y auroit des occasions où l'on pourroit s'en servir, telles que celles qui sont rapportées au Cabestan précédent de M. De La Madelaine. Il peut encore être d'usage dans des Pontons pour coucher un Vaisseau sur le côté, pour le mettre en caréne; il servira encore à les mâter, & à d'autres manœuvres où il faudroit employer beaucoup de force lorsque l'on aura tout le tems nécessaire.

En ces differens cas il résulte plusieurs avantages.

1. Il augmentera la force de maniére qu'il faudra les deux tiers moins de monde.

2. En s'en servant dans un Vaisseau il supprimera le virage de l'Entrepont, ce qui soulagera beaucoup l'Equipage, par le dérangement qu'on est obligé de faire des canons & des coffres qui se rencontrent dans le circuit de 16 ou 18 pieds de diametre qu'il faut pour poser les barres.

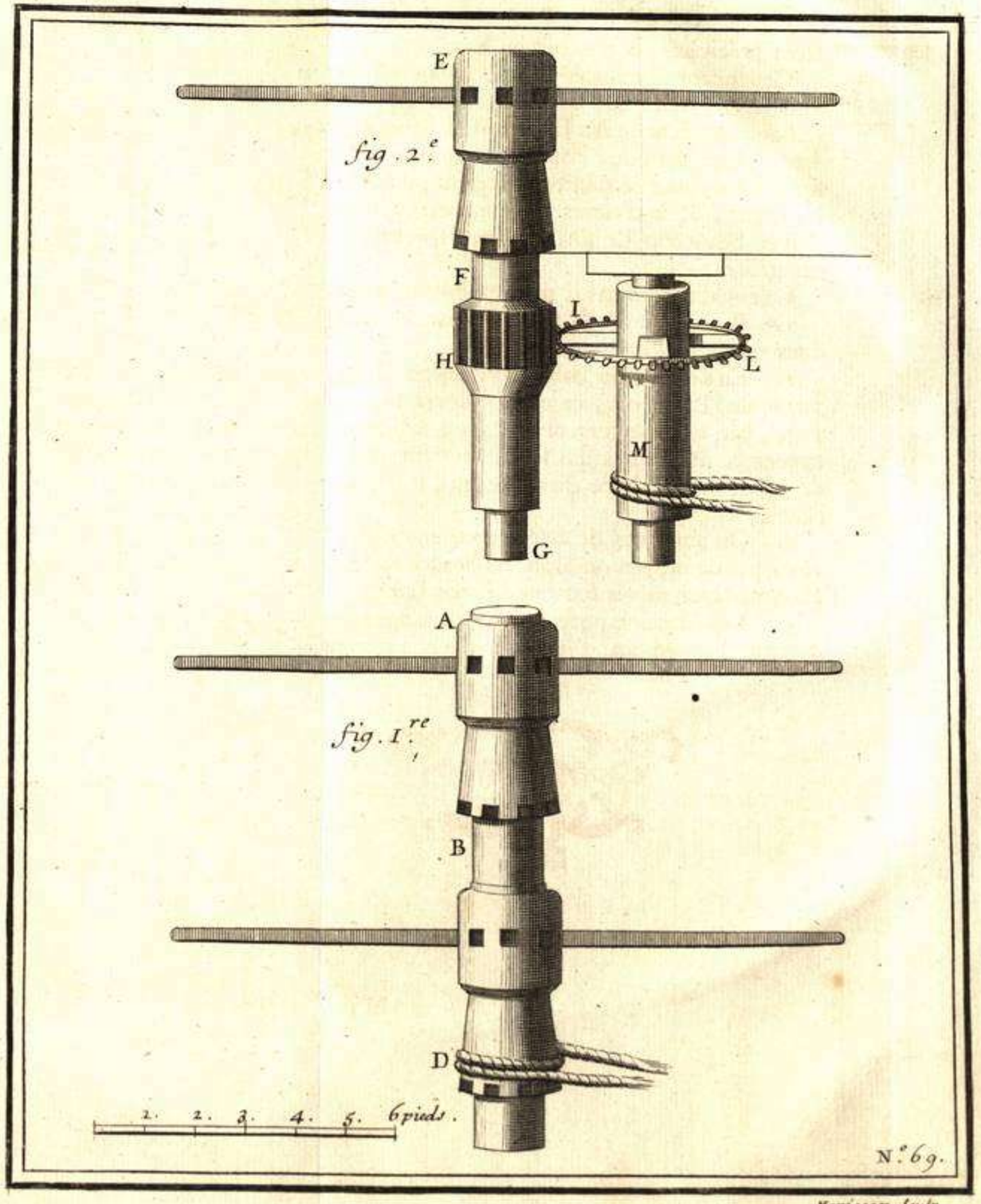
3. On aura plus de fusée pour entortiller le tournevire, par ce moyen on avancera beaucoup la manœuvre, choquant bien moins souvent qu'avec l'autre.

4. Les Matelots ne seront plus en danger d'être blessés, comme il arrive quand le linguet vient à manquer.

MACHINE

2008 Ministerio de Cultura

Autre Cabestan à Lanterne.



Morisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE
POUR TIRER LES VAISSEAUX A TERRE,
INVENTÉE
PAR M. DUMÉ.

1702. N° 70. Fig. I.

ABC ſont les cables qui tiennent au berceau qui porte le Vaiſſeau ſur la cale. Ces cables ſont amarés aux groſſes poulies, 1, 2, 3, qui ſont ſuivies de quatre autres 4, 5, 6, 7; les deux moufles 4, 5, tiennent aux ancres D, E, au moyen des cables DG, EF qui ſe doublent dans l'organeau de l'ancre, & qui viennent enſuite s'amarer à l'étrope de la poulie. Les deux autres poulies 6, 7 ſont encore étropées aux moufles HI, dont les uſages ſeront expliqués.

Dans les ſept poulies, 1, 2, 3, 4, 5, 6, & 7, paſſe le gros funin, qui après avoir fait tous les tours que l'on peut remarquer dans cette figure vient s'amarer par ſes deux bouts aux chapes des moufles LM. Les rouëts des ſept groſſes poulies doivent avoir deux pieds & demi de diametre, & cinq pouces deux lignes d'épaiſſeur, le funin qui paſſe dedans ayant quinze pouces de gros ou de circonférence.

Les ſix autres moufles L, M, N, O, H, I, ſervent à tirer ſur les groſſes poulies 1, 2, 3, &c. au moyen du petit funin qui y paſſe.

Les plus grands rouets des moufles L, M, &c. doivent avoir deux pieds & demi de diametre, & les plus petits rouets, c'eſt-à-dire ceux qui viennent vers l'extrémité

2 Ministerio de Cultura

1702. N° 70.

la plus étroite de la chape, diminueront toûjours de ſix pouces auſſi de diametre; mais ils auront tous la même épaiſſeur, qui doit être de trois pouces deux lignes, le funin qui leur ſert ayant neuf pouces de circonférence. Ce funin après avoir paſſé pluſieurs fois de la poulie M dans la poulie N, de-là dans la poulie I, ſes deux extrémités P, Q ſe garniſſent aux Cabeſtans à lanterne qui leur répondent, & ces deux Cabeſtans ſont fixés aux deux ancres 20, 30, qui leur répondent auſſi, & qui ſont enterrées à la partie la plus éloignée de la cale. Un funin ſemblable paſſe de la poulie L dans la poulie O, & de-là dans la poulie H. Ses deux bouts R, S vont pareillement ſe garnir aux Cabeſtans qui leur répondent, de façon qu'il y a quatre Cabeſtans de front correſpondans aux quatre ancres ſupérieures placées de la même maniére; les deux autres ancres T V, ſont pour retenir par leurs organeaux les poulies dormantes O N, de même les groſſes poulies dormantes 4, 5, ſont retenuës par les ancres D, E.

L'on voit que cette machine produira une force proportionnée aux retours des cordages multipliés, & que par ſon moyen l'on peut faire de grands efforts. L'on donnera le calcul de l'avantage de ces ſortes de Machines dans une ſemblable qui ſera décrite à l'Année 1703.

FIG. II. La deuxiéme figure repréſente le plan de la cale, compoſée de trois couliſſes A B, C D, EF : ces couliſſes doivent être de trois pieds de profondeur; elles contiennent des rouleaux dans une partie de leur longueur, tels que B G. Ces rouleaux ſeront de neuf pouces de longueur chacun, qui eſt auſſi à peu près l'ouverture de la couliſſe; & ils ſeront ſoûtenus par leurs axes, pour plus grande ſûreté, en quatre differens endroits; ſçavoir par les couliſſes, & par deux autres bordages qui regneront tout le long des couliſſes, comme on le peut voir par le profil de toute la largeur de la cale. C'eſt ſur les couliſſes A B,

FIG. III.

2008 Ministerio de Cultura

EF que portent les anguilles du Ber, & la couliſſe CD du milieu porte une piéce propre à recevoir la quille du Vaiſſeau. Les anguilles auront un pied d'épaiſſeur, deux pieds huit pouces de largeur; & porteront ſur leurs côtés de diſtance en diſtance, des rouets qui déborderont ſeulement d'un pouce, au moyen deſquels les anguilles ne froteront point contre les côtés intérieurs des couliſſes. 1702. N° 70.

La quatriéme figure marque le profil de la cale ſuivant la longueur, & donne par conſéquent ſa pente, qui doit être de dix lignes par pied, afin que le Vaiſſeau ne vienne point de trop loin. FIG. IV.

Lorſque l'on voudra donc tirer un Vaiſſeau à ſec, l'appareil ordinaire ſuppoſé fait, c'eſt-à-dire le Vaiſſeau établi ſur ſon berceau, ce berceau ſaiſi par les cables A, B, C, l'on fera virer les quatre Cabeſtans à la fois, qui tireront ſur les quatre cordages S, R, P, Q, au moyen de quoi le Vaiſſeau montera le long du plan; mais pour cela il faut obſerver que tous les cordages ſoient bien paſſés, & que la manœuvre ſoit conduite à propos; car il y a bien des inconveniens & du riſque dans cette maniére de tirer les Vaiſſeaux.

1. On ne ſçauroit avoir trop d'attention à faire porter le Vaiſſeau ſur ſon berceau, où il eſt toûjours en danger de ſe renverſer.

2. Les differents ébranlements cauſés par le travail, & les differents tours que le Vaiſſeau ſe donne en cette ſituation par rapport à ſon poids, lui font ſouvent prendre de faux côtés, en altérant abſolument ſa conſtruction.

3. Si un funin vient à caſſer, il peut reſulter beaucoup d'accidents, tant pour le Vaiſſeau que pour les Ouvriers.

4. Enfin en ſe ſervant de ces ſortes de Cabeſtans à lanterne, il eſt vrai qu'on augmente la force, toutefois en perdant du tems proportionnellement; mais auſſi il eſt à craindre qu'une des dents de la lanterne, ou de la rouë

2008 Ministerio de Cultura

1702.
N° 70.

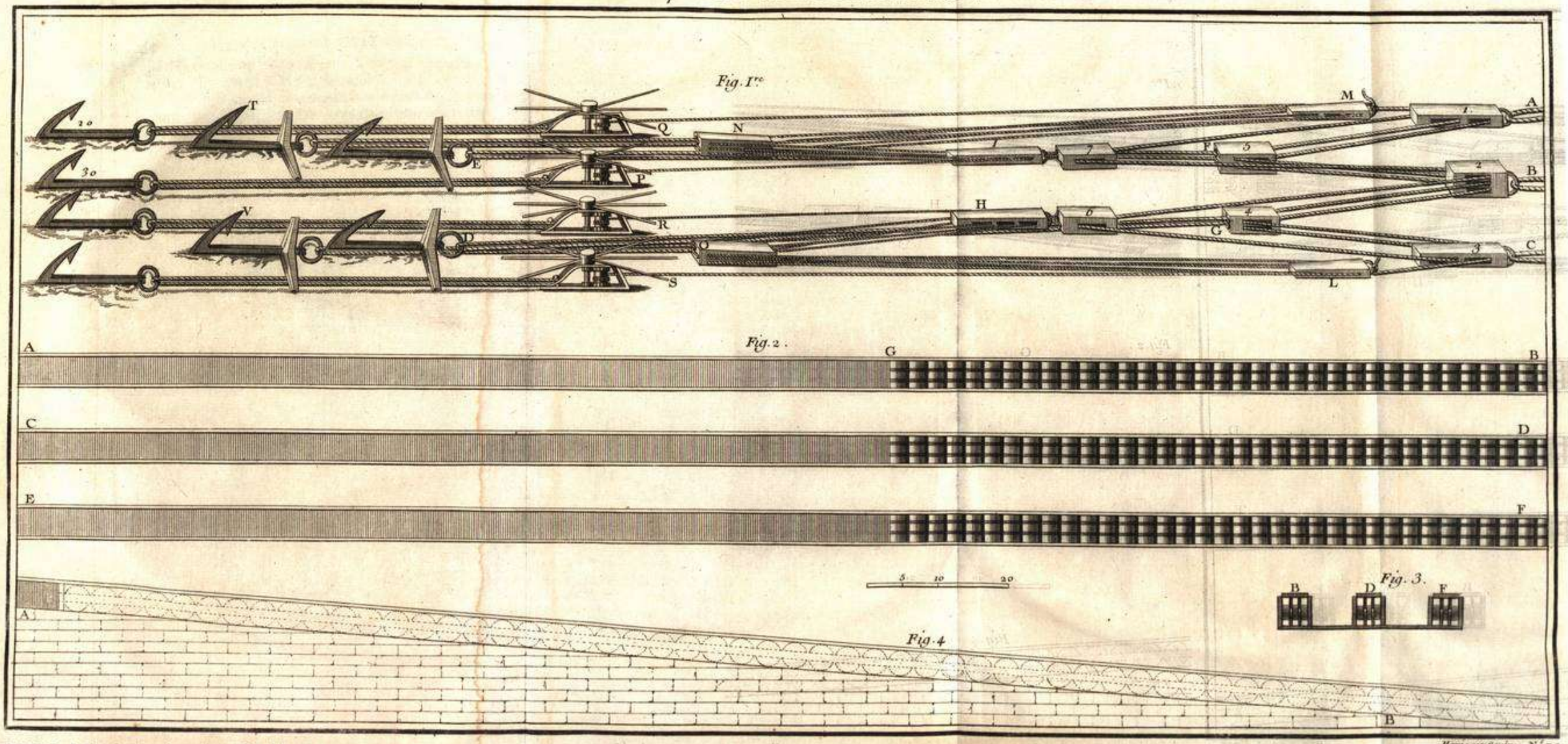
qui la conduit ne vienne à casser, ce qui produiroit le même effet que si le cordage cassoit.

Cependant ces inconveniens ne sont pas sans remede, puisque l'on se sert tous les jours d'une manœuvre à peu près semblable pour le même usage.

2008 Ministerio de Cultura

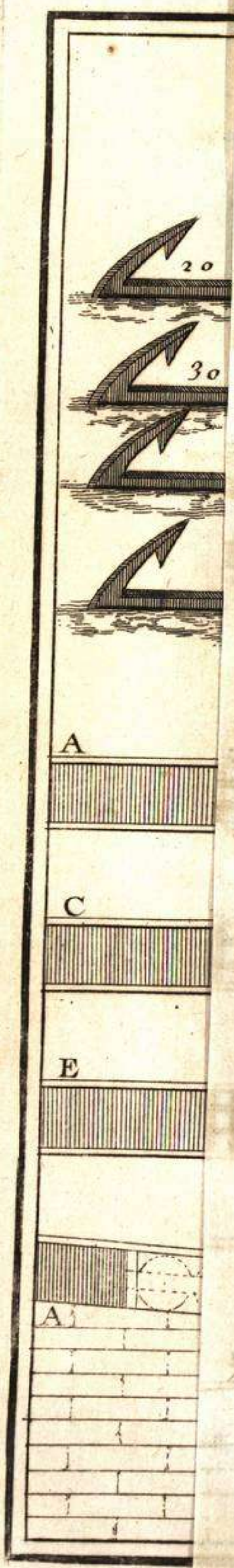
2008 Ministerio de Cultura

Machine pour tirer les Vaisseaux à Terre.



Horisec Sculp. N.° 70

2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura

MACHINE POUR ELEVER L'EAU, PAR M. GAY.

1702. N° 71. Fig. I.

L'ON ſuppoſe ici qu'il faille élever de l'eau d'une riviére par le moyen de ſon courant; & que pour y parvenir onemploye cette machine. On commencera par faire d'un côté ou de l'autre de la riviére un reſervoir ABC, ſur les bords duquel on établira une plate-forme DE, percée dans toute ſon épaiſſeur de deux trous ronds pour y recevoir les deux corps de pompe F, G, qui doivent tremper dans le reſervoir : ces pompes n'ont rien de particulier, & ſont garnies de ſoupapes, comme on le voit en profil dans la figure 2.

Fig. II.

Un bâtis conſtruit ſur cette plate-forme entre les deux corps de pompes contient un chaſſis H I, dont les côtés qui le forment ſont mobiles autour des chevilles qui l'aſſemblent à ſes quatre angles. Dans le milieu du grand côté M I, eſt une portion de rouë dentée, au centre de laquelle eſt une cheville. Il y a une autre cheville ſemblable au milieu de l'autre grand côté H Z, & ces deux grands côtés étant ſemblables, les deux chevilles ſerviront de ſuſpenſion au chaſſis, c'eſt-à-dire que ce chaſſis ſera aſſujéti aux montans N, O, aux deux points, P, Q autour deſquels il peut ſe mouvoir verticalement.

Au milieu de chaque petit côté, comme M H, eſt fixé un bras R S qui tient la tige du piſton de la pompe F; il en eſt de même de l'autre côté.

Cette machine eſt miſe en mouvement par la rouë T, conſtruite à l'extrémité la plus éloignée de la plate-forme,

2008 Ministerio de Cultura

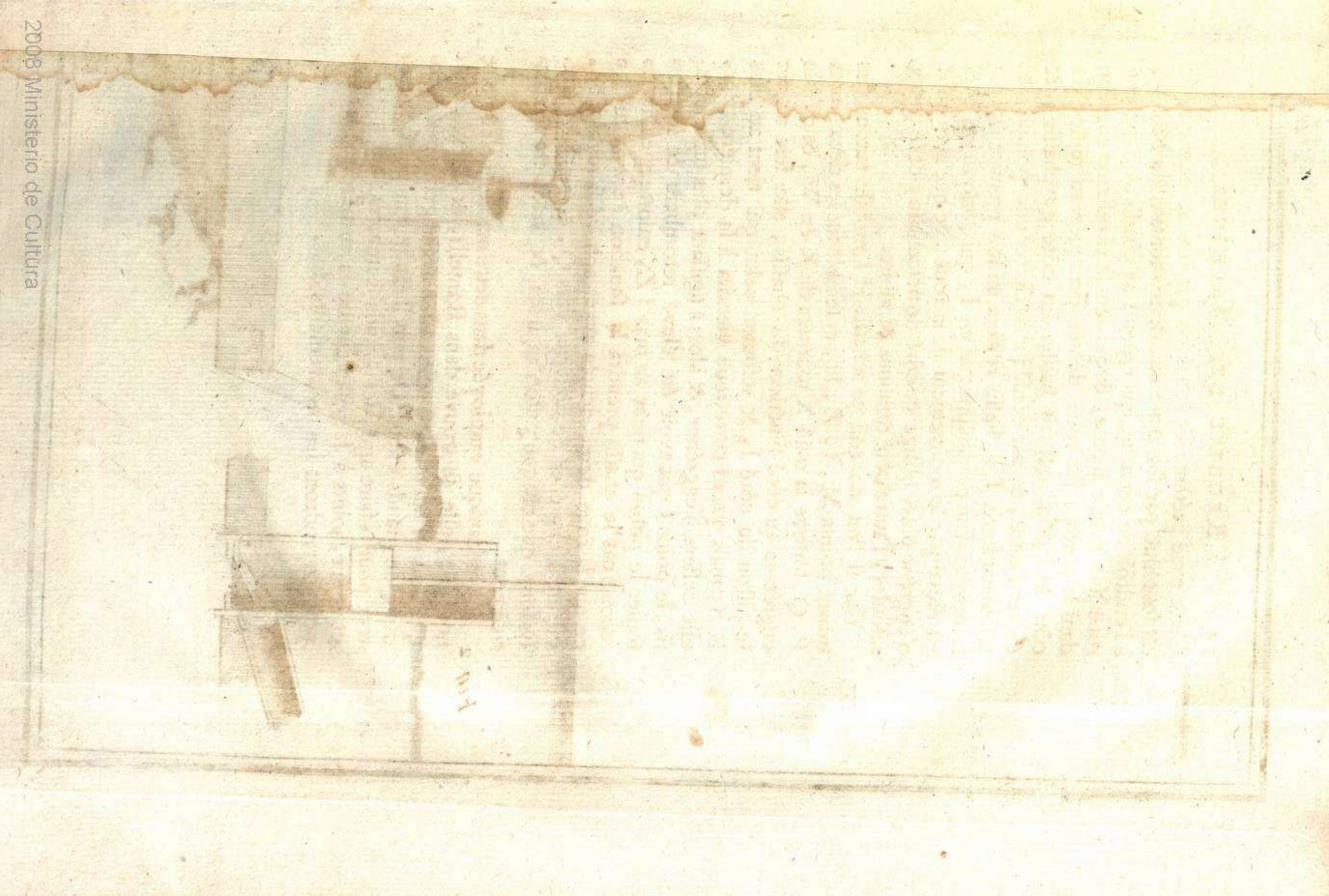
1702.
N° 72.

Cette rouë présente ses aubes ou palettes au courant, & est soûtenuë par son arbre aux deux montans du bâtis V; à l'endroit de cet arbre qui répond au chassis, on fixe une rouë X à demie dentée, & qui dans sa révolution engréne dans la portion de rouë dentée pratiquée au milieu du côté M I, ce qui fait baisser un côté du chassis, & élever l'autre, & par conséquent aspirer une pompe, & refouler l'autre. Le chassis revient en son premier état par le moyen d'un poids appliqué en I, qui lorsque ce côté est élevé par le mouvement de la rouë, & que cette rouë n'engréne plus, oblige ce côté de descendre, & le faisant refouler, l'autre côté remonte & aspire.

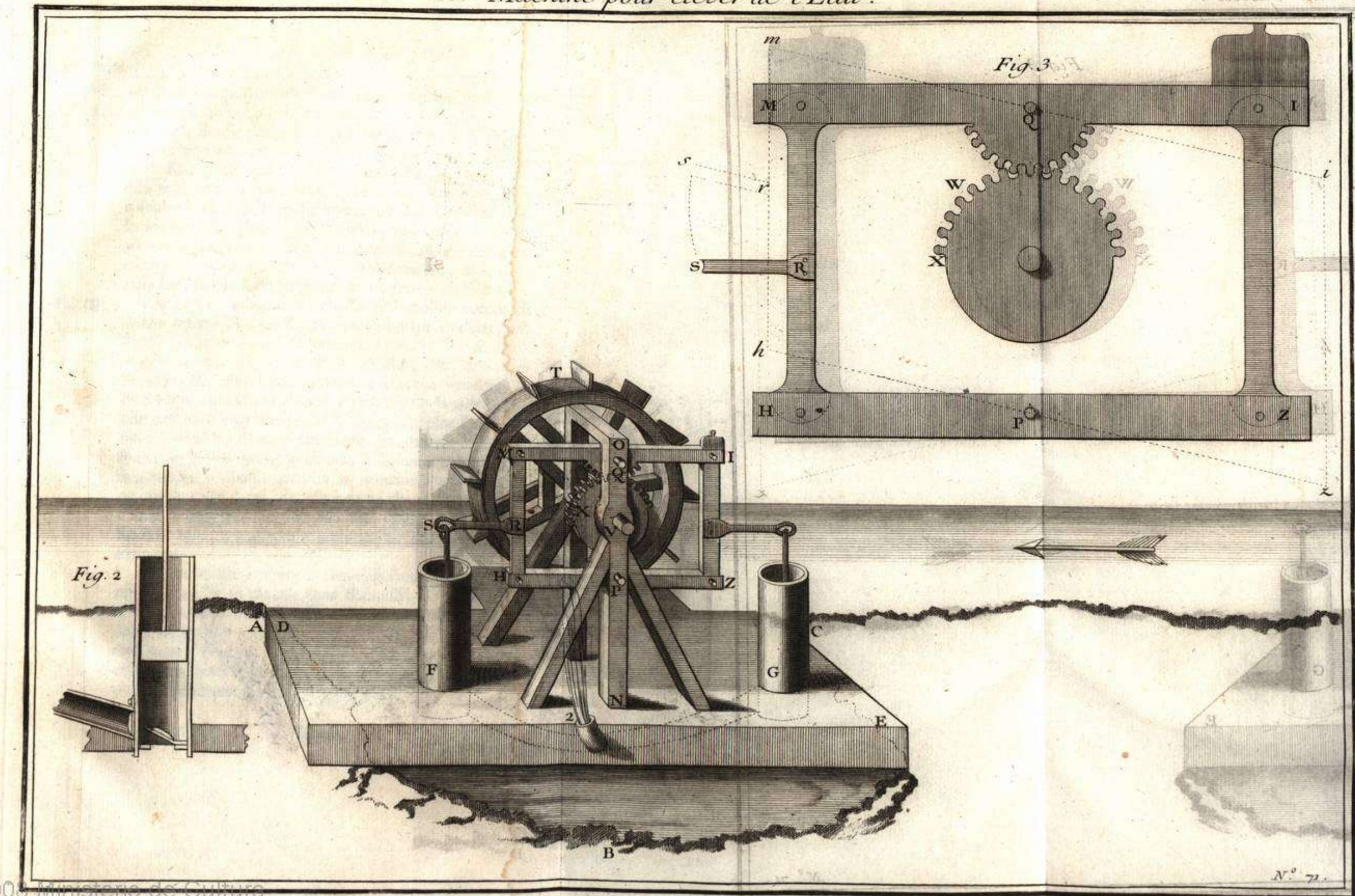
FIG. III. Car si l'on conçoit le chassis H I mobile autour des quatre points M, I, Z, H, ensemble sur les deux points P, Q, lorsque la rouë X tournera de X en W, & qu'elle engrénera au côté supérieur du chassis, elle fera aspirer le piston du côté I, & refouler celui qui tient au bras R S; mais quand cette rouë viendra à sa derniére dent, elle cessera d'engréner, & alors n'agissant plus sur le chassis, le poids I qui avoit été élevé retombera & fera refouler le piston qui tient au bras I Z, ensorte que dans ce second cas le chassis prendra la situation *i z m h*, jusqu'à ce que la rouë demi-dentée ayant achevé sa revolution, vienne à engréner de nouveau vers Q, & ainsi de suite. Ensorte que chaque piston aspirera & refoulera alternativement.

La mécanique employée dans cette machine n'est point nouvelle, elle se trouve dans Ramelli, & l'application que l'on en fait ici n'est point assez avantageuse pour produire de grands effets. De plus il faudra un puissant moteur pour la faire agir; les grands frotements qui s'y rencontrent, joints à la pesanteur de la matiére qui la compose en rendront les mouvements durs.

2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura



2005 Ministerio de Cultura

Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

LEVIER A ROUE DENTÉE INVENTÉ PAR M. DE LA GAROUSTE.

1702. N° 72. Fig. I.

LE grand Levier AB a ſon point d'appui en C, au-deſſous & au-deſſus duquel ſont deux pates ou pieds de biche D, E, mobiles autour de leurs cloux. Ces pates ſont chacune appuyée ſur un des fuſeaux de la lanterne F. A l'autre extrémité de l'arbre de cette lanterne eſt un pignon G qui fait tourner la rouë H, avec ſon arbre I, autour duquel s'entortille la corde attachée au fardeau que l'on veut tirer ou lever, ſelon la ſituation de la Machine.

Fig. II.

Le mouvement de cette machine vient de la force imprimée ſur la rouë F produite par l'impulſion du Levier AB, auquel une puiſſance appliquée en A fait faire le chemin LM, LN. L'action de la pate D ſe fait ſuivant l'arc LM; elle pouſſe par conſéquent la rouë F; cette pate échape au fuſeau qu'elle pouſſoit en faiſant revenir le bras du Levier de M vers L; alors le bras du Levier ſe trouvant perpendiculaire à l'horiſon, l'impulſion de la pate E ſe fait en faiſant parcourir au Levier le chemin LN. La pate D échape le fuſeau *r* & remonte ſur le fuſeau S, qui eſt enſuite pouſſé en faiſant revenir le Levier de N en L; & ainſi des autres.

2008 Ministerio de Cultura

1702.
N° 72.

CALCUL DE LA FORCE DE LA MACHINE.

Si l'on ſuppoſe la puiſſance agiſſant ſur la lanterne par une ligne parallele à l'horiſon, la puiſſance ſera à la reſiſtance du fardeau, comme le produit du rayon du pignon G, multiplié par le rayon du treuil I; eſt au produit du rayon de la lanterne F, multiplié par le rayon de la rouë H; mais la puiſſance eſt appliquée à l'extrémité A du Levier, ainſi elle diminuera & augmentera ſuivant la détermination qu'on lui donnera, car ce Levier change de nature alternativement, c'eſt-à-dire, qu'il eſt tantôt de la premiére, & tantôt de la ſeconde eſpéce. Par exemple, lorſque la puiſſance appliquée en A fait décrire au Levier l'arc L M, cette puiſſance ſera à la reſiſtance comme *c b* à C A, Levier de la premiére eſpéce.

Lorſque ce même Levier revient de M en L, & qu'il eſt enſuite pouſſé de L en N, en ce cas la puiſſance ſera à la reſiſtance, comme C T, à C A, Levier de la ſeconde eſpéce.

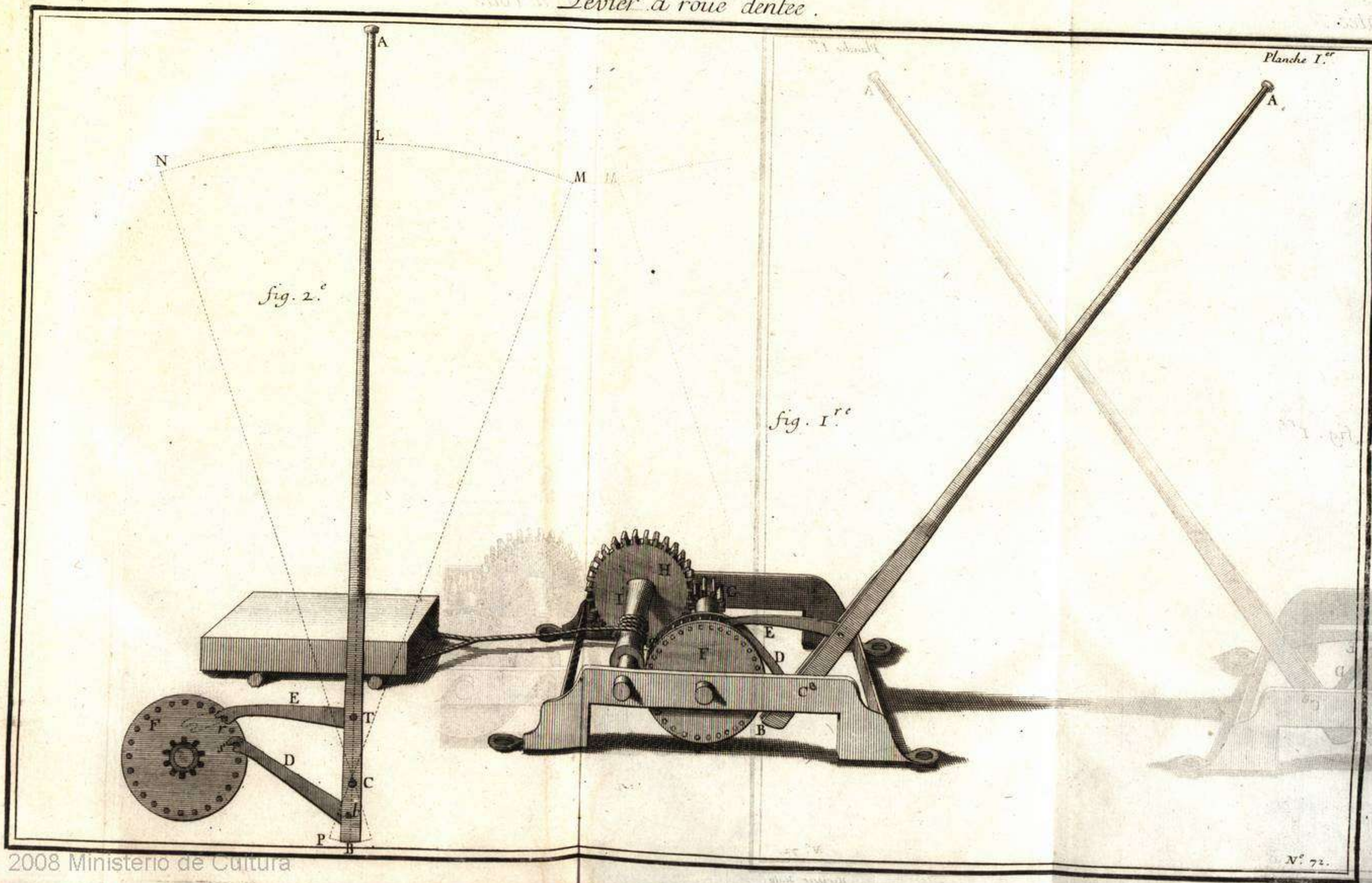
En nombres, on ſuppoſe cette puiſſance de 28. livres appliquée directement à la lanterne F, cette lanterne égale à la rouë H, & de 14. pouces chacune de rayon, le pignon & le treüil auſſi égaux, de 3. pouces chacun de rayon, la puiſſance ſera à la reſiſtance du fardeau comme 9 eſt à 196. mais par rapport au Levier, ſuppoſant que C B ſoit à C A, comme 1 à 28. une livre en A, ſuivant l'arc L M, en tiendra donc $609\frac{7}{9}$ en équilibre, & ſuivant l'arc L N pour l'action de la pate E, ce ſera comme C T à CA, qui eſt comme 2 à 28. il faudra donc un effort double, c'eſt-à-dire que 2 livres en N feront équilibre avec une reſiſtance égale à ce qu'une livre en M faiſoit, qui eſt $609\frac{7}{9}$.

AUTRE

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Levier à roue dentée.



2008 Ministerio de Cultura

Morisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

AUTRE LEVIER
A ROUES DENTÉES
INVENTÉ
PAR M. DE LA GAROUSTE.

1702. N° 73. PLANCHE II. FIG. I. & II.

LA lanterne A porte un rochet B qui lui est fixé, garni d'un cliquet I poussé par un ressort. A l'extrémité opposée de l'arbre de cette lanterne est un pignon C qui engréne dans une rouë D, à l'arbre de laquelle est un second pignon E qui mene la rouë F fixement attachée à l'extrémité du tambour G, sur lequel roule la corde attachée au poids. Le petit rouleau H est pour diminuer le frotement de la corde. Deux Leviers tels que *bde*, dont le centre de mouvement est en *e*, servent à faire mouvoir la machine, au moyen de deux crochets qui y sont adaptés, & qui peuvent se mouvoir sur les cloux qui les assemblent. Ils prennent alternativement les fuseaux de la lanterne, dans laquelle ils tombent par leur propre poids; & étant tirés en avant, ils feront tourner nécessairement la lanterne, & par conséquent tout le rouage qui attirera le fardeau.

Cette Machine a beaucoup de rapport au Levier de M. De La Garouste; elle n'en différe que dans le nombre des rouës dentées qui se trouvent ici augmentées; mais aussi la position des Leviers n'est pas si avantageuse que dans la premiére Machine. Voici le calcul de l'avantage qui fera voir de quoi elle est capable.

08 Ministerio de Cultura

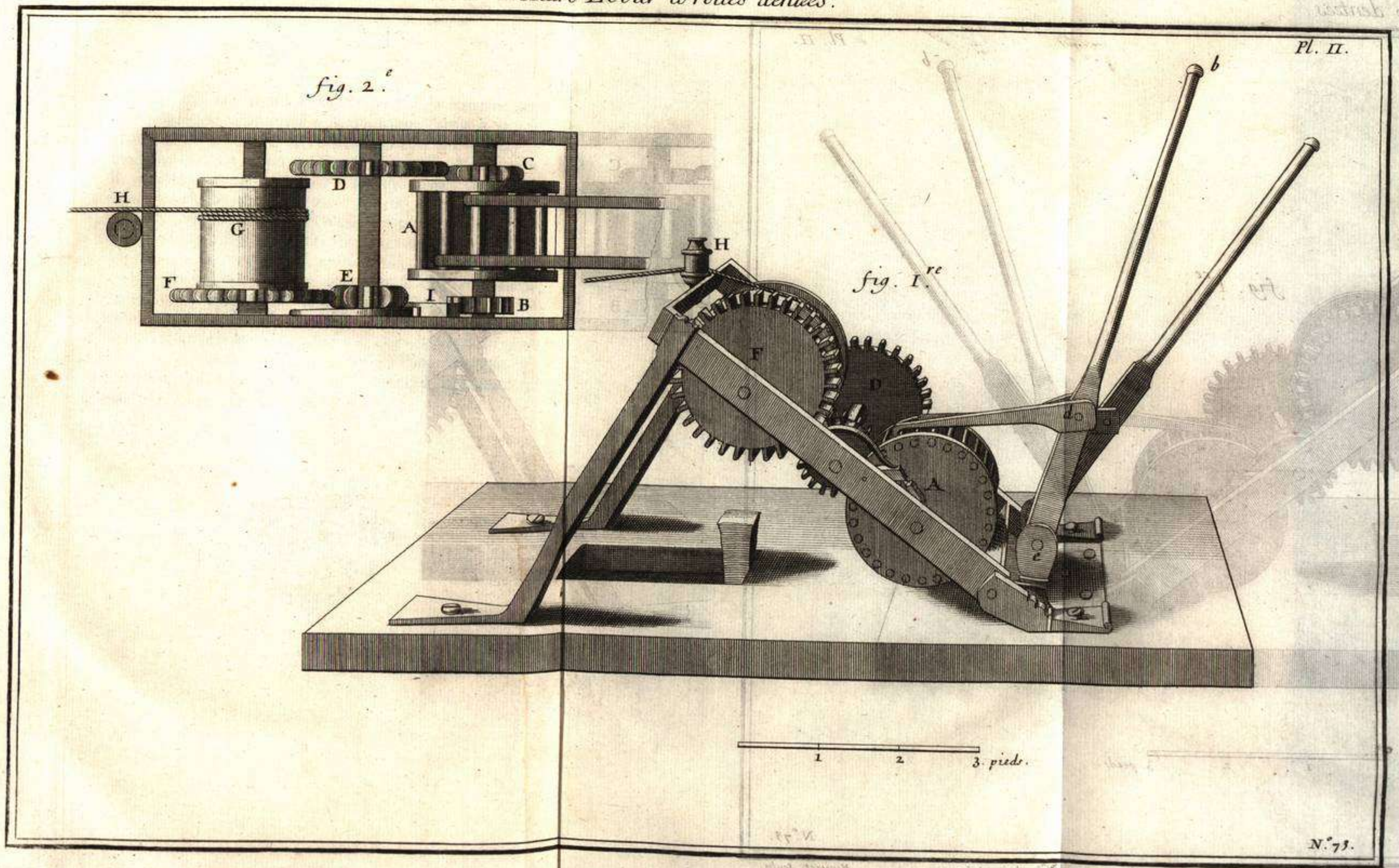
1702.
N° 73.

CALCUL.

Si la puiſſance agiſſoit directement à la lanterne par une direction horiſontale, la puiſſance ſeroit à la reſiſtance du fardeau, comme le produit fait du rayon du pignon C, du rayon de l'autre pignon E, & du rayon du tambour G, eſt au produit fait du rayon de la lanterne A, du rayon de la rouë D, & du rayon de la rouë F. Suppoſant la puiſſance de 50 livres, la lanterne A & les deux rouës D, F, toutes trois de 12 pouces chacune de rayon, les pignons C, E, chacun de 5 pouces, le tambour G de 9 pouces auſſi de rayon, nous aurons cette proportion P. R : : 50. 384. mais la puiſſance agiſſant à l'extrémité *b* du Levier, elle augmentera en force dans la raiſon de *ed* à *eb*, or *ed* étant à *eb* comme 1 à 4. il s'enſuivra que la puiſſance ne fera que la quatriéme partie de l'effort qu'elle faiſoit à la lanterne, donc en ce cas P. R : : $12\frac{1}{2}$. 384.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

LEVIER A ROCHET

INVENTÉ

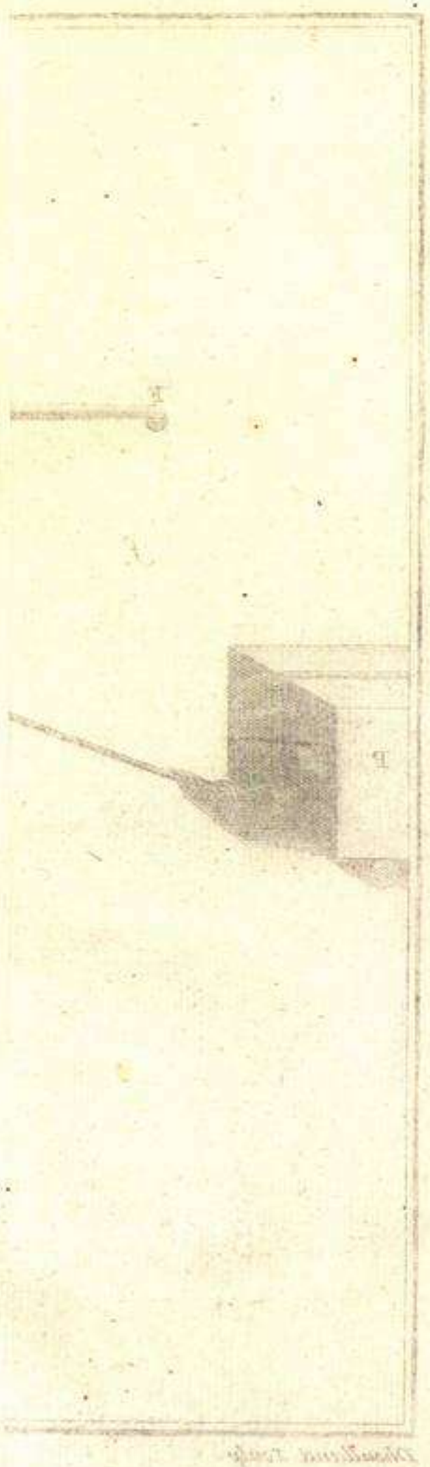
PAR M. DE LA GAROUSTE.

1702.
N° 74.
PLANCHE III.

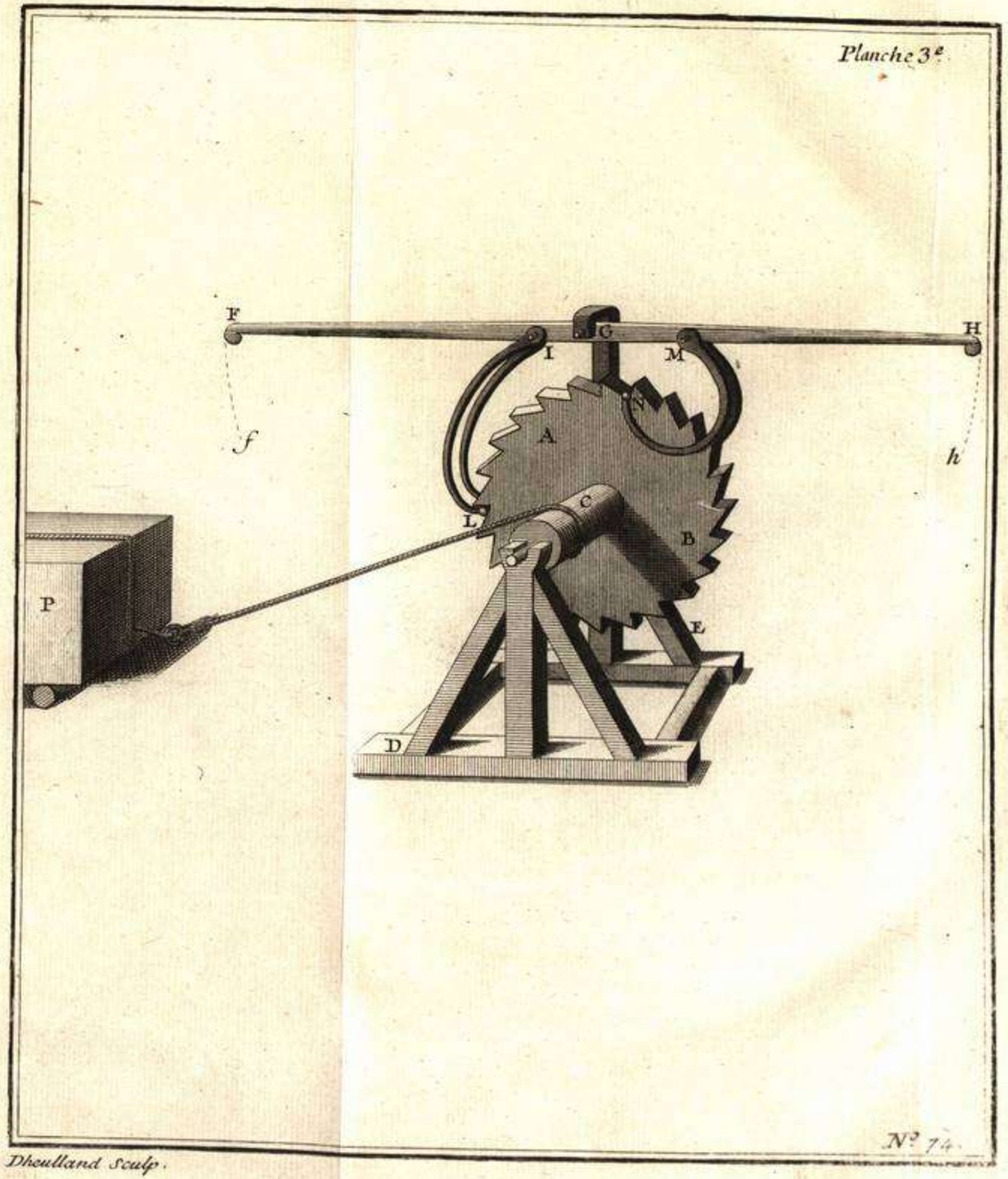
A B eſt une rouë taillée en forme de rochet, au centre de laquelle eſt fixé un cylindre C, qui ſe peut mouvoir avec le rochet ſur ſes deux pivots ſoûtenus par un bâtis D E. Un Lévier F G H mobile au point G, & qui eſt ici dans une ſituation horiſontale, fait mouvoir le rochet, & par conſéquent le treüil qui lui eſt attaché par le moyen de deux étriers I L, M N. Car ces étriers qui ſont mobiles aux points I, M, ſont tellement diſpoſés, & prennent les dents du rochet de telle maniére, que hauſſant & baiſſant ſucceſſivement les bras du Levier, ils feront tourner le rochet. L'un des deux étriers tend toûjours à tirer à lui le rochet, tandis que par ce mouvement l'autre échape à la dent qu'il avoit priſe, & en reprend une autre. Par exemple ſi l'on abaiſſe l'extrémité H, l'étrier I L tirera en enhaut le rochet, & le fera tourner ſur lui-même, ſi enſuite on éleve ce bout H en abattant le bout oppoſé F, ſuivant les arcs F *f*, & *h* H, ce ſera le ſecond étrier M N qui fera tourner la rouë, pendant que l'autre tombera par ſon propre poids, & prendra un autre dent du rochet pour le faire mouvoir de quelque côté que l'on agite le Levier. Le poids P eſt le fardeau que l'on veut tirer, ſous lequel l'on place des rouleaux pour en faciliter le tranſport.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura



Levier a Rochet.



Dheulland Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

FENÊTRE DE MENUISERIE
GARNIE D'UN CONTREVENT,
INVENTÉE PAR M. GODEFROY.

1702. N° 75. Fig. I. & II.

LA Fenêtre A B C D est garnie de chassis à verre; elle ne différe des Fenêtres ordinaires qu'en ce que chaque côté du Contrevent comme E F G H, au lieu d'être d'une seule piéce, est brisé en trois parties suivant sa largeur, & assemblé par des charniéres qui permettent aux piéces de s'appliquer les unes sur les autres. Ce Contrevent est adapté au chassis même A B C D, & non en dehors de l'embrasure, comme les Contrevents ordinaires, de maniére que chaque brisure n'étant pas plus large que l'épaisseur du mur qui forme la Fenêtre, le Contrevent étant plié peut être aisément logé en dedans, où il est retenu par un boulon scelé dans le mur, & qui entre dans des trous L, L pratiqués aux brisures lesquelles sont ensuite retenuës par une clavete: un second boulon M fixé en dehors sert à la fermeture des Contrevents qui s'assemblent alors en feuillure. Un semblable boulon est fixé pour le même usage à la partie supérieure de la Fenêtre. Ces boulons entrent de même que ceux dont on a parlé ci-dessus, dans des trous ronds G, G, faits aux extrémités de la derniére brisure.

Voici la maniére dont ces Contrevents s'ouvrent & se ferment.

Fig. III. Si l'on veut fermer la Fenêtre avec les Contrevents, on dégagera les brisures 2, 3, 3, 4, 4, 5, du boulon I; ensuite on appliquera la partie 2, 3, sur l'épaisseur du mur, après quoi les deux autres parties 3, 4, 4, 5. se

2008 Ministerio de Cultura

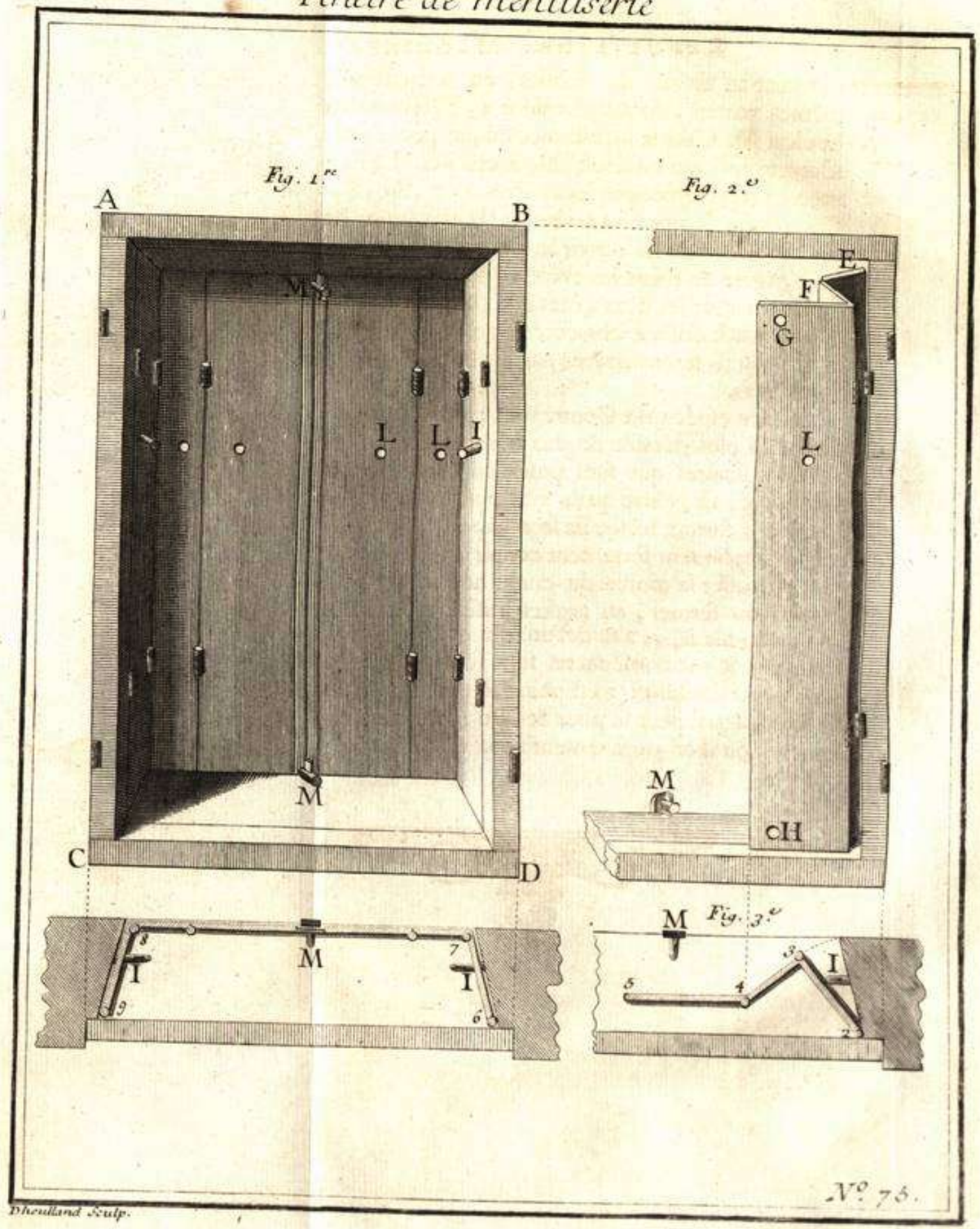
1702. N° 75.

trouvant au niveau du dehors, on redressera ces deux mêmes parties, dont la derniére 4, 5, sera retenuë par le boulon M. C'est la même mécanique pour l'autre côté du Contrevent, qui est semblable à celui-ci. La Fenêtre fermée est représentée par les chiffres 6, 7, M, 8, 9, & le Contrevent se trouvera arrêté par la clavete du boulon M. Lorsque l'on voudra ouvrir le Contrevent, & le serrer, on le dégagera en tirant les clavetes des boulons M, ensuite on fera rentrer les deux côtés que l'on appliquera contre le mur, en assujétissant ces côtés contre les murs de l'embrasure où ils seront arrêtés par les boulons I I, &c. qui y sont scelés.

Si cette espéce de Contrevent coûte plus à construire, il est aussi plus durable & plus commode que les Contrevents ordinaires qui sont posés en dehors, & sujets aux injures de l'air, outre qu'ils sont plus difficiles à ouvrir & à fermer, surtout lorsqu'ils sont exposés à de grands vents qui les appliquent fortement contre les murs, & qui obligent de passer la moitié du corps hors de la Fenêtre pour les pouvoir fermer, ou arrêter lorsqu'ils sont ouverts; ils sont aussi plus sujets à se défaire des tourniquets qui les retiennent, & par conséquent sont souvent battus & brisés par le vent: celui-ci n'est point sujet à tous ces inconveniens, puisqu'il peut se plier & être renfermé dans un petit volume, où il est parfaitement assujéti.

2008 Ministerio de Cultura

Fenetre de menuiserie



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

PARAPETS TOURNANS PROPOSÉS PAR M. DE BARVILLE.

ABCD représente l'escarpe d'un fossé; CD est supposé le cordon; sur ce cordon on substituë à la place des Parapets ordinaires d'autres Parapets 1, 2, 3, 4, qui peuvent s'élever & s'abattre, de sorte que le front d'une Fortification se trouveroit revétu d'un Parapet construit par parties, dont chacune, comme EFGH est composée de plusieurs Madriers fort épais & recouverts de lames de fer. Sur un des longs côtés de ce rectangle est pratiqué un Arbre IL garni de trois pointes de fer. Cet Arbre tient au Parapet par deux pitons tels que N, qui sont solidement attachés à l'épaisseur de ce même Parapet, de maniére qu'il peut tourner sur les points I, L.

1702. N° 76. Fig. I. Fig. II.

Le long des petits côtés EH, FG, sont pratiqués des pieux PG, EH, armés de pointes de fer : ils sont assujétis par d'autres pitons R, G, dans lesquels ils peuvent se mouvoir horisontalement.

Chaque portion de Parapet étant ainsi construite, voici comme on les appliquera. On fixera les trois pointes de l'Arbre IL dans un parement de pierre, où elles doivent être bien scelées; on pratiquera des trous dans le même parement, dont chacun répondra directement dessous son pieu; & lorsque l'on voudra faire tenir les Parapets debout, on les élevera; ensuite on fera couler les deux pieux qui sont à ses côtés dans les trous qui leurs répondent; ces deux pieux le tiendront en cet état comme on

2008 Ministerio de Cultura

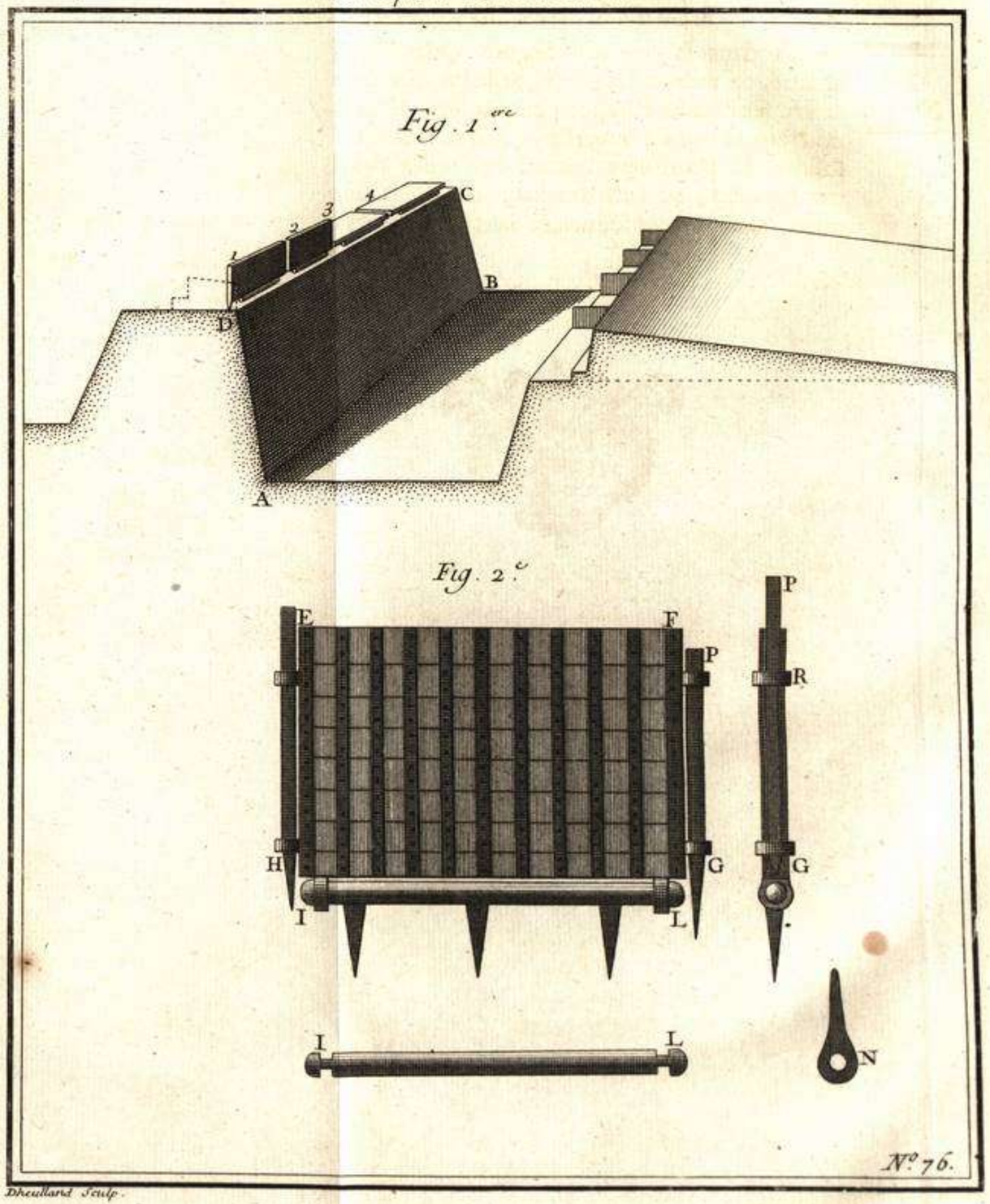
1702.
N° 76.

le voit dans la premiére Figure. Quand on voudra les abattre, on retirera les pieux, & le Parapet retombera.

De ſemblables Parapets peuvent ſervir dans les chemins couverts au lieu de traverſes, quoique moins ſurs & moins ſolides. Ils pourroient encore être utiles par-deſſus d'autres Parapets, ou dans des lieux où l'on craint des ſurpriſes, ou enfin pour fermeture dans des endroits de Sorties.

MACHINE

2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE
POUR REMONTER LES BATEAUX
INVENTÉE
PAR M. MARTENOT.

CETTE maniére de remonter consiste à reserver à l'arriére du Bateau une chape A, dans laquelle entre l'extrémité d'un brancard A B, qui se peut mouvoir librement autour de la cheville qui l'assemble. Ce brancard doit descendre profondement dans l'eau, & porter une rouë CD qui tourne sur son axe. Aux bords de cette rouë sont fixées des griffes de fer CE, DF, entre lesquelles sont aussi fixées des fourchettes de même matiére, & posées à distance égale l'une de l'autre. 1702. N° 77. Fig. I.

Sur le derriére du Bateau est pratiquée une seconde rouë verticale G H placée dans le même plan que la premiére; cette seconde rouë est pareillement garnie de fourchettes de fer, & porte à son centre un Treüil I soûtenu par deux montans, dans lesquels ce Treüil peut aisément tourner. Fig. II.

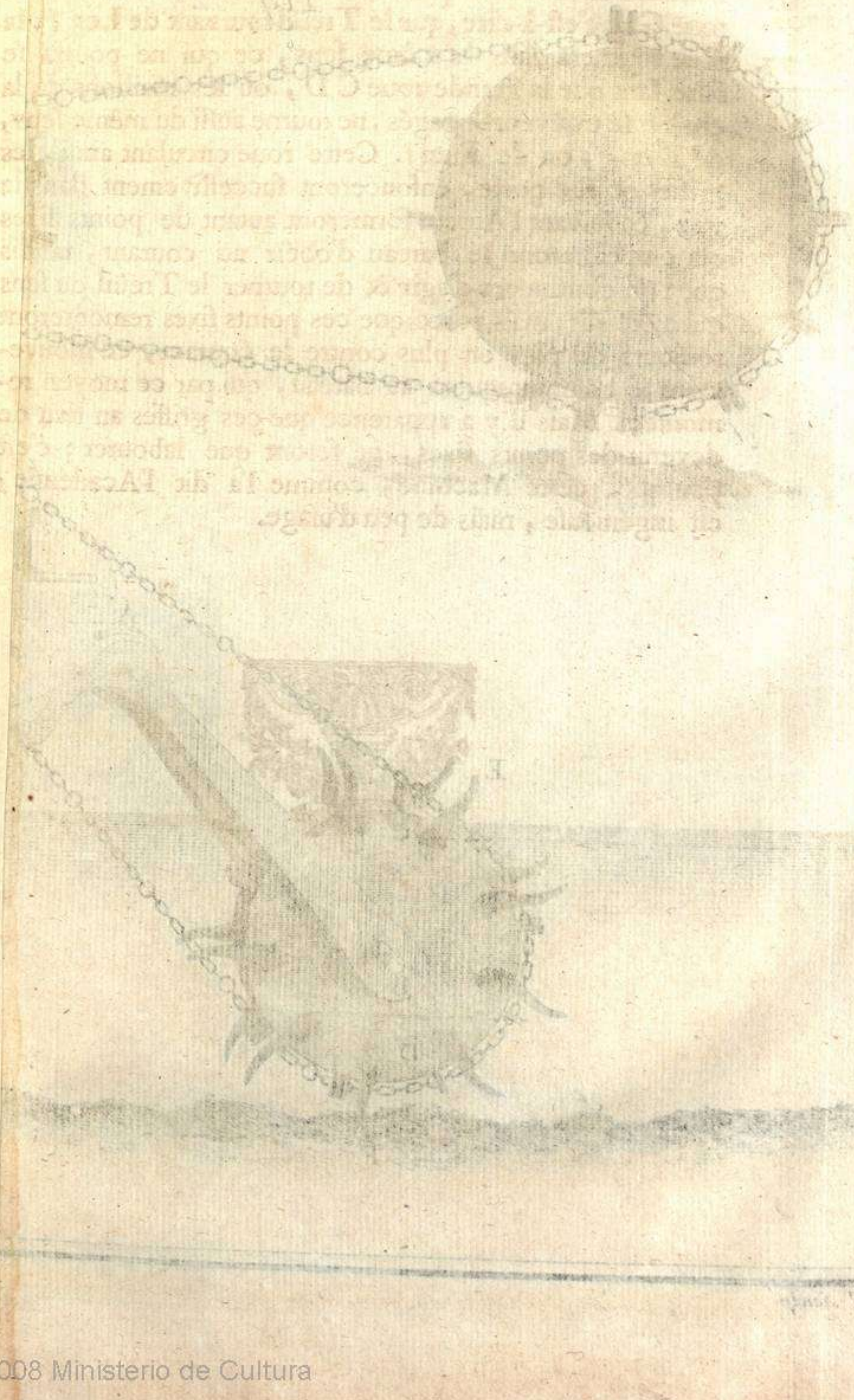
Cette construction étant donnée, en voici la mécanique. 1°. Il faut passer une chaîne sans fin, dont les maillons s'engagent sur les fourchettes des deux rouës. 2°. Le brancard de la rouë CD doit être assez long pour traîner dans le fond d'une riviére. 3°. Ce brancard doit se mouvoir librement autour de la cheville qui le tient au Bateau, afin que la rouë traînant dans le fond, elle puisse obéïr aux inégalités du lit de la riviére. Cela posé, on appliquera des

2008 Ministerio de Cultura

1702.
No 77.

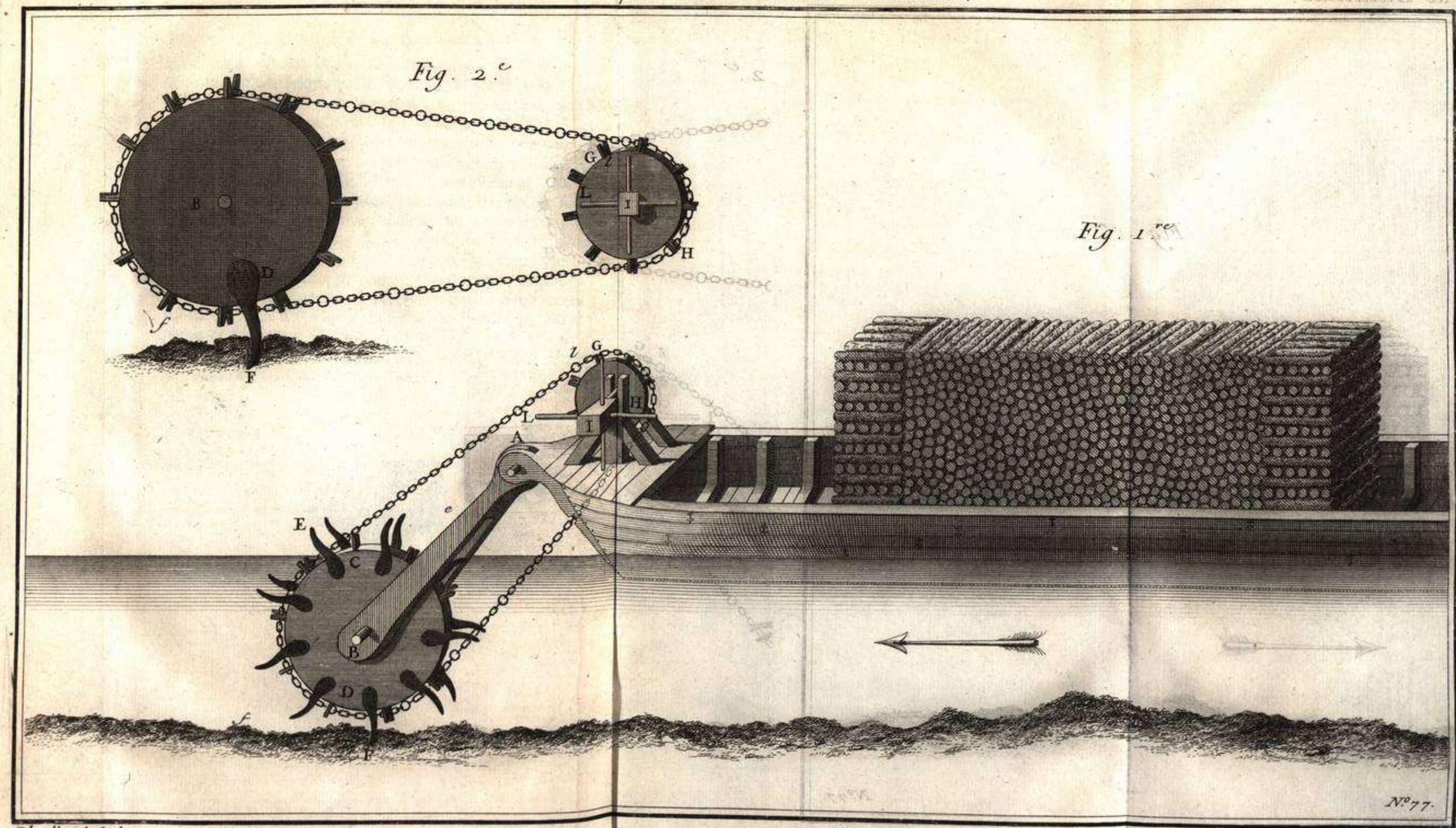
hommes au Treüil I pour le faire tourner, enſemble la rouë GH; c'eſt-à-dire, que le Treüil tournant de L en *l*, la rouë tournera dans le même ſens, ce qui ne pourra ſe faire ſans que la grande rouë C D, où les maillons de la chaîne ſe trouvent engagés, ne tourne auſſi du même ſens, de E en *e*, ou de F en *f*. Cette rouë circulant ainſi, les griffes qu'elle porte, enfonceront ſucceſſivement dans la vaſe, & ſuivant l'Auteur formeront autant de points fixes qui empêcheront le bateau d'obéïr au courant, tandis que l'on continuera d'agir & de tourner le Treüil du ſens qui a été dit; mais parce que ces points fixes remonteront toûjours de plus en plus contre le courant, ce mouvement ſe communiquera au bateau, qui par ce moyen remontera. Mais il y a apparence que ces griffes au lieu de devenir des points fixes, ne feront que labourer; c'eſt pourquoi cette Machine, comme l'a dit l'Académie, eſt ingénieuſe, mais de peu d'uſage.

2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura

Machine pour remonter les Batteaux.



Dheulland Sculp

2008 Ministerio de Cultura

Dheulland S

2008 Ministerio de Cultura

CARABINE BRISÉE

POUR METTRE A L'ARÇON DE LA SELLE;

INVENTÉE

PAR M. DE LA CHAUMETTE.

1702. N° 78.

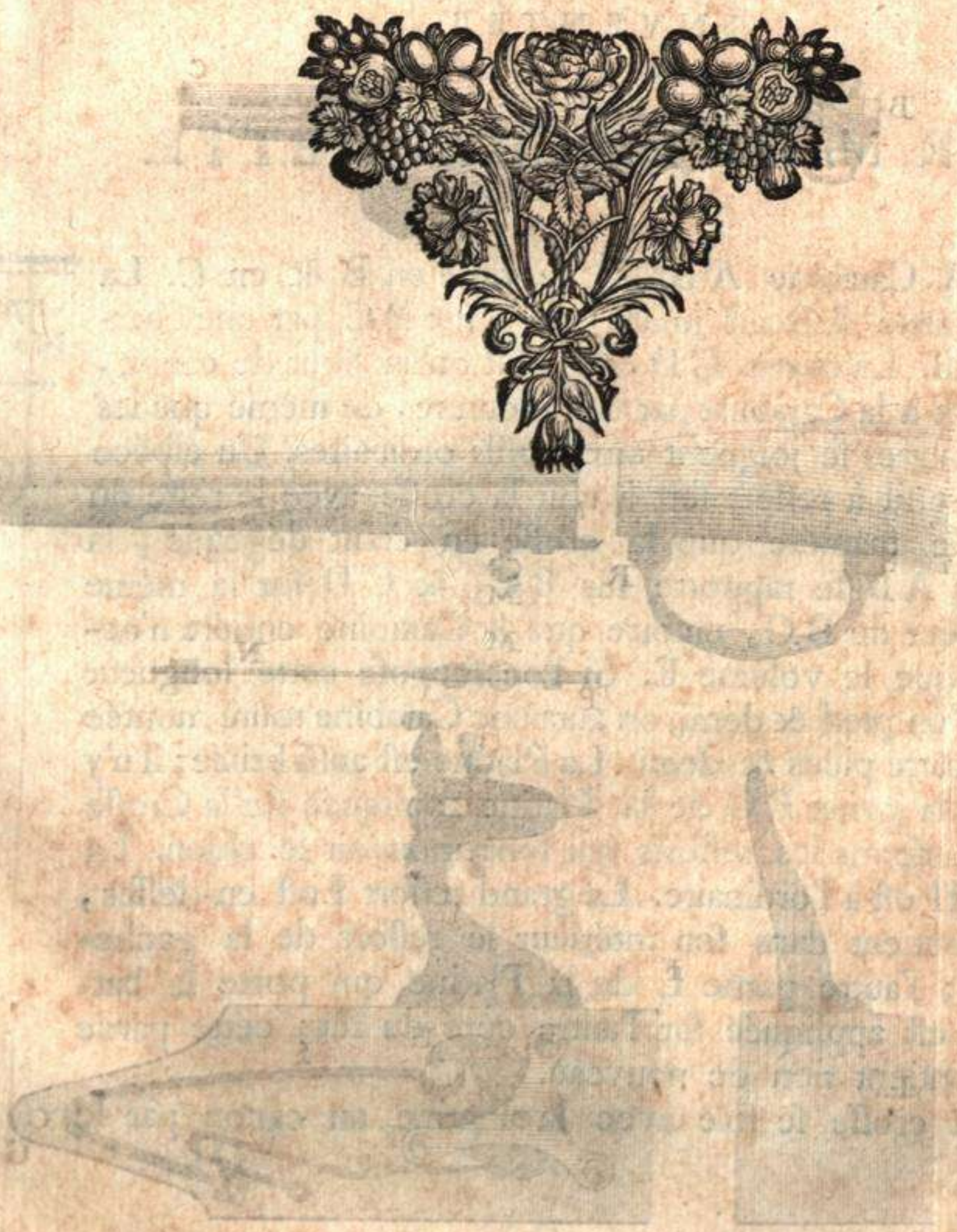
LA Carabine ABCD se brise en B & en C. La partie AB est jointe à la partie BC par une charniére B. La partie CD, qui n'est qu'un bout de canon, se joint à la Carabine par une monture, de même que les Bayonnetes se joignent aux Fusils ordinaires. Un espéce de veroüil à ressort sert à unir la crosse avec le reste du fût; de maniére que la crosse en étant dégagée, la partie AB se rapporte sur BC, & CD sur la même longueur de BC, ensorte que la Carabine entiére n'occupe que le volume E. Si l'on suppose cette longueur être d'un pied & demi, on aura une Carabine toute montée de quatre pieds & demi. La Platine est aussi brisée; il n'y a que la partie FG de la Platine appliquée sur la Crosse qui renferme les ressorts qui font mouvoir le chien. La noix H est à l'ordinaire. Le grand ressort I est en-dessus, & contient dans son intérieur le ressort de la gachette K; l'autre partie L de la Platine qui porte la batterie est appliquée sur l'autre côté du fût; cette partie ne contient rien de nouveau.

La crosse se fixe avec la Platine au canon par le

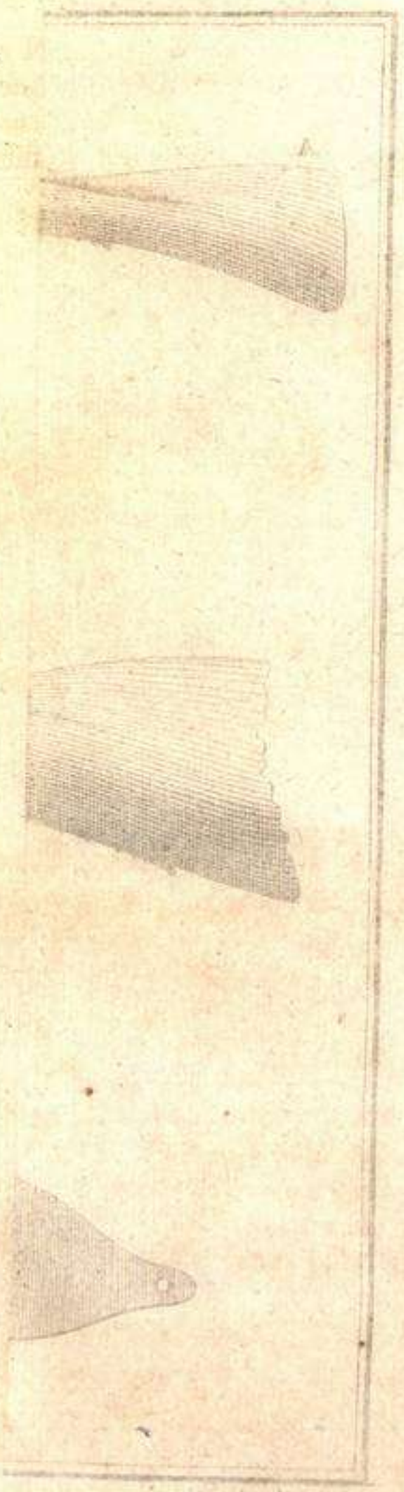
2008 Ministerio de Cultura

1702.
N° 78.

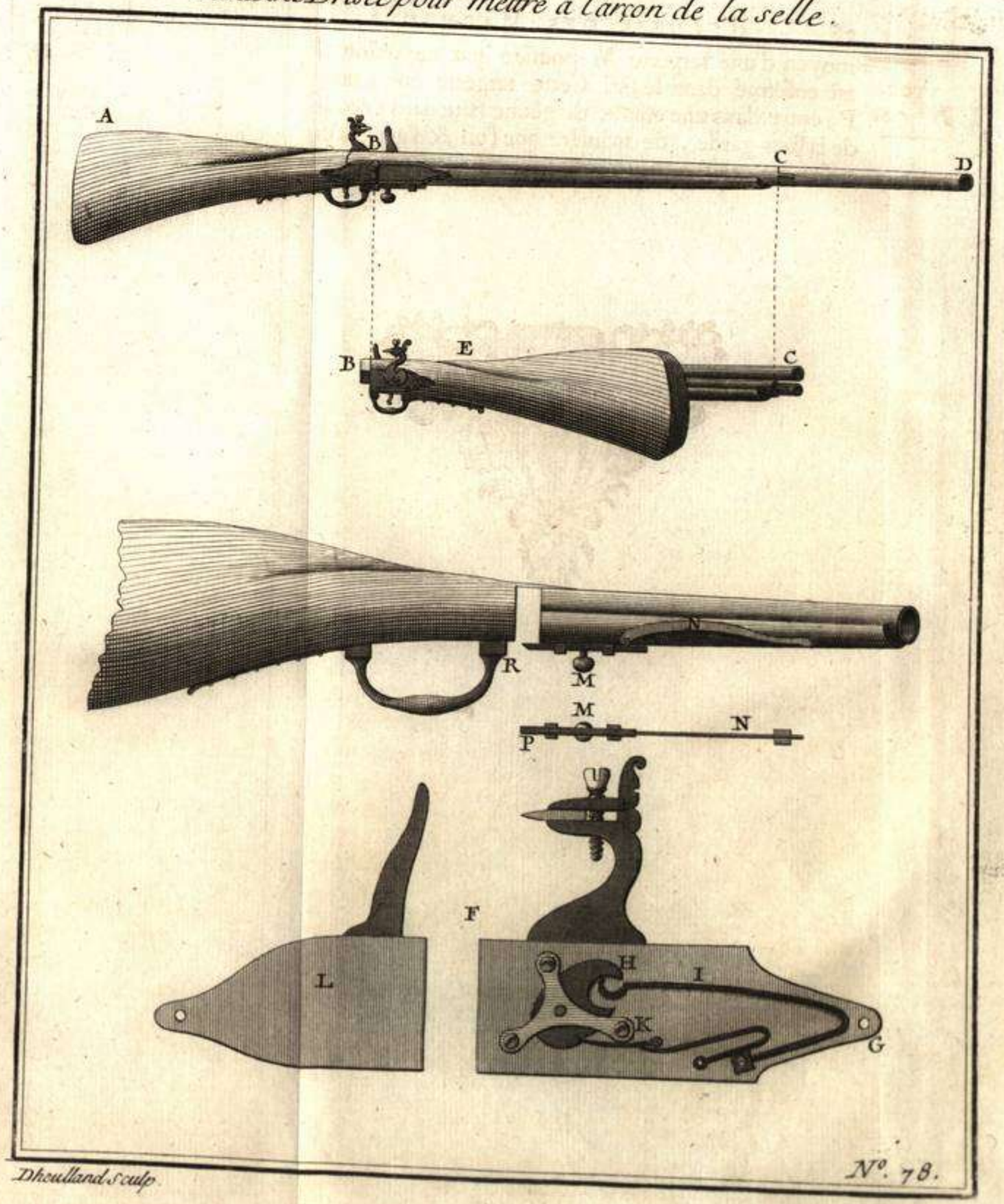
moyen d'une targette M poussée par un ressort N qui est enfermé dans le fût. Cette targette qui a un biseau P, entre dans une espéce de gâche faite dans l'épaisseur R de la sous-garde, de maniére que l'un & l'autre s'unissent ensemble parfaitement.



2008 Ministerio de Cultura



Carabine Briseé pour mettre a l'arçon de la selle.



Dheulland sculp.

N°. 78.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

EPROUVETTE A POUDRE

PROPOSÉE

PAR M. DU MÉ,

OFFICIER D'ARTILLERIE.

ON ſçait qu'il y a des poudres qui font de plus grands effets les unes que les autres. Pour connoître la force des différentes poudres, on pourra ſe ſervir d'un tuyau quarré & recourbé, tel que ACDBFGHE, dont le bout CD ſera bouché, & l'autre GH ſera ouvert; après avoir établi ce tuyau dans une piéce de bois qui lui ſervira de pied, de maniére que le côté AB ſoit bien perpendiculaire, on y mettra de l'eau à la hauteur que l'on voudra, après quoi on mettra un pouce cube de poudre dans l'intérieur de la vis M, de maniére qu'elle ne puiſſe pas tomber dans le tuyau; & après avoir bien fermé cette vis on la chauffera aſſez pour que la poudre prenne feu, & dilate tout l'air qu'elle contient; cet air qui ne trouve point d'iſſuë preſſe l'eau & la chaſſe hors du tuyau par l'ouverture GH, & la poudre qui en chaſſera le plus ſera ſans difficulté la plus forte; & comme chaque rang NO contient 100 pouces cubes, l'on pourra dire qu'une poudre aura chaſſé trois ou quatre mille pouces cubes d'eau, plus ou moins. Par exemple, ſi on a rempli le tuyau juſqu'au haut du goulet NNOO, & que l'eau après l'experience ait baiſſé juſqu'au rang où eſt marqué 2000. l'on conclüera qu'un pouce cube de poudre aura déplacé 4000 pouces cubes d'eau, parce qu'il en faut doubler le

1702. N° 79.

2008 Ministerio de Cultura

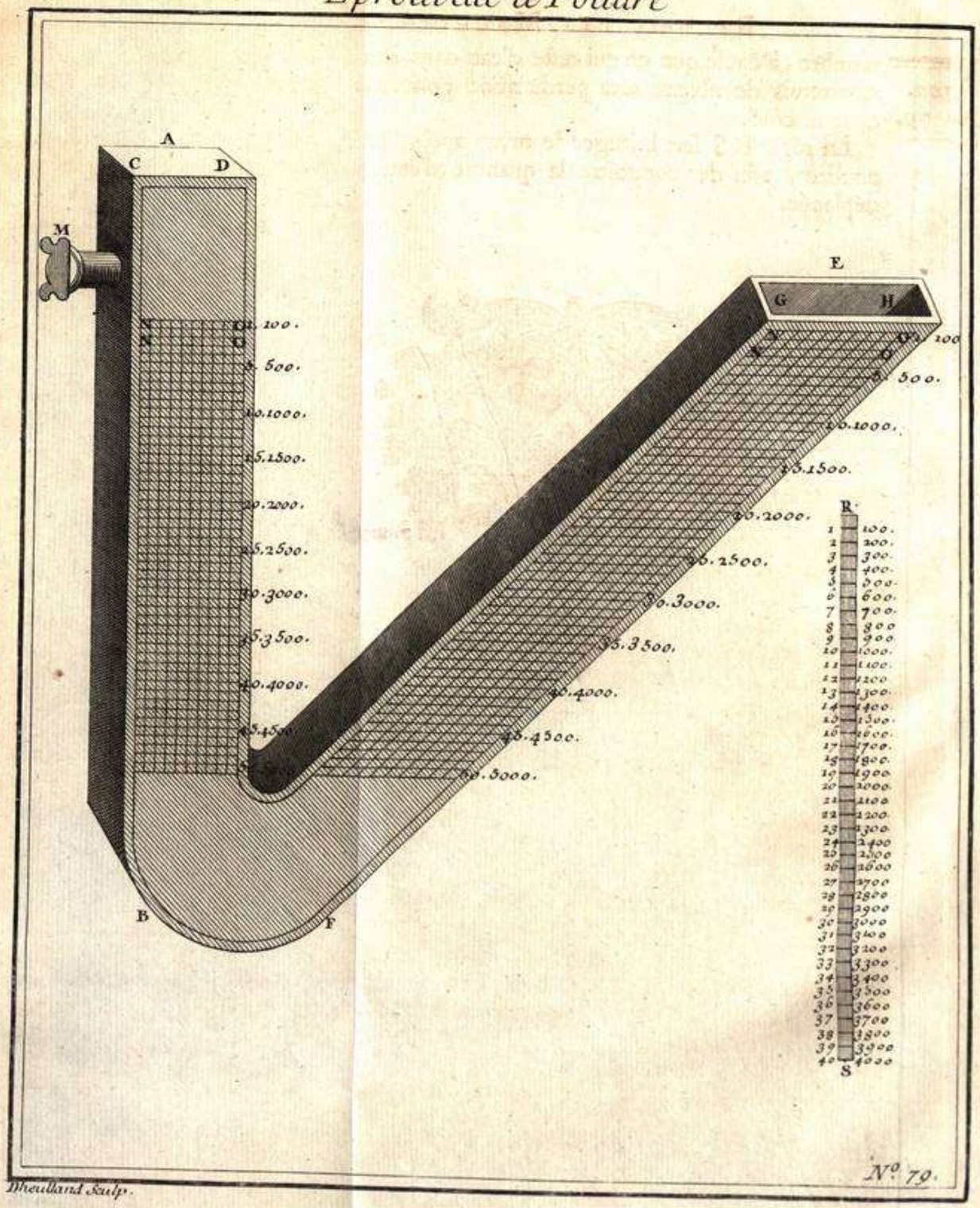
1702. N° 79.

nombre, à cause que ce qui reste d'eau dans le tuyau s'étant remis de niveau aura perdu 2000 pouces cubes de chaque côté.

La régle R S sert à jauger le tuyau après l'effet de la poudre, afin de connoître la quantité d'eau qui a été déplacée.

2008 Ministerio de Cultura

Eprouvette a Poudre



Nº 79.

Theulland Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE
POUR REMONTER LES BATEAUX, PAR M. DU QUET.

CETTE Machine eſt formée de deux bateaux A, B liés enſemble à leurs extrémités par les traverſes CD, EF; ces deux bateaux étant retenus dans la riviére à un point fixe P. Une rouë à vanes GH poſée entre les bateaux, & dont l'arbre porte ſur les bords des mêmes bateaux, préſente ſes aîles au courant qui la fait tourner; car l'arbre de cette rouë eſt pris par des colets qui lui permettent de tourner librement ſur elle-même. A l'extrémité L de l'arbre eſt fixée une poulie, ſur laquelle paſſe un cable MNO, dont le bout M eſt attaché au bateau chargé, & l'autre bout O tient à un eſpéce de petit batelet dont on expliquera l'uſage. Les colets dans leſquels tourne l'arbre ſont garnis chacun du côté du tirage d'une roulete R, contre laquelle ce même arbre eſt appuyé; ces rouletes ſont pour exclure une partie des frotements, qui par ce moyen deviennent moindres du côté de la charge. Il faudra obſerver que la raînure faite dans l'épaiſſeur de la poulie autour de ſa circonférence, & dans laquelle paſſe le cordage, ſoit coupée en couteau, pour que le cordage s'y engage toûjours, & ne gliſſe point.

1702. N° 80. FIG. I.

La deuxiéme figure ſert à faire voir les aîles arcboutées les unes aux autres, la maniére dont l'arbre appuye ſur la roulete, & enfin comme quoi le cordage paſſe ſur cette poulie.

FIG. II.

2008 Ministerio de Cultura

1702.
N° 80.

Voici la mécanique, ou l'usage de cette Machine.

Soit le bateau X proposé à remonter; on attachera ce bateau au cable qui passe sur la poulie; à l'autre bout de ce cordage tient le petit batelet bien lesté. On lâchera le frein qui doit retenir la rouë, & elle tournera naturellement par la force que le courant lui imprime. Le grand bateau montera donc nécessairement pendant que le petit descendra. Le bateau étant arrivé à la Machine on arrêtera la rouë, & ce même bateau sera détaché à cet endroit, & attaché à un second agent semblable à celui-ci, fixé à une longueur de cable au-dessus. L'on voit donc que le cordage ne fait que passer sur la poulie sans y faire aucun tour, & que le petit batelet O sert tout ensemble à dévider sur le cable, & à donner à la vane une force de plus : cette force est proportionnée à celle qui est imprimée sur la surface que ce batelet présente au courant en descendant. Pour faire revenir ce batelet à son point de départ, il ne faudra que passer le cable auquel il est attaché sur la poulie, en sens contraire, c'est-à-dire par-dessus, au lieu d'être par-dessous, comme quand il aide à remonter; pour lors retenant l'autre bout qui étoit attaché au grand bateau, il est clair qu'en faisant tourner la vane le batelet remontera, & on tirera à bras le cordage que l'on cüeillera du côté de la poulie, afin qu'il se trouve plus à portée de servir dans un même besoin.

L'on sçait que ces sortes de Machines ne peuvent remonter en voguant que dans les courans rapides, qui sont alors très-favorables pour cette opération. Depuis l'invention de celle-ci Plusieurs ont prétendu remonter un ou deux bateaux à la fois, en se remontans eux-mêmes; à quoi ils ne sont parvenus que dans des espaces bornés par la rapidité du courant, qui dans certains endroits est très-fort, & dans d'autres extrémement lent. Ces inégalités communes à toutes les riviéres, sont causées par les differentes

largeurs

2008 Ministerio de Cultura

largeurs qui ſe trouvent dans leur étenduë, par les chûtes, & enfin par les ſinuoſités qui ſe rencontrent néceſſairement dans les Riviéres. Et comme on a des expériences de ce fait, nous les rapporterons dans les Deſcriptions des Machines de ce genre, qui ont été produites depuis. On peut donc conclure que leur utilité ne s'étend pas juſqu'à voguer, étant chargées d'autres bateaux; mais ſeulement d'être fixées de diſtance en diſtance pour agir ſucceſſivement l'une l'autre; en ce cas l'on jugera, en comparant celle-ci avec toutes celles qui ont été imaginées, que cette Machine eſt préférable aux autres, en ce que 1° elle eſt plus ſimple, par conſéquent coutera moins à conſtruire. 2°. Que la maniére dont paſſe le cable pour la remonte eſt aiſée; & que la quantité de cordage qui ſe trouve dans les autres y eſt ſupprimée.

1702. N°. 80.

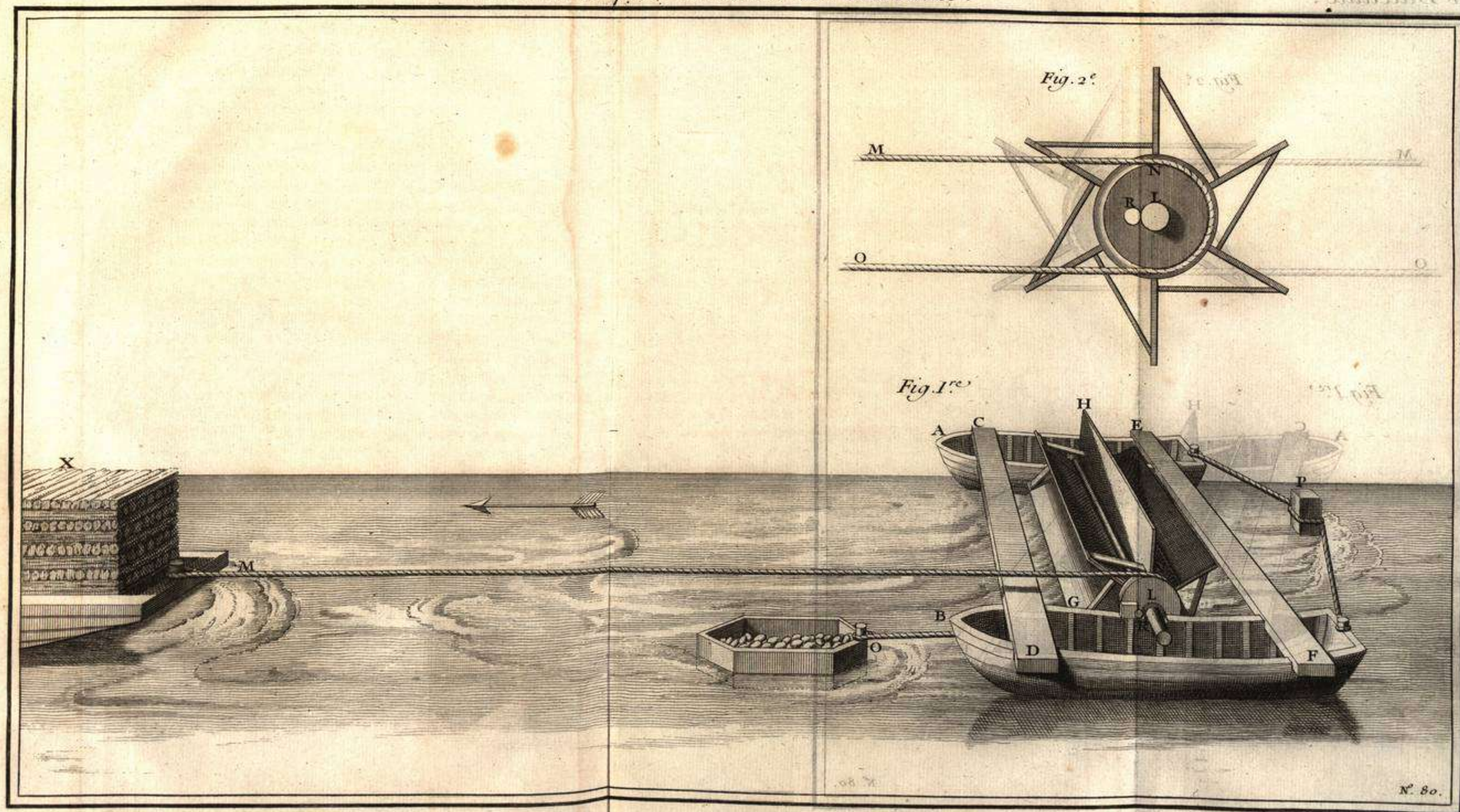
Quoique la dépenſe pour l'établiſſement des Bateaux paroiſſe être conſidérable, la ſuppreſſion de celle des Chevaux dans le tirage ordinaire fourniroit un ſi grand fonds, qu'il y auroit lieu d'eſpérer un profit très-grand, ce qui peut être examiné par un Devis eſtimatif fait ſur les lieux, après quelques Expériences en grand, & qui ne couteroient pas beaucoup. Ce dernier Article eſt à peu près le Jugement du R. P. Sebaſtien Truchet, de MM. Amontons, Jaugeon, Sauveur, & Chazelles, nommés Commiſſaires par l'Académie pour l'examen de cette Machine; & il eſt fondé ſur des Expériences faites devant les mêmes Commiſſaires.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Machine pour remonter des Bateaux.



N. 80.

Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

RECUEIL
DES MACHINES
APPROUVÉES
PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES.

ANNÉE 1703.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

CRIC CIRCULAIRE DE M. THOMAS,

DIFFERENT DE CELUI DE 1701.

1703. N°. 81.

CETTE Machine est composée d'une rouë dentée D, menée par un simple pignon C, dont l'arbre étant prolongé de part & d'autre porte à ses extrémités les manivelles A, B. Le tambour E F, fixé au centre de la rouë D, est un cone tronqué. Ce tambour porte à l'endroit G un cercle taillé en rochet, qui lui est fermement attaché. Un ressort G I engrene dans le rochet, & empêche que le poids ne retrograde. On a jugé à propos de donner au tambour une figure conique, afin d'augmenter la force plus ou moins, en faisant faire deux tours sur des circonférences plus ou moins grandes, selon la charge du poids.

Cette Machine a beaucoup de rapport au *Pancratium* des Anciens, de même que le premier Cric circulaire de M. Thomas. Celui-ci n'en différe qu'en ce qu'il contient moins de rouës, & que la corde se roule en-dessous du tambour; pour lors la direction du poids étant moins oblique, il en résulte un avantage, qui est que la Machine n'étant point chargée en-dessus, les mouvements en deviennent plus doux & plus uniformes. Elle pourroit être d'usage sur un terrain horisontal & solide, surtout dans des endroits où il n'y auroit pas beaucoup de place, ayant égard au peu d'espace qu'elle occupe. Le calcul

2008 Ministerio de Cultura

1703.
N°. 81.

ſuivant fera connoître quel ſeroit le poids que l'on pourroit tenir en équilibre avec cette Machine.

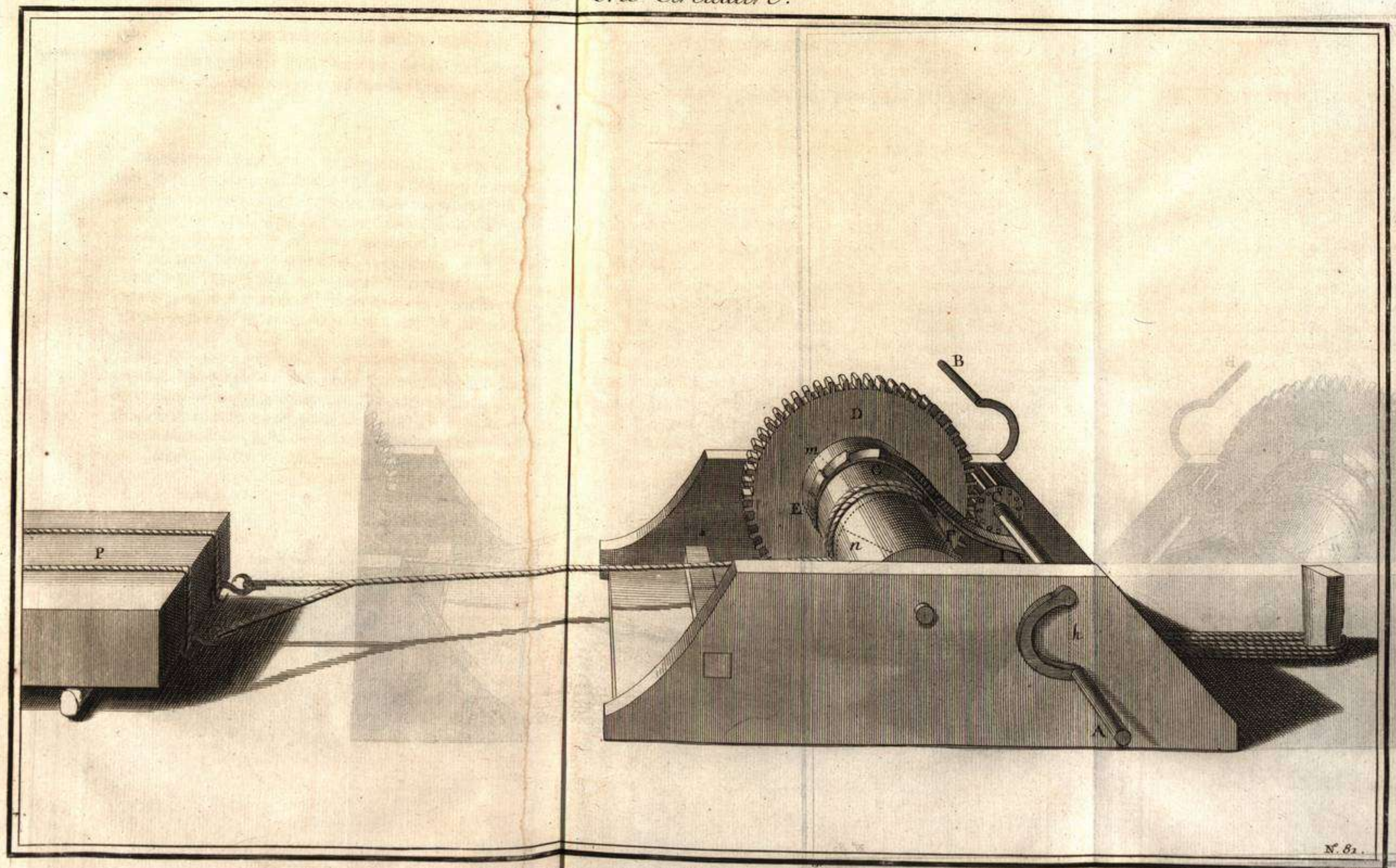
ANALOGIE.

Nommant h le rayon de la manivelle; c celui de la lanterne; m le rayon de la rouë dentée; & n le rayon du tambour, à l'endroit où la corde eſt entortillée. Q eſt égal aux deux puiſſances appliquées aux manivelles A, B; & P eſt le poids. On a cette premiére proportion $Q : P :: c \times n : h \times m$. Sur cette proportion on évaluera ce que l'on cherche, en ſuppoſant les meſures ſuivantes. Le pignon $c = 3$ pouces de rayon; le rayon $n = 5$ pouces; celui de la manivelle $h = 6$ pouces; & celui de la rouë D, appellé $m = 18$. Les deux puiſſances appliquées aux manivelles étant évaluées à 50 livres de force, on aura premiérement $Q : P :: 15. 108.$ & en changeant l'ordre de la proportion, la puiſſance Q étant égale à 50. on aura cette derniére proportion $15. 108 :: 50 : 360.$ donc une puiſſance de 50 livres fera équilibre avec un poids de 360 livres, en faiſant abſtraction des frotements.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Cric Circulaire.



N. 81.

Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

APPLICATION DU CRIC CIRCULAIRE A UN CHARIOT CHARGE.

SOIT le Chariot A B monté ſur quatre rouës à l'ordinaire, excepté l'eſſieu des rouës C D, dont chaque bout doit entrer quarément dans les moyeux, afin que l'eſſieu & les rouës puiſſent tourner toutes enſemble. Le coffre du chariot doit être d'une capacité proportionnée à la grandeur du Cric qu'on y veut renfermer, & des piéces dont il doit être compoſé. 1703. N°. 82. FIG. I.

Elles conſiſtent en une rouë ou pignon E, dont l'arbre eſt engagé dans l'épaiſſeur du plancher inférieur par un bout, & l'autre bout traverſe le plancher ſupérieur pour y recevoir une manivelle F. Ce pignon mene une rouë G, au centre de laquelle eſt fixé un deuxiéme pignon qui engrene dans une deuxiéme rouë L; ſur celle-ci eſt fixée une rouë de chan M qui engrene dans la lanterne N; cette lanterne étant enarbrée par l'eſſieu des rouës C D, auſſi fixées aux extrémités de cet eſſieu, elle tournera néceſſairement avec ces mêmes rouës. FIG. II.

Le Chariot étant chargé d'un poids Q, l'homme deſtiné à le faire marcher ſe placera deſſus à côté de la manivelle F qu'il fera tourner, & par conſéquent la rouë E qui eſt dans l'intérieur, & qui lui eſt fixée; celle-ci fera tourner la rouë ſuivante G, dont le pignon I mene la deuxiéme rouë L. La rouë L fera tourner la rouë de *Voy.* FIG. I.

2008 Ministerio de Cultura

1703. N°. 82.

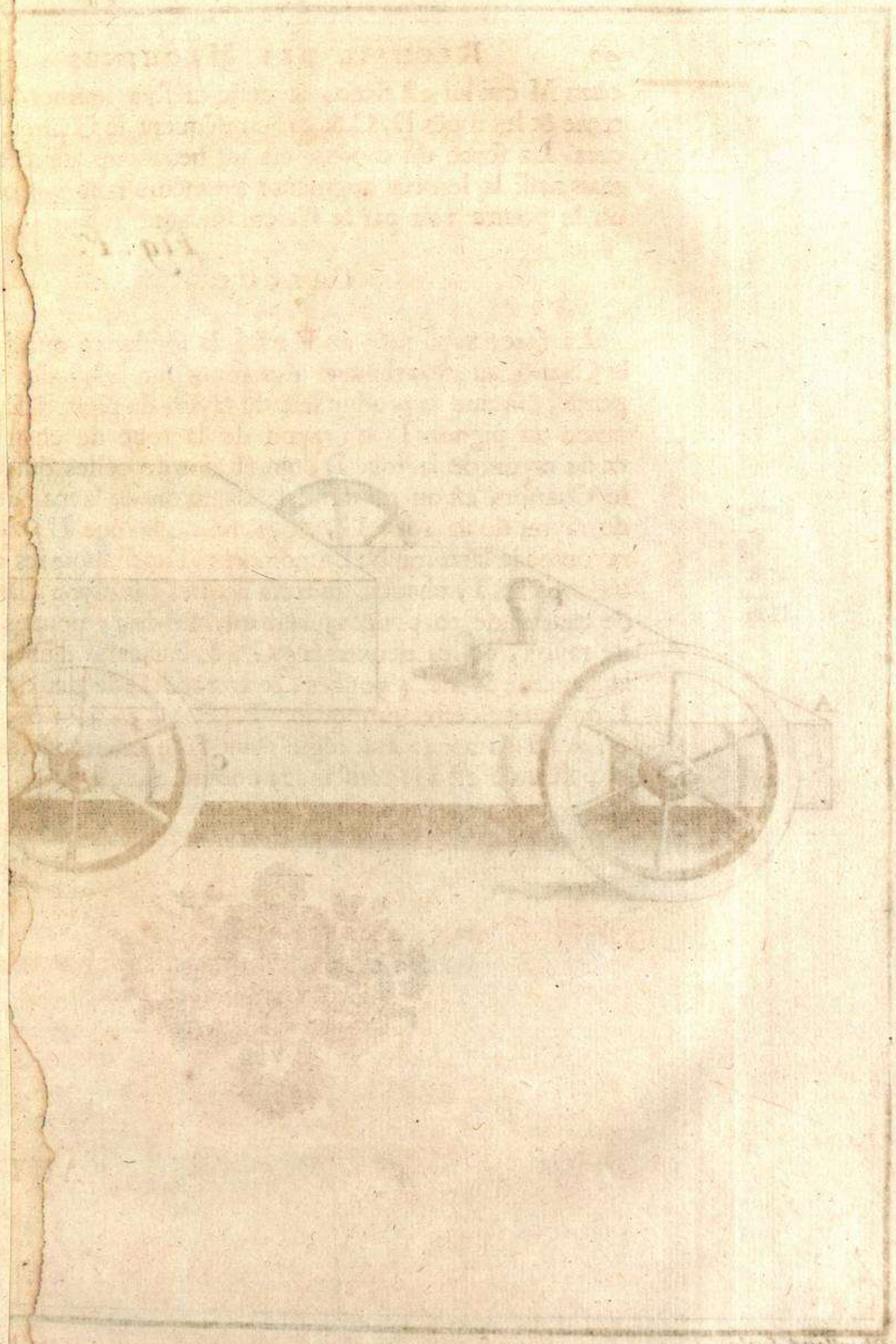
chan M qui lui eſt fixée, & celle-ci fera tourner la lanterne & les rouës D, C,& par conſéquent le Chariot avancera. La force du moteur eſt ici beaucoup augmentée; mais auſſi la lenteur augmente en même raiſon, comme on le pourra voir par le Calcul ſuivant.

CALCUL.

La force appliquée en F eſt à la réſiſtance que fait le le Chariot au mouvement des rouës ſur leſquelles il eſt porté, comme le produit fait du rayon du pignon E, du rayon du pignon I, du rayon de la rouë de chan M, & du rayon de la rouë D, qui eſt une de celles qui porte le Chariot, eſt au produit fait du rayon de la manivelle, du rayon de la rouë G, du rayon de la rouë L, & du rayon de la lanterne N. En nombres, l'on ſuppoſe les deux pignons E, I, chacun de trois pouces de rayon, la rouë de chacun de 10 pouces, la manivelle de 15 pouces auſſi de rayon, & les deux rouës G, L chacune d'un pied; la lanterne N de 4 pouces, & la rouë D de deux pieds. L'on aura cette proportion F | R | | 3×3×10×24 | 15×12×12×4. La régle étant faite on trouvera que la puiſſance eſt à la réſiſtance, comme 1 eſt à 4.

AUTRE

2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura

application du Cric circulaire à vn chariot

Fig. 1re

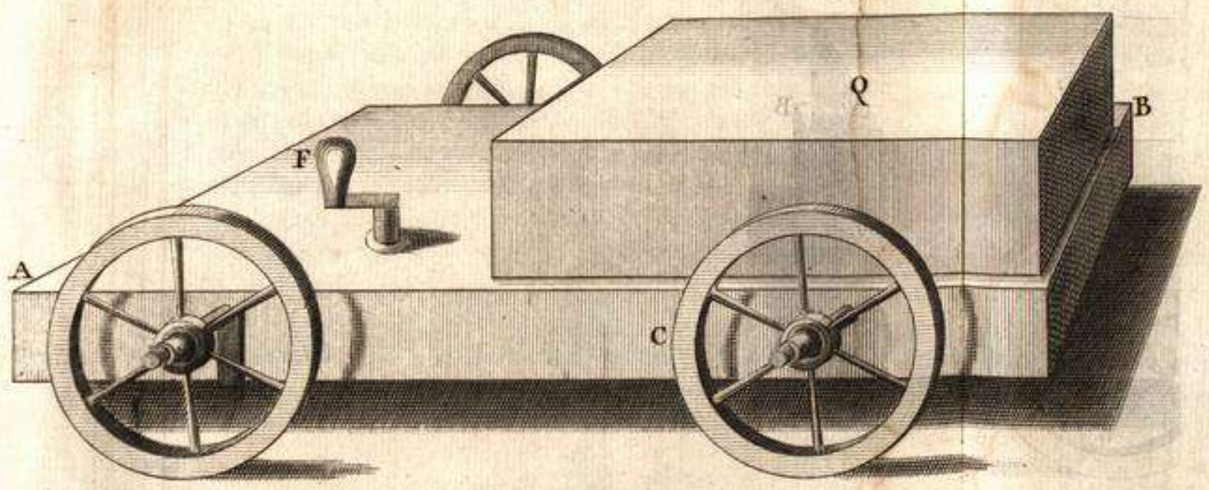
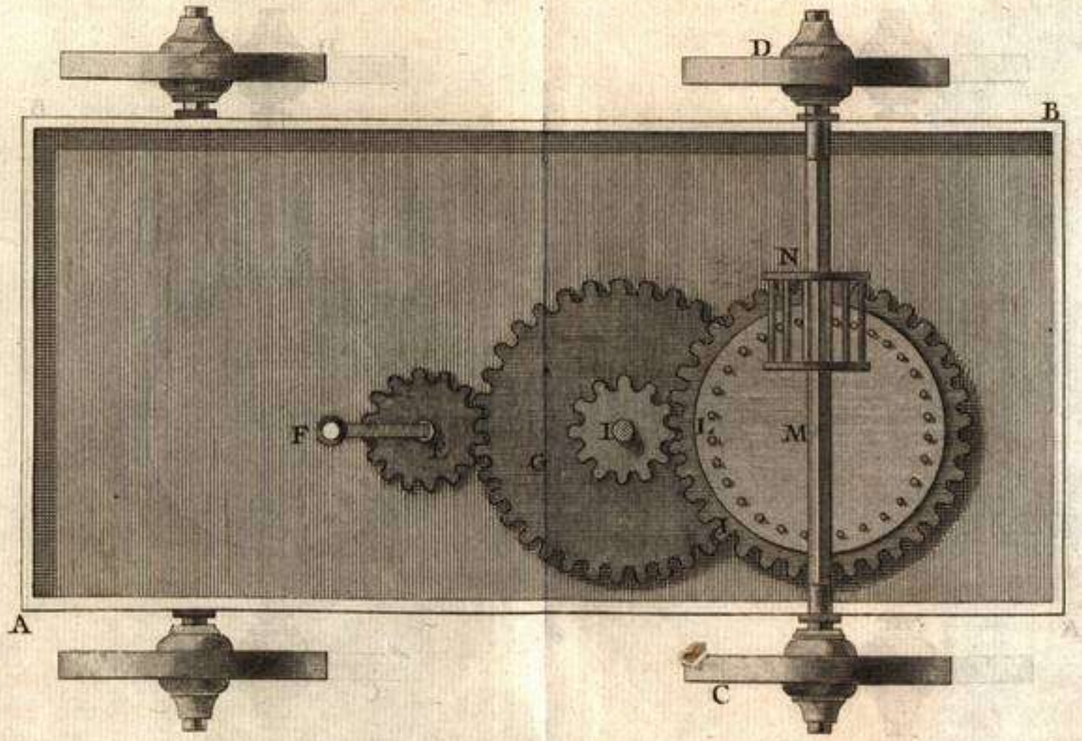


Fig. 2.



Nº 82.

Dheulland Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

Dheulland Sculp

2008 Ministerio de Cultura

AUTRE APPLICATION DU CRIC CIRCULAIRE

A UNE GRUE OU CHEVRE.

1703. N°. 83. Fig. I. & II.

LE Cric précédent se trouve renfermé dans une boëte A B construite à un des côtés de la chevre. Ce Cric est composé premiérement d'un pignon appliqué à l'extrémité du treüil C D, auquel il est attaché fermement; ce pignon engraine dans une rouë E, laquelle est menée par un second pignon F, que l'on fait tourner au moyen de la manivelle M fixée à son centre. Sur le treüil C D roule la corde qui passe dans la moufle. On conçoit très-bien qu'en faisant circuler la manivelle, le pignon mene la rouë, & cette rouë mene la seconde C fixée au treüil.

Le Calcul de l'avantage de la Chevre se trouve en plusieurs endroits; il est inutile de le rapporter ici. Si cependant on vouloit sçavoir quelle force il faudroit employer à cette Chevre, pour enlever par son moyen un poids d'une pesanteur connuë, en voici la régle.

Il faudroit connoître le rapport de la puissance au poids, & la considerer comme si elle agissoit directement à la corde de la moufle. On sçait que cette puissance seroit au poids dans la raison de l'unité au double des poulies d'embas. Ensuite cette puissance étant appliquée à la manivelle, elle diminuëra encore, ou il la faudra moindre

2008 Ministerio de Cultura

1703. N°. 83.

dans la raiſon du produit des rayons des pignons au produit des rayons des rouës.

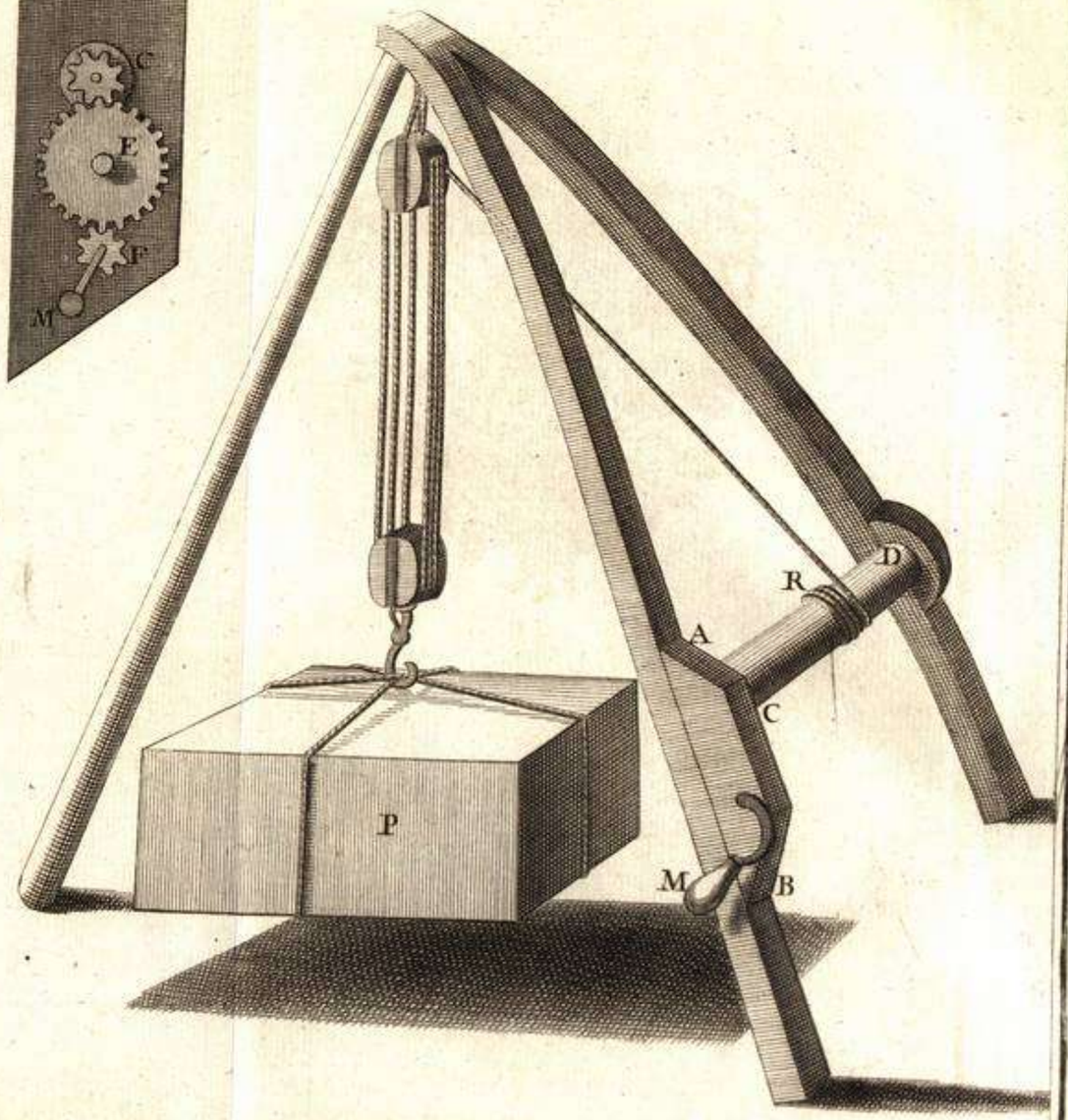
Si au contraire on vouloit ſçavoir quel ſeroit le poids qu'une puiſſance connuë pourroit enlever au moyen de cette Machine, on feroit l'inverſe de ce que l'on vient de dire.

2008 Ministerio de Cultura

application du Cric à une chevre

Fig. 2e

Fig. 1re



Dheulland Sculp

Nº 83.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

CYLINDRE CREUX,

OU

RESSORT A BOUDIN

POUR SUSPENDRE LE CORPS DES CAROSSES,

INVENTÉ

PAR M. THOMAS.

LE Caroſſe ML eſt ſuſpendu à l'ordinaire par les quatre points de ſa baſe; mais au-lieu de ſouſpentes de cuir, on ſubſtituë ici des Cylindres creux comme EF, qui contiennent des Reſſorts à Boudin, tels que CD, ſur le même principe que certains peſons. Chaque Cylindre a un anneau G, & une eſpéce de chape H, mobile dans le tourillon I, qui l'aſſujetit au reſſort; de maniére que l'anneau G eſt attaché au train du Caroſſe à l'endroit L, où l'on place les Souſpentes; & la boucle H tient auſſi au fond du caroſſe au même endroit M. L'on conçoit l'effet de cette ſuſpenſion lorſque l'on connoît celui du peſon; c'eſt-à-dire, que le Reſſort ſe repliera plus ou moins, en raiſon de la charge contenuë dans le corps du Caroſſe.

1703. N°. 84. Fig. I. Fi. II. & III. Voy. Fig. I.

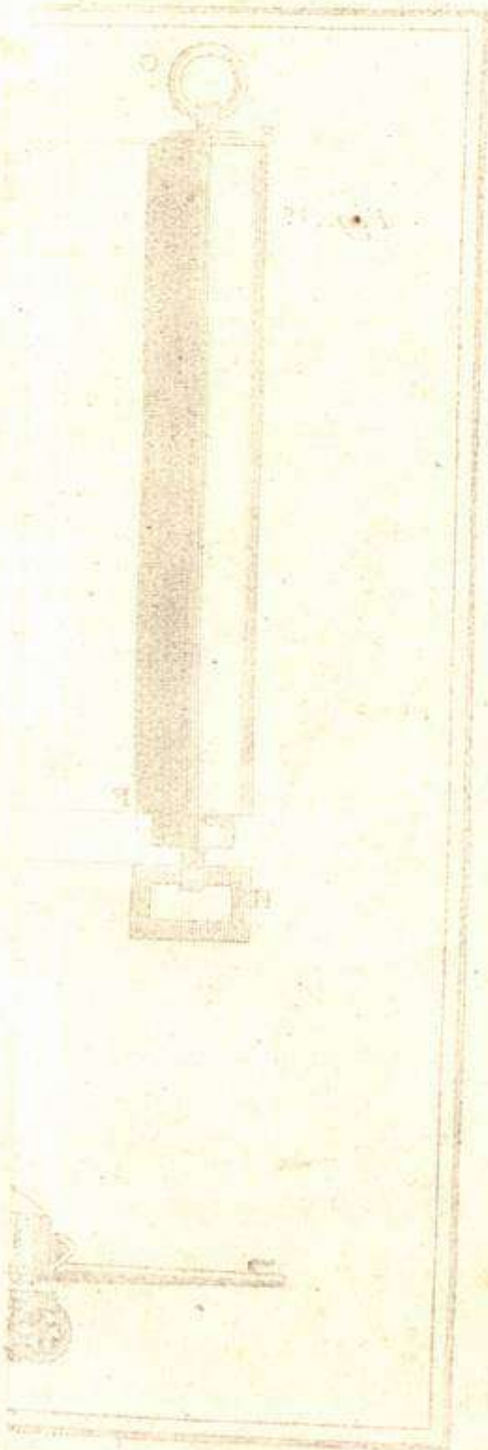
Il réſulteroit de cette ſuſpenſion un inconvenient qui paroît inſurmontable; car au moindre cahot on ſeroit

2008 Ministerio de Cultura

1703.
N°. 84.

ſujet à donner de la tête contre l'imperiale, ce reſſort ayant la propriété de tirer fortement de bas en haut, il pourroit faire verſer, & ſe rompre lui-même par les différentes ſecouſſes qui ſeroient plus fréquentes & plus grandes que dans les ſuſpenſions ordinaires. Ces défauts, dont l'Auteur eſt convenu, lui ont fait abandonner l'invention, dont on pourroit cependant faire quelques Expériences.

2008 Ministerio de Cultura



Ressort a boudin pour suspendre le corps des Carosses.

Fig. 3e

Fig. 2e

Fig. Ire

N.o 84.

Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MANIERE DE FAIRE AGIR DES RAMES, INVENTÉE PAR M. DE CAMUS.

1703. N°. 85. Fig. I. & II.

LA Rame AB est attachée à l'extrémité C d'une manivelle CD; son autre extrémité D est en-dedans du Bateau, & arboute en forme de pivot contre une traverse fixée sur l'étrave du même Bateau. Cette Rame fait sa révolution par le moyen d'un levier EF attaché au point I, ou au point L, à un balancier LON, qui se peut mouvoir autour de son clou O; de maniére qu'en poussant, ou tirant, on fait tourner la manivelle en faisant faire au balancier LN le chemin LP. Le levier EF est aussi mobile sur son point L, de sorte qu'il faut hausser & baisser en poussant & en tirant alternativement l'extrémité F du levier, afin de faciliter le mouvement circulaire de la manivelle E.

La petite traverse QO, attachée sur le banc RS du Bateau, sert à appuyer sur le point O du balancier; au moyen de quoi le balancier LN ne peut se déplacer de dessus son pivot, soit que l'on hausse ou que l'on baisse le levier.

La troisiéme Figure représente le Bateau vû par l'étrave, & armé d'une seconde rame TV, semblable à celle que l'on vient de décrire; elle arboute aussi contre la piéce D; & le levier qui la fait mouvoir se cheville à

2008 Ministerio de Cultura

1703. N°. 85.

l'extrémité N du même balancier L N. Cette Figure fait encore voir la ligne de flotaiſon, & le tirant d'eau des Rames.

Les frotemens continuels qui ſe rencontrent dans cette Machine tendent à ſa deſtruction en peu de tems, & à la rendre par conſéquent peu propre pour le ſervice de la mer. Si l'on vouloit ſe ſervir de cette Machine, il ſeroit bon de ſe précautionner de Rames ſimples, celles-ci étant ſujetes à ſe démonter. Cependant les mouvemens ſont aſſez ingénieux, & peuvent donner des idées pour l'appliquer à quelqu'autre choſe où ils pourroient mieux convenir. On pourroit auſſi y appliquer la correction que M. Du Quet a fait à ſes Rames, pour les diriger, tantôt ſur leur plat, & tantôt ſur leur tranchant. *Voyez année* 1699.

2008 Ministerio de Cultura

Maniere de faire agir des Rames.

fig. 3.e

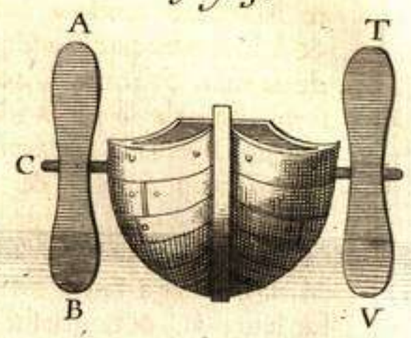


fig. 2.e

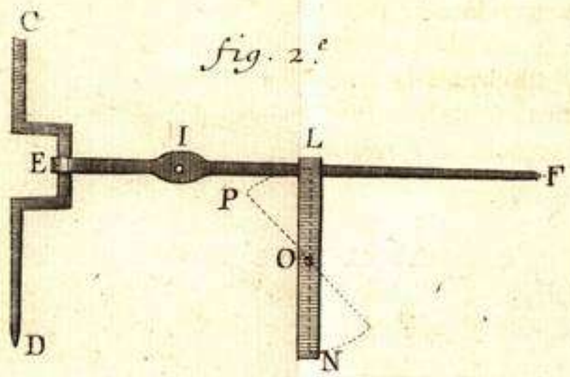
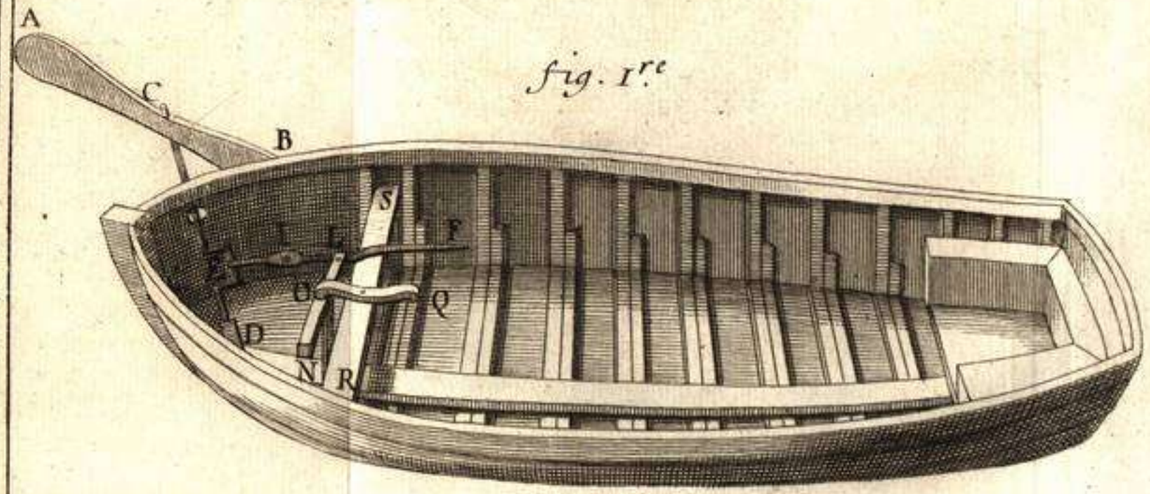


fig. 1re



N.o 85.

Harisse Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

SECONDE MANIERE DE FAIRE AGIR DES RAMES, INVENTÉE PAR M. DE CAMUS.

1703. N°. 86.

ABCD est supposée une portion de Galere; sur ses bords l'on veut établir les Rames E, F perpendiculaires. chaque tige de ces Rames entre dans un trou fait à chaque extrémité de la piéce G H, mobile le long du bord, au moyen de deux piéces I, L, repliées intérieurement le long du même bord, pour y recevoir une autre piéce MN posée dans le même sens que G H. Aux extrémités de MN sont chevillées deux manivelles MO, NP, mobiles autour des pivots QR; ces manivelles étant poussées de O en T, & de P en V, font avancer la piéce GH de H en Z. Fig. I. & II.

Ces mêmes manivelles étant tirées de T en O, & de V en P, font pareillement revenir cette piéce GH de Z en H. C'est par ce chemin que l'on fait faire alternativement à la piéce GH que les Rames E, F ont la propriété de se tourner, tantôt sur leur plat, & tantôt sur leur tranchant; c'est-à-dire, sur leur plat pour l'impulsion, & sur leur tranchant pour revenir, afin qu'elles ne trouvent aucune résistance après l'impulsion, ce qui fait par la facilité que les Rames E, F, ont à se tourner sur elles-mêmes, quoique suspenduës differemment. 1°. La Rame E a deux

2008 Ministerio de Cultura

1703. N°. 86.

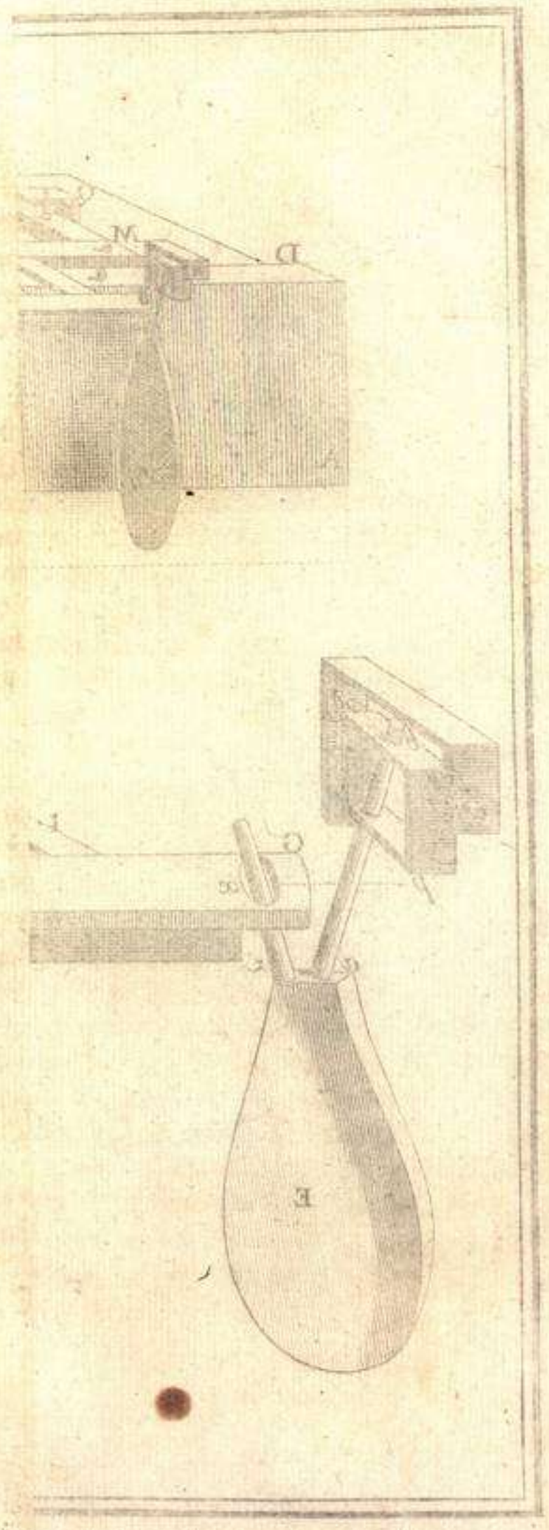
tiges, dont l'une *a b* traverse un chassis *c d*, dans lequel elle peut tourner; ce chassis est suspendu en *e d*, & peut aller de côté & d'autre. Cette Rame a une autre tige *z y x* qui passe dans un trou *x* de la piéce GH, dans lequel elle peut aussi tourner. La piéce GH étant poussée de *x* en *p*, la Rame qui tourne sur la tige *a b* se trouve sur son plat, & fait son impulsion. Cette même piéce revenant de *p* en *x*, la Rame revient aussi sur son tranchant, telle qu'elle se trouve représentée par cette Figure.

La seconde Rame F n'a qu'une seule tige; sa suspension est au-dessous du bord de la Galére. La tige *m n* est coudée, & passe dans un petit balancier *r s*, au moyen duquel la Rame se peut mouvoir en tous sens, de maniére que la même piéce H parcourant le chemin *x p*, la Rame F se tourne alternativement sur son plat & sur son tranchant ainsi que la Rame E. Il faudroit observer dans l'éxécution de cette Machine, qu'il y eût toûjours une Rame sur son plat, & l'autre sur son tranchant, afin de ne point perdre de tems.

L'établissement d'une telle Machine ne pourroit tout-au-plus avoir lieu que sur les Galéres, & encore faudroit-il se précautionner de Rames simples, comme dans les Rames précédentes; celles-ci étant aussi sujetes à être démontées, soit dans un tems de combat, soit par des coups de mer; ce qui arriveroit d'autant plus souvent, qu'elles se trouveroient sur leur plat.

TROISIEME

2008 Ministerio de Cultura



2.e Maniere de faire agire des Rames.

Fig. 1.re

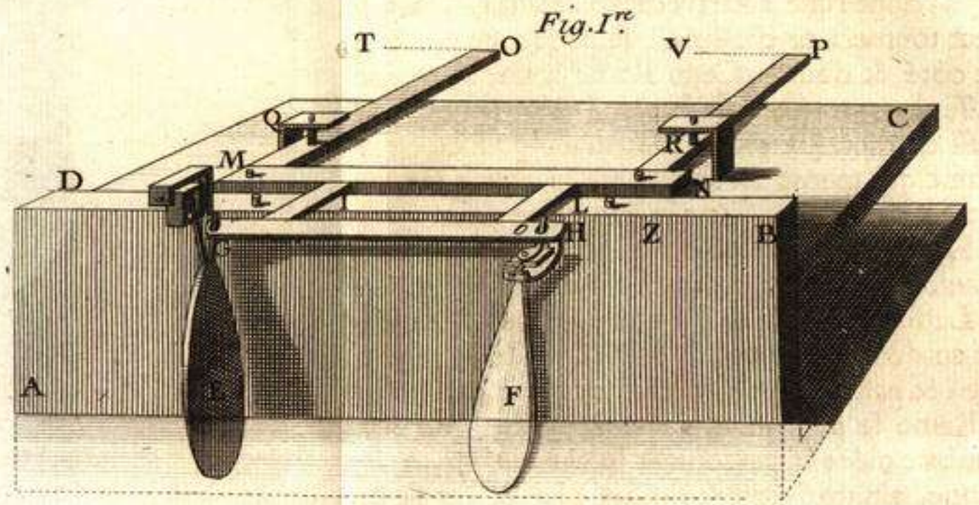
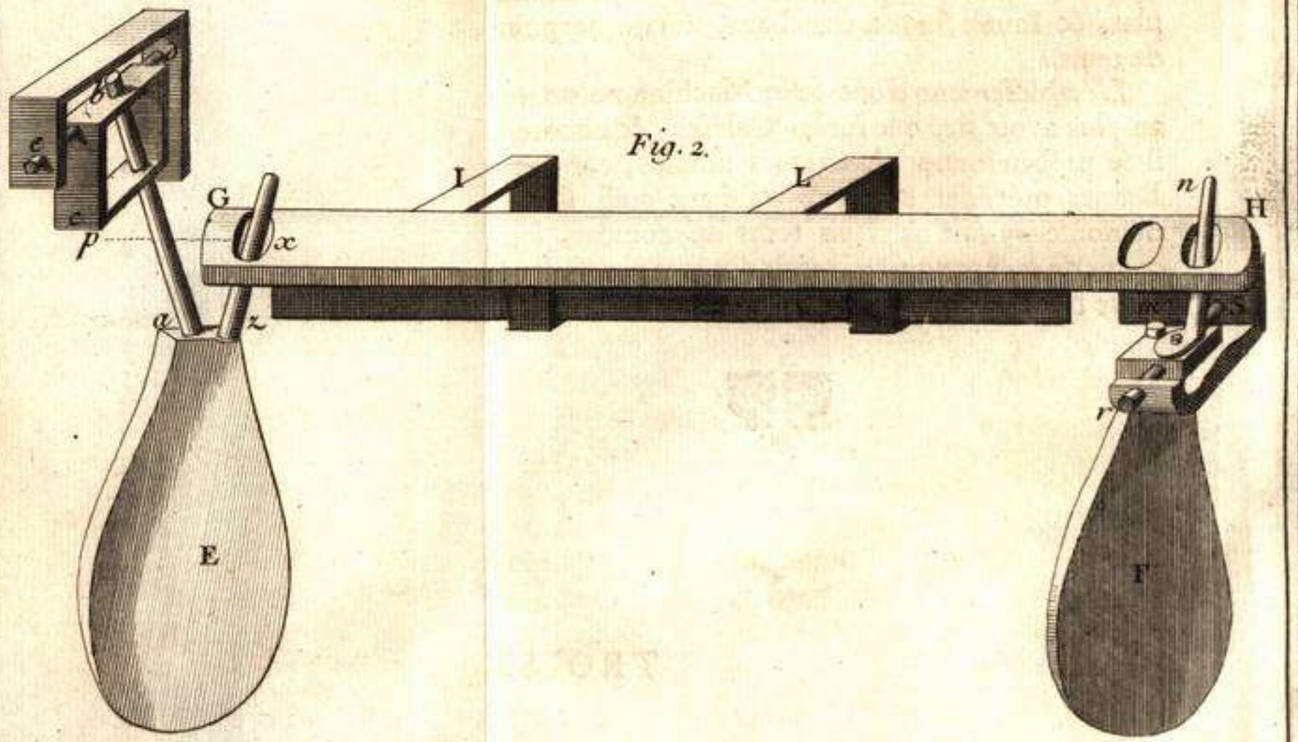


Fig. 2.



N.° 86

Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

TROISIÉME MANIERE DE FAIRE AGIR DES RAMES, INVENTÉE PAR M. DE CAMUS.

CETTE maniére consiste à former dans toute la longueur d'une Galére, & de chaque côté, des chaînes faites de bois ou de fer; ces deux chaînes sont liées de distance en distance par des traverses qui servent à les supporter. 1703. N°. 87. FIG. I.

La premiére Figure ABOM est une portion de Galére, dans laquelle est aussi comprise une portion de la chaîne EFCD. Cette chaîne est liée par les traverses GH, IK, qui sont percées d'une mortoise en M & L pour y recevoir les pivots N, O, établis dans le milieu du coursier. Ces pivots sont chevillés dans les mortoises, de maniére que la chaîne se peut hausser & baisser, & peut aussi se mouvoir horisontalement sur les pivots N,O, qui supportent cet assemblage; cette chaîne porte sur ses bords, aux endroits E, F, G, des espéces de lunetes renversées faites de fer, qui servent à assujétir les bouts S, S des Rames. Au milieu de la piéce ED est une mortoise Q, dans laquelle passe une manivelle soûtenuë par ses montans fixés dans le fonds de la Galére; cette manivelle sert à borner par sa révolution le chemin qu'il faut faire faire FIG. I. & II

2008 Ministerio de Cultura

1703. N°. 87.

à la chaîne, & par conséquent aux Rames. A chaque côté des piéces FG, ED sont des manilles ou manuelles R,R,R, &c. ausquelles sont appliqués les Hommes destinés à faire marcher la Machine.

La Rame STV a son centre de mouvement en T, & peut par ce moyen tourner autour de ce point. Le mouvement de cette Machine peut être conçû en cette sorte.

Si l'on suppose les puissances appliquées aux manilles R,R, &c. pesant d'un côté quelconque, & poussant de E vers G, il est clair que les Rames appliquées du côté GF s'éleveront pendant que celles du côté opposé DE tremperont, en décrivant dans l'eau le même arc des Rames ordinaires. La manivelle Q en achevant sa révolution déterminera la durée d'un coup de Rame, & empêchera que les puissances ne fassent parcourir à la chaîne plus de chemin qu'il ne faut; ensuite faisant retrograder cette portion de chaîne, c'est-à-dire, les puissances du côté C F agissant sur leurs manilles, de même que les premiéres, elles feront tremper les Rames de ce même côté; & par conséquent celles du côté DE s'éleveront, & ne retremperont qu'après cette bordée.

Les Rames agissant alternativement de chaque côté, c'est-à-dire, une bordée l'une après l'autre, il s'ensuivroit que par la force imprimée à la Galére elle seroit toûjours dirigée obliquement, & n'iroit point en ligne droite, quoique le timonier eût égard à cette direction; car la force qui agiroit alors passeroit l'avantage que l'on pourroit avoir du gouvernail.

L'Auteur pour remedier à cet inconvenient propose de faire des Rames coudées, telles que la Rame XYS, qui ne sortiront point de l'eau: par-là, la Galére n'auroit pas tant de dérive; mais d'un autre côté elle n'iroit

2008 Ministerio de Cultura

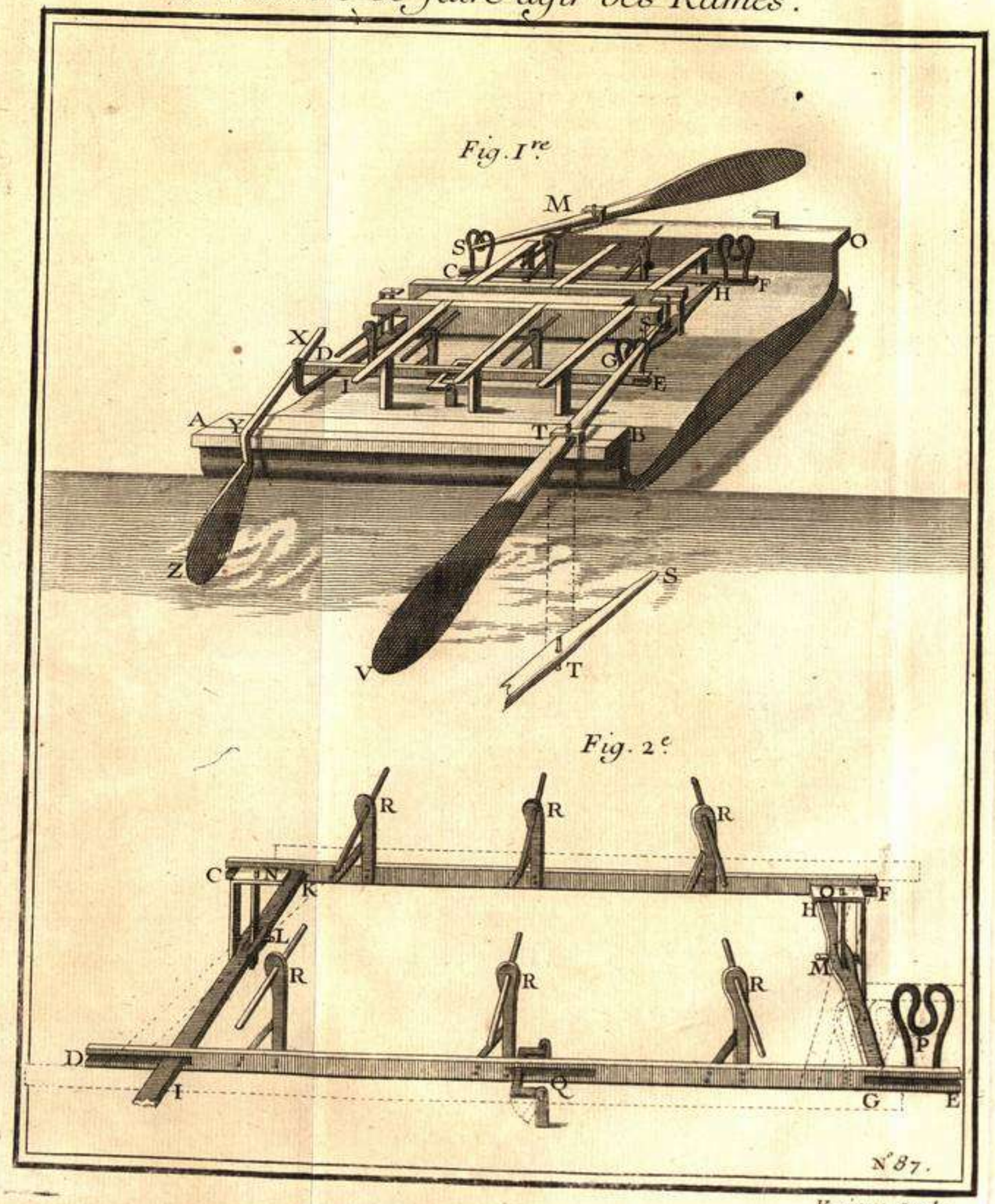
point avec tant de force, & ces Rames ſeroient autant d'obſtacles qui s'oppoſeroient au chemin de cette Machine. On fait abſtraction d'autres inconveniens qui réſultent de la conſtruction, par rapport aux grands frotements qui ſe trouvent ici multipliés.

1703.
N°. 87.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

3.e Maniere de faire agir des Rames.



Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

LAMPE
POUR ECLAIRER UNE VILLE PENDANT LA NUIT,
INVENTÉE
PAR M. FAVRE.

CETTE Lampe est composée de quatre grands bassins paraboloïdes A,B,C,D, posés dessus l'extrémité d'une colomne ou tour placée dans l'endroit le plus éminent d'une Ville; chaque bassin, comme E, a dans le milieu d'un de ses côtés une reserve G qui contient l'huile; au côté opposé est un tuyau pour la conduite de la fumée. Les quatre bassins étant joints ensemble, les quatre conduits de la fumée se réünissent au seul tuyau M, placé au centre de l'assemblage des quatre bassins. 1703. N°. 88.

La réflection qui se fait dans ces sortes de bassins étant toûjours parallele à l'axe de la parabole, il y auroit lieu de craindre que cette Lampe étant trop élevée, n'éclairât pas, ou du moins très-peu, les endroits inférieurs fort proches de ces Lampes, mais seulement les plus éloignés; ainsi elles conviendroient beaucoup mieux dans une Place publique, où aboutiroient plusieurs ruës, si elle n'étoit élevée dans le centre de cette place qu'à une hauteur

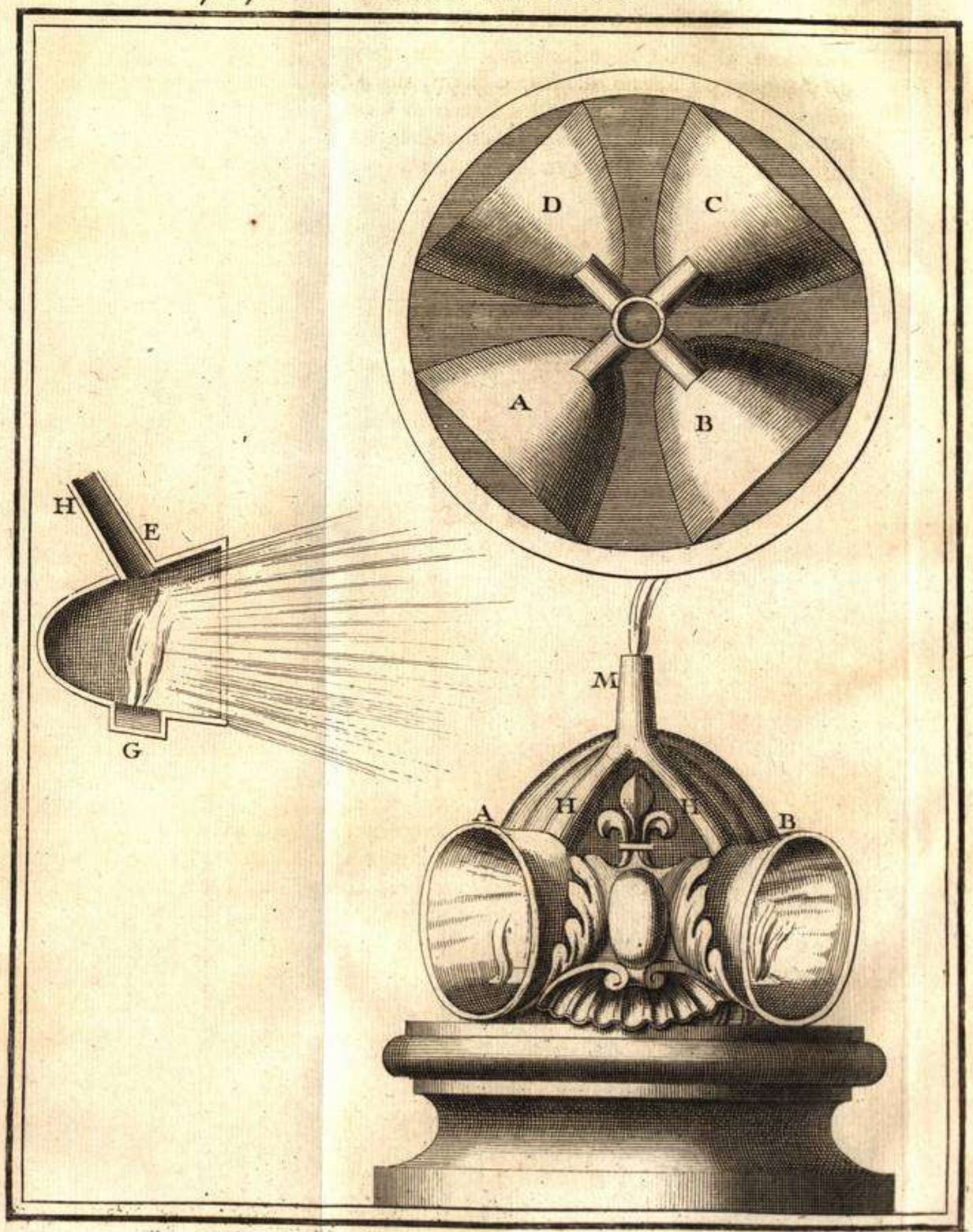
2008 Ministerio de Cultura

1703.
N°. 88.

médiocre. Il ſeroit néceſſaire qu'il y eût quelque choſe de diaphane au devant de chaque baſſin, afin d'empêcher que le grand vent n'éteignît les lumiéres. L'on pourroit peut-être incliner les paraboloïdes en en-bas, enſorte que leurs axes prolongés rencontraſſent la terre.

2008 Ministerio de Cultura

Lampe pour Eclairer une ville



Herisset sculp. N° 88

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MANIERE
DE TIRER LES VAISSEAUX A TERRE,
INVENTÉE
PAR M. BLANCHART.

LE Vaisseau A que l'on veut tirer à sec est supposé sur son berceau. On amarera quatre cables aux organeaux B, C, D, E, fixés à la traverse supérieure du berceau; les autres extrémités de ces cables seront étropées aux chapes des quatre grosses poulies F, G, H, I, dans lesquelles passe un gros funin, dont un bout tient à la chape de la poulie K. Ce funin passe premiérement dans la poulie F; ensuite dans une poulie fixée en L, de L en G, de G en M, de M en H, de H en N, de N en I; enfin de I, qui est l'autre bout du funin, il se garnit à l'étrope de la poulie O, entiérement semblable à la poulie K; de maniére que le funin est tiré par les extrémités, au moyen des poulies K, O; & le milieu de ce funin par la poulie M.

1703. N°. 89. PLANCHE I.

Il ne reste donc plus qu'à expliquer comment sont tirées les trois poulies K, M, O.

Premiérement, la moufle K a trois rouets, & répond à une semblable poulie fixe P. L'on passe un cordage dans ces deux poulies; ses extrémités passent encore dans les poulies simples Q, R, qui servent à les diriger aux Cabestans S, T où ils sont garnis.

La poulie M est de même tirée par deux autres *a*, *b*,

2008 Ministerio de Cultura

1703. No. 89.

c'eſt-à-dire, que la poulie *a* répond à une poulie dormante *c*. L'on garnit ces deux poulies de même que les deux autres P, K; & les extrémités du cordage ſont auſſi dirigées par les deux poulies ſimples *d*, *e* vers les Cabeſtans V, X.

La manœuvre des quatre autres Cabeſtans ſur les poulies *b*, O, eſt ſemblable.

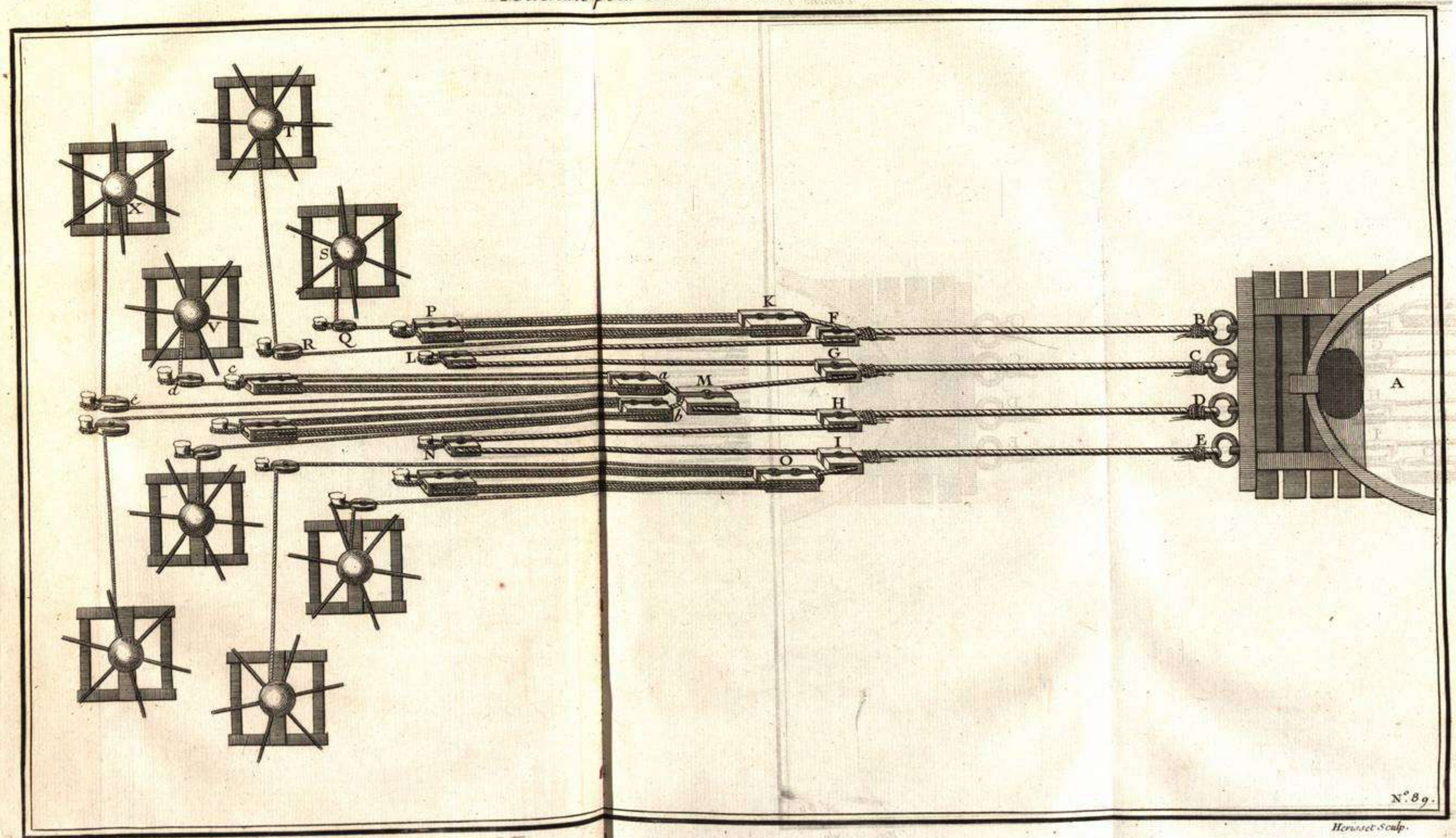
Cette Machine ne diffère de celle de M. Du Mé, que dans l'arrangement des Cabeſtans. Cependant celle-ci pourroit être préférable à l'autre, en ce que l'on n'y employe que des Cabeſtans ſimples, qui ſont moins dangereux que les Cabeſtans à lanterne employés dans la maniére de tirer les Vaiſſeaux de M. Du Mé.

On a ajoûté aux Machines précédentes pour tirer les Vaiſſeaux à terre, celle qui eſt en uſage dans la plûpart des Ports, & particuliérement à Breſt.

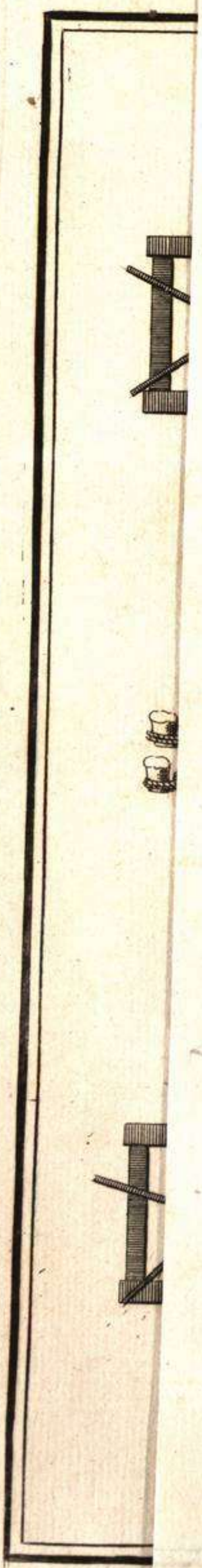
MACHINE

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura

MACHINE

POUR TIRER LES VAISSEAUX A TERRE, TELLE QU'ELLE EST EN USAGE A BREST.

1703. N°. 90: PLANCHE II.

LE Vaisseau A étant posé sur son berceau CB, construit à la partie inférieure de la cale, l'on fixe à ce berceau la piéce ED, qui contient dans sa longueur les quatre moufles V,X,Y,Z composées chacune de trois poulies assemblées dans des chappes faites dans l'épaisseur de la piéce, qui est sertie aux extrémités de bandes de fer; & dans les intervales que les moufles laissent entr'elles: à ces bandes sont fixés des organeaux de fer. L'autre piéce LM est semblable, & est amarée à la partie supérieure de la cale aux trois points fixes N, O, P. On prend un funin, & on amare un des bouts à un des organeaux des moufles; ensuite l'on fait passer l'autre bout dans les moufles; & comme elles sont ici au nombre de quatre dans chaque piéce, l'on fixe aussi les quatre Cabestans S, T, Q, R, ausquels sont garnis les funins. Deux autres Cabestans I,G servent à recevoir les cordages GFE, IHD dirigés par les poulies H,F; ces cordages sont pour entretenir toûjours le berceau dans sa même direction. La partie de la cale sur laquelle le berceau porte doit être garnie de suif. Les choses étant ainsi préparées, on applique des Hommes aux Cabestans, qui les font tourner & remontent le Vaisseau, comme

2008 Ministerio de Cultura

1703. N°. 90.

dans les Machines précédentes. L'Analogie ſuivante donnera le calcul de l'avantage de cette Machine ; & ce calcul pourra ſervir de régle pour toutes celles de ce genre.

CALCUL.

L'on ſçait que les poulies mouflées augmentent la force en raiſon de l'unité au double des poulies mobiles. Nous calculerons donc une ſeule moufle appliquée à ſon Cabeſtan; après quoi nous réünirons les quatre avec l'effort des deux autres Cabeſtans qui ſervent à la direction du berceau.

Chaque moufle étant compoſée de trois poulies mobiles, il s'enſuivra par ce que l'on vient de dire, que ſi la puiſſance agiſſoit directement au cordage, cette puiſſance ſeroit au poids, comme 1 eſt à 6; mais le cordage étant garni au Cabeſtan, & la puiſſance placée à l'extrémité de la barre ou levier, la force augmentera en raiſon du rayon du Cabeſtan, à la longueur du même levier. Mais comme on applique pluſieurs Hommes ſur une ſeule barre, & que nous ſuppoſerons au nombre de 6, nous calculerons les differents leviers de chacun, par rapport à leur poſition. De plus, le poids étant tiré ſur un plan incliné par une direction parallele au plan, la peſanteur de ce poids diminuera, ou l'effort de la puiſſance augmentera encore dans la raiſon de la hauteur du plan à ſa longueur.

APPLICATION.

L'on ſuppoſe chaque levier de 12 pieds de long, c'eſt-à-dire, depuis le centre du Cabeſtan juſqu'à l'extrémité de la barre. Le corps du Cabeſtan ſera d'un pied de diametre, ou 6 pouces de rayon. L'effort de chaque Homme de 25 livres, nous aurons d'abord cette proportion pour la premiére puiſſance. 6 pouces rayon du Cabeſtan, eſt à 144 pouces longueur de la barre ou levier; comme 25 force de

2008 Ministerio de Cultura

la premiére puiſſance eſt à 599, réſiſtance que la puiſſance eſt capable de tenir en équilibre par le moyen du Cabeſtan ſeul. Mais la force de cette puiſſance ſe trouvant augmentée par la mouſle, on aura cette ſeconde proportion 1. 6 :: 599 : 3594, donc une puiſſance de 25 livres à l'extrémité du levier, feroit équilibre avec une réſiſtance de 3594. Voilà pour la premiére puiſſance.

1703. N°. 90.

La ſeconde puiſſance étant appliquée à 11 pieds du centre du Cabeſtan, qui reduit en pouces font 132. on aura cette ſeconde proportion 6. 132 :: 25. 549. La ſeconde proportion ſera 1 : 6 :: 549 : 3294. donc 25 livres feront équilibre avec 3294.

La troiſiéme puiſſance appliquée à 10 pieds, ou 120 pouces, on aura 6 : 120 :: 25. 499. La ſeconde proportion eſt 1 : 6 : 499 : 2994.

Quatriéme puiſſance à 9 p. de diſtance. 6 : 108 :: 25 : 449, la ſeconde proportion eſt : 1: 6 :: 449 2694.

Cinquiéme puiſſance à 8 pieds 6 : 96 :: 25 : 383. & pour la ſeconde proportion 1 : 6 :: 383 : 2298.

Enfin la ſixiéme puiſſance étant à 7 pieds, ou 84 pouces, on aura 6 : 84 :: 25. 166. & la ſeconde proportion donnera 1 : 6 :: 166 : 996.

En raſſemblant tous les derniers termes des ſecondes proportions en un ſeul terme, on aura 15870 pour la force imprimée à une des barres. Les Cabeſtans ordinaires étant à 6, ou à 8 barres, & ceux-ci n'étant que de ſix, on aura ſix fois cette quantité pour les 36 Hommes qui ſont à chaque Cabeſtan, c'eſt-à-dire, que 36 Hommes feroient équilibre avec une réſiſtance de 95220. donc les quatre Cabeſtans enſemble feroient équilibre avec le quadruple de cette ſomme, qui eſt 380880. auquel poids il faut ajoûter l'effort des deux Cabeſtans qui ſervent aux directions du berceau. Cet effort n'eſt point augmenté par des mouſles; il ſuffira donc de prendre les derniers termes des prémiéres proportions de chaque Analogie, qui avec

2008 Ministerio de Cultura

1703. N° 90.

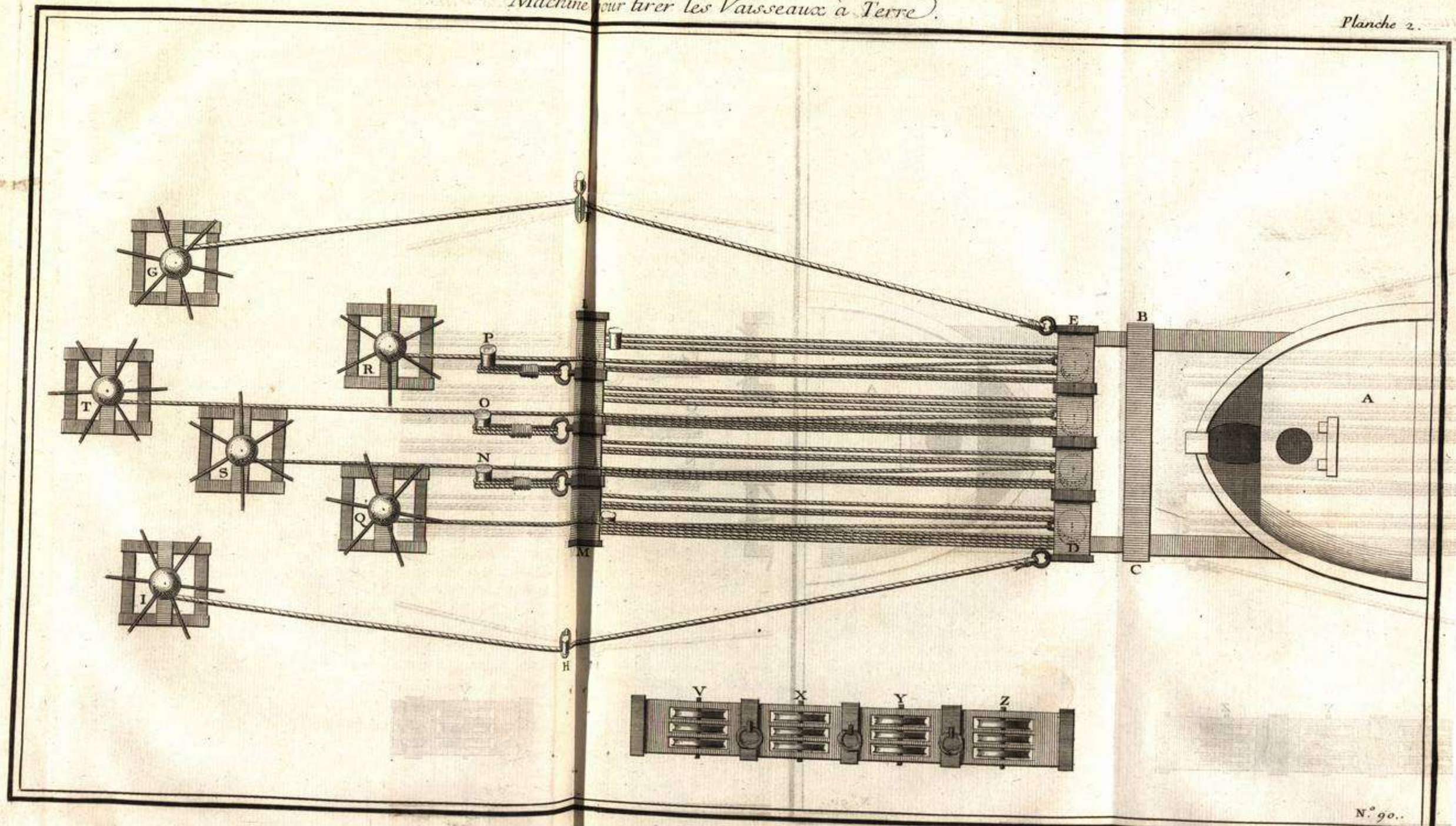
l'effort des autres Cabestans font 412620; & comme le fardeau est tiré sur un plan incliné par une direction parallele au même plan, il s'ensuivra que la puissance sera au poids, comme la hauteur de ce plan est à sa longueur. Or ce plan étant supposé être de 300 pieds sur 12 de hauteur, on aura la solution suivante. 12 : 300 : : 412620 : 10315500. Ce dernier terme est la résistance capable de faire équilibre avec l'effort des 216 Hommes appliqués à la Machine.

On auroit pû faire cette Analogie avec moins de calcul, en prenant seulement pour levier des Cabestans, le milieu de la place que les Hommes occupent. Mais j'ai crû qu'il seroit mieux de calculer ces differents leviers l'un après l'autre.

Les Machines précédentes m'ont engagé à y joindre celle-ci, qui est en usage à Brest, afin que l'on pût être en état de juger par celle-ci de la bonté & du succès des autres en les comparant.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministério de Cultura



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE

POUR PORTER DES BOULETS ROUGES DEPUIS LA FOURNAISE JUSQU'A LA BOUCHE DU CANON, INVENTÉE PAR M. BEDAUT.

1703. N°. 91.

A eſt une fournaiſe placée dans une batterie, devant laquelle eſt une grande tenaille BDE, qui porte à ſa charniére un pivot qui entre à l'extrémité du col d'une eſpéce de gruë FGH entée ſur un fort billot I, qui peut être facilement tranſporté au moyen de quatre rouës. Fig. I.

Une des ſerres LMNO de cette tenaille eſt recourbée par le bout LM, & pliée imperceptiblement en goûtiére juſqu'à ſon plat, ſur lequel l'autre ſerre QNP peut approcher & ſerrer le boulet lorſqu'il eſt entré dans l'autre branche; chaque branche de la tenaille eſt ouverte dans ſon épaiſſeur, & ſuivant ſa longueur, & contient un coulant RS de fer; ce coulant eſt tiré par deux cordes TV, TX, qui ſe roulent en ſens contraire ſur le petit treüil H adapté à la gruë; de maniére que lorſque l'on veut tranſporter un boulet de la fournaiſe A à la bouche du canon Z, on fait d'abord entrer le boulet dans la goûtiére B; enſuite l'on Fig. II. Voy. Fig. I.

2008 Ministerio de Cultura

1703. N°. 91.

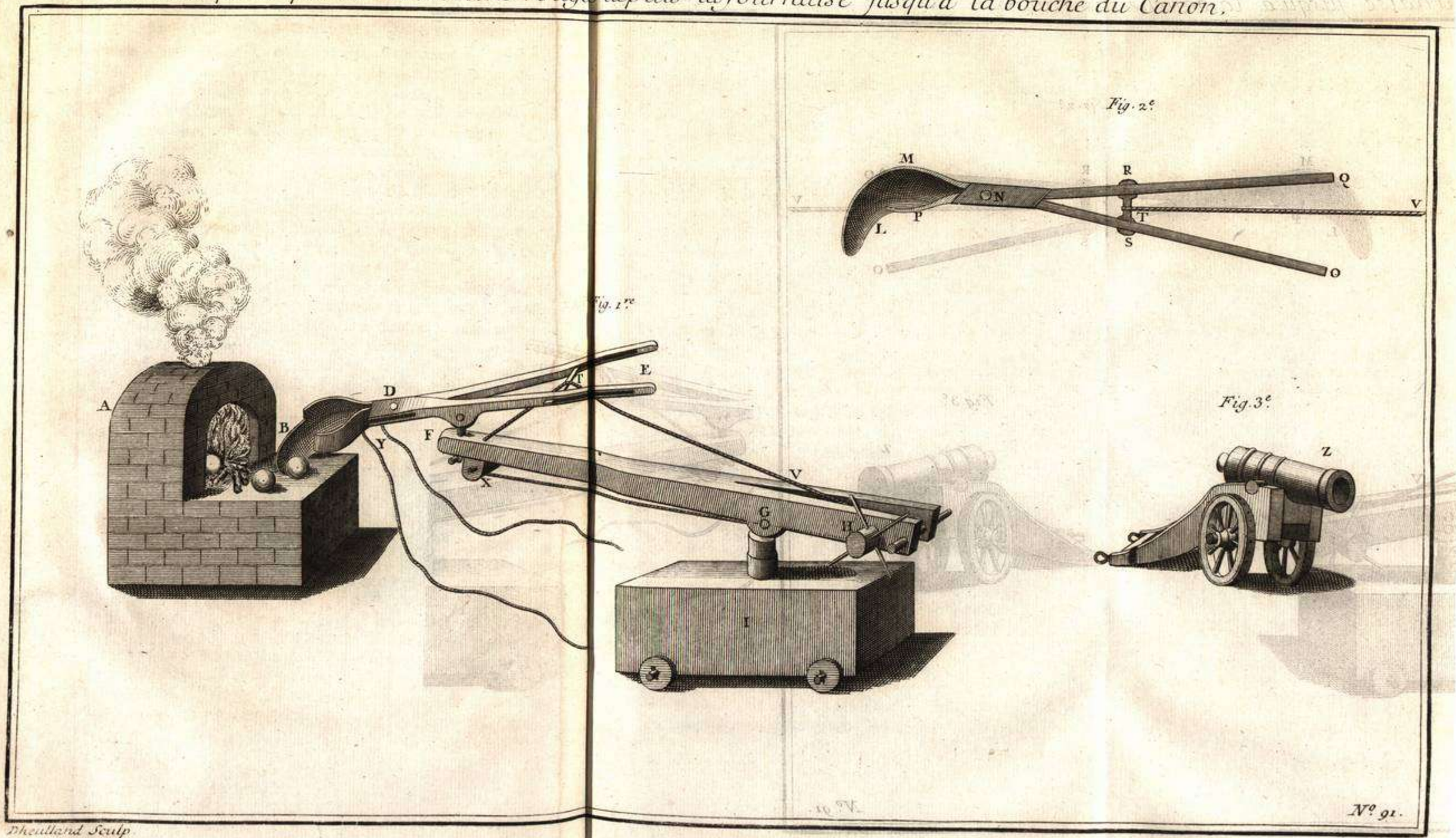
tourne le treüil, & le coulant en montant vers E ſerre les deux branches de la tenaille, enſemble le boulet qu'elle contient; après quoi on fait tourner la gruë ſur ſon pivot G, en tirant ſur les cordes Y; & comme cette gruë, outre ſon mouvement horiſontal, peut encore ſe mouvoir verticalement, faiſant charniére au deſſus de ſon pivot, on pourra facilement ajuſter le bout de la goûtiére à l'embouchure du canon; alors ſi l'on tourne le treüil d'un ſens contraire au précédent, le coulant qui avoit monté redeſcend; & en écartant les branches de la tenaille, le boulet qui devient libre roule le long de la goûtiére, qui le conduit directement dans l'ame du canon.

Il eſt clair que cette Machine eſt beaucoup plus ſûre que les tenailles ſimples dont on ſe ſert pour le tranſport des boulets rouges; mais outre que cette manœuvre demande un tems plus long que celui que l'on employe ordinairement avec les tenailles ſimples. Cette Machine devient par elle-même embarraſſante, quoiqu'aiſée à être tranſportée.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Machine pour porter les Boulets rouges depuis la fournaise jusqu'a la bouche du Canon.



Theuland Sculp

2008 Ministerio de Cultura

Pheullan

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE
POUR NETTOYER LES PORTS,
INVENTÉE
PAR M. GOUFFÉ,

1703. N°. 92. Fig. I.

CETTE Machine est composée de deux treüils AB, CD, assujétis à un bâtis EF fixé sur une plateforme G, dont chaque côté G, H, est porté sur le bord d'un bateau supposé IL.

Une mâchoire MN dont le manche OP passe dans deux mortoises R, S entre les treüils, sert, au moyen de ces deux treüils, à recüeillir dans le fond de la Mer; chaque côté M de la mâchoire est garni d'une dent T, à laquelle tient un brin de corde TV. Les deux brins des deux côtés se réüniſſent en un seul à l'endroit V, qui va se rouler sur le treüil supérieur AB. Sur les mêmes côtés des mâchoires sont attachées des barres de fer XY un peu courbées; leurs extrémités YY tiennent à deux autres brins de corde, de même que la corde TV, c'est-à-dire, que les deux brins YZ, YZ, se joignent en Z, ensuite se roulent sur le treüil inférieur CD. L'usage de ce dernier est de fermer les mâchoires lorsqu'elles sont descenduës, au-lieu que le treüil supérieur sert au contraire à les ouvrir quand on les descend.

Si l'on veut se servir de cette Machine, soit pour curer un port, soit pour repêcher quelque chose au fonds de la

2008 Ministerio de Cultura

1704. N°. 92.

Mer, la Machine étant placée au-dessus de l'endroit proposé, on fera premiérement descendre la mâchoire en lâchant tous les treüils, cette Machine descendra toûjours verticalement, son manche étant dirigé par les mortoises R, S, dans lesquelles il peut se mouvoir librement. Lorsque la mâchoire sera descenduë, on fera tourner le treüil supérieur AB, qui l'ouvrira en tirant sur la corde TTV, & alors la mâchoire sera telle qu'elle est représentée Fig. 2. si ensuite l'on veut refermer les mâchoires, on fera tourner le deuxiéme treüil CD, qui en élevant les barres YX, YX, au moyen des cordes YZ, qui sont attachées à leur extrémités, rapprochera les extrémités inférieures, ou les dents de la mâchoire, qui par-là se trouvera serrée comme elle est représentée par la troisiéme Figure.

Fi. II. & III.

C'est ce même cordage garni au treüil inférieur CD qui sert aussi à la tirer hors de l'eau; ce qui étant fait on glisse dessous un bateau pour recevoir ce que la mâchoire contient; elle s'ouvre en lachant un peu le treüil CD, & faisant tourner le treüil supérieur AB.

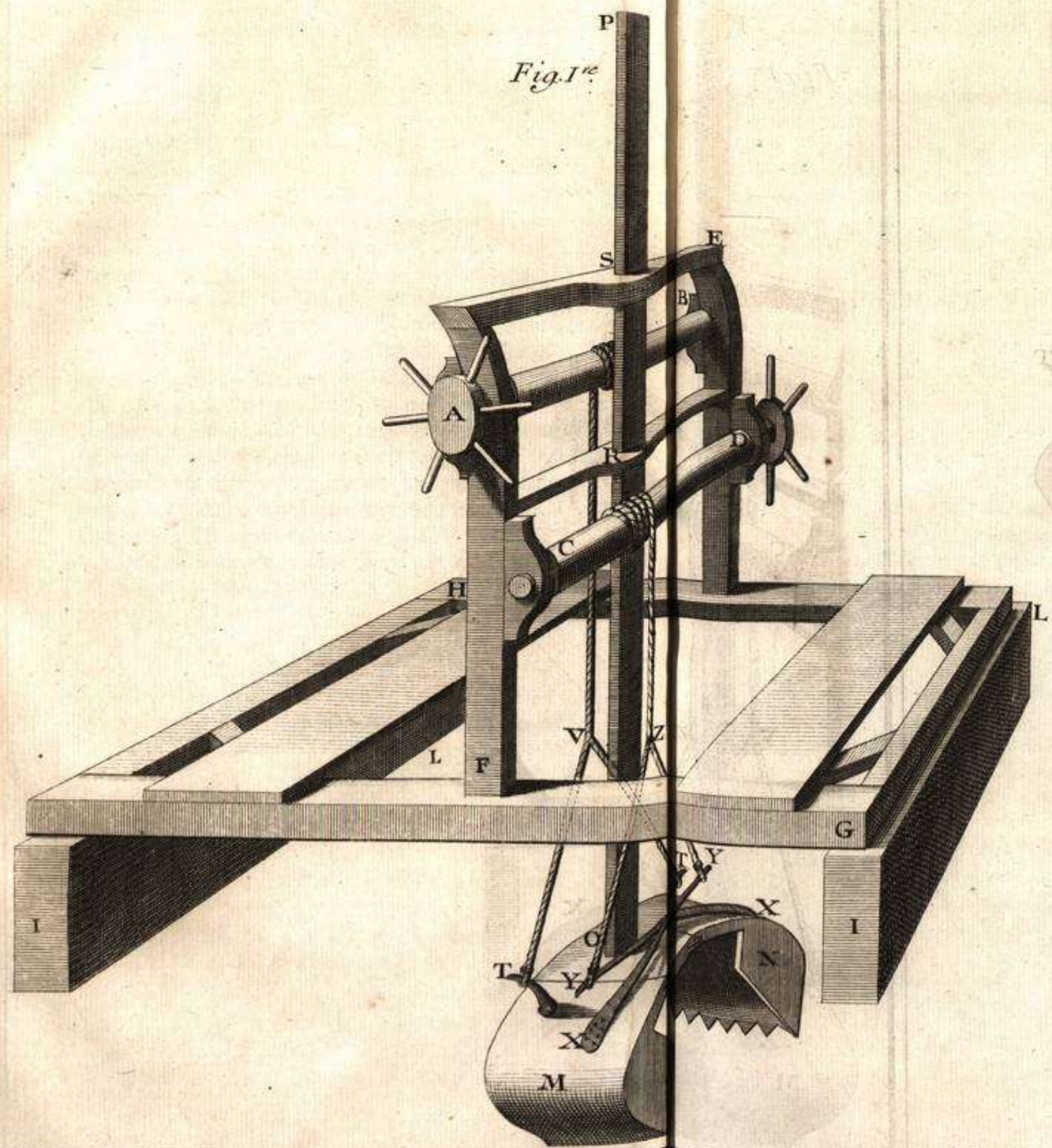
Cette Machine qui par elle-même devient fort lourde, est plus propre à recüeillir des pierres & autres corps solides, que de la vase.

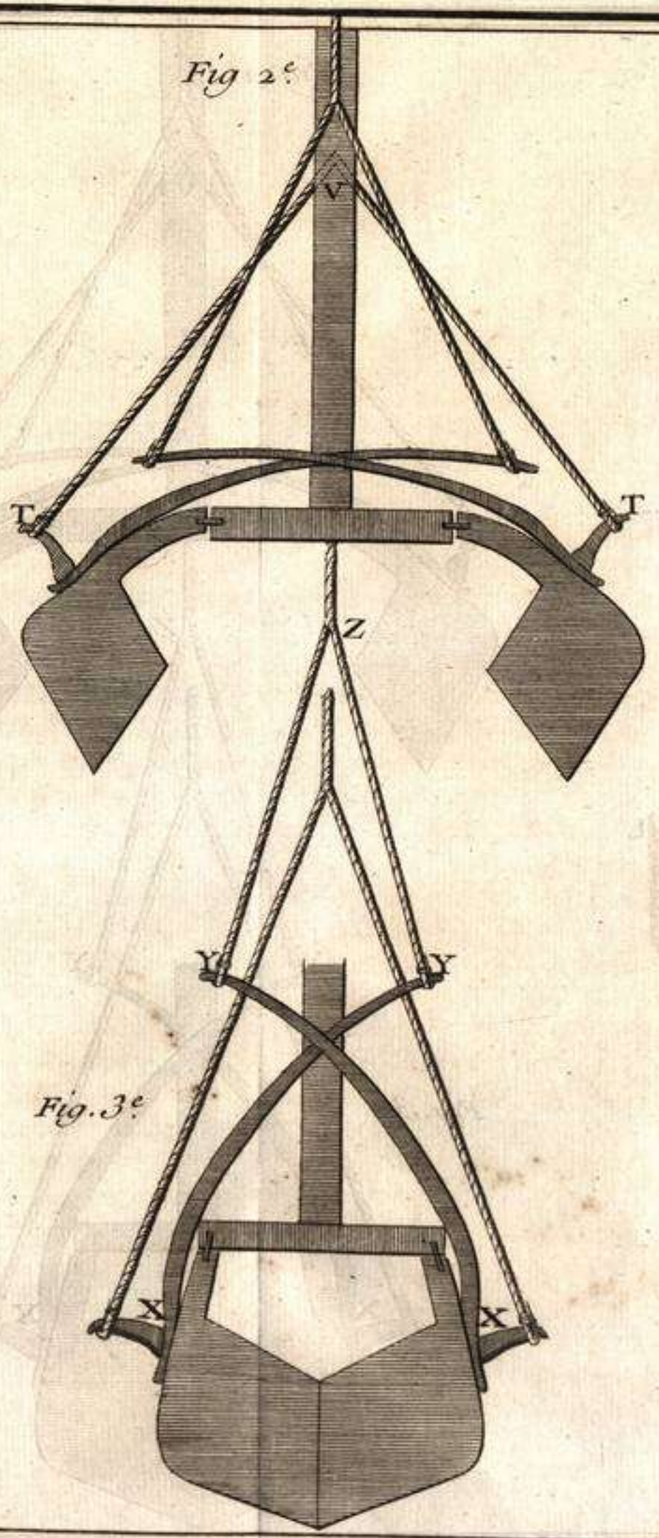
MANIERE

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Machine pour nettoyer les Ports.





N°. 92.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MANIERE
DE REUNIR EN UNE SEULE RAME
LES PROPRIETÉS DE PLUSIEURS,
INVENTÉE
PAR M. MARTENOT.

CETTE Rame eſt formée d'un priſme triangulaire ABCDE adapté à l'arriére du Vaiſſeau V. L'arbre FGH, fixé au centre de ce priſme, eſt prolongé juſqu'en I au deſſus du couronnement du Vaiſſeau; la pointe F eſt ſupportée par le triangle de fer FON ſolidement attaché contre les côtés de la quille; les côtés de ce triangle doivent être éloignés, & aſſez écartés pour laiſſer le jeu néceſſaire au gouvernail placé entre le priſme & le Vaiſſeau: la partie ſupérieure du même arbre eſt pareillement aſſujétie par les fourchetes G, H, qui permettent au priſme de ſe mouvoir horiſontalement, au moyen de la manivelle LM, aux extrémités de laquelle ſont des cordes qui ſervent à cet uſage. 1703. N° 93.

Ce priſme n'eſt autre choſe qu'un ſecteur de cylindre, dont le côté ABC, doit être moindre qu'un demi-cercle. Le cylindre dans lequel cette ſection ſera faite, doit avoir pour diametre de ſes baſes la plus grande largeur du

2008 Ministerio de Cultura

1703. N° 93.

Vaiſſeau, ou ce qui eſt le même, doit avoir pour diametre la longueur du maître-bau, & la hauteur doit être égale au tirant d'eau du même Vaiſſeau ; c'eſt-à-dire, que ſi le Vaiſſeau auquel doit ſervir cette rame eſt de 20 pieds de bau, & qu'il tire environ 5 pieds d'eau, on aura un cylindre de 10 pieds de rayon ſur 5 pieds de hauteur, il s'enſuivra que chaque face P R du ſecteur aura 50 pieds quarrés de ſuperficie. De plus les manivelles auſquelles ſont appliquées les puiſſances, étant de part & d'autre de l'arbre ſous-decuples de la longueur de chaque plan oppoſé P R, & devant par conſéquent avoir dix fois moins de viteſſe, l'eau ſera dix fois plus de réſiſtance à ces plans; donc ces 50 pieds quarrés tiendront lieu de 500. Donc cette ſuperficie doit être égale à toutes les rames que l'on pourroit appliquer à un tel Vaiſſeau.

Il eſt aiſé de concevoir que l'impulſion de cette rame ne ſera point interrompuë; ſi l'on imagine la faire mouvoir de droite à gauche, & de gauche à droite, pour lors chaque plan ſe préſentera alternativement à l'eau pour s'y appuyer.

On vient de faire voir l'application continuelle de la puiſſance qui cauſe l'accélération. On va montrer que cette accélération ne ſera point ralentie.

La ſeule réſiſtance à craindre eſt de la part de la courbe STX; le pivot Y étant fixé à l'angle obtus du ſecteur ou centre du cylindre, & cette courbe étant décrite de l'intervale de YX, ou de YS, il s'enſuivra qu'elle paſſera dans ſa circonvolution ſur toutes les traces de S, ou de X, extrémités des rayons, ſoit qu'elle ſe meuve de X en *x*, ou de S en *s*.

On doit remarquer,

1°. Si le point d'appui étant pris dans l'eau ſucceſſivement aux côtés du Vaiſſeau, ne cauſeroit point à l'avant du même Vaiſſeau de trop grandes ſecouſſes par les impreſſions qu'il recevroit de la part de la rame.

2008 Ministerio de Cultura

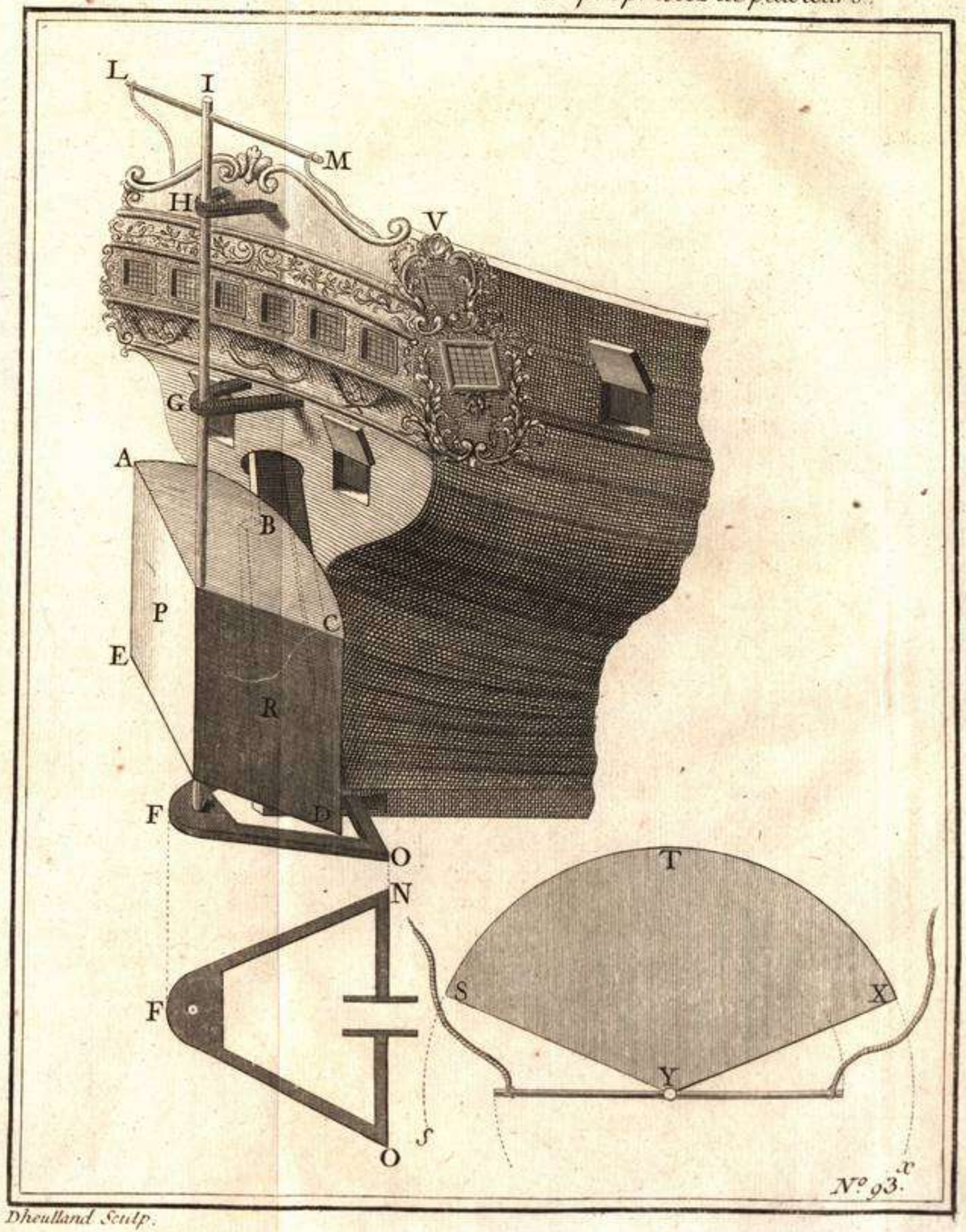
2°. L'application de cette rame, qui ne pourroit tout au plus se faire qu'à des Frégates, causeroit de grandes difficultés; outre qu'elle seroit sujéte à être démontée & emportée par les coups de Mer : il est encore à croire qu'elle empêcheroit les effets du gouvernail, & qu'à moins qu'on ne pût par son moyen gouverner le Vaisseau, elle deviendroit préjudiciable en occasionnant souvent de fausses arrivées.

1703. N° 93.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Maniere de reunir en une seule Rame les proprietéz de plusieurs.



Dheulland Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MOYEN

DE METTRE UN VAISSEAU SUR LA CALE,

TELLE QU'ELLE EST CONSTRUITE

DANS LE PORT DE TOULON,

INVENTÉ

PAR M. DE LA HIRE.

CE moyen imaginé par M. De La Hire, & décrit dans les Mémoires de l'Académie de l'année 1703. p. 299. a été ajoûté ici à cause de son grand usage.

1703. N° 94. Fig. I.

Soit la Cale CD faite à l'ordinaire, & garnie de corps morts sur lesquels doit poser le Vaisseau. Il faut qu'il y ait des deux côtés, des fossés R, S, où l'eau soit par-tout de la hauteur de 6 pieds, & assez larges pour y tenir des petits Bâtimens qui ne doivent tirer d'eau, étant autant chargés qu'ils peuvent l'être, que les 6 pieds qui sont dans le fossé.

Le grand Vaisseau AB que l'on veut faire monter sur la Cale ayant été conduit au pied de cette Cale, on placera des deux côtés, deux, ou quatre, ou six petits Bâtimens, tels que E, F; on les remplira d'eau, tant qu'il ne coulent pas à fonds; le nombre des petits Bâtimens nécessaire pour l'opération, sera déterminé par la longueur du Vaisseau proposé.

2008 Ministerio de Cultura

1703. N° 94. Fig. II.

Ensuite on placera de grands mâts IL, GH, qui traversent la largeur du grand Vaisseau, & qui passent au-de-là des plat-bords, pour être soûtenus sur des chevalets placés & arrêtés sur le pont de chaque petit Bâtiment, comme on le voit dans la Figure. On arrêtera bien ferme les mâts au corps du grand Vaisseau, avec des chaînes ou cables, qui le traversent par les batteries d'en-haut & d'en-bas, & qui puissent l'embrasser par dessous, & soient attachés aux mâts. Après quoi on vuidera l'eau contenuë dans les Bâtimens, qui s'éleveront à mesure vers la surface de l'eau, en élevant aussi les mâts qu'ils portent; d'où il s'ensuivra que le grand Vaisseau sera autant élevé que les petits le seront. Dans cet état on fera avancer facilement le grand Vaisseau avec les petits Bâtimens jusqu'à la rencontre de la Cale, sur laquelle il sera monté de la quantité dont il est hors de l'eau; on acorera ce Vaisseau à l'endroit de la Cale où il sera resté, de maniére qu'il ne puisse retomber ou glisser, lorsque les petits Bâtimens ne le soûtiendront plus; ce qui étant fait on rechargera d'eau les petits Bâtimens comme la premiére fois, & on y établira des chevalets plus hauts que les premiers, ensorte qu'il puissent toucher les mâts à l'endroit où ils sont élevés. Si à présent l'on vuide l'eau des petits Bâtimens, il est clair qu'ils s'éleveront encore en soulevant aussi les mâts de la même maniére qu'ils ont fait d'abord, & par conséquent le corps du grand Vaisseau, auquel les mâts sont amarés; alors ce Vaisseau ne portant plus sur la Cale, on le fera sans peine monter vers la partie supérieure; mais il y sera beaucoup plus élevé. On le retiendra encore en cet endroit par le moyen de plusieurs cables qui seront fixés au haut de la Cale.

On voit donc qu'en repetant cette manœuvre autant de fois qu'il sera néceſſaire, on pourra faire monter le Vaisseau au haut de la Cale, & le tirer entiérement à sec, pourvû que la quantité de l'eau dont les petits Bâtimens

2008 Ministerio de Cultura

ſeront remplis, ſoit au moins égale en volume à celle que le grand Vaiſſeau occupe. Or comme il eſt aiſé d'avoir le déplacement d'eau du Vaiſſeau, on aura par ce moyen la grandeur & le nombre des petits Bâtimens qu'il faudra employer pour le faire monter.

1703. N° 94.

La profondeur de 6 pieds que l'on a ſuppoſée aux foſſés qui doivent être aux côtés de la Cale, ne fait pas une meſure générale, cette quantité a été donnée pour avoir une meſure moyenne; car ſi l'eau y eſt plus profonde, on pourra ſe ſervir de plus grands Bâtimens pour élever le Vaiſſeau; & ſi au contraire elle ne pouvoit avoir cette profondeur moyenne, il faudroit alors employer des Bâtimens plus plats de varangues, & en plus grand nombre, c'eſt-à-dire, autant que la longueur du Vaiſſeau le pourroit permettre.

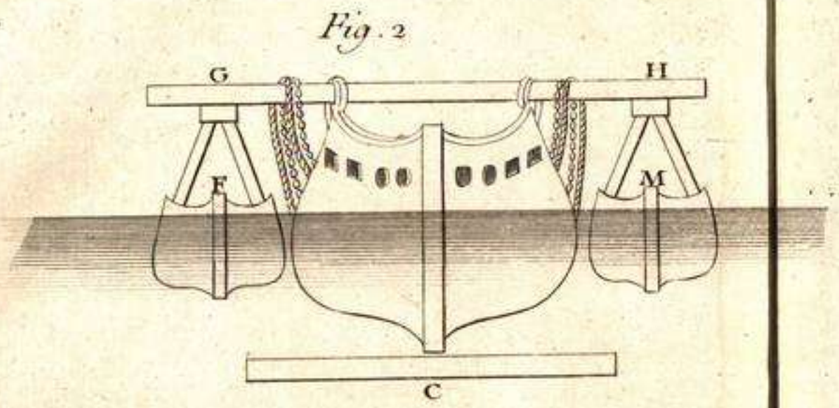
Il faut remarquer que le Vaiſſeau ayant commencé à monter ſur la Cale, la partie de l'avant ſera plus élevée que celle de l'arriére; & comme il eſt important qu'en conduiſant ce Vaiſſeau, on lui conſerve toûjours la même inclinaiſon qu'il avoit étant ſur la Cale, il faudra que les petits Bâtimens qui ſeront placés à côté de l'avant, ayent des chevalets plus hauts pour ſoûtenir les mâts placés à cet endroit, que ceux qui ſont vers l'arriére. Il ſeroit auſſi très-néceſſaire qu'il y eût un berceau ſous le Vaiſſeau pour le ſoûtenir, & empêcher qu'il ne ſe couchât ſur un de ſes côtés, ce qui le garantiroit même des accidents qui peuvent lui arriver par ſon propre poids.

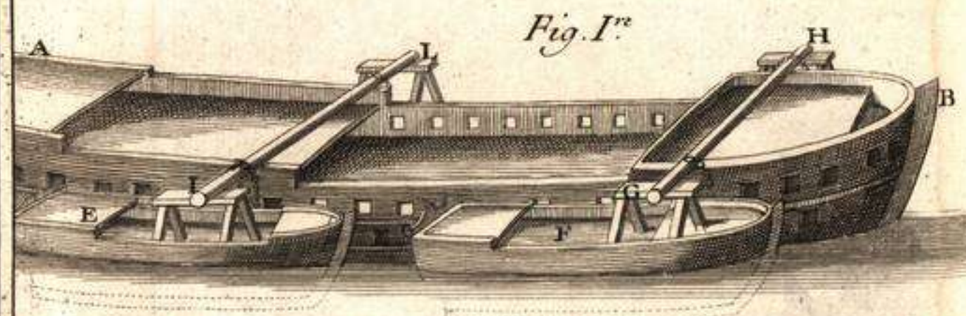
2008 Ministerio de Cultura

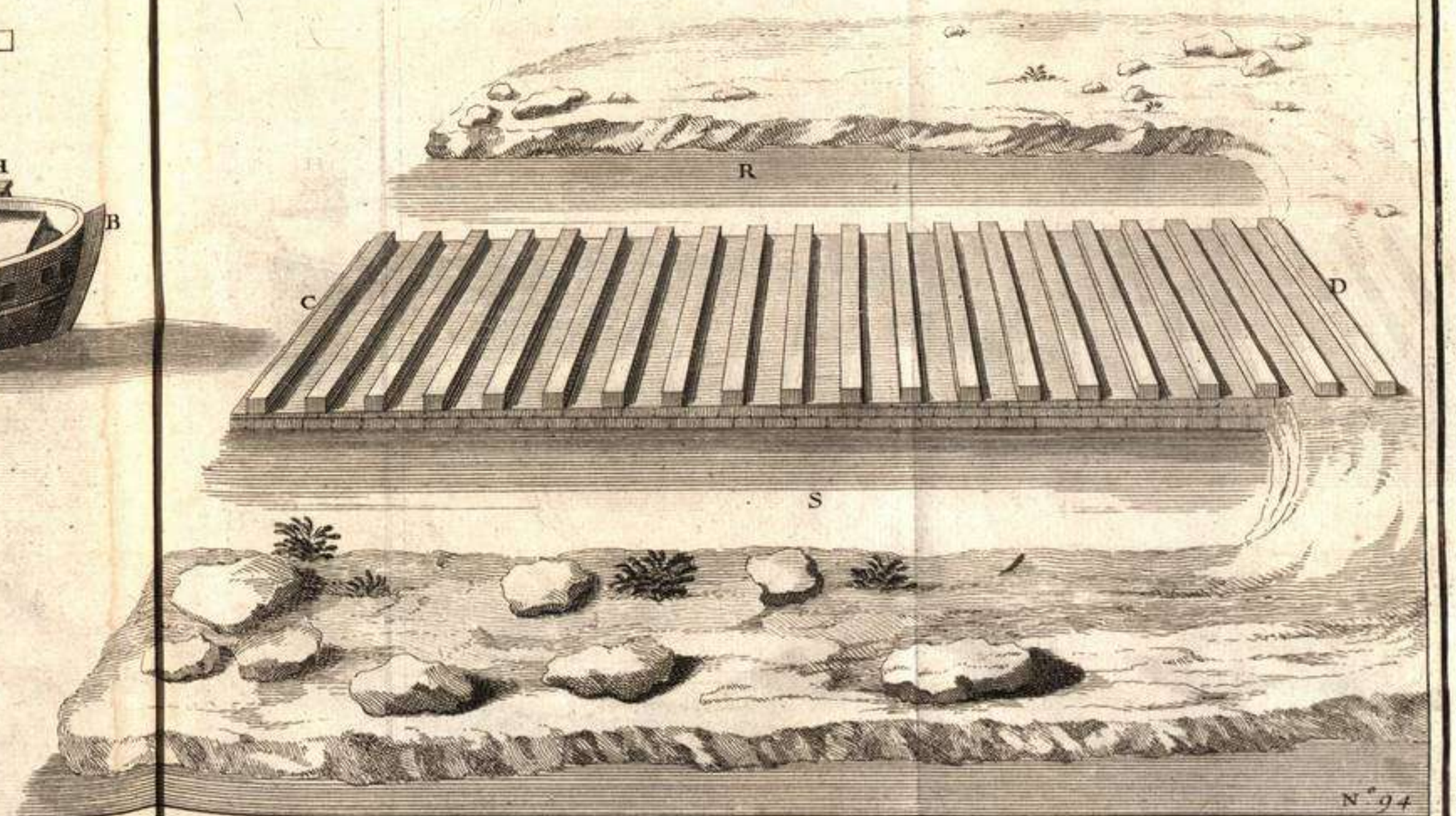
RECUEIL

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura







Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

RECUEIL
DES MACHINES
APPROUVÉES
PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES.

ANNÉE 1704.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE ROULANTE

DONT L'AXE PORTE SUR SES QUATRE FACES QUATRE RANGEES DE MOUSQUETS,

INVENTÉE

PAR M. DESTAU.

AB, eſt un priſme quadrangulaire ſupporté par deux grandes rouës qui entrent dans un axe qui traverſe ce priſme dans toute ſa longueur, & ſur lequel le priſme peut tourner, quoique les rouës ſoient arrêtées lorſque l'on eſt arrivé à l'endroit où l'on vouloit être. Cette Machine ſe fixe ſur ſon eſſieu, au moyen d'une emboîture cylindrique T, fixée à chaque extrémité; l'axe TR paſſe auſſi au travers de cette emboîture, pour recevoir le moyeu de la rouë. A l'endroit V eſt un trou que l'on fait répondre préciſément à un ſecond trou qui traverſe l'eſſieu diametralement; de maniére que quand on veut fixer le corps de la Machine ſur ſon eſſieu, pour la conduire en quelque endroit, on met la cheville X dans l'ouverture V, qui unit l'emboîture VT, à l'eſſieu TR, comme on le peut voir en B, il en eſt de même de l'autre côté de la Machine, moyennant quoi elle ſe trouve aſſujétie.

1704. N° 95.

FIG. IV.

FIG. V.

Sur chaque face de ce priſme, eſt une rangée de Mouſquets AGIK, & chaque Mouſquet L, ou O, eſt tenu par des anneaux, ou pitons M, N, ou P, Q, fermement

FIG. V.

2008 Ministerio de Cultura

1704. N° 95.

enfoncés ſur la ſurface de chaque côté; & lorſque le Mouſquet eſt paſſé dans ces anneaux, pour empêcher qu'il n'en ſorte, on l'attache à l'anneau M ou P par une corde qui tient à la ſous-garde.

Les Mouſquets qui ſont aux autres faces, & qui ſont verticaux dans cette Figure, ſont arrêtés de la même maniére.

FIG. I. II. & V.

Par cet arangement de Mouſquets un ſeul Homme en peut tirer deux rangées à la fois, c'eſt-à-dire, la rangée ſupérieure AGIK, & ſon oppoſée inférieure, qui lui eſt parallele, ce qui ſe pratiquera en cette maniére.

Chaque rangée laiſſe dans ſon milieu un intervale ſuffiſant pour qu'un Homme puiſſe y être commodément: pour chaque moitié de rangée de Mouſquets il y a deux poulies 3, 2, dans le même plan que la face IB: à l'extrémité B eſt un point fixe qui excéde la poſition des gachetes, dont la deuxiéme Figure repréſente le plan. Une corde qui d'abord eſt attachée au point 13, & qui paſſe en s'y engageant dans toutes les gachetes 11, 10, 9, 6, enſuite ſur les poulies 2, 3, ſert à faire partir toute la mouſqueterie de cette rangée. L'on voit que ſi cette corde eſt tirée par ſon extrémité F, étant attachée au point fixe 13, elle tend naturellement à ſe mettre dans la ligne droite 13, 2, & par cette tenſion elle tire à la fois toutes les gachetes des Fuſils, dont les reſſorts ne ſont jamais aſſez durs pour faire manquer la décharge, ſi cette corde eſt tirée un peu avec force; il en eſt ainſi pour l'autre moitié AG de la même rangée.

Quant à la mouſqueterie oppoſée à celle-ci, on fera des chappes coudées pour les poulies 7, 4, parce que la ſous-garde ſe trouvant au-deſſous de la face du priſme, il faut pour le tirage, que les poulies ſoient au niveau des gachetes. Une troiſiéme poulie 5 ſert à diriger le cordon deſſous la poulie 3, afin de raſſembler tous les bouts en un ſeul, comme F. Les Fuſils étant chargés, on tirera par

FIG. I. & II.

2008 Ministerio de Cultura

ſacade le bout F, qui fera partir les deux rangées à la fois, après quoi on fera faire au priſme une demie révolution pour préſenter les deux autres rangées de Mouſquets; dont la décharge ſe fait par la même Mécanique.

1704. N° 95.

Cette Machine ne ſçauroit, 1°. Eſtre ſervie ni menée par un ſeul Homme, tant par rapport à la péſanteur dont elle doit être, que par les difficultés qu'on auroit à la conduire, ſur-tout dans des chemins de détour. 2°. Un Homme ne peut charger 32 Mouſquets qu'il ne ſoit 32 fois autant de tems qu'il employeroit à en charger un ſeul: ce tems ſe trouve triplé dans cette Machine, étant obligé de ſe ſervir de la baguette, au-lieu qu'un Fuſil manié par un Homme ſe charge en donnant un coup de croſſe en terre. 3°. Quand on employeroit quatre Hommes au ſervice de cette Machine, ils auroient encore beaucoup de peine à ſe mettre à l'abri des ſorties, & ſur-tout s'ils étoient embuſqués, on pourroit dire que l'ennemi pour 6 ou 8 coups de Fuſils ſe rendroit maître d'une Mouſqueterie toute entiére.

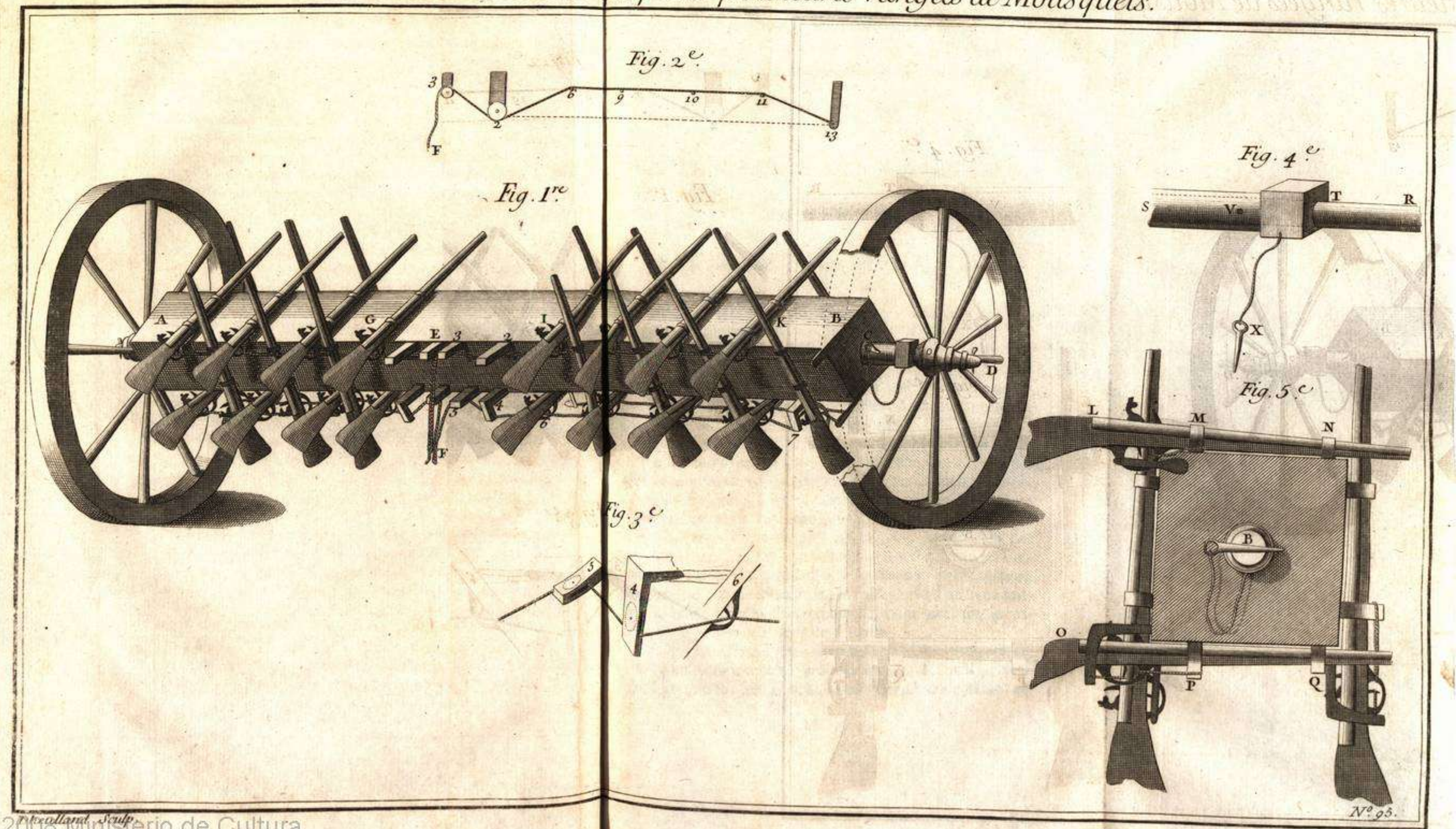
Cependant dans un défilé deux Machines ſemblables, dont l'une ſeroit plus élevée que l'autre, pourroient défendre le paſſage, & l'on feroit le ſervice de l'une, tandis que l'autre défendroit.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Machine Roulante qui porte plusieures rangées de Mousquets.



2008 Ministerio de Cultura

Dheulland

2008 Ministerio de Cultura

FUSIL

QUI SE CHARGE PAR LA CULASSE,

INVENTÉ

PAR M. DE LA CHAUMETTE.

1704. N° 96. Fig. I. & II.

LE Fusil AB est à l'ordinaire, & ne contient rien de nouveau que dans la Culasse C, & dans la brisure D; la Culasse C est représentée à peu près de grandeur naturelle par la deuxiéme Figure. EF est une portion de canon prise depuis la Culasse jusqu'à une partie quelconque; cette Culasse est tarodée diametralement dans toute l'épaisseur du métal pour recevoir une vis GH; cette vis tient à la sous-garde HIL, & peut se mouvoir sur elle-même dans une emboîture MN reservée dans l'épaisseur de la monture du canon; de maniére que lorsque l'on veut charger on donne deux ou trois tours de vis, au moyen desquels cette vis se retire dans l'emboîture MN, & laisse un trou OP au-dessus du canon, par où l'on fait d'abord entrer la bale Q, ensuite la poudre; le tout est retenu par l'arrêt de la chambre à l'ordinaire; après quoi on fait remonter la vis en tournant la sous-garde d'un sens contraire, la vis bouche le trou qu'elle avoit laissé sur le canon, & pour lors elle sert de Culasse.

M. De La Chaumette prétend que l'on chargera ce Fusil plus promptement que les autres, & qu'il portera plus loin que les Fusils ordinaires : l'expérience seule en

2008 Ministerio de Cultura

1704. N° 96.

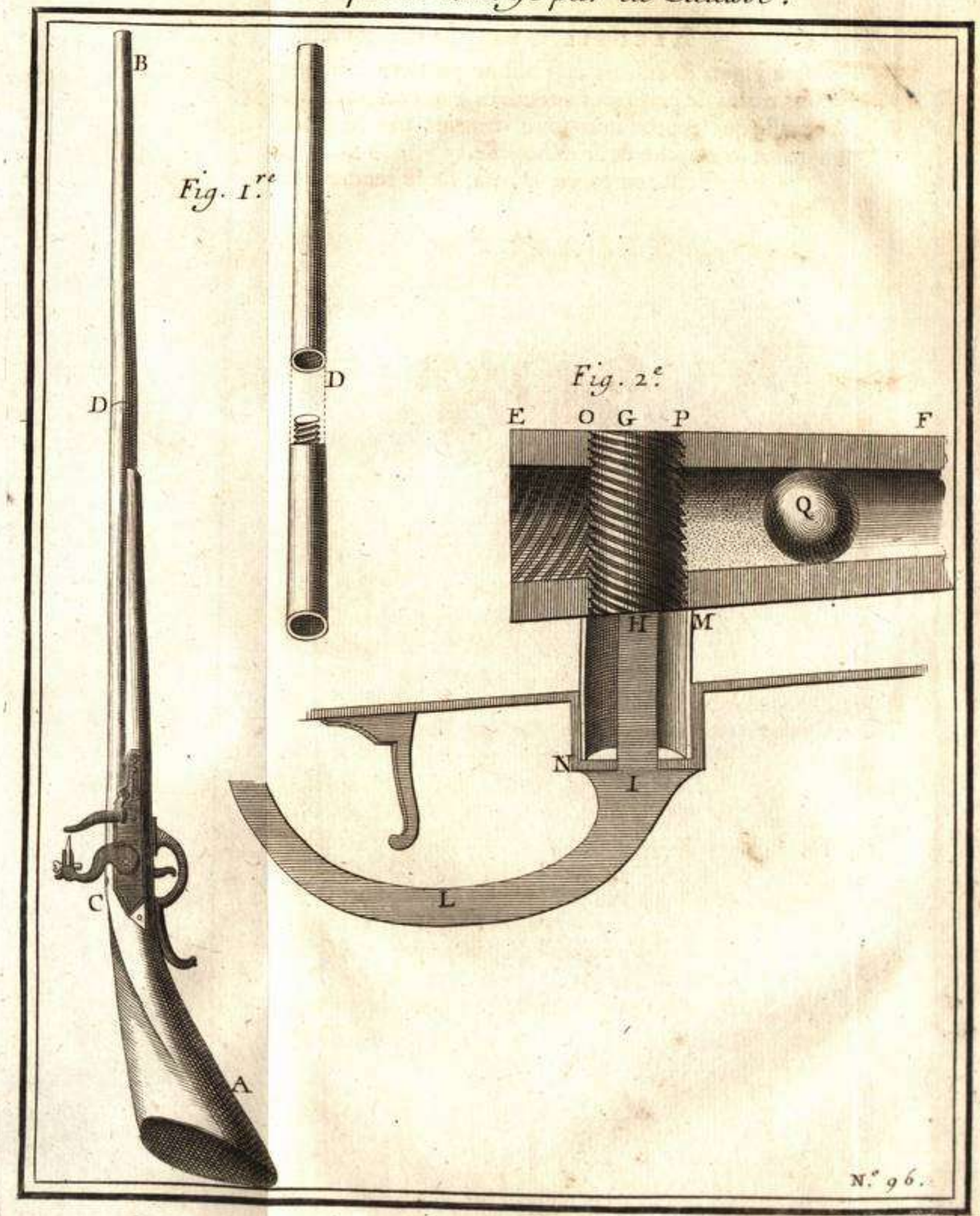
fera juger. D'ailleurs ce Fusil ne peut être bon que dans les mains de personnes attentives à le conserver contre la crasse qui se peut introduire dans les pas de la vis lorsqu'on le bouche & le débouche.

Ce Fusil est rompu en D, afin de le rendre plus portatif.

DIGUE

2008 Ministerio de Cultura

Fusil qui se charge par la Culasse.



Heriaret Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

DIGUE
AVEC SES PORTES,
INVENTÉE
PAR M. BOURGEOIS.

1704. N° 97.

LA partie ABCD d'une Riviére étant destinée à conserver des mâts à flot, on fera pour cet effet une Digue pour retenir l'eau nécessaire; cette Digue sera faite d'un gros mur DE, qui passera les bords du lit de la Riviére de part & d'autre. Ce mur qui doit soutenir une charge d'eau, sera arcbouté derriére par des arc-boutans tels que FGH. On pratiquera dans l'épaisseur du mur DE, une ou plusieurs portes comme L, par lesquelles on fera sortir les bois pour les voiturer. Cet espéce de bassin est supposé être fourni d'eau par le secours d'un courant, dont on ne laissera entrer que la quantité nécessaire pour faire floter les bois. Au fond de cette Riviére on pratique des canaux MN, dont l'ouverture verticale est bouchée par des tambours ou tampons N, qui ne sont que des cones tronqués & renversés, au centre desquels sont fixées des verges N, O, assujéties par le haut dans un fort bordage. Les trous qui les reçoivent sont autant d'écrous que les verges faites en vis remplissent, au moyen desquels il est facile d'élever les tampons pour mettre les bois à sec, ce qui se fait lorsqu'on veut en retirer pour les voiturer. Le

2008 Ministerio de Cultura

1704.
N° 97.

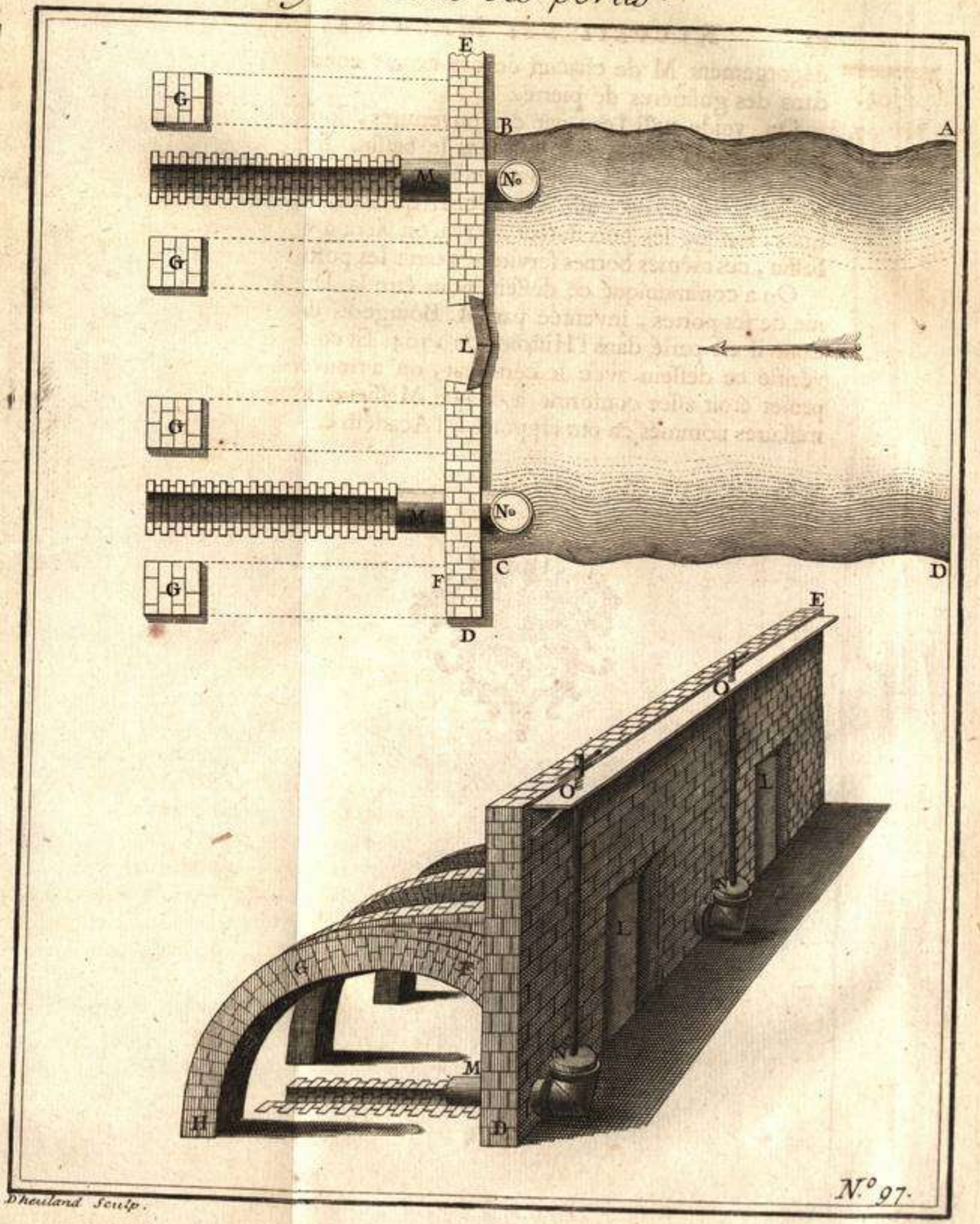
dégorgement M de chacun de ces tuyaux conduit l'eau dans des goûtiéres de pierre.

On vuide aussi l'eau par ces ouvertures, lorsque l'on voit qu'il y en a trop d'entrée dans le bassin. Il faut observer de mettre des bornes intérieurement devant les portes & les tuyaux, afin d'empêcher qu'ils ne soient détruits, lorsque les bois flotent, ou qu'on vient à vuider le bassin, ces mêmes bornes serviront à tenir les portes libres.

On a communiqué ce dessein pour être la Digue garnie de ses portes, inventée par M. Bourgeois de Lyon, dont il est parlé dans l'Histoire de 1704. Et comme on a vérifié ce dessein avec le certificat, on a trouvé que ce projet étoit assez conforme à ce que Messieurs les Commissaires nommés en ont rapporté à l'Académie.

2008 Ministerio de Cultura

Digue avec ses portes.



Dheuland Sculp.

N.° 97.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

NIVEAU

INVENTÉ.

PAR M. VERJUS.

AA est un cylindre creux de laiton d'environ un pouce de diametre : ce cylindre est soûtenu par son axe en F, au moyen du chassis CDE, dans lequel il se peut mouvoir. 1704. No 98. Fig. I.

BB sont de petits tuyaux soudés perpendiculairement sur le cylindre; ces tuyaux sont faits pour recevoir les pinules GH.

H est une pinule séparée du tuyau B; chacune de ces pinules est percée de trois trous : celui du milieu est de figure elliptique. A chaque extrémité du grand axe prolongé il y en a deux autres dont l'un, comme *y*, est de même figure, mais plus petit; & l'autre *z* est rond. Les trois ouvertures sont coupées diametralement dans le même sens par le grand axe de l'ellipse. C'est par le trou rond que l'on doit viser à l'objet, le rayon de l'œil passant aussi par le filet de la pinule opposée G, semblable à la pinule H.

La boëte IK est de fer blanc, on la remplit d'eau; elle contient le cylindre AA, qui se meut autour de son centre, suivant les differentes hauteurs de l'eau que cette boëte renferme. N, est le chassis qui suspend le cylindre, & qui est enchassé dans cette boëte, comme on le dira ci-après. Fig. II.

OO est le couvercle de cette boëte, dans lequel sont

2008 Ministerio de Cultura

1704. N° 98.

faites les ouvertures PP, pour laiſſer paſſer les pinules hors de la boëte. A l'extrémité K de cette boëte eſt un trou R pour la remplir de liqueur, au moyen de l'entonnoir S. Cette Machine eſt portée ſur un affut QQ, avec un pied dont la tige V ſe hauſſe & ſe baiſſe dans ſon emboiture, & ſe fixe par la vis Z, ce qui ſert à élever plus ou moins l'inſtrument.

FIG. III. TT couppe de la boëte ſuivant ſa longueur. Il y a dans le milieu de cette boëte une piéce de fer blanc VV pliée en feuillure, qui reçoit & arrête le chaſſis qui porte le cylindre.

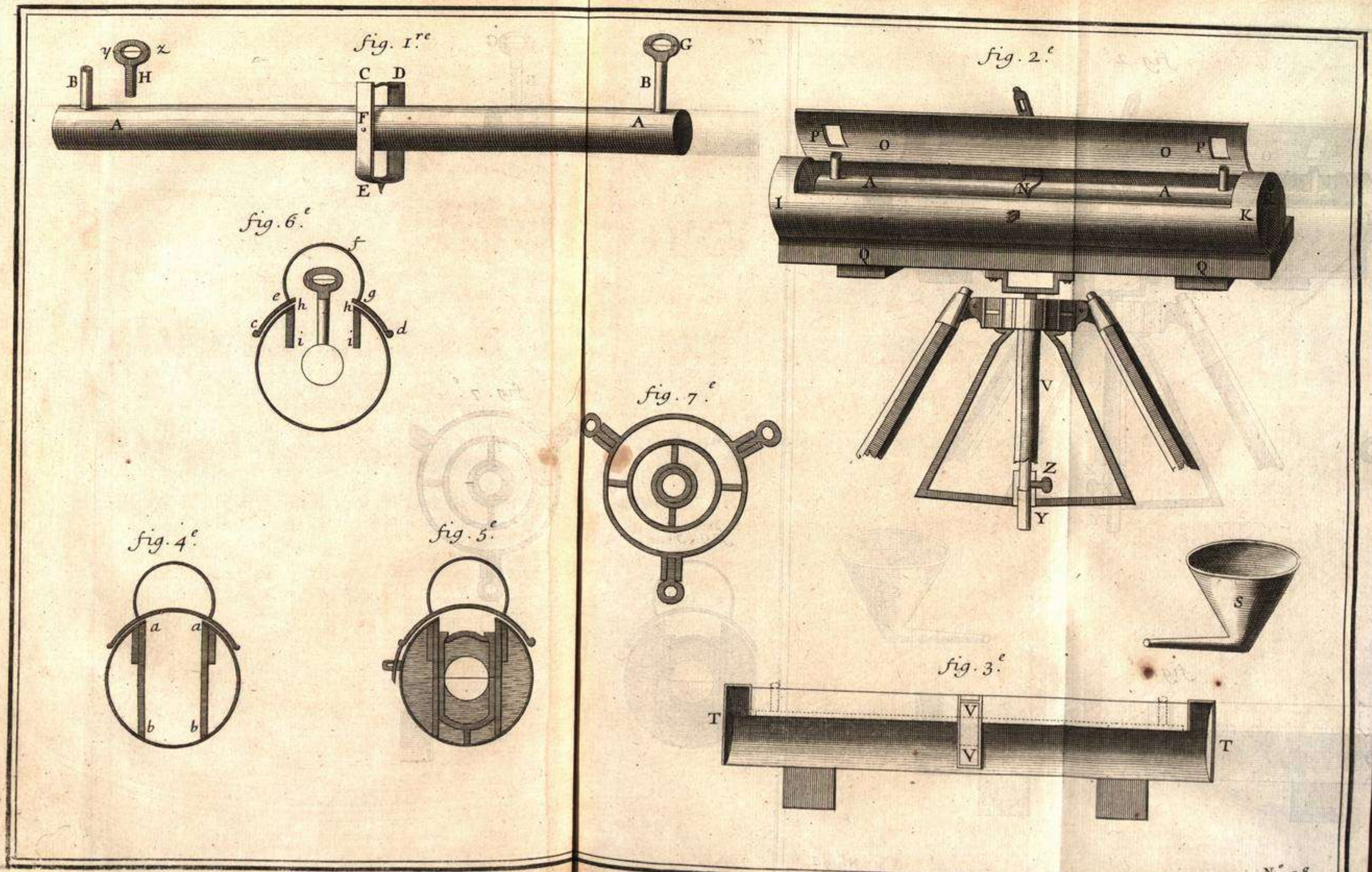
FIG. IV. Cette figure repréſente une coupe en travers de la boëte; *ab* ſont les piéces de fer blanc ſoudées au milieu de la boëte pour arrêter le chaſſis.

La cinquiéme Figure eſt une autre coupe avec le cylindre. La ſixiéme figure eſt une troiſiéme coupe à l'endroit des pinules. *cd* le couvercle de la boëte; *efg* demi tuyau de fer blanc ſoudé ſur le couvercle, & ouvert aux extrémités. Par ce moyen les pinules ſe trouvent à couvert des injures du temps. *hi*, lames de fer blanc ſoudées autour de l'ouverture de la boëte pour empêcher le flot de l'eau. Enfin la ſeptiéme figure eſt le plan du pied de cet inſtrument.

Pour être en état de ſe ſervir utilement de ce Niveau, il ſeroit à ſouhaiter qu'on trouvât quelque moyen de le rectifier.

2008 Ministerio de Cultura

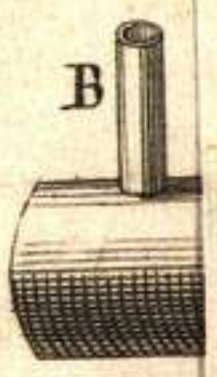
2008 Ministerio de Cultura



N.e 98.

Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura

RECUEIL
DES MACHINES
APPROUVÉES
PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES.

ANNÉE 1705.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

PARASOL OU PARAPLUYE INVENTÉ PAR M. MARIUS.

1705. N° 99.

LE Parapluye AB eſt vû dans toute ſa grandeur, c'eſt-à-dire lorſqu'il eſt déployé & tendu. Les brins CD, CE, tiennent à un anneau C, de même qu'aux Parapluyes ordinaires. La tige CF eſt fort courte; ſon extrémité F eſt percée d'un trou, & porte un fil de fer FG qui paſſe dans une lunete H, que l'on pouſſe juſqu'au haut de la tige de F en I, ce qui fait étendre & écarter les brins du Parapluye; & par conſéquent ce dont il eſt couvert. Pour aſſujétir cette lunete, l'on a un bois rond LM percé intérieurement dans toute ſa longueur; au côté duquel eſt un trou N, qui répond au trou F de la tige quand on a paſſé le fil de fer FG dans la lunete, puis dans la canne ML; & le bout de la canne étant arrivé en I, l'ouverture F ſe trouve devant le trou N, dans leſquels l'on paſſe la petite cheville O, qui retient aſſez ſolidement le tout.

La même canne ML lui ſert d'étuy; car les brins qui compoſent ce Parapluye étant de fil de fer, & chacun tournant librement ſur l'anneau C, qui les aſſemble, il n'y a aucune difficulté à les appliquer le long de la tige, comme il eſt repréſenté en PR; moyennant quoi ce Parapluye devient d'un petit volume, enſorte qu'un étui ou canne d'un pouce de groſſeur le peut aiſément contenir.

2008 Ministerio de Cultura

AUTRES

2008 Ministerio de Cultura

Parasol ou Parapluie.

Fig. 1re

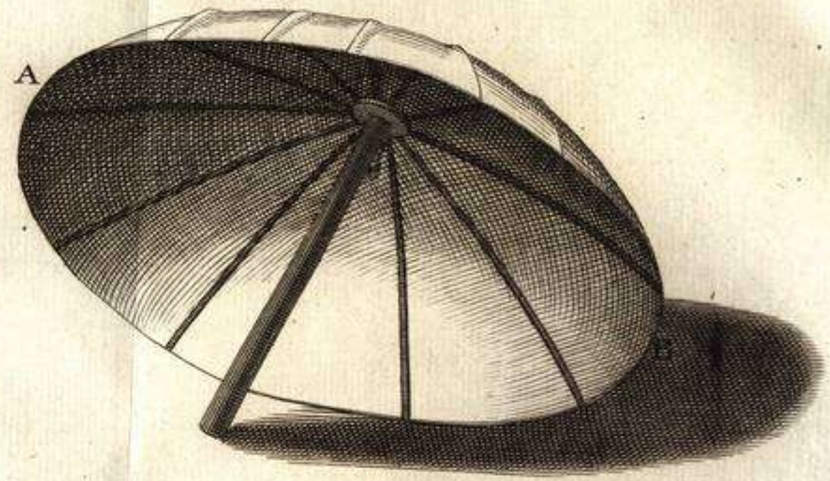
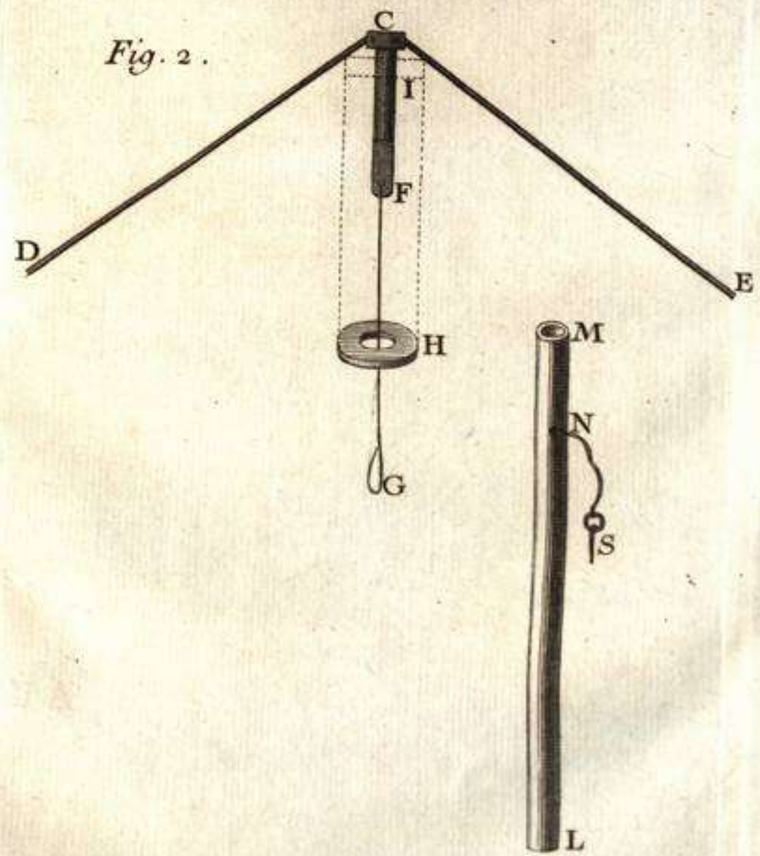


Fig. 2.



N.° 99

Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

AUTRES PARASOLS OU PARAPLUYES, INVENTÉS PAR M. MARIUS.

LE premier Parapluye AB eſt en forme d'Evantail; ſa tige AC tient à l'angle que les brins font lorſqu'ils ſont étalés. Ces brins ſe briſent dans le milieu de leur longueur; on les étale de même que les autres, par le moyen d'un coulant D, auquel tiennent d'autres petits brins qui arcboutent contre les premiers brins qui s'étendent comme les Parapluyes ordinaires. Les bords de celui-ci ſont garnis des cordons E qui ſervent à le pliſſer, de même que l'on pliſſe & que l'on ferme une bourſe. Ce Parapluye ſe ramaſſe en lâchant le coulant D; les brins s'approchant de la tige, l'on tire ſur les cordons E, & l'on applique la partie FG ſur la partie GI; tous les brins briſés étant ainſi pliés les uns ſur les autres, on lie le tout avec les cordons, & le Parapluye ne tient que le volume K. 1705. N°. 100.

M. Marius prétend qu'il eſt plus aiſé de ſe garantir de

2008 Ministerio de Cultura

1705. N° 100.

la pluye par cette construction, qu'avec des Parapluyes tout-à-fait ronds. Il ajoûte que l'on est couvert plus également.

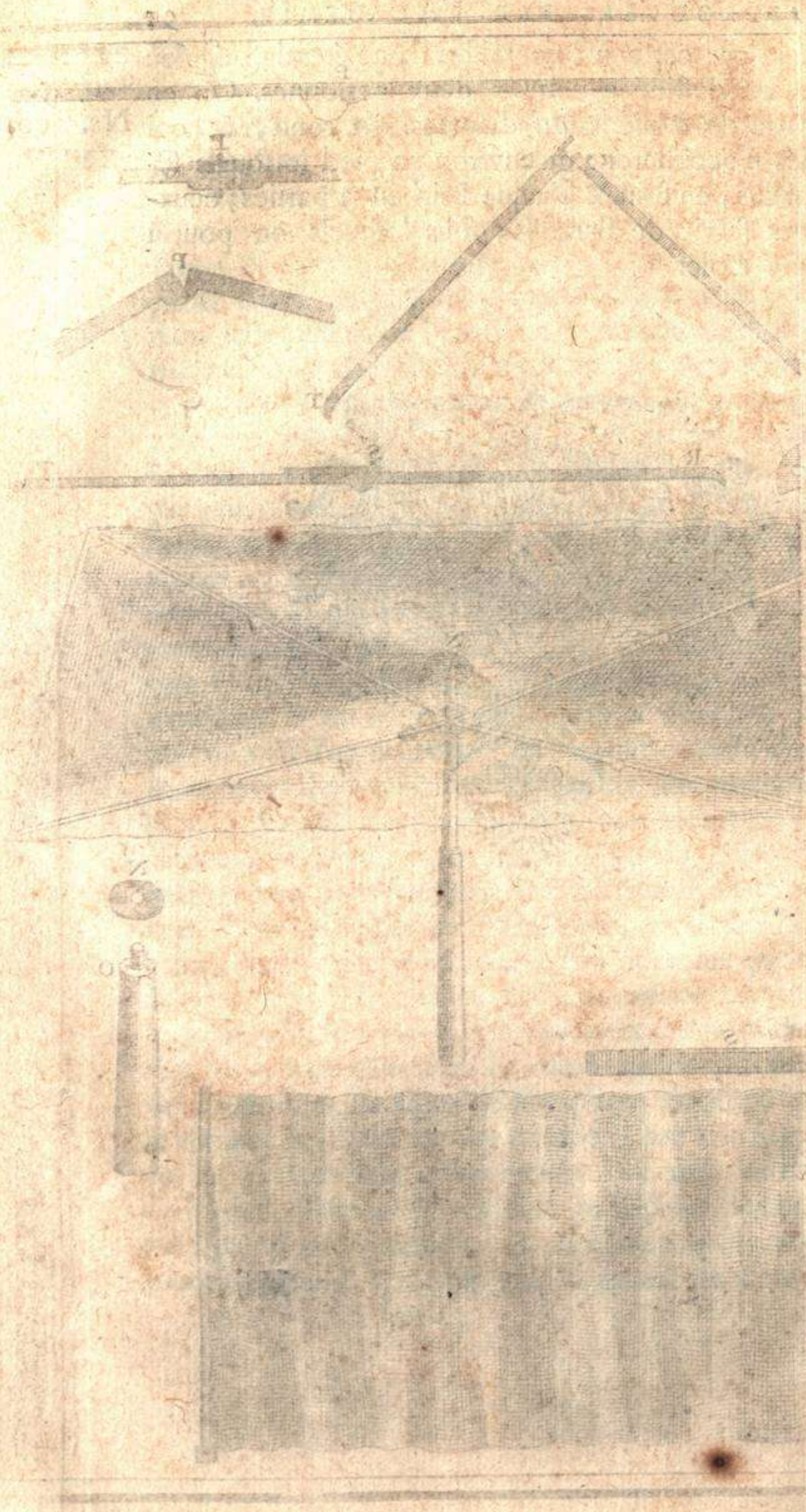
Le second Parapluye LM est fait en forme de parallelogramme; sa tige est adaptée au centre par le moyen d'un écrou N dans lequel entre la vis O de la même tige. Les petits côtés du parallelogramme, comme M, se brisent dans leur milieu par le moyen d'une charniére P que l'on fixe avec une cheville. Il n'y a que les quatre brins 1, 2, 3, 4, à ce Parapluye; chaque brin est de la longueur du petit côté du parallelogramme;ils se brisent comme lui dans le milieu de leur longueur, & ils sont assujétis ensemble par une charniére S. A l'endroit de la charniére un des brins, comme T, porte un ressort dans lequel entre une pointe *a*, que l'autre brin S porte au même endroit. Les extrémités de ces brins sont garnies de deux pointes recourbées. La pointe T entre dans un trou rond fait à la tige O du Parapluye, un peu plus bas que la vis; l'autre extrémité S du même brin s'assujétit dans une piéce V, percée aussi d'un trou rond, & fixée au coin du Parapluye; & comme il y a quatre de ces piéces aux coins du Parapluye, & que les petits côtés sont maintenus toûjours écartés à la même distance, les grands côtés n'ont besoin de rien pour les fixer dans la situation où ils doivent être. Pour ramasser ce Parapluye, on défait les quatre brins, que l'on plie en deux. On demonte pareillement la tige; on met le tout en faisseau; ensuite on plie l'étoffe en deux, par le moyen des charniéres des petits côtés; l'étoffe X ainsi pliée, on la roule autour du faisseau fait des brins & de la tige; le Parapluye n'occupe plus que le volume Y, lié avec des cordons, que l'on suppose être de 14 pouces. Sur cette mesure l'on aura un Parapluye de 5 pieds d'étenduë; car dans ce faisseau, les brins étant pliés en deux également, il s'ensuivra qu'ils auront 30 pouces de long, qui n'est que la moitié de l'étenduë: sa

2008 Ministerio de Cultura

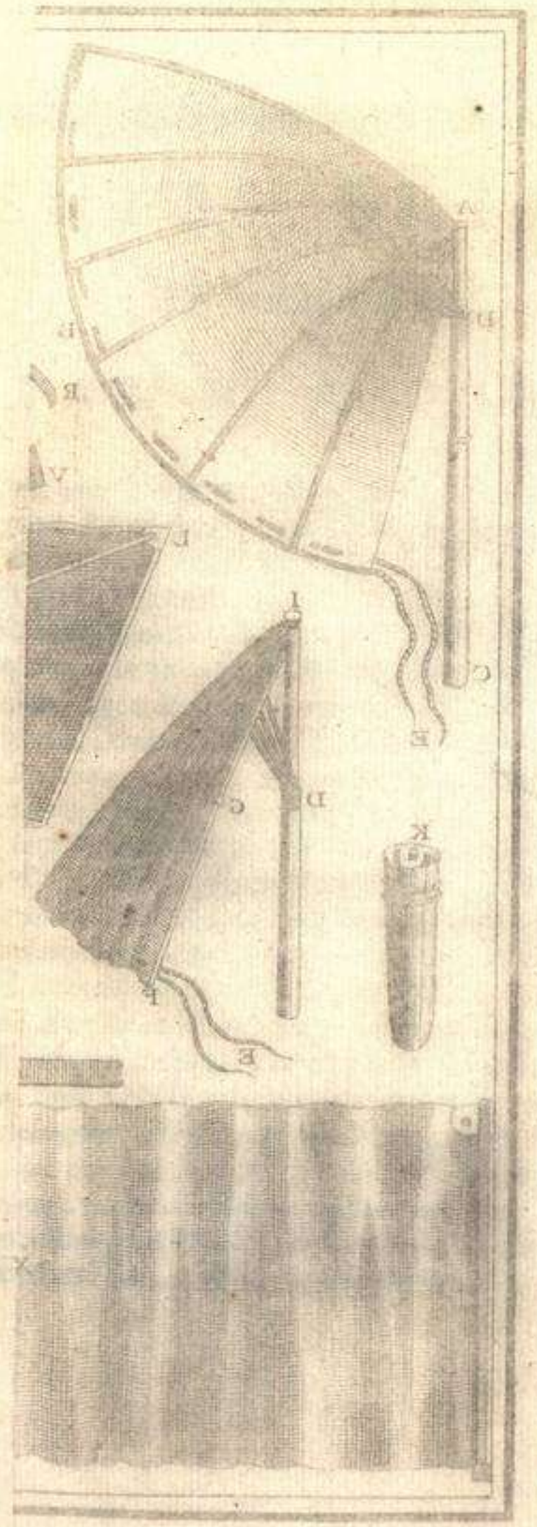
largeur ſera par cette même raiſon d'une étenduë égale : ſon uſage eſt deſtiné a couvrir deux perſonnes. On en pourra faire de 6 pieds de diametre en rond, & qui étant pliés n'occuperont qu'environ un pied lorſqu'ils ſeront ramaſſés, en briſant chaque brin en 3 parties; ceux-là peuvent ſervir de Paraſols, ſous leſquels on pourra mettre une table.

1705.
N°. 100.

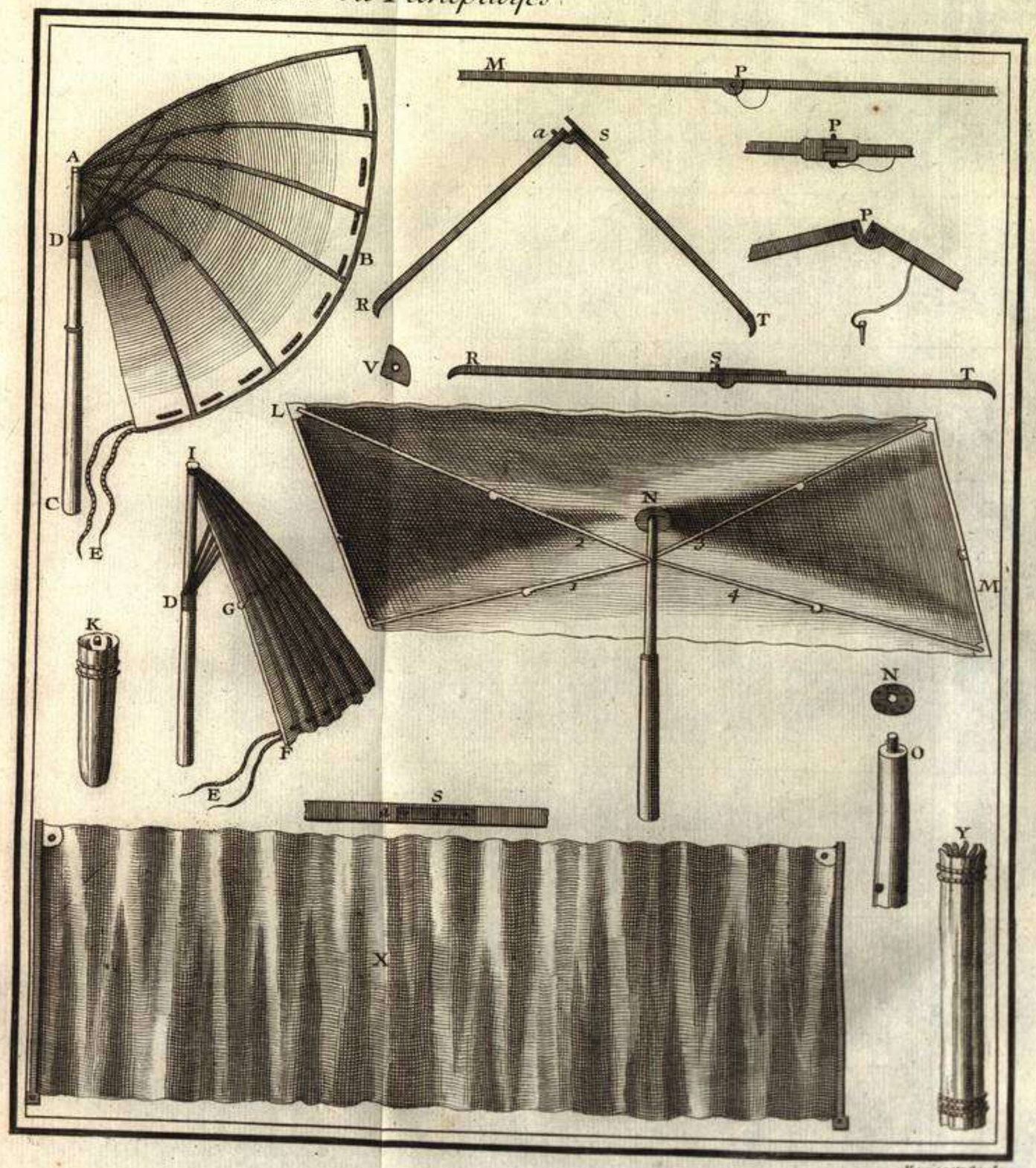
2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura



Autres - Parasols ou Parapluyes.



Hennet sculp.
N.° 100.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

TENTES BRISÉES INVENTÉES PAR M. MARIUS.

AB eſt une Tente appellée communément Marquiſe, ou Tente à Pavillon. Sa capacité eſt terminée par le diametre de 10 pieds du cercle CD, à la circonference duquel eſt cloué le coutis deſtiné à la former. Ce cercle ſe briſe diametralement aux endroits C,D,E,F, & ſe rejoint facilement par le moyen de deux boulons de fer pour chaque briſure avec leurs clavetes G, H. Ces boulons entrent dans des trous I, I, I, I, faits aux endroits des briſures; ces trous doivent répondre exactement les uns ſur les autres pour recevoir les boulons, au moyen deſquels le cercle ſera ſolidement lié, & reſiſtera au bandement des cordes P Q, qui ſervent à tendre cette Tente.

1705. N°. 101. FIG. I. & VI

La maniére de la ſuſpendre eſt très-commode; le grand vent contribuant autant à ſa ſuſpenſion, qu'il eſt nuiſible aux autres. L'on employe pour cet effet une perche LM, qui doit être d'un bois liant, & qui faſſe reſſort, afin de tenir cette Tente en reſpect: cette perche ſera ſoûtenuë d'un chevron briſé ONO, mobile en charniére au point N. Ses extrémités OO ſeront aſſujéties par les bords de la Tente, ou par des piquets. Le bout N s'arrêtera à cet endroit contre un nœud de la perche, ou dans une entaille que l'on y fera; par ce moyen l'un & l'autre ſe trouveront fixés. Enſuite l'on pourra tirer librement ſur les cordes

2008 Ministerio de Cultura

1705. N°. 101.

PQ, PQ, RS, RS, pour dresser cette Tente, & on arrêtera ces cordes par leurs extrémités QQ, SS, à des piquets qui seront enfoncés en terre, comme on le pratique aux Tentes ordinaires.

De cette construction il résulte plusieurs avantages. 1°. Cette Tente est très-solide lorsqu'elle est tenduë, & on joüit en entier de l'espace qu'elle renferme; au lieu que les autres sont toûjours embarrassées du pilier qui les soûtient, lequel est placé dans leur centre. 2°. Celle-ci peut se plier en faisseau, & suivant le diametre que l'on lui suppose ici, c'est-à-dire, de 10 pieds, son volume ne sera que d'environ 5 pieds $\frac{1}{2}$, & son poids à peu près de 40 livres; ce qui la rend d'un transport facile, ayant beaucoup moins de piéces que les Tentes ordinaires.

FIG. II. Supposant cette Tente d'une plus grande largeur que celle qui lui est donnée ici, on pourra dans son intérieur en pratiquer une autre de figure quarrée, telle que *a b*, dont la suspension sera commune à la premiére. Le chassis qui la compose est aussi brisé dans son milieu en *c d*; les deux côtés *c e*, *d f* de la moitié de la longueur, sont joints à la traverse *e f* par deux boulons, autour desquels ils se meuvent. Le côté *c e* est joint au-dessus; & le côté *d f* en-dessous de la même traverse.

FIG. III. IV. & V.

Chaque assemblage *c e*, *f d* de ce chassis, porte deux crochets *g h*; ces crochets sont pour affermir le chassis, & servent à le monter. Il y en a de semblables à l'autre assemblage *c x y d*, aux endroits *l m*; ces assemblages s'emboitent l'un dans l'autre aux endroits *e d*, où ils sont fixés par les chevilles qui y sont représentées. On replie cette Tente en dégageant les quatre crochets *g*, *h*, *l*, *m*, & les deux chevilles *c d*, pour lors les côtés *c e*, *d f*, qui se peuvent mouvoir autour de leurs cloux, se replient en-dessus & en-dessous de leurs traverses *e f x y*, comme la quatriéme Figure le fait voir. La cinquiéme Figure est le volume qu'elle occupe quand elle est pliée, d'où l'on

2008 Ministerio de Cultura

pourra juger qu'elle peut être facilement transportée. Le coutil qui lui est destiné se clouë tout-autour sur l'épaisseur du chassis. 1705. N°. 101.

L'on observera que la Tente représentée Figure II. n'est pas proportionnée pour être contenuë dans la premiére, comme il a été dit ci-dessus; il eût fallu la représenter trop petite, ce qu'on n'a pas voulu faire pour éviter la confusion dans son dévéloppement, qui est relatif à la perspective pour rendre le tout plus sensible.

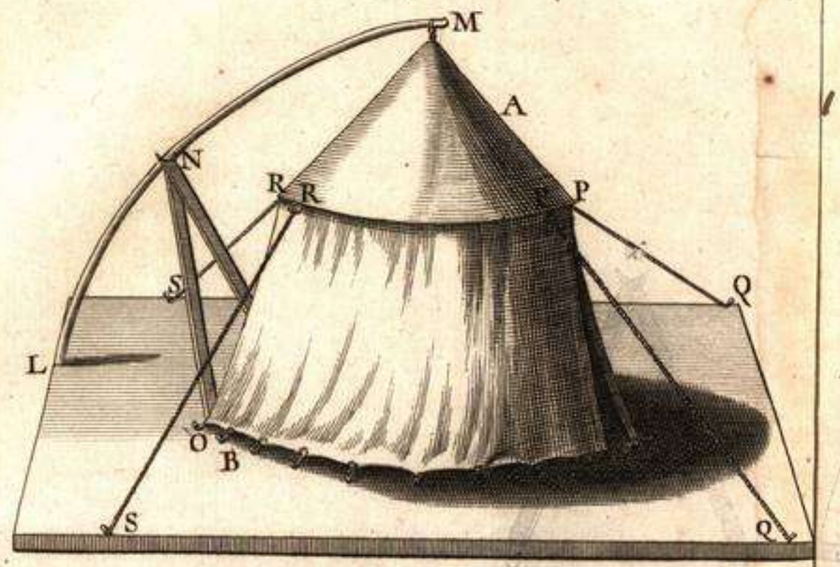
La sixiéme Figure est la perche avec son chevron, dont les branches peuvent être armées de pointes de fer. FIG. VI.

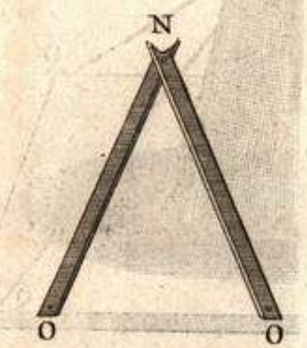
2008 Ministerio de Cultura

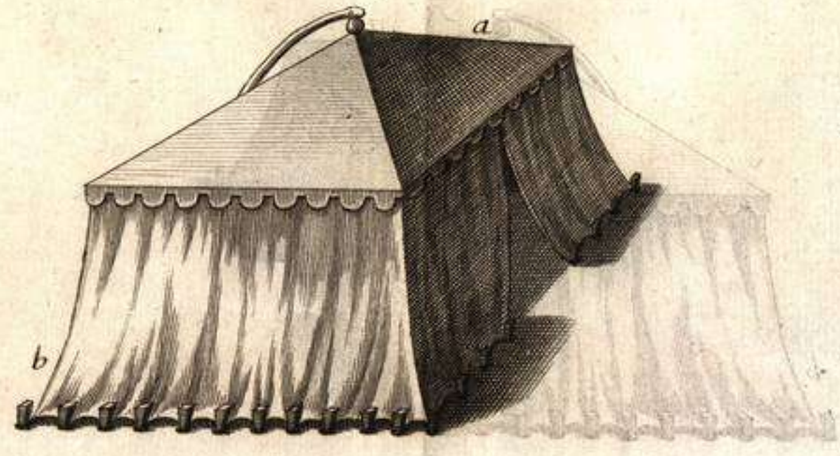
TENTE

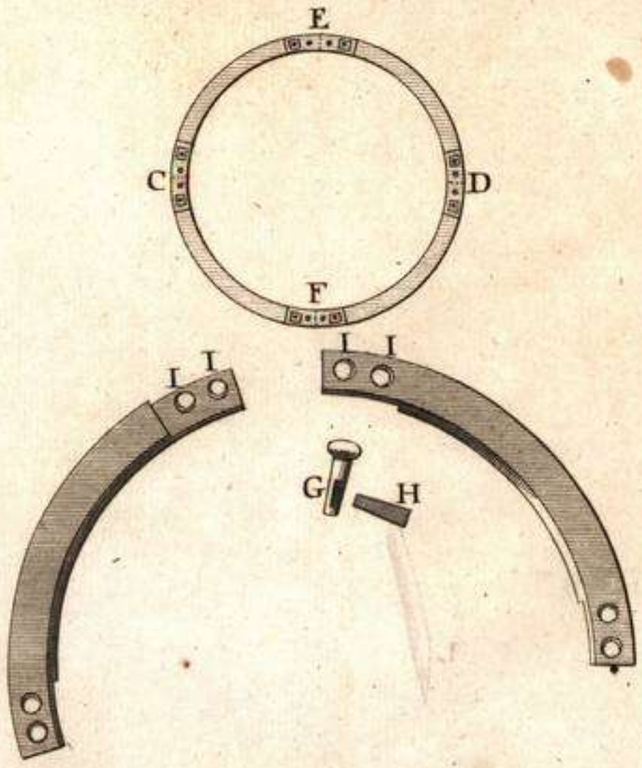
2008 Ministerio de Cultura

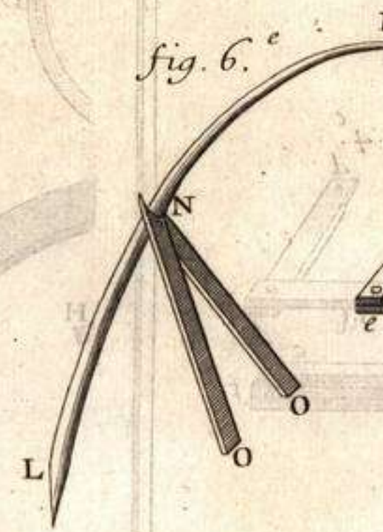
2008 Ministerio de Cultura

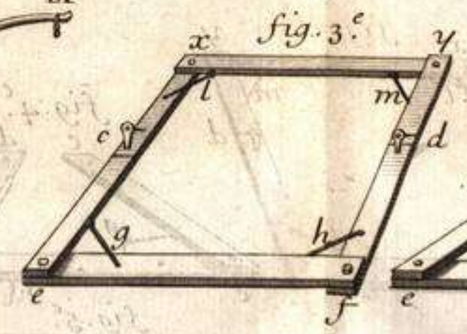


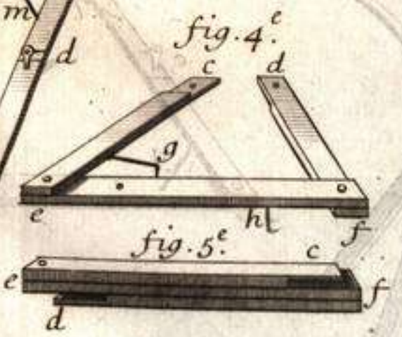












Nº. 101

Heriset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2006 Ministerio de Cultura

TENTE BRISÉE
INVENTÉE
PAR M. MARIUS.

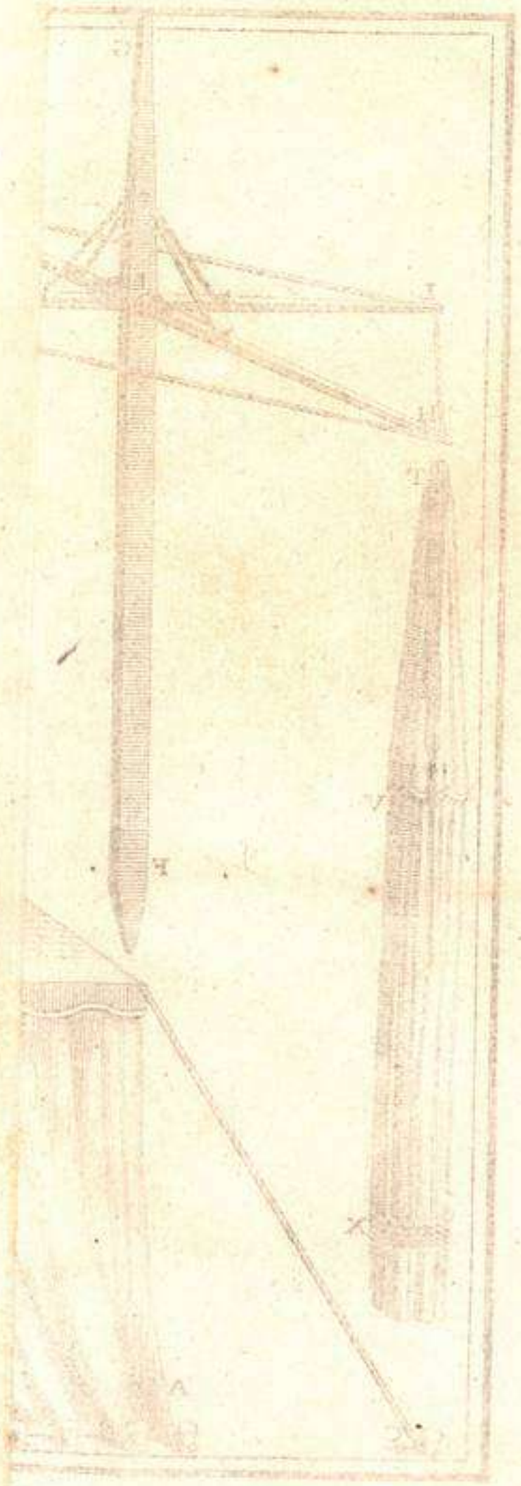
1705.
N°. 102.

AB eſt la Tente montée & tenduë par les cordes CDE, & par les piquets fichés en terre, qui en bordent le pourtour.

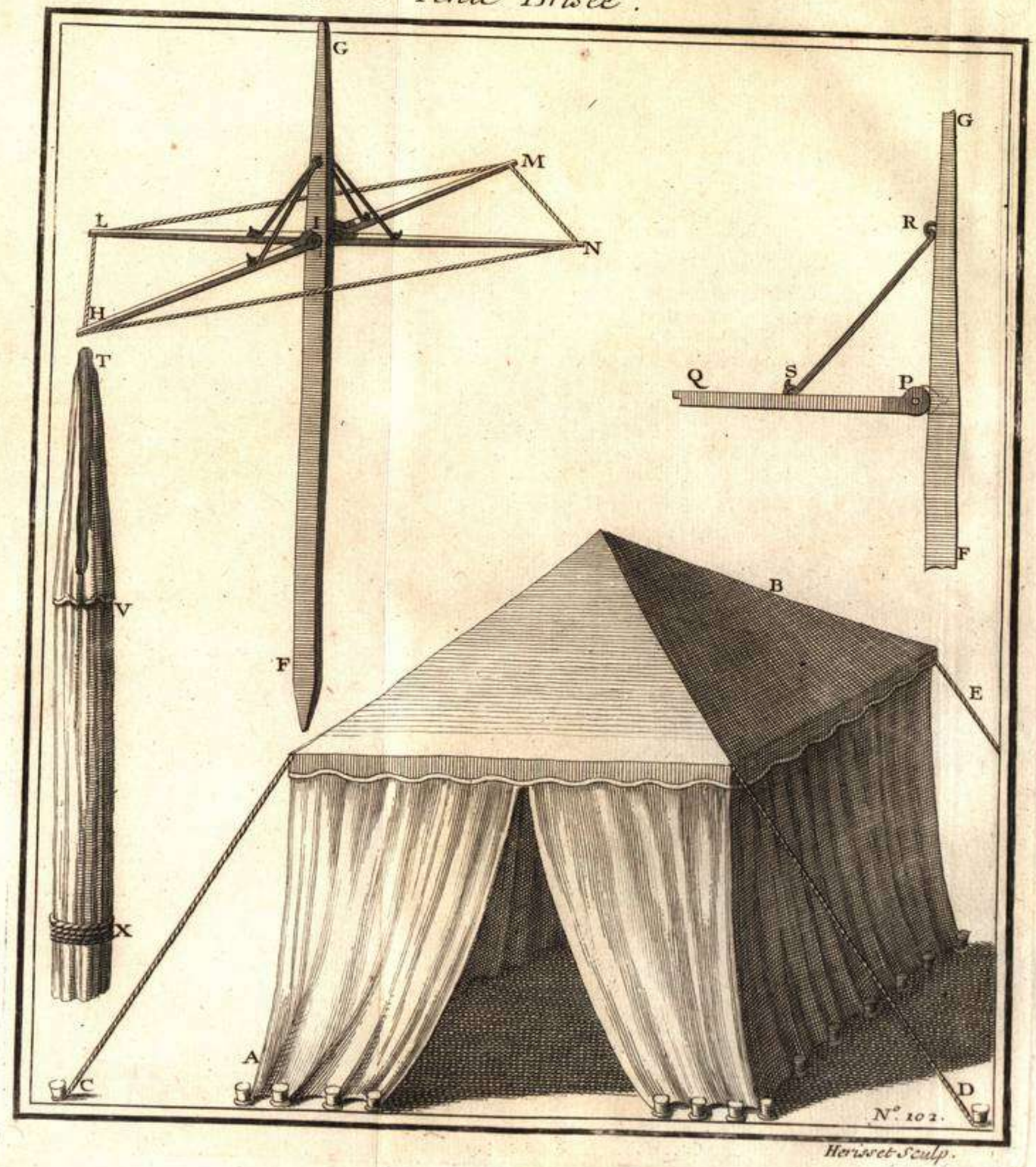
Cette Tente eſt de même que les autres ſoûtenuë par une tige FG plantée dans le milieu de l'eſpace qu'elle renferme. Sur les faces de la tige FG ſont adaptés les bras IH, IL, IM, IN; ces bras ſont aſſujétis à charniére, de maniére qu'ils peuvent s'élever & s'abaiſſer, comme on le peut voir plus diſtinctement en PQ. Ces mêmes bras ſont entretenus à égale diſtance par les cordes NH, HL, &c. attachées à leurs extrémités. Quatre crochets, tels que RS, qui répondent à un piton S fixé ſur le bras PQ, ſervent à tenir la tente tenduë; & en dégageant ces mêmes crochets cette tente peut ſe plier en faiſſeau, n'occuper que le volume TVX, ce qui la rend d'autant plus commode, qu'elle porte encore avec elle toutes les piéces qui ſont néceſſaires pour la faire ſervir, & pour être promptement tenduë, ſans que cela la rende beaucoup plus peſante que les Tentes ordinaires. Le coutil deſtiné à cet uſage s'applique ſur cette monture, & peut y être fixé, ou plié à part.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura



Autre Tente Brisée.



Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

CARABINE NON-BRISÉE

QUI SE CHARGE PAR LA CULASSE,

INVENTÉE

PAR M. DE LA CHAUMETTE.

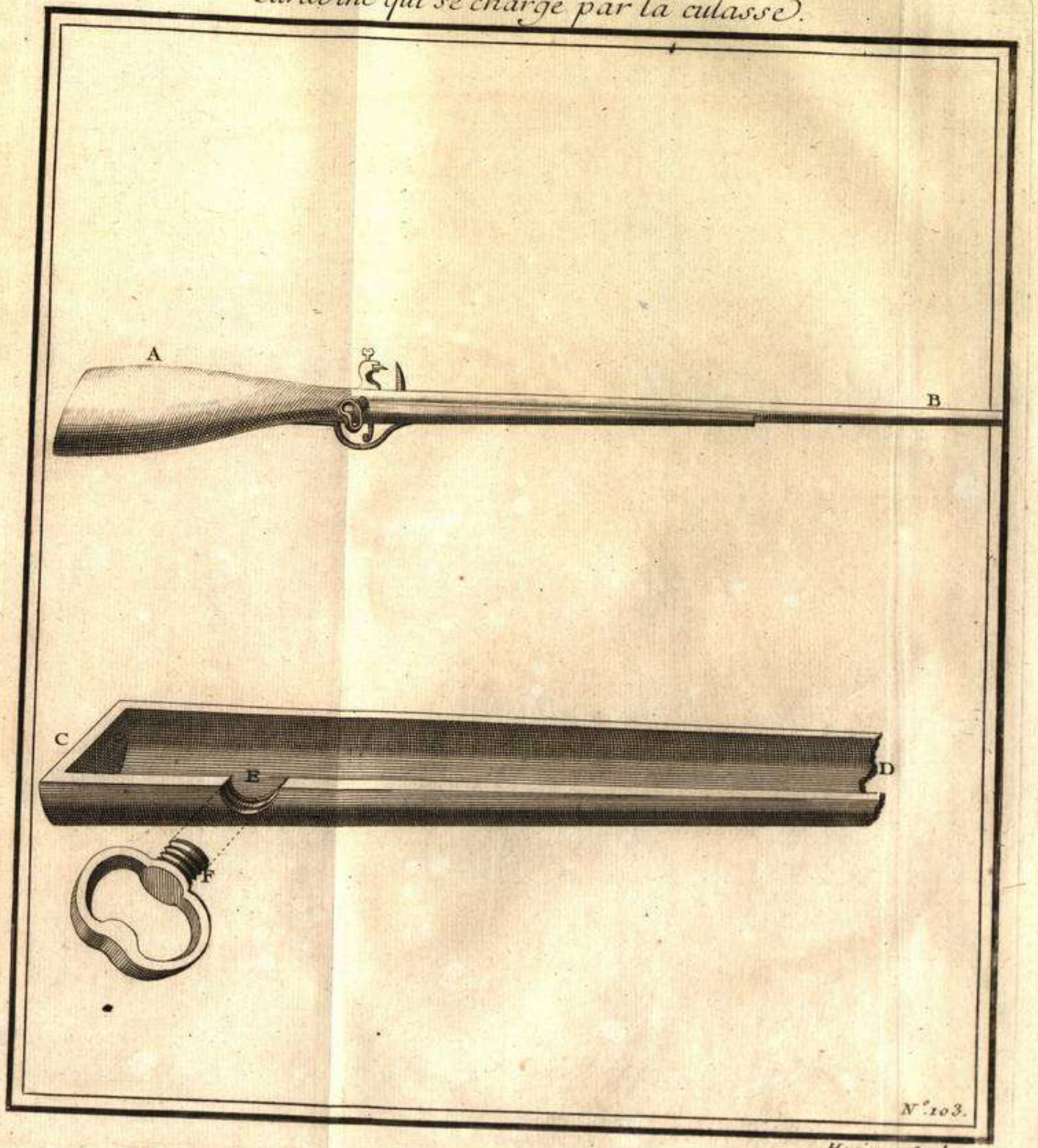
LA Carabine AB eſt montée ſur un bois ordinaire; elle n'eſt differente des autres qu'en ce que l'on fait au côté oppoſé à la batterie, & au-deſſus de la charge, un écrou E dans l'épaiſſeur du métail : cet écrou reçoit une vis F qui doit boucher exactement cette ouverture; de cette maniére lorſque l'on veut charger la Carabine, on ôte la vis; on fait paſſer la poudre la premiére; enſuite la bale; après on remet la vis, & on donne un coup de croſſe contre terre, comme on le pratique dans toutes les occaſions preſſantes avec les Fuſils ordinaires. On a vû de ces ſortes de Carabines exécutées.

1705. N°. 103.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Carabine qui se charge par la culasse.



N.° 103.

Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

AUTRE CARABINE

QUI SE CHARGE PAR LA CULASSE,

INVENTÉE

PAR M. DE LA CHAUMETTE.

LE Fusil AB ne differe des autres qu'en ce que le canon CD est percé en F, qui est le passage de la balle & de la poudre; la Figure GH est une section verticale faite dans le milieu du canon; ce canon a deux ouvertures circulaires I, L, diametralement opposées; ces ouvertures sont bouchées par un tampon MN, qui les remplit exactement; le tampon est assemblé à charniére à l'endroit M à la sous-garde MOP attachée elle-même au fût du Fusil, de maniére qu'elle fait ressort; c'est-à-dire, que pouvant être abaissée elle peut se relever d'elle-même, & faire remonter le tampon pour boucher l'ouverture supérieure I. L'ame RS du canon se retrecit imperceptiblement depuis la culasse R jusqu'à la bouche S, où il est par conséquent d'un plus petit diametre qu'à l'endroit TV, lieu où s'arrête la balle. L'ouverture I étant d'un diametre égal au diametre TV, cette ouverture servira utilement pour choisir les balles de calibre. Voici maintenant la maniére de mesurer la poudre, & de charger cette Carabine.

1705. N°. 104.

On aura un Cylindre creux XY de fer blanc, ou d'autre matiére, dont la capacité sera égale à ce que peut contenir l'espace Z, compris entre la bale & le tampon, qui sert

2008 Ministerio de Cultura

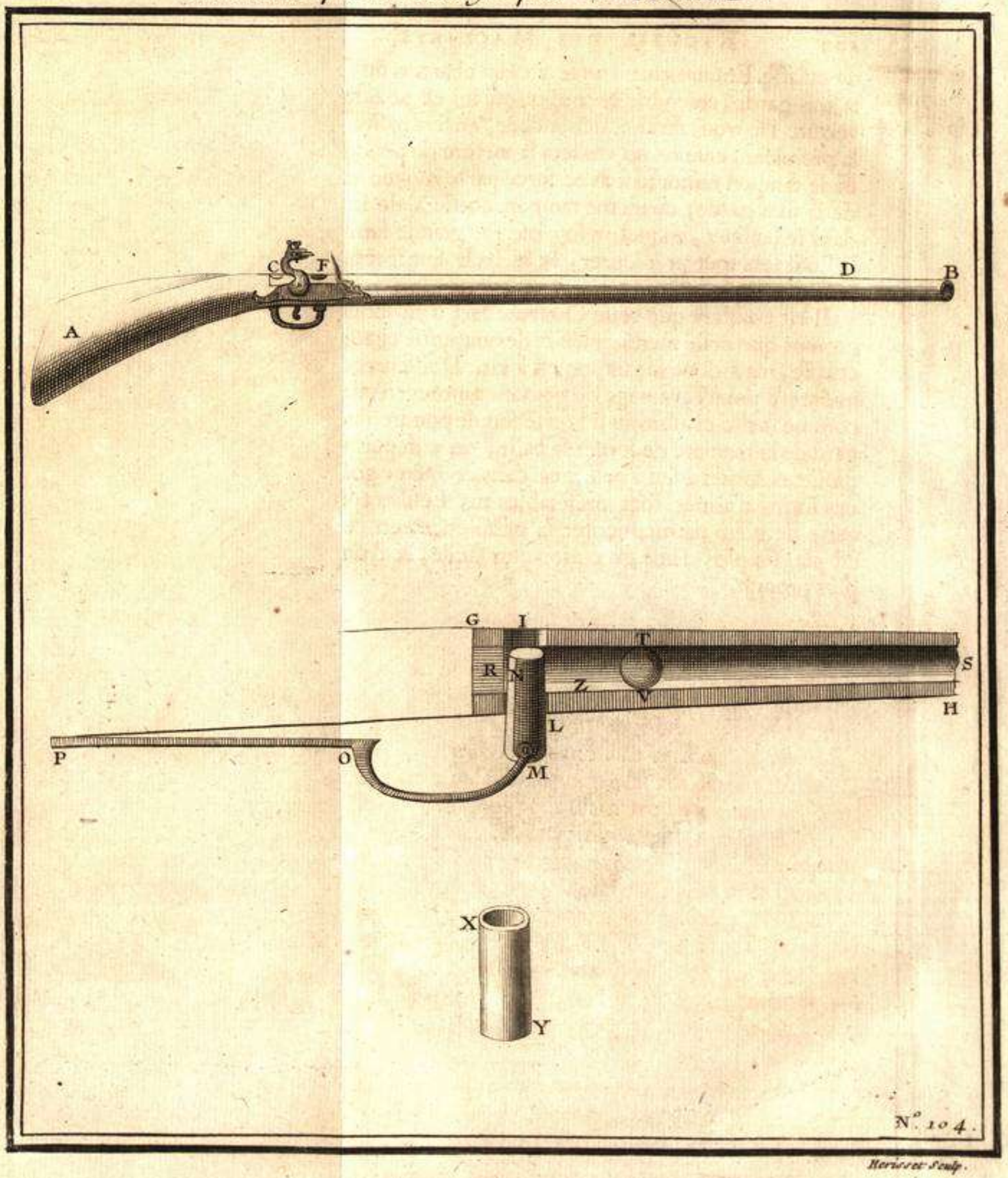
1705. N°. 104.

de culaſſe. Enſuite quand on le voudra charger, on abaiſſera la ſous-garde, enſemble le tampon qui lui eſt attaché ; l'ouverture I ſe trouvant alors débouchée, on fera paſſer la balle la premiére, enſuite on vuidera la meſure de poudre XY, & le tampon remontant avec force par le moyen du reſſort de la ſous-garde; ce même tampon chaſſera de la poudre dans le baſſinet, auquel on ſuppoſe une grande lumiére, & le Fuſil ſera tout prêt à tirer, & la balle ſera forcée d'elle-même.

Il eſt conſtant que cette Carabine ſera d'un ſervice plus prompt que celle mentionnée-ci devant, qui ſe charge par la culaſſe, mais dont le tampon eſt à vis. D'ailleurs cette premiére n'a point l'avantage de pouvoir amorcer d'elle-même comme celle-ci, ſurtout ſi l'on ſe ſert de poudre fine. A l'égard de la maniére de forcer la balle, on a depuis fait voir pluſieurs armes à feu à peu près dans ce même goût; & ſi ces ſortes d'armes ſont préférables aux Fuſils ordinaires, cette derniére paroît meriter la préférence, en ce qu'elle eſt plus ſimple, d'une exécution plus facile, & d'un ſervice plus prompt.

2008 Ministerio de Cultura

Carabine qui se charge par la Culasse.



Herissez Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MICROMETRE
INVENTÉ
PAR M. LE FEVRE.

CE Micrometre eſt compoſé de deux chaſſis enfermés dans un boëte ABCD (Fig. I.) Cette boëte eſt percée d'une fenêtre *Imno*, pour voir les fils de l'Inſtrument, & les objets que l'on veut meſurer. La partie AEFC eſt ouverte en AC, & contient en dedans un pignon I de 8 aîles, dont l'axe porte en dehors la rouë GH, armée de petites chevilles, & qui ſert à le faire tourner: ce pignon I engrene dans la cramaillére GP, (Fig. III.) attachée au chaſſis ABQSTRDC; & par conſequent ce chaſſis & le fil HK qu'il porte ſe meuvent dès qu'on fait tourner le pignon.

1705. N°. 105. & 105.*

PL. I. & II. FIG. I.

FIG. III.

Ce chaſſis eſt poſé dans la boëte au-deſſus du chaſſis ADF E B C, (Fig. II.) qui eſt arrêté fixement au moyen de la dent K, qui entre dans une ouverture pratiquée à la boëte; & le fil FE de ce chaſſis fixe paſſe par-deſſus la partie SQTR (Fig. III.) du chaſſis mobile. Ce chaſſis fixe eſt garni d'une glace ſur laquelle ſont tracés des traits paralleles, qui ſervent de filets immobiles.

FIG. II.

FIG. III.

La partie STQR eſt chargée d'une régle *ab*, diviſée en 60 parties égales & mobiles autour du centre *a* qui répond à W de la troiſiéme Figure; & cette diviſion porte deux rangs de chiffres; l'un depuis 0 juſqu'à 60 de partie en partie, pour marquer les minutes; & l'autre depuis 0 juſqu'à 12 de 5 en 5, pour marquer les doigts écliptiques, auquel cas les diviſions intermédiaires donneront les minutes de doigts de 12 en 12.

2008 Ministerio de Cultura

1705. N°. 105. & 105. *

Cette piéce étant disposée & placée obliquement, de façon que le fil FE qui tient au cadre immobile passe par-dessus, il est évident qu'on ne sçauroit faire mouvoir la rouë GH, que le pignon I qui y tient ne fasse avancer la cramaillére GP, & par conséquent le cadre mobile, & la piéce *ab* qui y est attachée, ce qui ne se peut faire sans que le filet EF qui tient au cadre immobile marque sur les divisions de *ab* le chemin que le cadre mobile & le filet ΔK qui y tient, ont parcouru.

Pl. I. & II. Fig. III. & IV.

Comme la piéce *ab* est placée fort obliquement à l'égard du filet EF, on pourroit craindre que l'intersection du filet & de la division ne se pût pas distinguer exactement. Pour remedier à cet inconvenient on a ajoûté le curseur *ef*, qui se meut le long de la piéce *ab*, au moyen de la cramaillére *ed*, qui est placée dessous, & du pignon I attaché à la rouë *hk*, qui est jointe au curseur; on le peut voir tout monté dans la quatriéme Figure. Ce curseur a deux usages: premierement, il porte un point rond *g* sur lequel se doit trouver le fil, & que l'on peut très-exactement placer dans cette situation: secondement, la division du curseur contenant un certain nombre de parties de la régle, divisées en un nombre moindre d'une unité, par exemple l'intervale de 6 parties divisées en 5, soudivise par une méthode assez connuë & détaillée par le P. Tacquet dans sa Géometrie Pratique, les parties de la régle en 5 parties.

Pag. 23.

Pour faire ensorte que la division puisse toûjours convenir sans fraction à telle mesure qu'on voudra, la régle *ab* peut changer d'inclinaison au moyen de la vis *qr* (Fig. V.) fixée par le bout dans la piéce *tqu* à ressort, qui à cause de l'écrou *s* de la vis qui tient à la régle, tend toûjours à la rappeller sur le plan; & lorsqu'en tournant la vis *rq* on a mis la régle dans l'inclinaison nécessaire, pour que sa division réponde juste à une étenduë donnée, où a un certain mouvement du filet, on l'arrête, au moyen de la vis *z* qui passe dans l'ouverture ZY, qui est fixement attachée à la régle; & afin

Fig. V.

2008 Ministerio de Cultura

afin qu'on puiſe aiſément la remettre dans la même ſituation quand elle en a été dérangée. La régle *ab* porte un index *npo* (Fig. IV.) qui au moyen de la vis *p* ſe peut toûjours placer ſur une diviſion juſte de l'arc o, 6 qui eſt tracé ſur la plaque STQR; enſorte qu'en faiſant revenir l'index ſur cette diviſion, on eſt ſûr que l'inclinaiſon de la régle eſt la même, & que par conſéquent la diviſion répond à la même courſe du filet.

1705. N°. 105. & 105.*

Comme dans l'uſage du Micrometre il ſe rencontre des cas où l'on a beſoin d'un mouvement fort prompt, on peut en lâchant la vis N (Fig. V.) pouſſer la cramaillére LM vers le pignon, auquel cas la dent K ſe trouvant dégagée, & la cramaillére engrenant, les deux chaſſis iront en ſens contraire, & le mouvement ſera double ſans rien perdre de l'exactitude; ce qui ne ſe peut pas dans les Micrometres ordinaires.

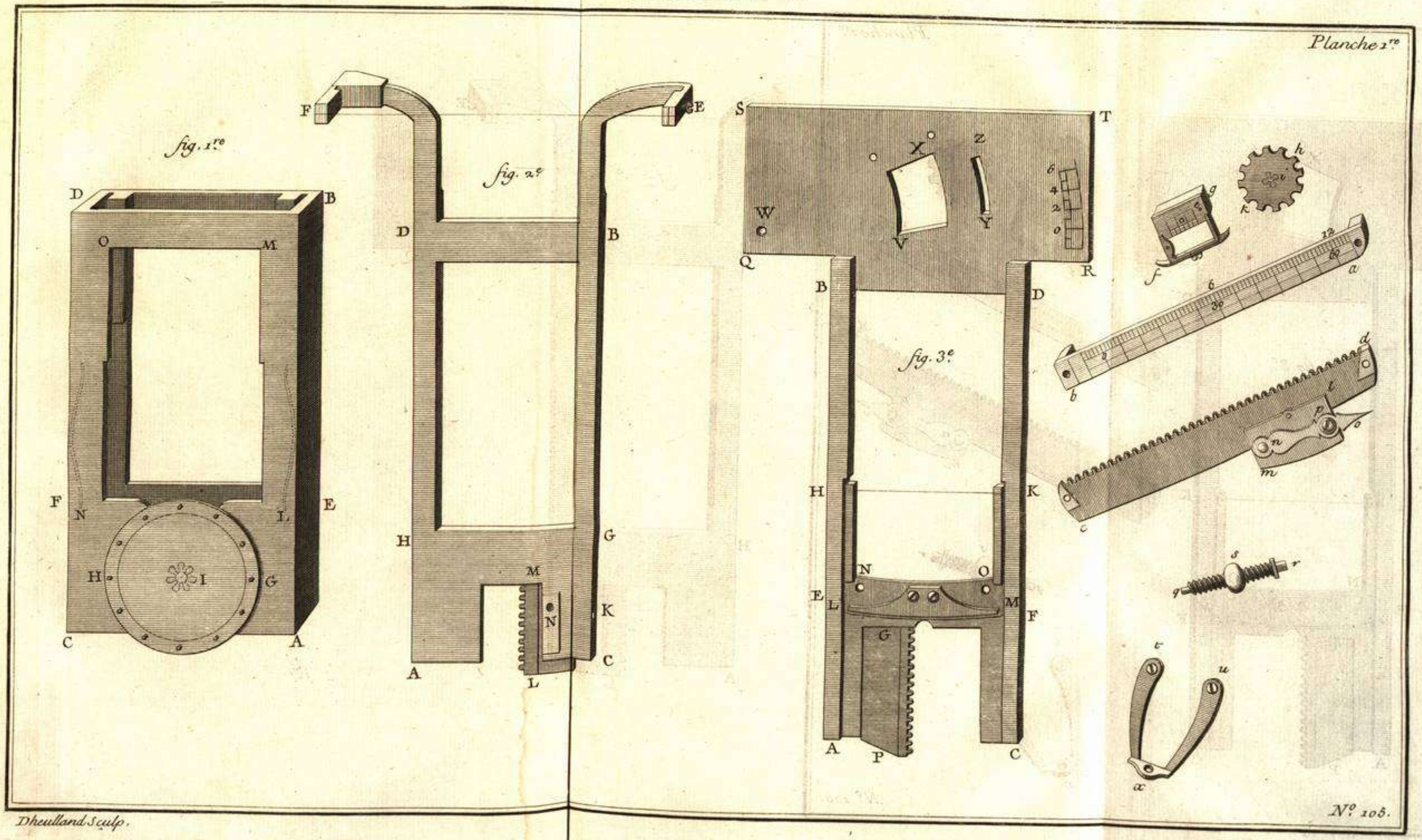
Fig. V.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Micrometre.



2008 Ministerio de Cultura

Dh

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Micrometre.

Planche II.

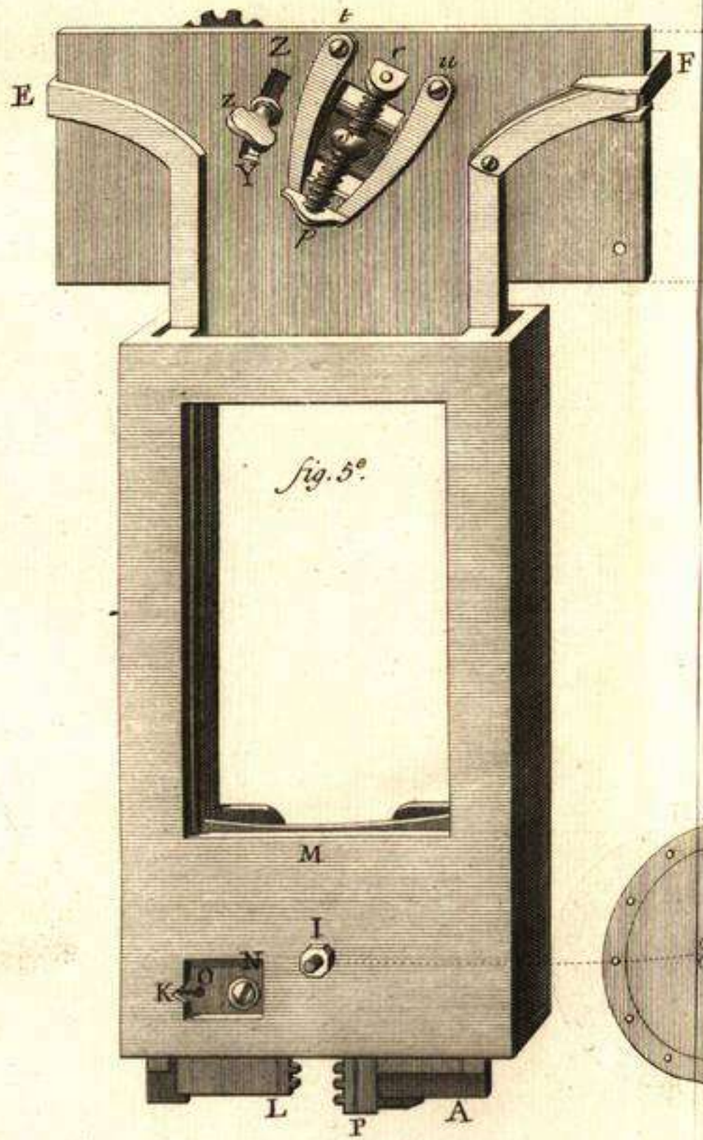
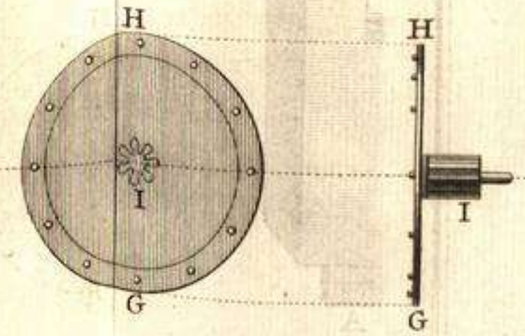


fig. 5e.



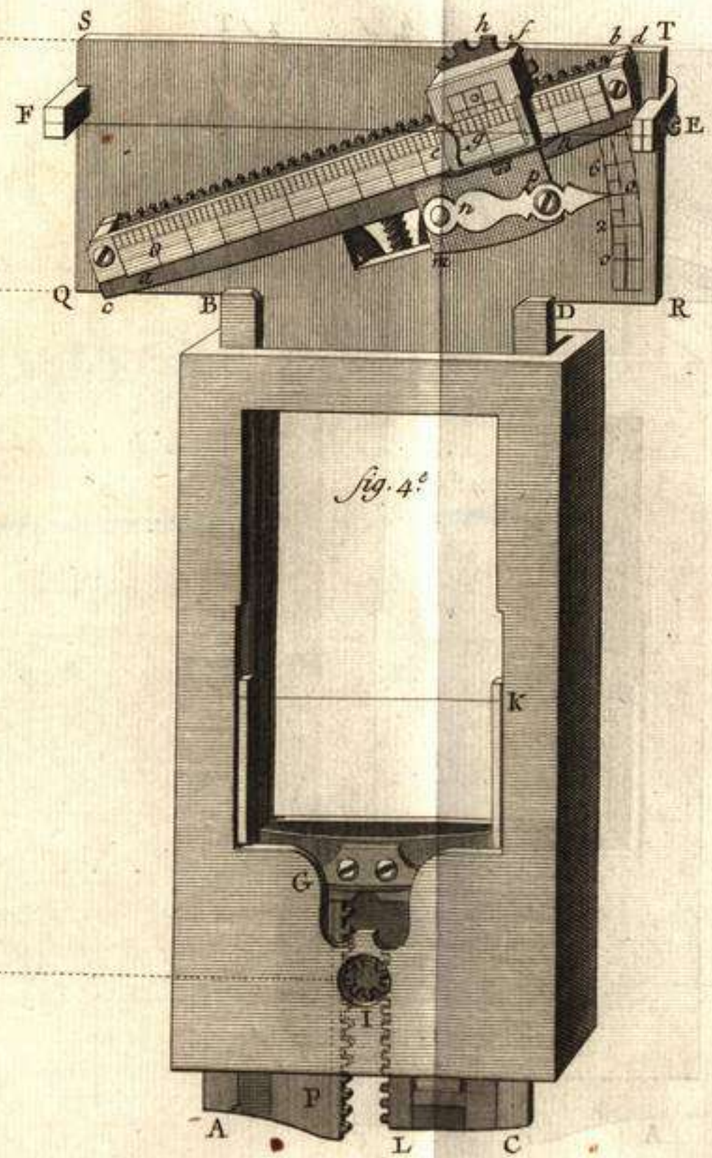
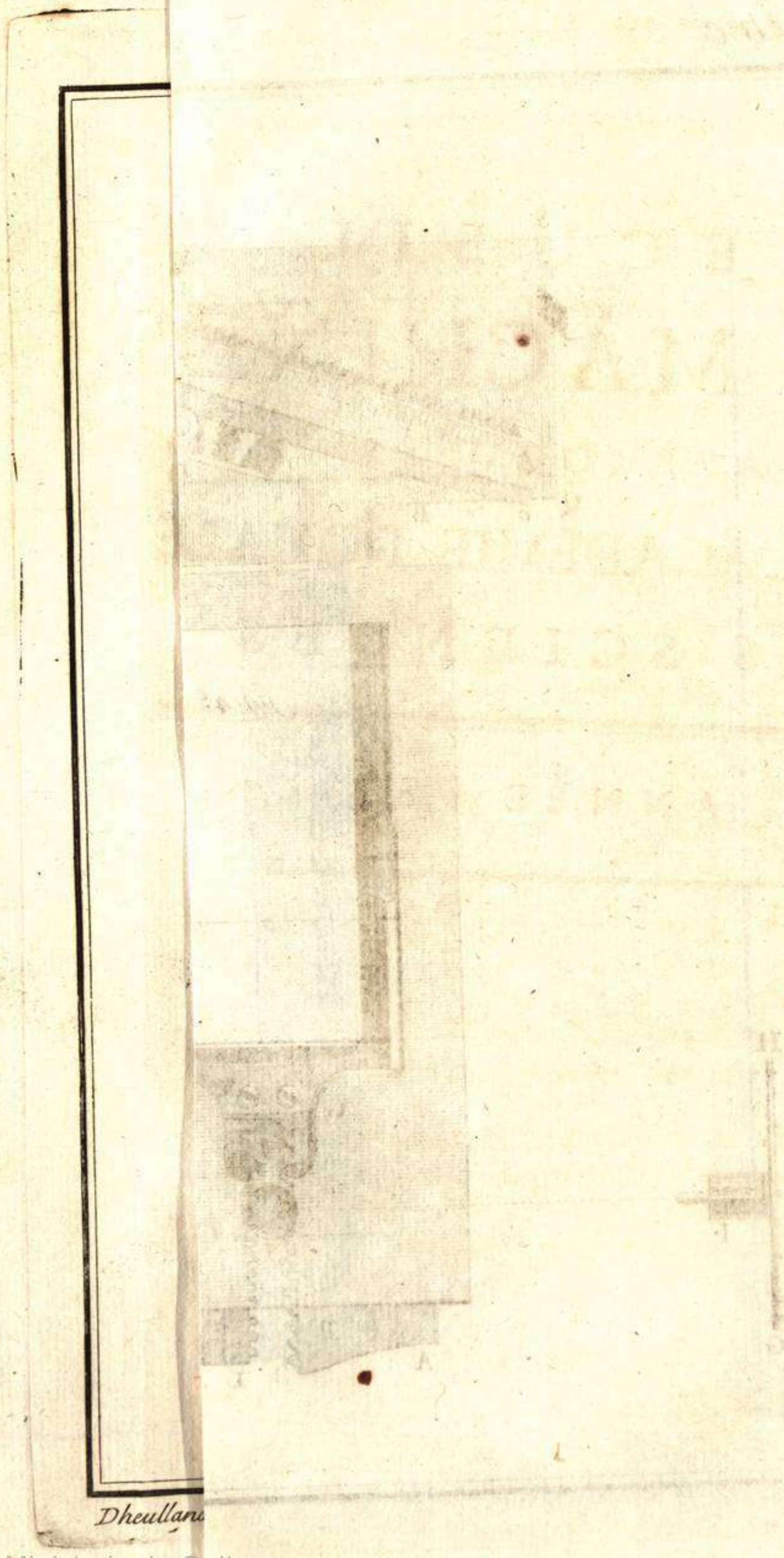


fig. 4e.

Dheulland Sculp.

N°105.*

2008 Ministerio de Cultura



Dheullanu

2008 Ministerio de Cultura

RECUEIL
DES MACHINES
APPROUVÉES
PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES.

ANNÉE 1706.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MANIERE DE TIRER LES LOTERIES INVENTÉE PAR M. D'AUBICOURT.

1706. N°. 106.

POUR mettre cette méthode en pratique, il ne faut que quarante cubes d'yvoire d'un pouce en quarré chacun sur tous sens; ces cubes, que l'on nomme caractéres, seront chiffrés depuis 1 jusqu'à 9, & le dixiéme sera marqué d'un zero; ce chiffre sera encore écrit ainsi *six* sur la face opposée du cube chiffré 6, afin que l'on ne prenne pas un six renversé pour un neuf, ni 9 pour un six.

Tous les nombres ou numeros de la Loterie seront formés par ces caractéres sur une planche qui sera percée de vingt trous d'une ligne en quarré plus grands que les cubes ou caractéres; ces trous seront disposés en cinq rangs; il y en aura quatre à chaque rang, qui formeront cinq lignes marquées sur la premiére planche par les lettres ABCDE; sur chacune de ces lignes l'on composera un numero pareil à celui de 9999 marqué sur la même planche par la lettre A. Ces nombres ne seront formés que par quatre chiffres qui seront placés dans des cases pareilles aux trous de la troisiéme planche ABCD, à mesure qu'un enfant les prendra l'un après l'autre dans un sac, ou dans une machine facile à se mouvoir, & partagée en deux loges, dont l'une sera destinée pour les lots qui seront tirés par le

2008 Ministerio de Cultura

1706.
N°. 106.

même enfant, qui donnera les caractéres au compositeur pour former un numero ; car cette méthode est une espéce de composition semblable à celles qui se pratiquent dans les Imprimeries ; & lorsque ces caractéres seront placés, ils paroîtront plus élevés de quatre lignes que la planche, supposé qu'elle fût épaisse de huit lignes ; & ces caractéres étant placés de niveau sur un plan uni, leurs faces chiffrées formeront une superficie uniforme.

L'on pourra peut-être préférer l'usage de la troisiéme planche, qui n'a qu'un rang de trous, à celles qui en ont cinq, ce qui reviendra au même, & cela fondé sur l'objection suivante.

Lorsque quatre caractéres chiffrés se rencontreront placés au hazard, comme on le voit à la ligne A de la premiére planche, qui font ensemble 9999 ; les nombres qui forment les quatre lignes BCDE, qui sont au-dessous de la ligne A, ne pourront avoir de 9, puisqu'il ne s'en trouve que quatre dans les quarante caractéres ; ainsi il semble qu'un hazard forcé détermineroit ces quatre nombres à se passer de neuf.

On pourroit remédier à cet inconvenient par deux moyens.

Le premier, ce seroit d'augmenter les caractéres de six nombres de chiffres ; c'est-à-dire, de soixante caractéres, qui avec les quarante dont on se sert feroient cent caractéres ; ce qui pourroit faire naître une autre objection, qui est que l'on seroit obligé de se servir de deux cens caractéres.

Le second moyen est de ne se servir que de la troisiéme planche, qui produit le même effet, puisqu'elle n'est percée que pour un seul numero.

Pour effacer ou détruire la composition d'un numero, ou de plusieurs, si l'on se sert d'une planche percée de 20 trous, l'on n'aura qu'à lever la même planche, les caractéres se trouveront posés sur la table qui soûtient la planche ;

2008 Ministerio de Cultura

1706.
N°. 106.

l'enfant les remettra avec les autres, & ces opérations sont encore plus promptes que celles dont on se sert dans la maniére de tirer les Loteries à l'ordinaire par des billets.

Lorsque quatre zero se rencontreront tout de suite dans un même rang, ils signifieront le nombre de dix mille, parce que quatre chiffres ne pouvant produire un plus grand nombre que celui de 9999, & que suivant cette méthode le nombre de dix mille doit pouvoir se produire comme tous ceux qui sont au-dessous, rien ne répugne à donner à quatre zero alignés dans un même rang la valeur du nombre de dix mille, puisque les zero dans cette situation à la planche premiére, placés à la ligne C, ne seroient comptés pour rien, ce qui feroit une opération qu'il faudroit changer, ou recommencer.

Si l'on veut ne pas éviter la possibilité d'avoir plusieurs lots sous un même numero, l'on se servira d'une planche percée de six trous à chaque ligne, & pour lors 6 zero de suite dans un même rang, comme on les voit à la ligne E de la seconde Planche étant comptés, signifieront un million.

L'application de dix mille à quatre zero de suite, ou d'un milion à six zero n'est point embarrassante, & n'a aucun besoin de l'attention du Public, puisque l'on écrira ces zero avec de la craye sur un grand tableau noir, à mesure qu'ils se présenteront; ensuite l'on ajoûtera 1 pour dernier chiffre, lequel fera valoir ces zero dix mille; une autre personne écrira ce nombre en même tems sur la liste; ensorte que composer un numero, l'annoncer par le tableau au Public, & l'écrire sur la liste, ne feront qu'une opération; le lot sera aussi tiré dans le même tems.

Si l'on suppose que quarante chiffres tels que ces sortes de caractéres se puissent combiner sur les quatre trous ABCD de la troisiéme planche en 6400 maniéres, ils pourroient être combinés en 32000 façons sur la premiére planche, de sorte que le même nombre ne pourroit s'y

2008 Ministerio de Cultura

1706. No. 106.

représenter sans un grand hazard ; cependant comme cet inconvenient pourroit arriver, voici un moyen d'éluder le retour.

L'on ne tire ordinairemnt de la masse des billets qui composent les Loteries, qu'autant de numeros qu'une Loterie fournit de Lots. Par exemple, dans une Loterie composée de deux cens mille billets, qui doit fournir par supposition six cens quatre-vingt lots, l'on ne tirera que 680 numeros. Une autre Loterie d'un milion fournissant 800 lots, l'on ne doit tirer que 800 numeros, qui seront ceux pour qui les 800 lots seront destinés par le sort.

L'on fait une répartition des huit cens lots de la loterie avant que de la tirer sur chaque dizaine de mille, dont est composé un million de numeros, l'on trouve qu'à cette Loterie dix mille numeros donnent huit lots. Sur ce calcul l'on régle la liste; l'on marque sur cette liste tous les articles qui doivent servir à enregistrer 800 numeros, & on les sépare par classes de huit articles chacune, où l'on doit écrire huit numeros avec le lot qui sera échû à chacun. Les huit premiers articles qui composent la premiére classe servent à enregistrer les numeros qui se manifestent les premiers, les huit numeros qui suivront, seront de même enregistrés dans la seconde classe destinée pour la seconde dixaine de mille; c'est-à-dire, depuis dix mille jusqu'à vingt mille. Or si le numero étoit arrivé dans la premiére classe, & qu'il se présentât de rechef dans la seconde, ce ne seroit plus le numero; il seroit devenu le numero dix mille un, parce que l'on ajoûte à tous les nombres qui se produisent la derniére dixaine de mille, qui précéde celle que l'on tire; ainsi si ce même numero 1 paroissoit la dix-septiéme fois que l'on auroit composé des numeros, il deviendroit le numero 20001, parce qu'il seroit précédé de deux dixaines de mille, ou de 20000 accomplis, chaque dixaine de mille étant représentée par huit bons numeros tirés, & l'on ne peut s'y tromper.

Le

2008 Ministerio de Cultura

Le public n'eſt point occupé de ce détail, puiſqu'on lui repréſente toûjours ſur le tableau le numero tel qu'il doit être dénommé, & de même que la liſte le fait connoître par la claſſe dans laquelle il eſt écrit.

1706. No. 106.

Ainſi l'on ſuppoſe que la moitié de la Loterie a été tirée, & qu'on l'acheve dans une ſeconde ſéance, on ajoûte 500000 aux premiers numeros qui ſeront tirés; & s'il arrive le numero 519, on l'écrira ſur le tableau ainſi 500519, & ſur la liſte il ſera écrit dans la 51e claſſe, chaque claſſe n'étant compoſée que de huit numeros, avec le lot qui ſera échû en partage à chacun; huit fois cinquante font 400 lots, ou numeros heureux, répondans à 500000 numeros, qui font la moitié de la Loterie d'un milion de numeros, lequel fournit en tout huit cens lots. Si le nombre 1000 ſe produiſoit enſuite, ce ſeroit le numero 501000; ſi c'étoit dix mille, ce ſeroit 510000, & ainſi de ſuite.

La vérification de cette maniére avec ſa preuve ſe manifeſtent de ſoi; car ſi par un hazard ſingulier, le numero ſe repréſentoit une ſeconde fois avant que la claſſe dans laquelle il auroit été écrit fût accomplie, tous les ſpectateurs ſe reſſouviendroient qu'il étoit arrivé tout récemment, & la perſonne qui enregiſtreroit les numeros ſur la liſte s'en appercevroit, puiſque les trois derniers articles, avec les numeros qui ſe verroient ſur la planche font toute la claſſe que l'on doit ſeule vérifier: & ſi l'on ſe ſervoit de la troiſiéme planche, qui ne contient qu'un numero, l'on ne peut avoir plus de ſept articles à obſerver, qui ſont ſept numeros à vérifier ſur la liſte; ce qui ſe fait d'un ſeul coup d'œil par l'Ecrivain.

Voici encore une propriété de cette méthode, qui eſt de ſervir à faire la vérification du ſort de quelque numero tel qu'il puiſſe être. L'on a mis à la Loterie d'un milion ſous le numero 175670; l'on ſuppoſe qu'elle a été tirée ſelon cette méthode; on eſt en peine de ſçavoir le ſort de ce numero; pour en être éclairci l'on cherche le nombre de

2008 Ministerio de Cultura

1706.
N°. 106.

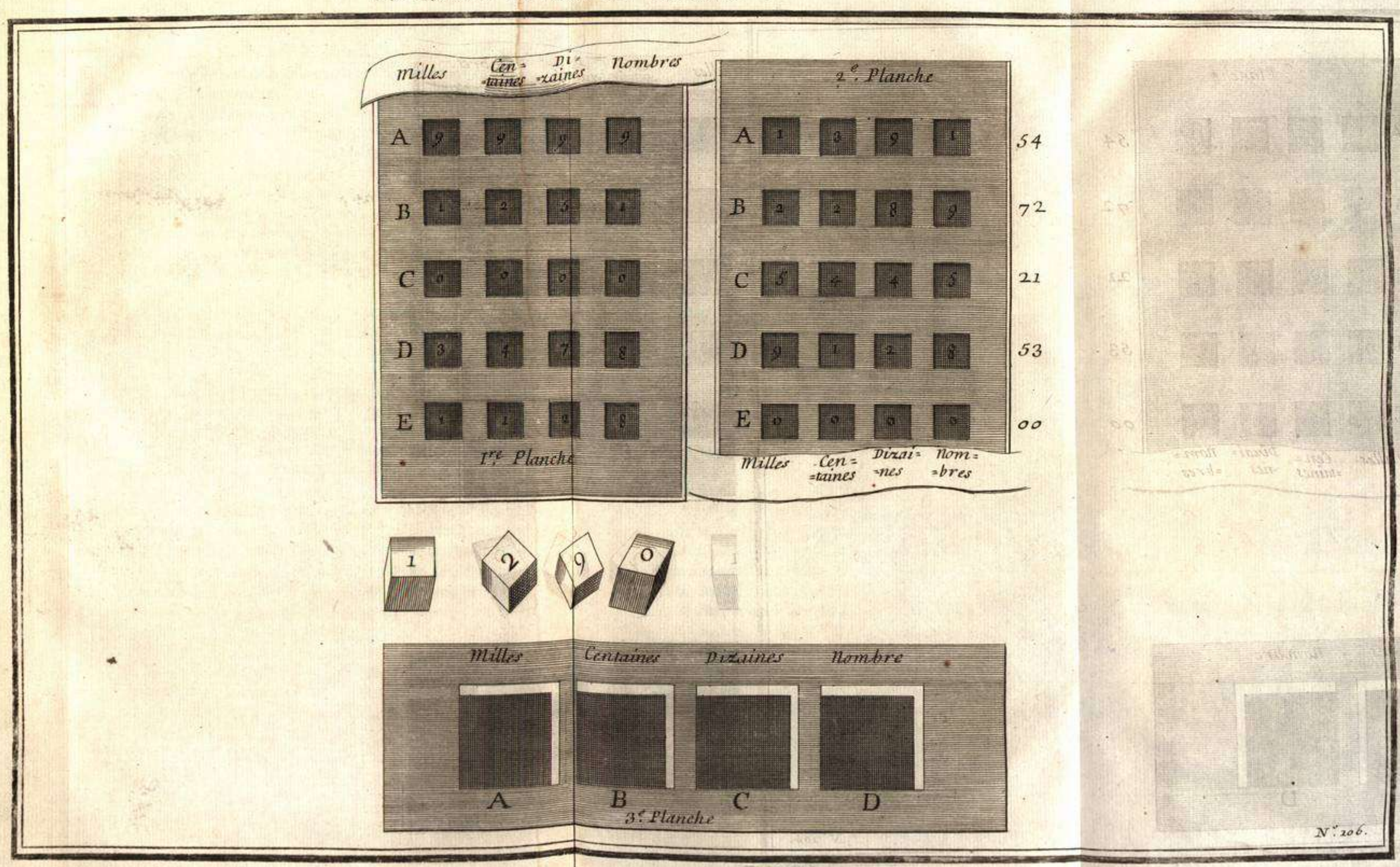
175670 dans la dix-huitiéme classe de la liste, c'est-à-dire, après tous les numeros qui précédent 17000, parce que ce numero est un nombre compris dans la dix-huitiéme dixaine de mille. Il suffit de lire les huit articles qui composent la dix-huitiéme classe, pour être certain du sort de ce numero; que si l'on ne le trouve pas inscrit dans cette classe, on chercheroit fort inutilement ailleurs par toute la liste, & l'on doit être assûré qu'il ne se sera pas présenté. La régle générale pour vérifier toutes sortes de numeros, c'est d'en retrancher les quatre chiffres à gauche, & de prendre pour sa classe le chiffre qui devroit suivre le dernier de ceux qui restent à droite; que si le numero à vérifier ne contient pas plus de quatre chiffres, il sera de la premiére classe; & dans la Loterie dont il s'agit ce numero se trouvera l'un des huit premiers sur la Liste, supposé qu'il ait paru.

Le numero 10000 est aussi de la premiére classe, quoique par cinq figures; mais parce qu'il ne peut être représenté sur la prémiere Planche, où on ne le peut voir à la ligne C, que sous quatre zero, il se trouve compris dans cette régle générale; de plus il est encore contenu dans la premiére classe, parce qu'il en est le dernier nombre, puisqu'elle contient depuis un jusqu'à dix mille inclusivement; cette démonstration fait connoître le juste rapport de cette maniére d'éviter le retour des numeros. L'Auteur les donne comme les plus simples & les plus sûres, & qui se sont confirmées par plusieurs Expériences qu'il dit avoir faites sur cette nouvelle méthode, qui peut être plus aisée à exécuter qu'à décrire, à en juger par les Mémoires que l'Auteur en a laissés.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Maniere de tirer les Loteries



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

CHAISNE SANS FIN

PROPOSÉE

PAR M. MARTENOT.

CETTE Machine consiste en une rouë BCDAE, sur la circonférence de laquelle sont fixées plusieurs fourchetes de fer C, D, E, espacées à distance égale, 1706. N°. 107. 108. PLANCHE I.

A l'extrémité de la plate-forme qui porte cette Machine, il y a un treüil FG, au milieu duquel est une reserve HI, garnie sur sa circonférence de fourchetes semblables à celles qui sont sur la grande rouë AB, & semblablement éloignées l'une de l'autre.

Une Chaîne qui passe sur la circonférence de la rouë & du treüil qui se trouve dans le même plan, fait tourner ce treüil au moyen des maillons dont elle est construite; c'est-à-dire, que cette Chaîne est faite de plusieurs anneaux, entre lesquels sont des maillons ordinaires.

Ces anneaux sont autant éloignés l'un de l'autre, que les fourchetes le sont sur les circonférences du treüil, & de la rouë, de maniére que faisant tourner cette rouë, la fourchete vient à rencontrer l'anneau L, & tire nécessairement la Chaîne, de L, en D, par conséquent fait tourner le treüil FG, dont les fourchetes sont pareillement prises par ces mêmes anneaux, & font tourner ce treüil sur son axe; ce qui ne se peut faire, sans que les deux cordes qui se roulent sur sa circonférence ne tirent le poids P, auquel elles sont attachées.

2008 Ministerio de Cultura

1706. N°. 107. 108.

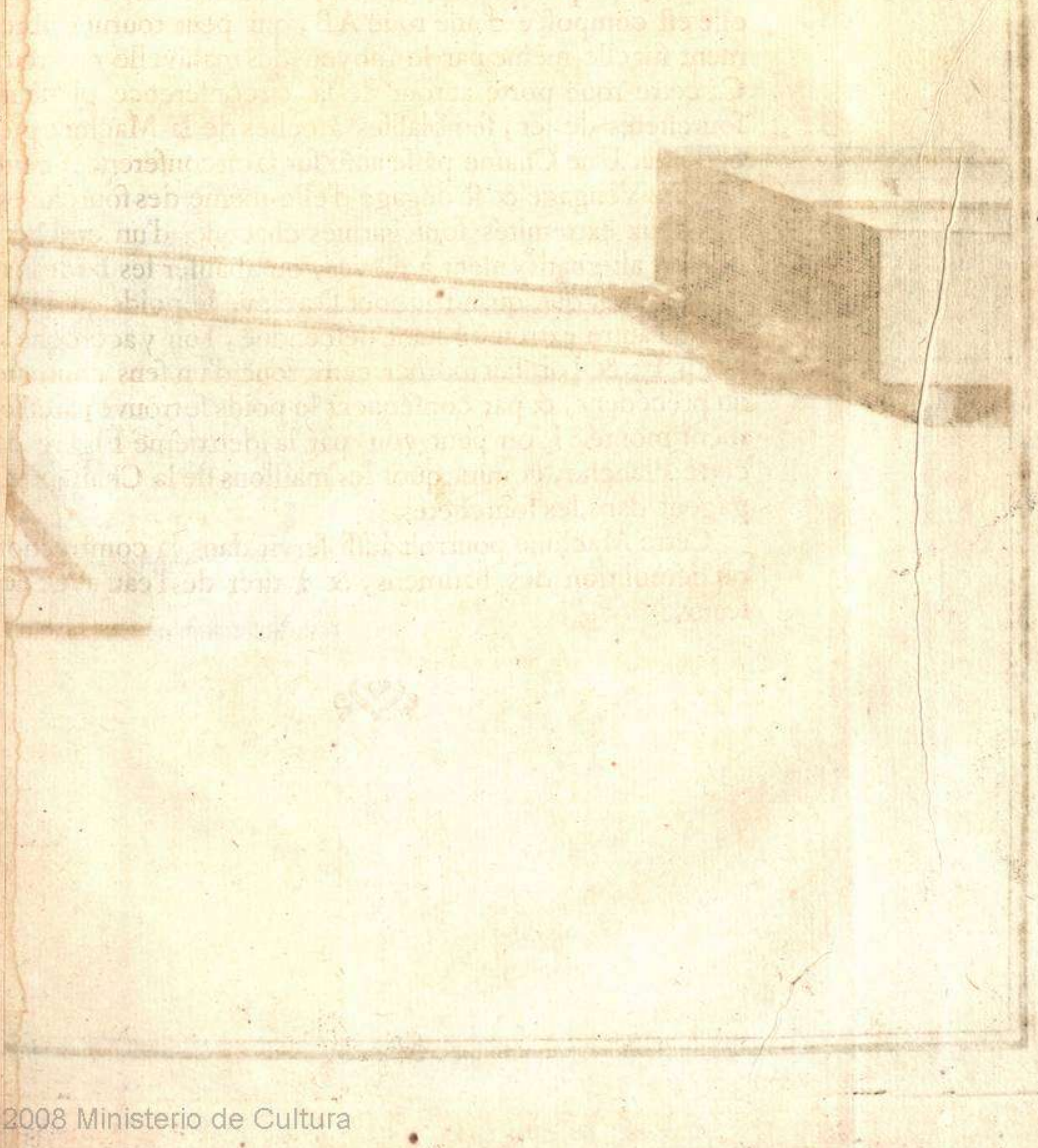
Quoique cette invention ne ſoit pas nouvelle, & qu'il s'en trouve d'à-peu-près ſemblables dans Ramelli, celle-ci par ſa conſtruction pourroit bien réüſſir à la place du treüil ordinaire, pourvû qu'on apportât de la préciſion dans l'éloignement des anneaux qui compoſent la Chaîne, par rapport à la diſtance des fourchetes, dans leſquelles elles ſe trouvent engagées ; & aſſez de ſolidité pour pouvoir tirer un poids proportionné à celui qui ſe trouve repréſenté dans cette Figure.

PLANCHE II.

La Planche ſuivante eſt une autre conſtruction de Chaîne ſans fin, qui peut ſervir à élever, ou abaiſſer des fardeaux; elle eſt compoſée d'une rouë AB, qui peut tourner librement ſur elle-même par le moyen des manivelle ou treüil C; cette rouë porte autour de ſa circonférence pluſieurs fourchetes de fer, ſemblables à celles de la Machine précédente. Une Chaîne paſſe auſſi ſur ſa circonférence; cette Chaîne s'engage & ſe dégage d'elle-même des fourchetes. Ses deux extrémités ſont garnies chacune d'un crochet, qui ſert alternativement à élever, ou abaiſſer les fardeaux; c'eſt-à-dire, que quand le bout D a élevé le poids qu'il ſoûtient, l'autre extrémité étant deſcenduë, l'on y accroche le poids F; & l'on fait tourner cette rouë d'un ſens contraire au précédent, & par conſéquent le poids ſe trouve pareillement monté. L'on peut voir par la deuxiéme Figure de cette Planche, comme quoi les maillons de la Chaîne s'engagent dans les fourchetes.

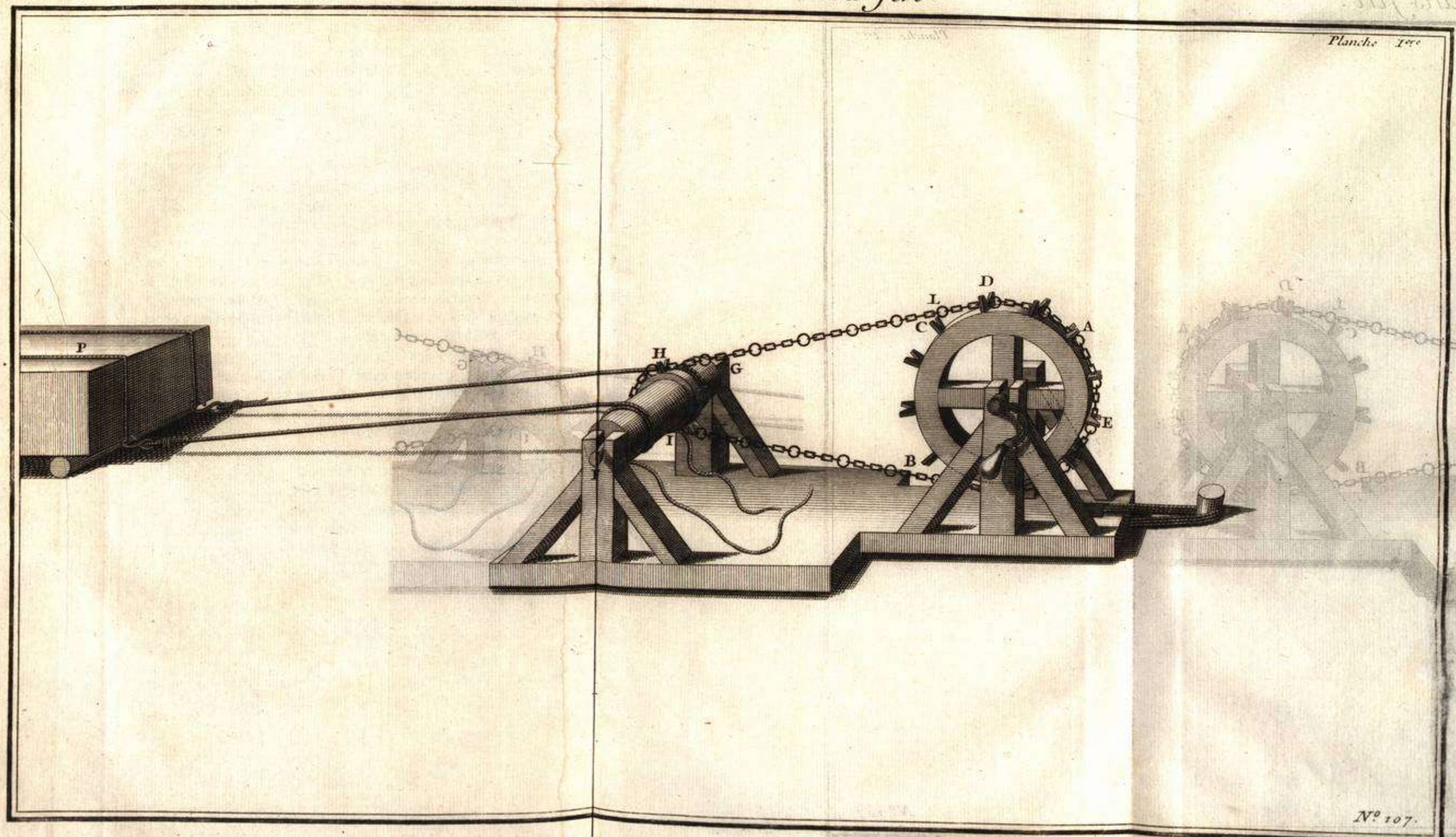
Cette Machine pourroit auſſi ſervir dans la conſtruction ou démolition des bâtimens, & à tirer de l'eau avec des ſeaux.

2008 Ministerio de Cultura



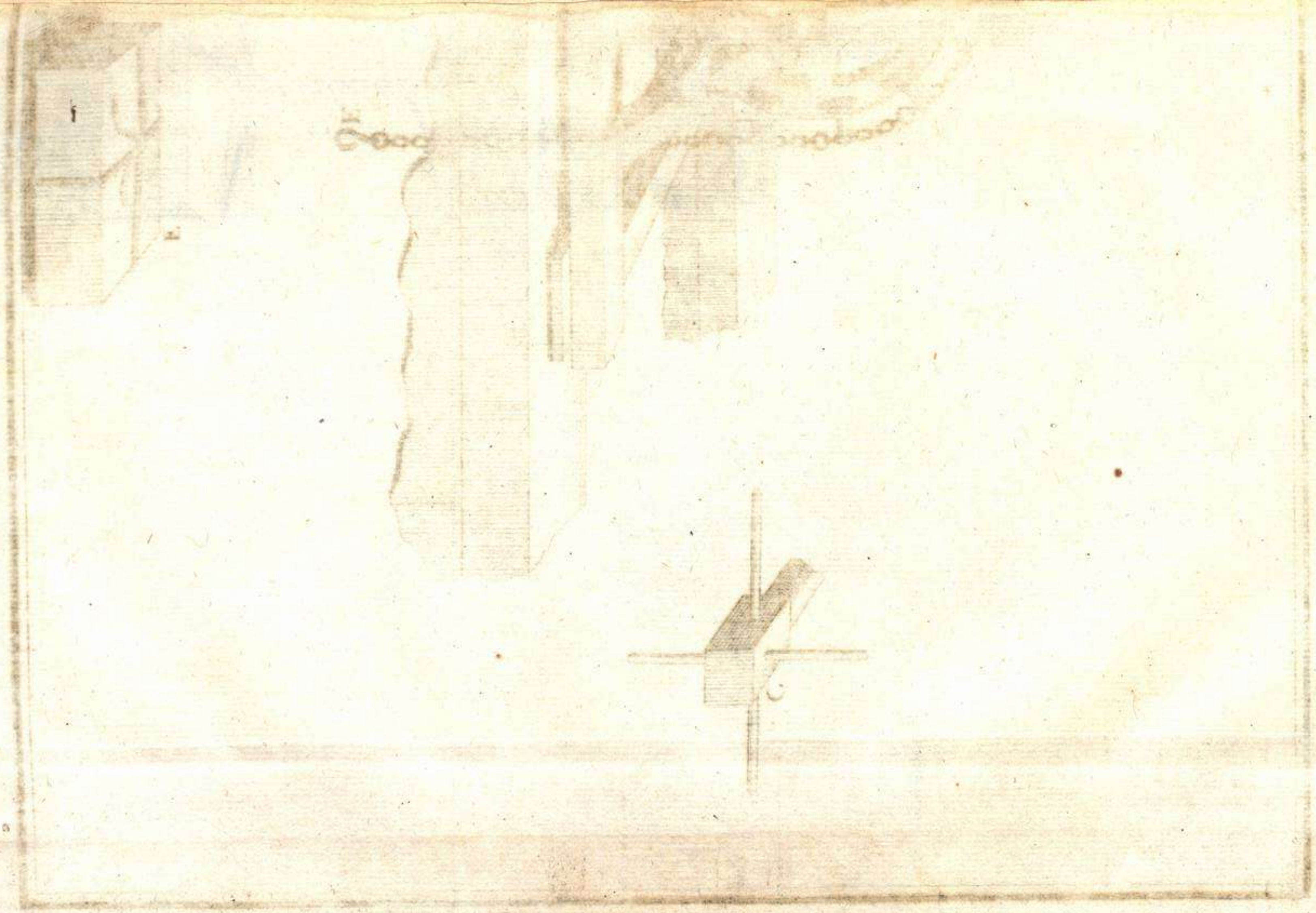
2008 Ministerio de Cultura

Ire. Chaîne sans fin.



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura

2e. Chaîne sans fin

Fig. 1er.

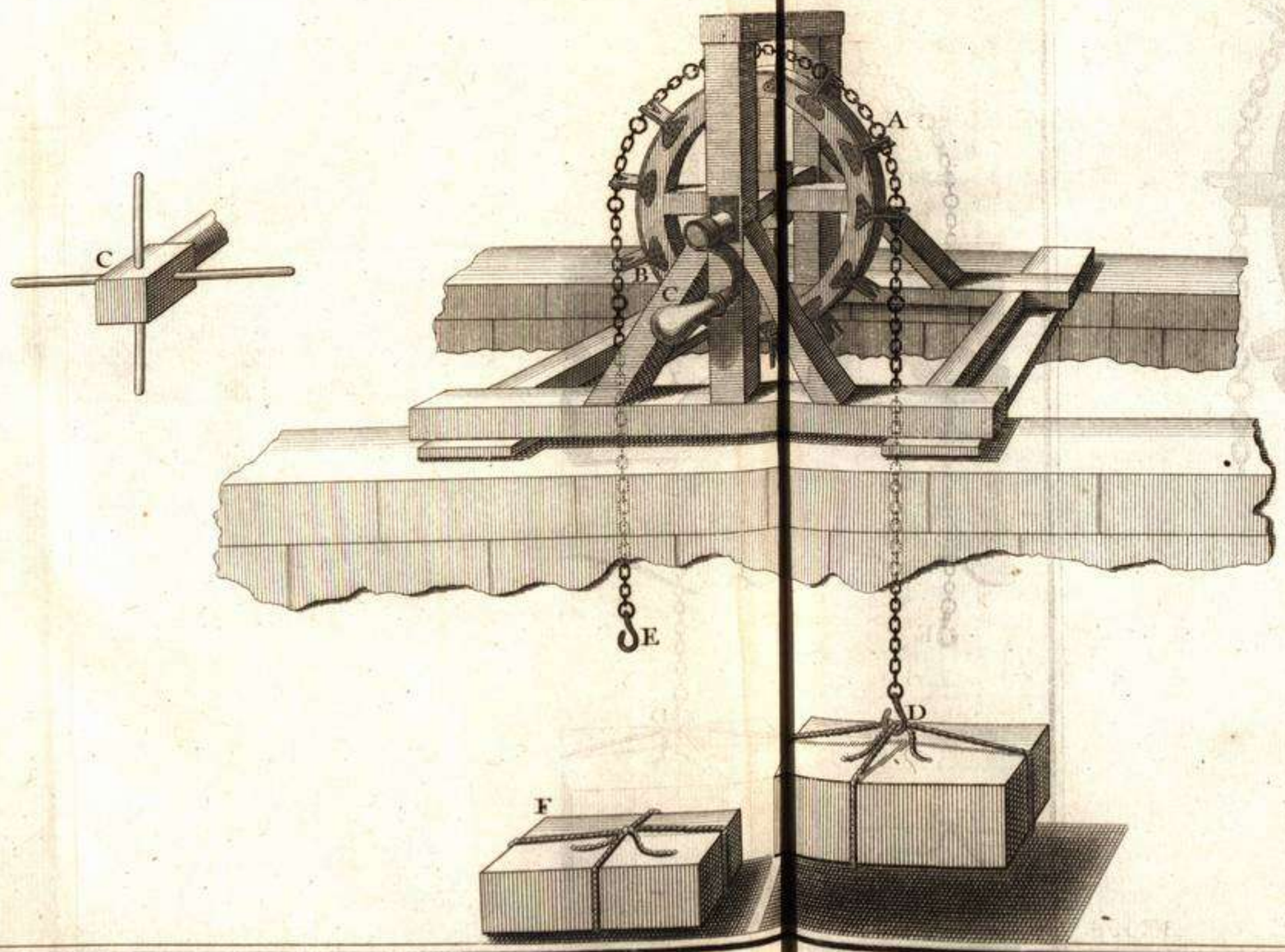
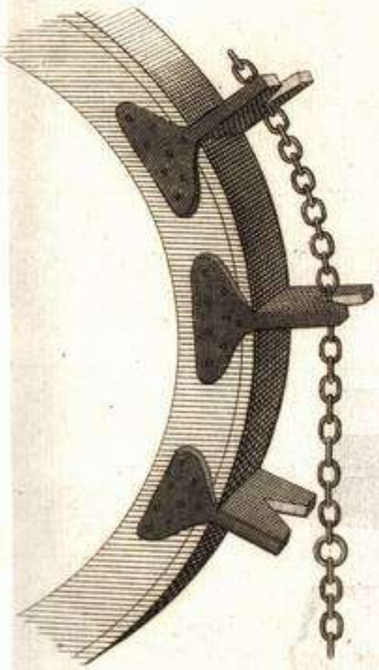


Fig. 2e



No. 108.

Dheulland Sculp

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

COUTEAUX PLIANTS

INVENTÉS

PAR M. DE LA CHAUMETTE.

1706. N°. 109.

LE Couteau pliant AB peut servir de bayonete au bout d'un fusil, & d'Esponton au bout d'une canne; ce Couteau ne différe des autres, qu'en ce qu'il est garni de deux virolles C, D. La premiére C est unie, & la seconde D, fixée à la lame, est taraudée pour y recevoir le bout du fusil, ou de la canne, qui porte à cette extrémité une vis propre pour le taraud; au moyen de quoi le Couteau est assujéti par son manche, & par la lame, de maniére que dans cet état il ne peut se plier.

EF est un Couteau de poche sans ressort, qui se plie comme un Couteau ordinaire.

L'on joint la lame de ce Couteau à son manche, par le moyen de deux reserves cylindriques percées de part-en-part d'un trou quarré G; ces reserves s'emboîtent dans un trou ou concavité de même figure faite dans l'épaisseur des jouës du Couteau; dans le milieu de cette concavité il y a un trou taraudé pour recevoir une vis, qui sert à écarter, ou à resserrer les jouës qui forment le manche. La vis OP est destinée pour cet usage; cette vis entre par l'ouverture G de la lame où elle est fixée. Les filets de cette vis sont taillés differemment; c'est-à-dire, qu'il y a une de ces vis dont les pas sont à droite, & dans l'autre ils sont à gauche. Supposant donc que la lame G soit emboîtée entre les deux jouës du manche, chaque bout de la vis entrera dans son

2008 Ministerio de Cultura

1706.
N°. 109.

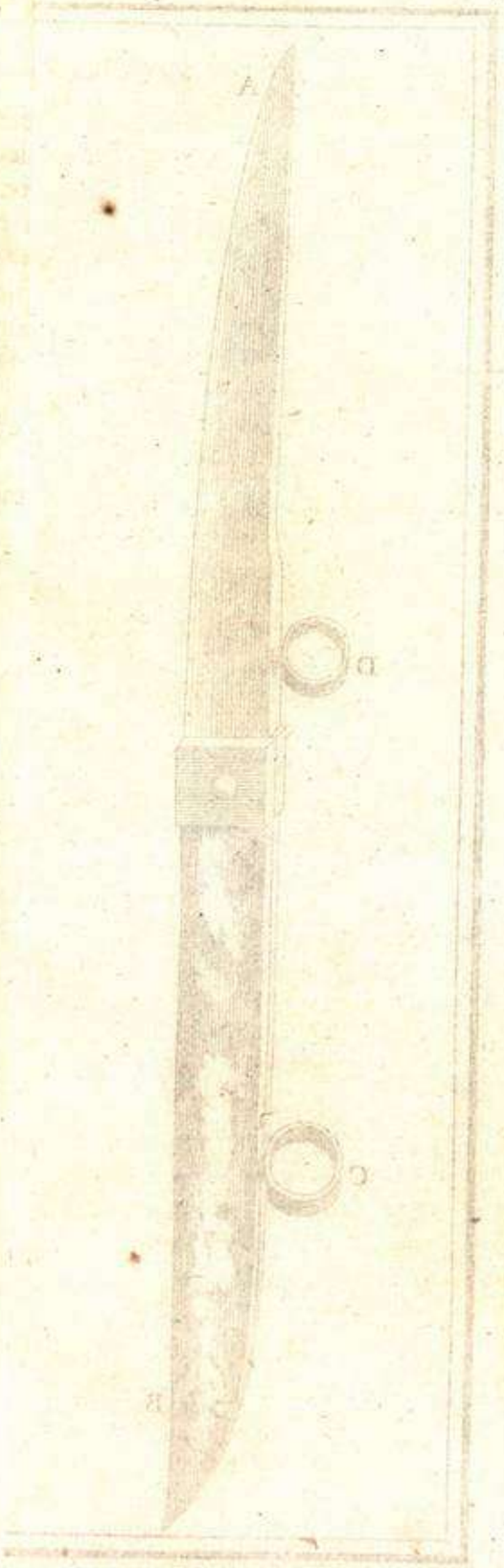
écrou, & en tournant plusieurs fois on le pourra serrer plus ou moins. Ce Couteau étant ainsi disposé, il est clair que les pas de la vis étant à droite & à gauche, le Couteau supposé fermé, en l'ouvrant les pas des vis tendent à rapprocher les jouës; par ce moyen ils pressent les emboîtures contre l'extrémité G de la lame, & la doivent assujétir. Cette vis fait un effet contraire lorsqu'il s'agit de le fermer; c'est-à-dire, qu'elle fait écarter les jouës, & facilite par-là la fermeture.

La Figure LM est le Couteau vû de front du côté du tranchant.

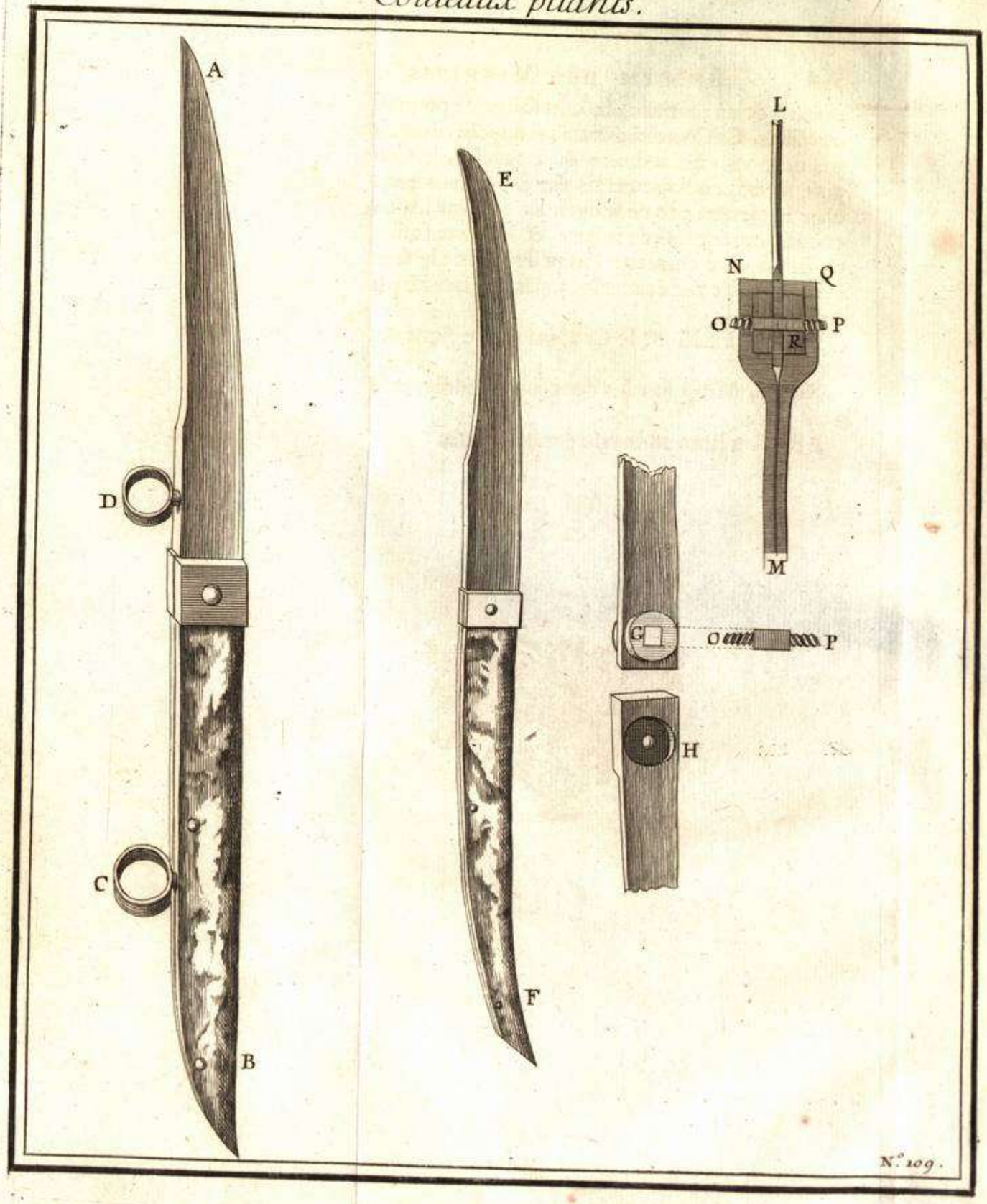
NOM, MPQ sont les deux jouës réünies ensemble par la vis OP.

LR est la lame enfermée entre les jouës.

2008 Ministerio de Cultura



Couteaux pliants.



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

CORNETS POUR LES SOURDS,

ou

ACOUSTIQUES DE DIFFERENTES FIGURES,

INVENTÉS

PAR M. DU QUET.

1706. N°. 110. PLANCHE I.

AB eſt un Cornet de fer blanc, de cuivre, ou d'argent, auquel eſt ſoudé un tuyau coudé d'argent BCD de même matiére; le couvercle BE percé d'une grande quantité de trous fort petits, & par conſéquent très près les uns des autres, eſt celui que l'on tourne du côté du bruit que l'on veut entendre. L'intérieur de cette Acouſtique repréſentée en FG, contient un baſſin GHI à peu près paraboloïde, dont le foyer ſe trouve au couvercle BE; le côté HG du baſſin va ſe rendre au bord BG du tuyau, dans lequel le bruit eſt conduit. Cet effet peut être expliqué de la maniére ſuivante.

Conſiderant les trous faits dans le couvercle BE comme autant d'embouchures de Porte-voix, par cet inſtrument on raſſemble le bruit, en le donnant à une moindre quantité d'air renfermé dans l'Acouſtique; cette moindre quantité d'air étant ébranlée plus fortement, rend le ſon plus ſenſible.

2008 Ministerio de Cultura

1706.
N°. 110.

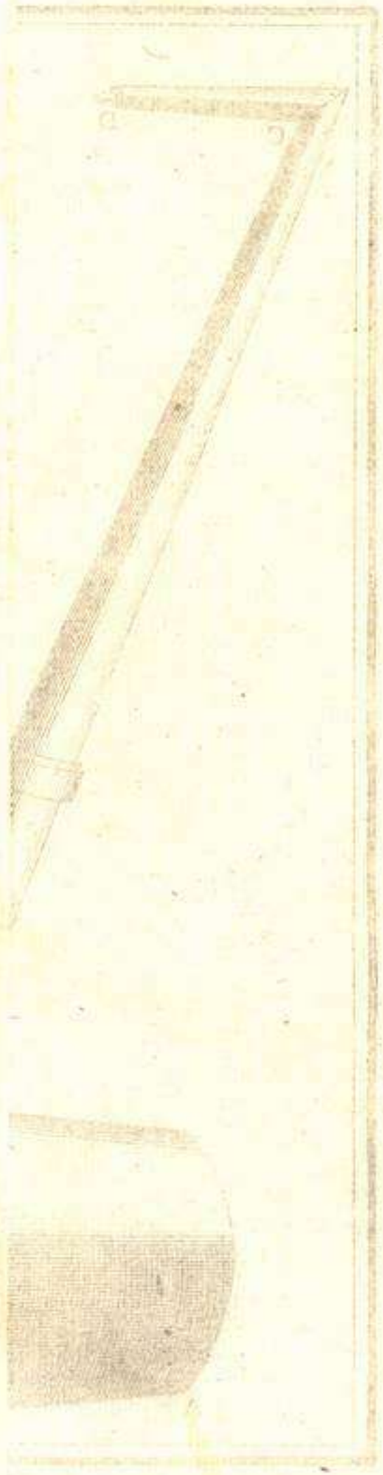
La courbure HG du baſſin peut encore contribuer à porter mieux le ſon de la voix, & la rendre plus diſtincte. Enſuite l'air renfermé dans le tuyau BC, étant auſſi ébranlé par la voix, communique ſon mouvement à l'oreille, appliquée en D, qui reçoit donc une impreſſion plus forte de la voix articulée en EB, ou même en tout autre point extérieur; mais pas trop éloigné de l'Acouſtique.

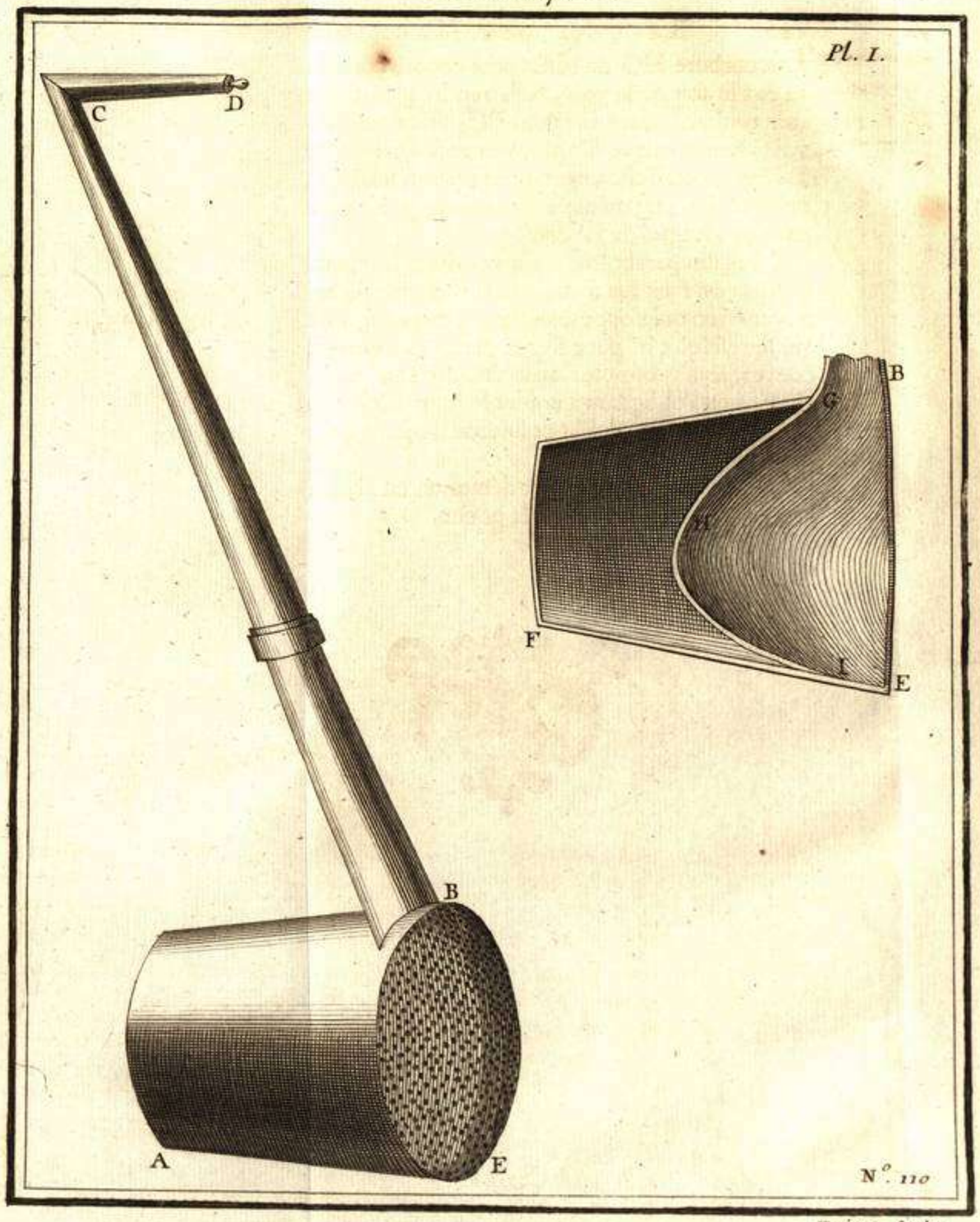
Un baſſin paraboloïde appliqué aux lanternes, réfléchit comme on ſçait les rayons de lumiére paralleles à ſon axe, n'ayant rien qui s'oppoſe au devant du baſſin; mais ici la voix qui ſe réfléchit ne peut ſortir, parce que non-ſeulement le couvercle s'y oppoſe; mais encore l'air extérieur qui le chaſſe, en l'obligeant à couler le long du côté du baſſin, où il trouve une iſſuë qui le conduit au bouton que l'on a dans l'oriſice de l'oreille.

Cette Acouſtique ſe peut démonter en B, & en C, pour être commodément miſe à la poche.

ACOUSTIQUES

2008 Ministerio de Cultura





Horisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

ACOUSTIQUES

INVENTÉES

PAR M. DU QUET.

L'AB eſt un Cornet ſemblable à celui qui eſt décrit à la page précédente : cette Acouſtique eſt ici appliquée à une canne faite en forme de bequille ; la canne ne traverſe point le Cornet ; ſa partie ſupérieure CD eſt creuſe, & fixée ſur la grande plaque AE ; & la partie inférieure de la canne tient de même au fond BF : ce Cornet contient un baſſin GHI ſemblable à celui qui eſt renfermé dans la premiére Acouſtique ; c'eſt-à-dire, dont le fond eſt à peu près paraboloïde : & ce fond conſervant toûjours ſa même figure, une partie de ſes bords viennent juſqu'au-deſſus de ſon foyer, pour former un tuyau coudé LMN, dont la tige LM eſt verticale, renfermé dans la tige CD, qui vient aboutir au petit tuyau P, lequel étant percé d'un trou, & mis dans l'oreille, fait entendre diſtinctement le bruit qui l'environne.

1706. N°. 111. PLANCHE II. FIG. I.

La deuxiéme Figure OPR eſt une Acouſtique qui ne différe de celle-ci, qu'en ce qu'elle eſt faite pour être miſe ſur un chapeau. La pointe P ſe trouve ſur le devant ; les aîles de droite & de gauche ſe trouvent appliquées ſur les côtés SR, SO ; aux extrémités O, R ſont des boutons ſemblables à ceux qui ſe trouvent pratiqués aux autres Acouſtiques. Ceux-ci paſſent dans des trous faits à la forme du chapeau, &

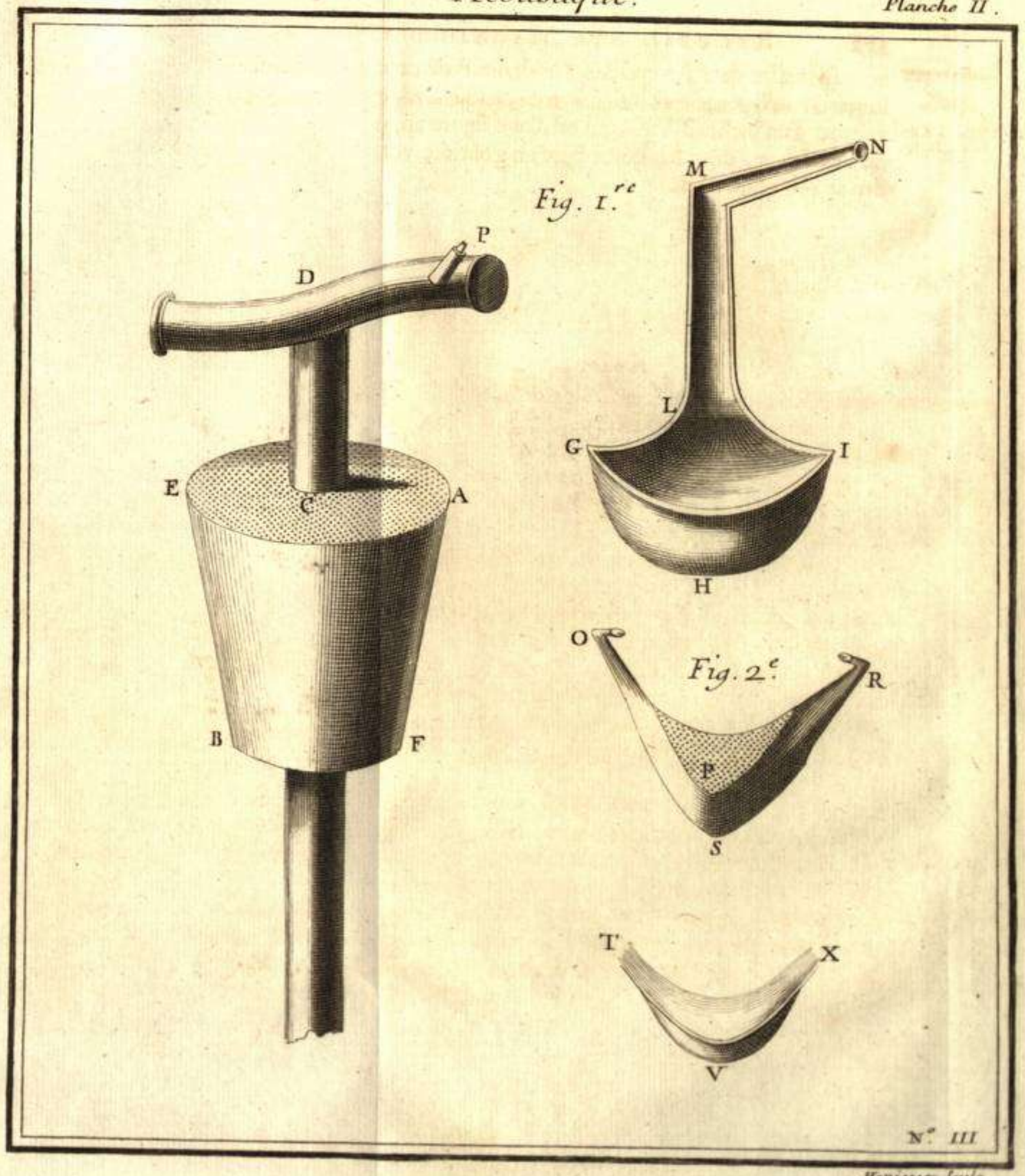
FIG. II.

2008 Ministerio de Cultura

1706.
N°. 111.

vont se rendre dans les oreilles. Le dessus P de cette Acoustique est aussi percé de plusieurs trous, ausquels répond l'ouverture d'un bassin TVX, qui est d'une figure approchante de l'extérieur, dont les côtés faits en goûtiére vont se rendre aux boutons OR.

2008 Ministerio de Cultura



Herinne Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

ACOUSTIQUES INVENTÉES PAR M. DU QUET.

AB eſt un Cornet comme tous ceux dont a déja parlé; à la partie extérieure eſt une demie calote BCD, ſoudée à la moitié du pourtour du Cornet, & au tuyau EF, à l'endroit C. L'uſage de cette calote eſt de ramaſſer une plus grande quantité d'air, qui étant frappé & mis en mouvement, refluë dans le Cornet, au moyen des trous faits ſur le deſſus DEB. L'intérieur de ce Cornet renferme un baſſin HILM, aſſez ſemblable à ceux qui ſont contenus dans les Acouſtiques précédentes; c'eſt-à-dire, d'une figure à peu près paraboloïde, où l'air ſe réfléchiſſant dans le fond, eſt conduit par le tuyau M dans le tuyau extérieur EFG, dont le bouton G eſt placé dans l'orifice de l'oreille.

1706. N°. 112. 113. PLANCHE III.

Cette autre eſpéce d'Acouſtique eſt d'une figure propre à placer ſous la coëffe, & ſon uſage eſt deſtiné aux femmes. La partie CAED ſuit la forme du front; & les branches CF, BG, deſcendent le long des côtés de la tête, & conduiſent les boutons dans les oreilles; la coëffure eſt poſée par-deſſus. L'impreſſion de l'air ſe fait ſur le devant CED, percé de pluſieurs trous, & qui doit être à découvert. Cette Acouſtique eſt formée de deux piéces; telle que H, dont on a ôté le devant pour faire voir l'intérieur, qui contient une feuille de fer blanc coupée ſuivant la figure extérieure. Cette feuille eſt ſoudée ſur ſon chan, & on lui fait prendre

PLANCHE IV.

2008 Ministerio de Cultura

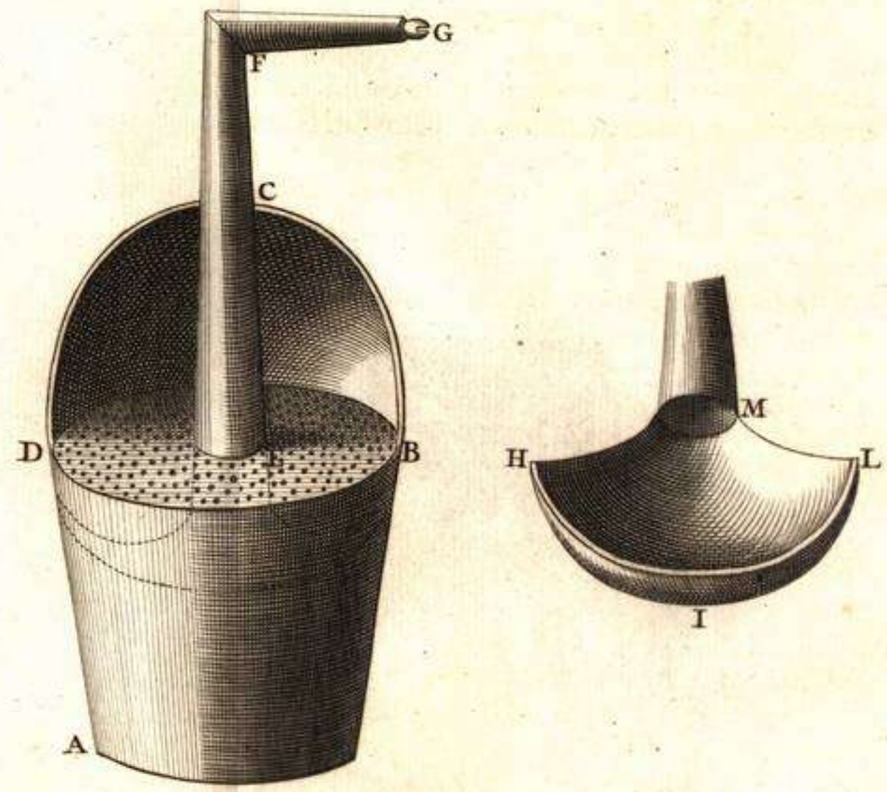
1706. la courbure LM, qui réfléchit la voix dans l'ouverture N du tuyau, le long duquel elle coule & parvient au bouton.

N°. 112. L'Acouſtique OP eſt pour Hommes; elle eſt faite en
113. forme de calote, conſtruite auſſi de deux piéces, celle-ci ſe place ſous la perruque, & reçoit l'impreſſion du bruit par le deſſous, repréſenté en RQ. La Figure ST en fait voir la partie convexe; & la Figure OP, poſée au-deſſus du plan RQ, qui n'en repréſente qu'une, en fait voir la partie concave.

Il n'y a pas d'apparence que ces derniéres Machines ayent lieu. On aimera mieux entendre moins, que de paroître avec des coëffures, qui portées ſur ces ſortes d'Acouſtiques ne peuvent manquer d'être fort bizares.

2008 Ministerio de Cultura

Planche 3e.

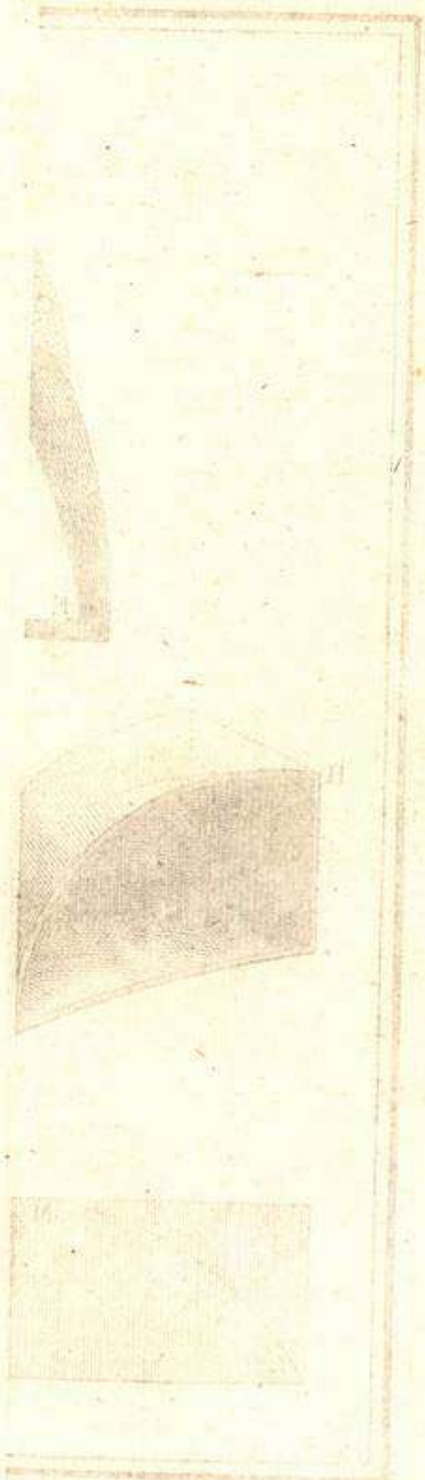


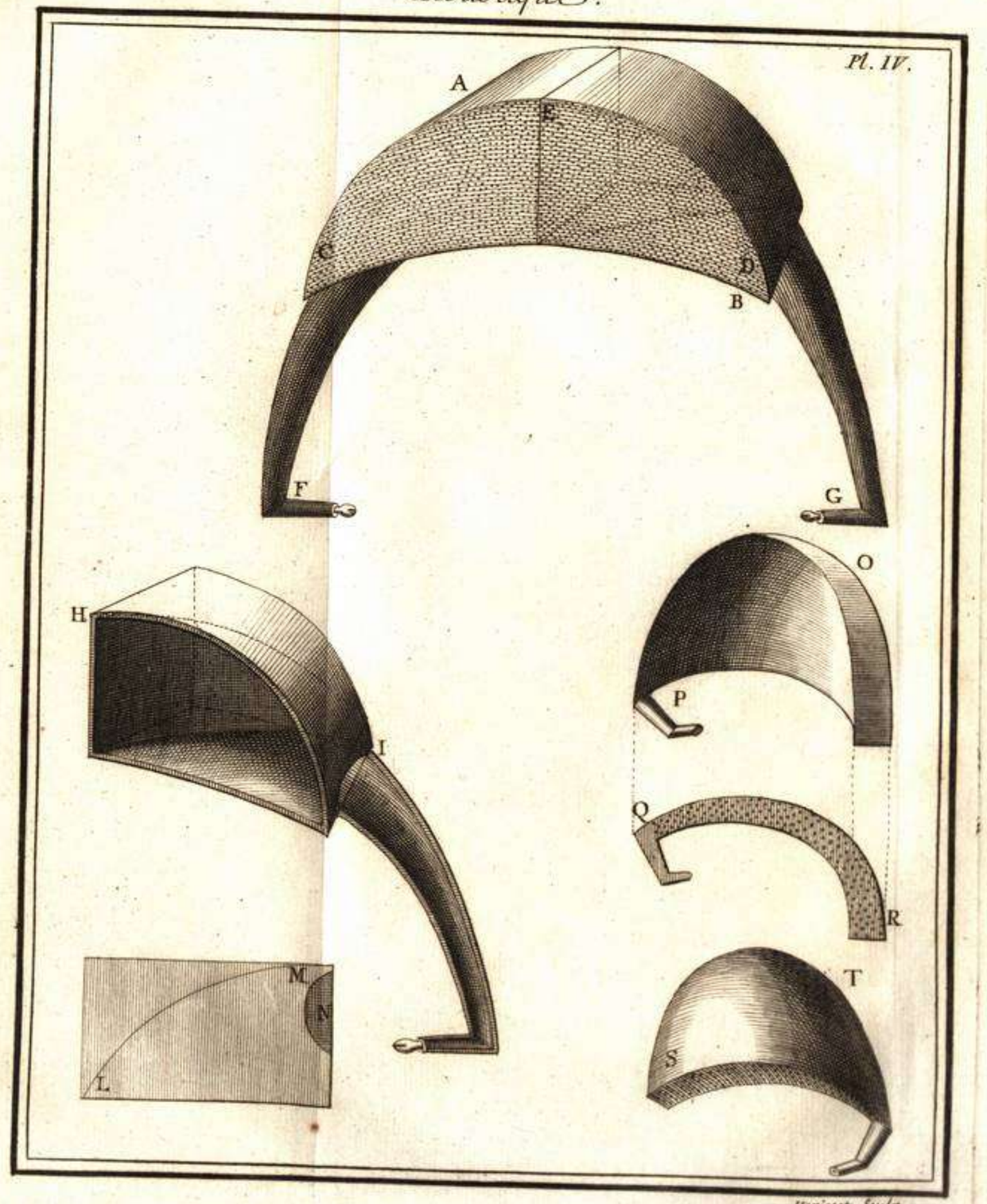
Dheullard Sculp.

No. 112.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura





2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

ACOUSTIQUE

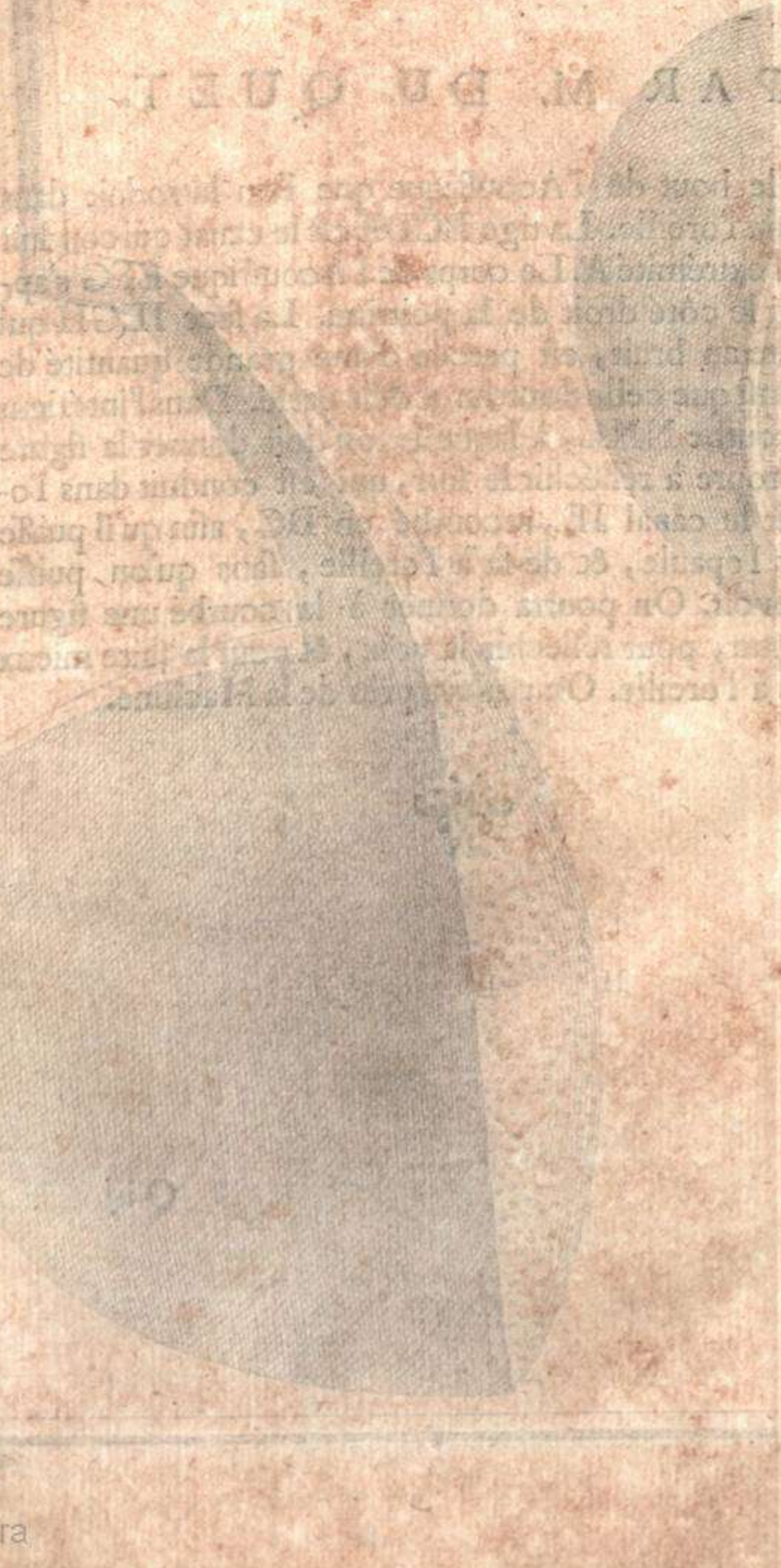
INVENTÉE

PAR M. DU QUET.

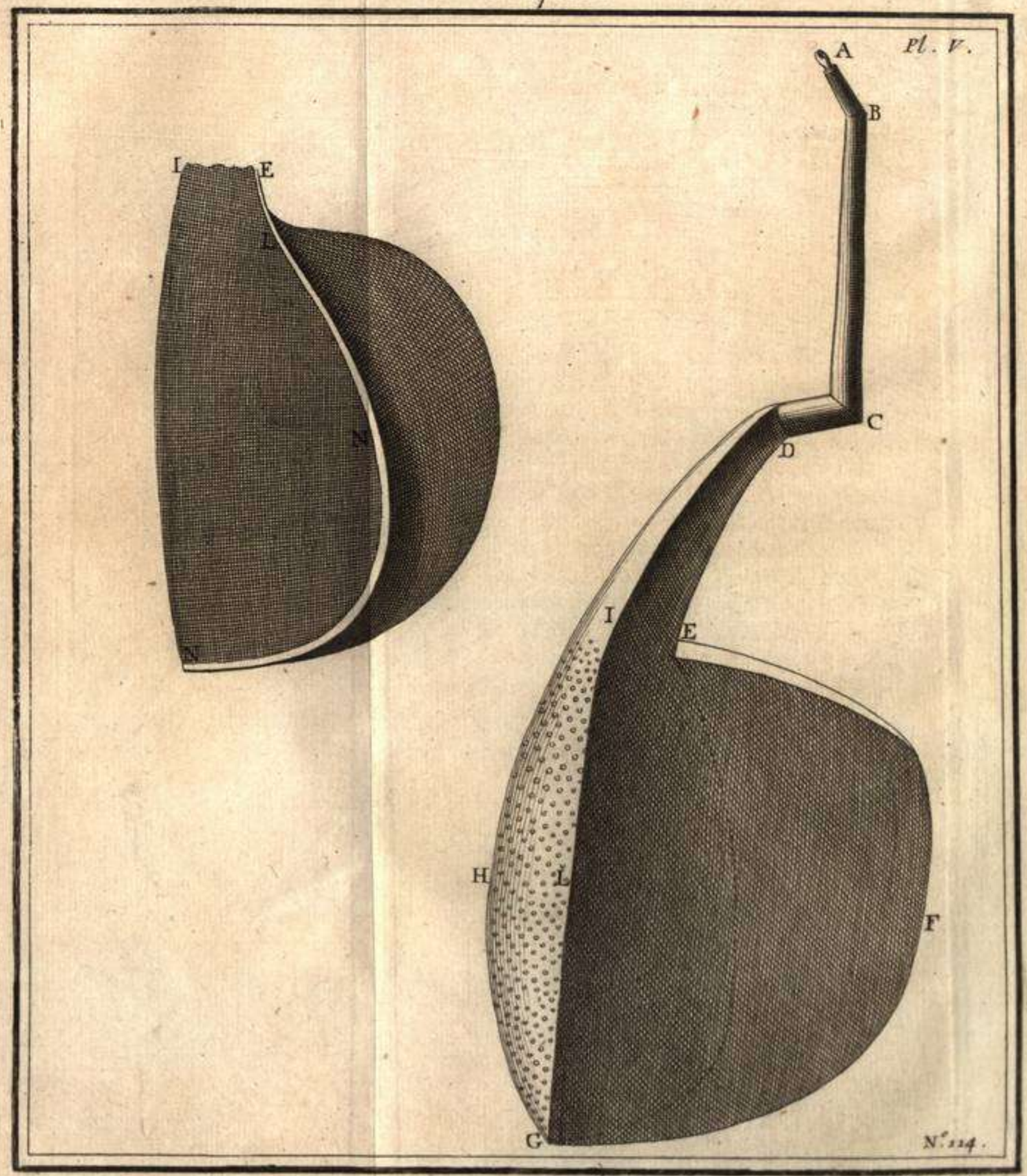
A eſt le bout de l'Acouſtique que l'on introduit dans l'orifice de l'oreille. La tige BCDE eſt le canal qui conduit le ſon à l'extrémité A. Le corps de l'Acouſtique EFG s'applique ſur le côté droit de la poitrine. La face ILGH qui ſe préſente au bruit, eſt percée d'une grande quantité de trous, ainſi que celle dont on a déja parlé. Dans l'intérieur eſt une courbe NNL, à laquelle on doit donner la figure la plus propre à réfléchir le ſon, qui eſt conduit dans l'oreille par le canal IE, recourbé en DC, afin qu'il puiſſe paſſer ſur l'épaule, & de-là à l'oreille, ſans qu'on puiſſe l'appercevoir. On pourra donner à la courbe une figure parabolique, pour réfléchir la voix, & pour la faire mieux entendre à l'oreille. On parlera près de la Machine.

1706.
N°. 114.
PLANCHE V.

2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE

POUR

AUGMENTER CONSIDERABLEMENT

LE SON,

INVENTÉE

PAR M. DU QUET.

1706.
No. 115.
PLANCHE VI.

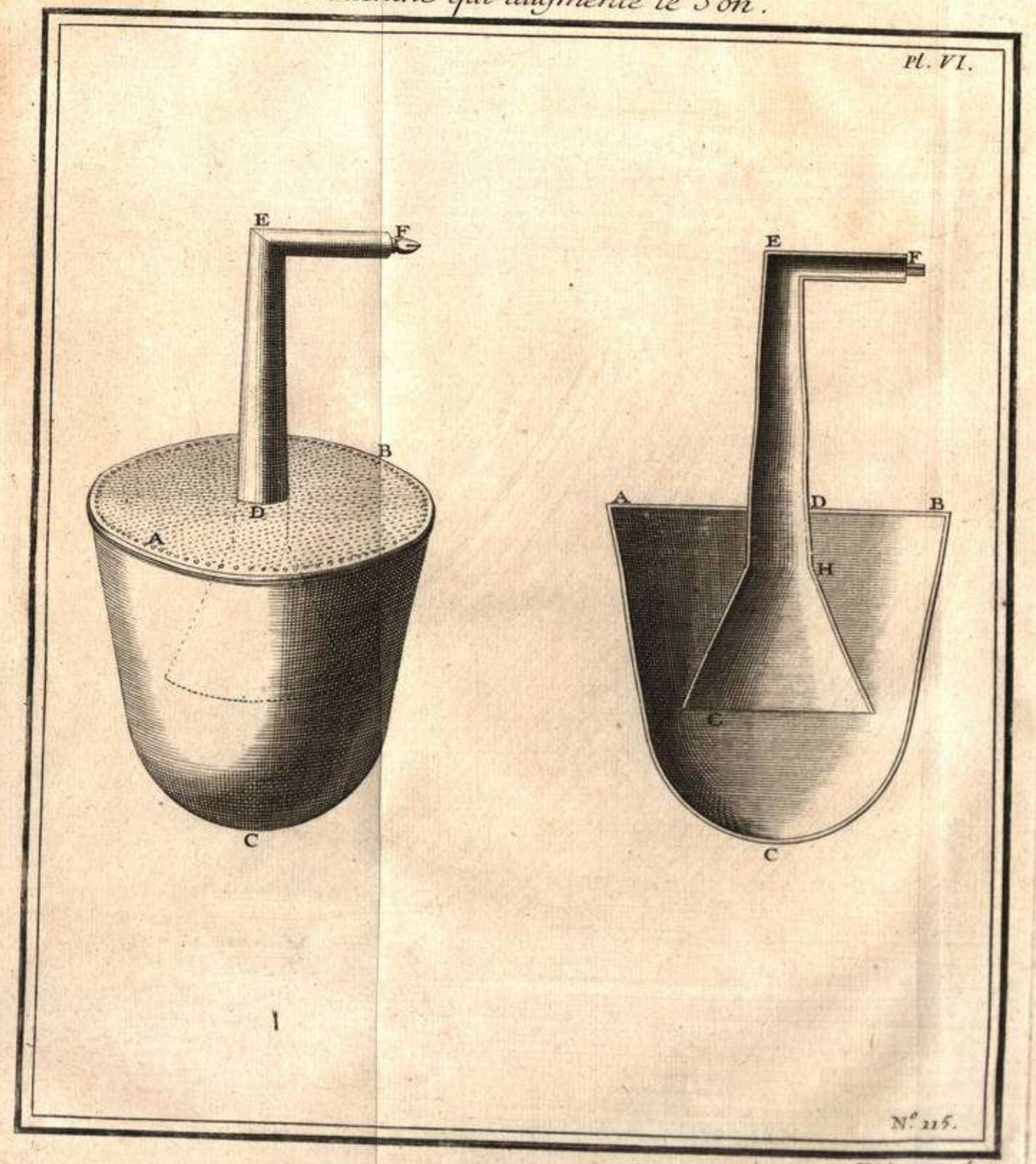
LE Cornet AB ne différe de ceux dont on vient de parler, qu'en ce que le fond C est arondi, en formant à peu près un paraboloïde. La plaque A est percée d'une grande quantité de trous ; au milieu de cette plaque est placée la tige DE, à laquelle est un ajutage EF, que l'on introduit dans l'orifice de l'oreille : cette tige que l'on peut appeller tuyau, est prolongée. L'intérieur du Cornet porte un entonnoir GH, dont la plus grande ouverture se présente au-dessus de la concavité de l'Acoustique ; il arrive par-là que l'air étant ébranlé par le bruit, il s'introduit dans le Cornet, & coule le long des côtés extérieurs de l'entonnoir, dans lequel il est renvoyé, en se réfléchissant au foyer de la parabole où il s'est ramassé. Les Cornets de cette derniére construction sont infiniment meilleurs, & font plus d'effet que les autres.

2008 Ministerio de Cultura

FAUTEUIL

2008 Ministerio de Cultura

Machine qui augmente le Son.



Horinet Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

FAUTEUIL

POUR LES SOURDS,

INVENTÉ

PAR M. DU QUET.

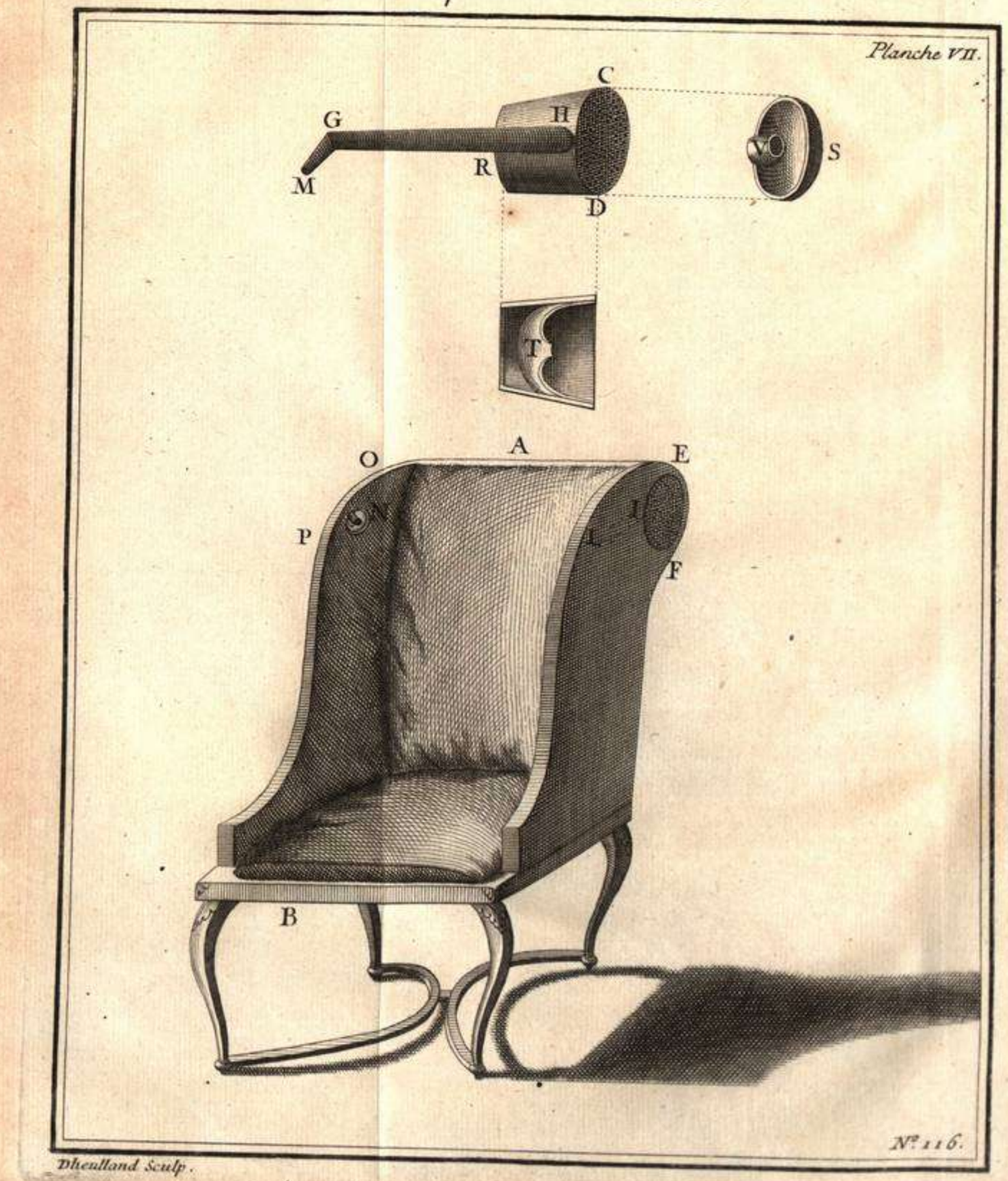
1706.
N°. 116.
PLANCHE VII.

ON applique à un Fauteuil ordinaire AB deux Acouſtiques, une de chaque côté, ſemblables à quelqu'unes de celles que l'on a décrites plus haut. La ſurface CD percée de pluſieurs trous, eſt enchaſſée dans une partie ſaillante reſervée au côté extérieur du Fauteuil à l'endroit EF; & quand on veut ſe faire entendre de la perſonne aſſiſe, on parle à cet endroit. Le tuyau GH de cette Acouſtique eſt compris dans la largeur de la jouë du Fauteuil, entre la fourure en IL. Le bouton M revient dans l'intérieur N du même Fauteuil, tel que l'on le voit au côté OP, oppoſé au premier EF. L'Acouſtique CDR contient dans le fond intérieur de ſon Cornet R, un baſſin S entiérement ſemblable au premier Acouſtique; ce baſſin eſt donc à peu près paraboloïde; un des bords vient pour former un tuyau T; ce tuyau étant recourbé, ſon bout V va joindre en H le tuyau de l'Acouſtique. La perſonne aſſiſe mettra l'oreille d'un côté ou d'autre; par exemple, au côté OP, au bouton N que l'on peut voir; ce bouton étant dans l'orifice de l'oreille, on entendra facilement celui qui parlera au côté extérieur du Fauteuil. Cet effet eſt produit par les mêmes cauſes dont il a été parlé dans les Deſcriptions précédentes.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Fauteuil pour les Sourds.



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE

POUR ELEVER DES FARDEAUX,

INVENTÉE

PAR M. THOMAS.

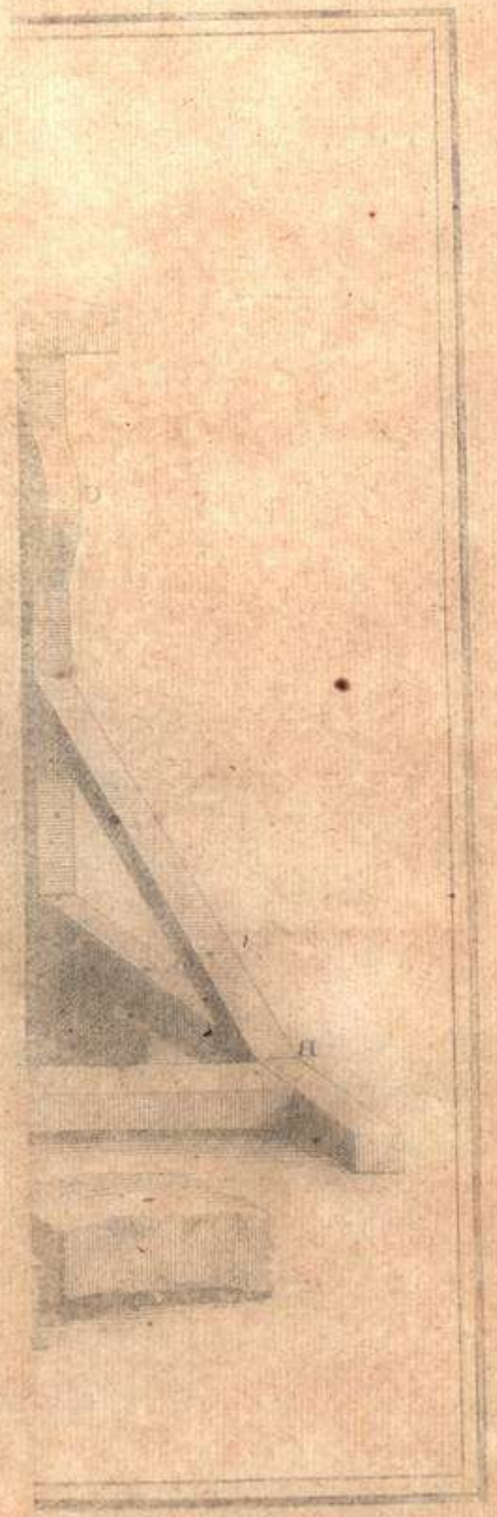
CETTE Machine qui eſt encore une application du Cric déja décrit en 1703, eſt compoſée d'un bâtis de charpente AB élevé au-deſſus de la couverture d'une Carriére; à ce bâtis eſt un treüil CD; à l'extrémité D eſt un pignon mené par une rouë dentée E, qui eſt elle-même menée par un ſecond pignon F fixé au moulinet HG: le poids P étant ſuppoſé à enlever, on le ſaiſit d'abord à la corde du treüil, enſuite on tourne le moulinet qui fait mouvoir ce roüage en faiſant circuler le treüil CD, autour duquel ſe roule la corde qui enleve la pierre hors de la Carriére.

1706. N°. 117.

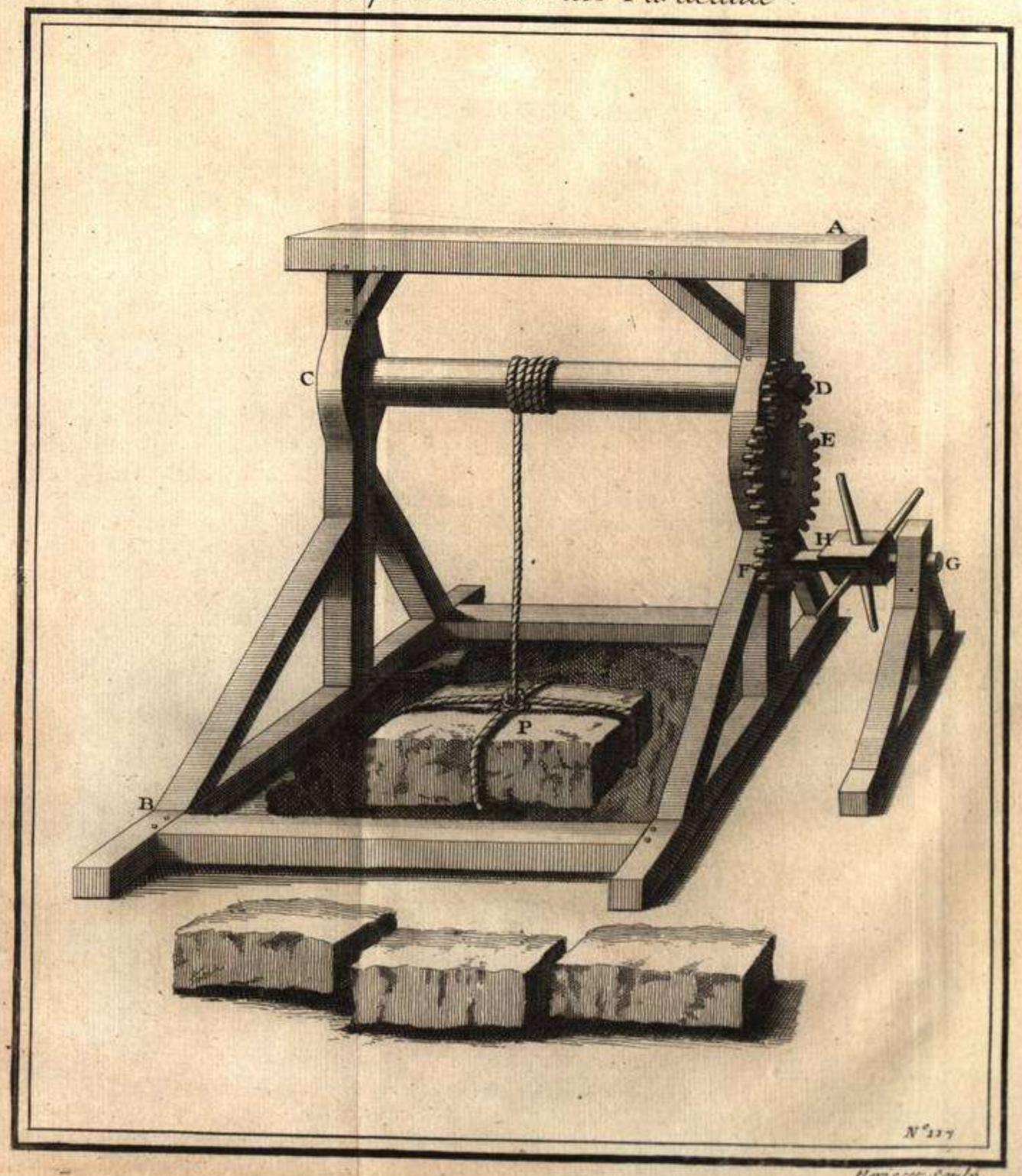
Cette Machine n'eſt pas nouvelle, & n'a par elle-même que fort peu d'avantage. La rouë E ne ſert ici que de renvoi, & n'augmente en rien la puiſſance, cette rouë étant menée par deux pignons égaux; ainſi il ſera néceſſaire d'augmenter la longueur des barres du moulinet. Toute la commodité que l'on y trouve eſt de pouvoir placer le treüil aſſez haut pour faciliter la ſortie de la pierre hors le bâtis; car d'ailleurs il n'y a aucune direction de poids.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura



Machine pour Elever des Fardeaux



Hervier Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

RECUEIL
DES MACHINES
APPROUVÉES
PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES.

ANNÉE 1707.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MOULIN

POUR FAIRE AGIR LES POMPES D'UN NAVIRE,

INVENTÉ

PAR M. DU QUET.

CETTE Machine est une espéce de rouë de Moulin AB placée au côté CDE d'un Vaisseau. L'arbre FG de ce Moulin passe dans un sabord de la batterie d'en-bas, ou dans une ouverture faite exprès. L'extrémité G de cet arbre porte une manivelle coudée GI, qui entre dans une seconde manivelle L fixée à un balancier MN qui est attaché par des pivots à un des baus du Vaisseau; ce même balancier porte un bras MQ, auquel tient l'extrémité Q du levier QRS mobile autour du point R qui tient à son autre extrémité S la tige du piston de la Pompe TV.

1707. N°. 118. FIG. I. II. & III.

Le Vaisseau étant à la voile, cette Machine est mise en mouvement par le sillage du Vaisseau; c'est-à-dire, par le mouvement que l'eau a par rapport à la vîtesse du Vaisseau, d'où il suit que le Moulin AB tourne, & fait aussi tourner la manivelle GI; cette manivelle chasse de côté & d'autre l'autre manivelle L, lui faisant faire le chemin *ab*, ce qui ne se peut sans que le bras OP ne fasse aussi le

2008 Ministerio de Cultura

1707. N. 118.

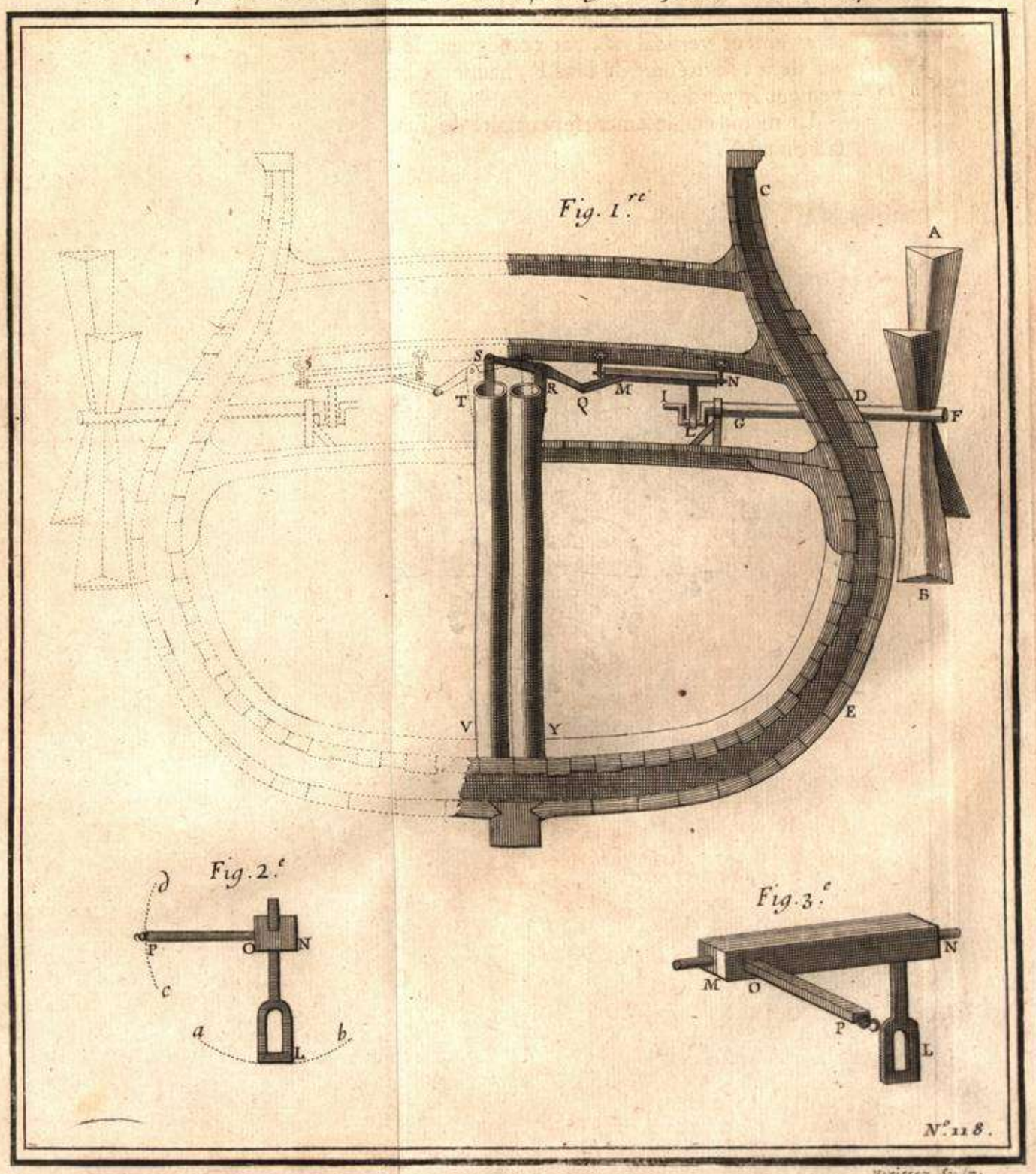
mouvement vertical *cd*, par conséquent le levier SRQ qui tient à l'extrémité du bras P, hausse & baisse alternativement le piston.

Le même établissement se peut faire de l'autre côté pour la Pompe Y.

CHAISE

2008 Ministerio de Cultura

Moulin placé au côté d'un Vaisseau pour faire joüer des Pompes.



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

CHAISE
A PORTEURS,

INVENTÉE

PAR M. L'ABBÉ WILIN.

1707. N°. 119. Fig. I.

CETTE Chaise différe des autres, en ce qu'elle a la propriété de prendre telle situation que souhaite celui qui est dedans. La Mécanique employée pour produire cet effet consiste en ce qui suit. On n'explique que le côté apparent de cette Machine, le côté caché lui étant semblable.

Le coffre de la Chaise est garni d'un tourillon P, qui entre dans le bâton CE, où ce tourillon, qui est le point de suspension, est arrêté extérieurement par une clavete. Ce bâton est percé de deux trous LM, qui servent de chape à deux poulies que l'on y renferme. Une troisiéme chape F est élevée sur l'épaisseur du bâton; dans cette chape est fixée une rouë dentée G, dans laquelle engrene un pignon H établi au côté de la Chaise; ce pignon porte à son centre un rouleau qui diminuë de grosseur, & est prolongé dans l'intérieur du coffre, pour recevoir une manivelle telle que T, vuë dans le dedans de la Chaise au côté opposé à celui-ci. Sur le rouleau du pignon H, passe une corde qui fait

2008 Ministerio de Cultura

1707. N°. 119.

un tour ſur la circonférence, comme il paroît en N, & les bouts de cette corde paſſent ſur les poulies LM, & ſont enſuite fixés à la baſe aux deux points B,I. L'uſage de cette corde eſt d'empêcher les balancements continuels qui arriveroient ſi le coffre de la Chaiſe n'étoit contretenu par quelque endroit, ce coffre n'étant ſuſpendu que ſur deux points. Cette corde ſert auſſi à rappeller toûjours l'engrenage du pignon ſur la rouë. Une ſemblable Mécanique étant appliquée à une Chaiſe, voici de quelle maniére l'on pourra s'en ſervir.

FIG. II.

L'on ſuppoſe, par exemple, que la Chaiſe ſoit portée dans une deſcente, pour lors les bâtons prendront néceſſairement la direction *c e*. Cette ſituation commune aux Chaiſes ordinaires ſe trouve ſuprimée dans celle-ci, parce que celui qui eſt dedans tournant la manivelle, le pignon H tournera pendant un eſpace ſuffiſant, pour mettre la Chaiſe droite au tour de la rouë G; & l'on voit que le pignon H étant parvenu en *h* vers la droite, le coffre de la Chaiſe a la pente ou ſituation Y *b i a* oppoſée à l'inclinaiſon du plan ſur lequel il eſt porté. Si au contraire l'on monte le long du même plan incliné, on tournera les manivelles d'un ſens oppoſé au précédent; le pignon étant parvenu dans ſon état naturel H, on lui fera faire autant de chemin en avant qu'il en avoit fait en arriére, & il viendra en *h* vers la gauche; alors la Chaiſe ſe trouvera droite par rapport à celui qui la fera mouvoir. Enfin ſi le plan eſt horiſontal, par les mêmes raiſons on prendra telle ſituation panchée que l'on ſouhaitera; enſuite on arrêtera en-dedans les manivelles à des crochets, de même que l'on arrête les manivelles des Crics ordinaires.

Les frotements qui ſe rencontrent dans cette Machine doivent procurer des mouvements rudes, & doivent rendre cette Chaiſe d'un grand poids, & d'un entretien conſiderable.

2008 Ministerio de Cultura

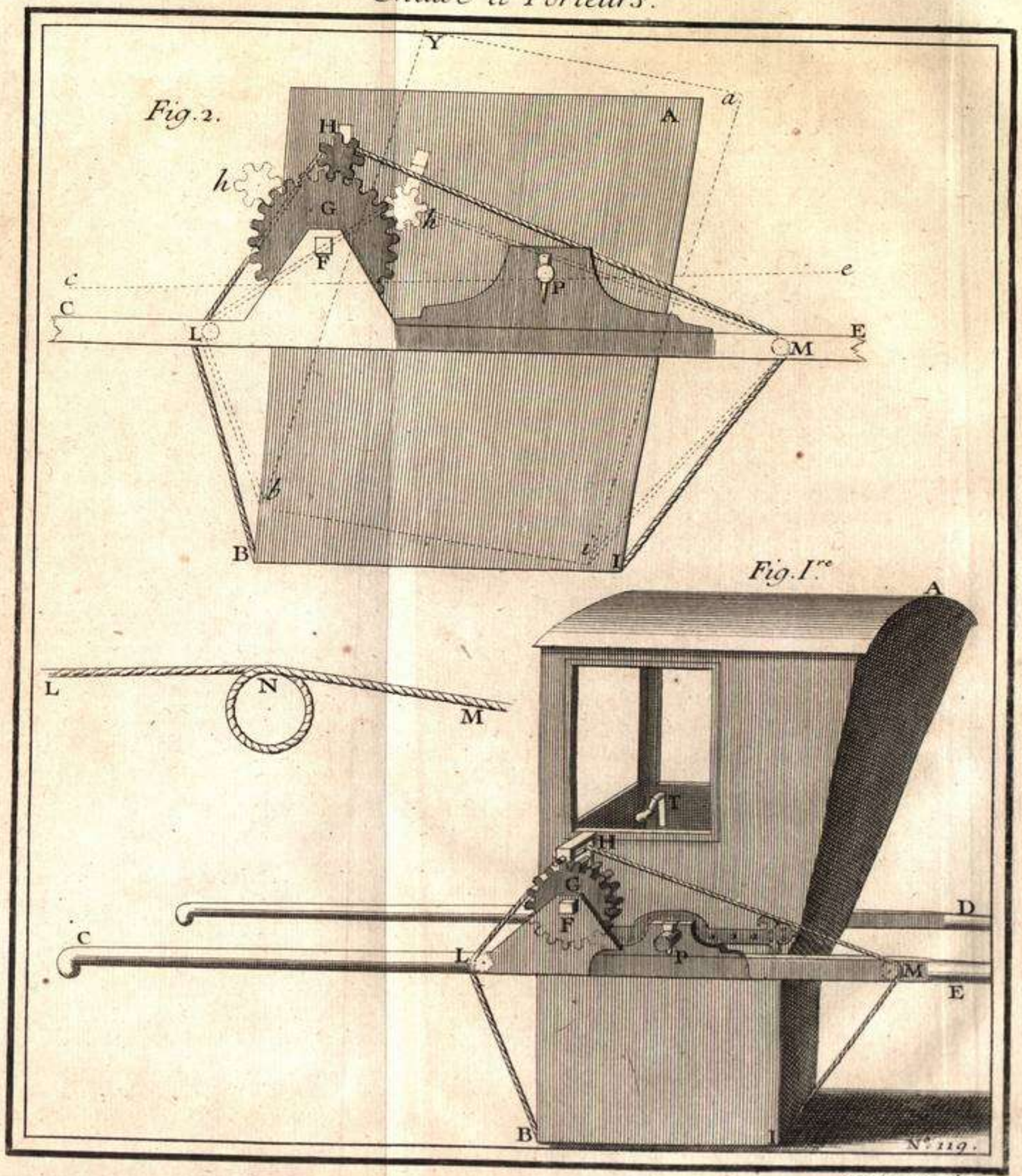
On pourroit enfermer la Mécanique de cette Machine dans des doubles côtés, ou dans des espéces de coffres que l'on pratiqueroit aux côtés de la Chaise, ce qui ne la defigureroit pas extérieurement, sur-tout si on la bomboit.

1707.
N°. 119.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Chaise à Porteurs.



Heris sc. Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE

POUR REMONTER LES BATEAUX,

INVENTÉE

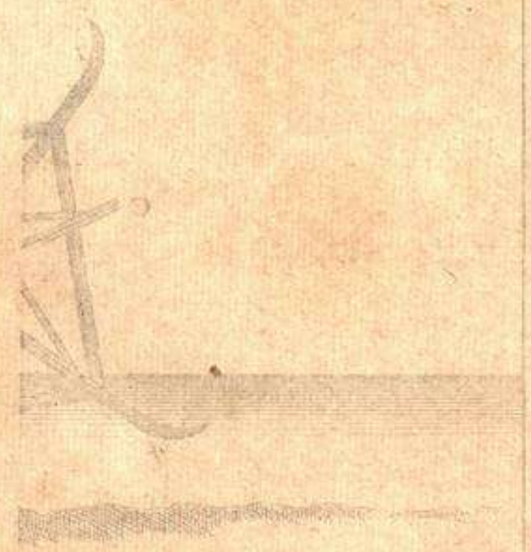
PAR M. LAVIER,

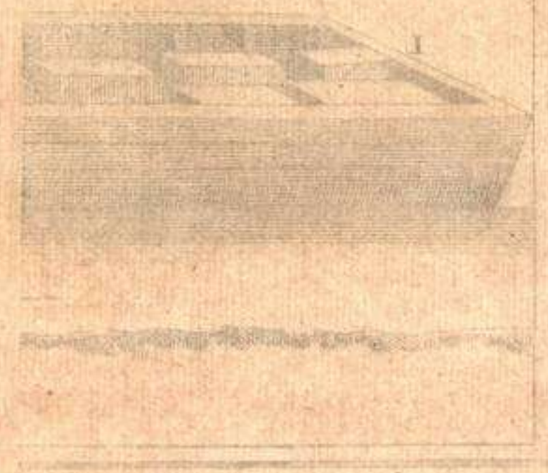
CE moyen de remonter consiste à appliquer à l'avant d'un Bateau un arbre AB qui le traverse, pris sur ses bords par des côtés, entre lesquels cet arbre puisse tourner librement sur lui-même; ce qui se fait au moyen de deux rouës de moulin CD, EF construites à ses extrémités. Aux mêmes endroits, c'est-à-dire, plus près du bord, sont fixées verticalement des barres recourbées par leurs bouts, comme 1, 2, 3, 4, & assujéties ensemble par des traverses, de maniére que les rouës exposant au courant les surfaces des aubans qui les composent, tournent nécessairement, & font enfoncer les barres de fer successivement l'une-l'autre, qui font autant de points d'appui dans le fond de la riviére, par conséquent poussent le bateau en avant: ainsi cette manœuvre appliquée au bateau chargé LM le feroit remonter, pourvû qu'on répondit de la nature du fonds de la riviére, de sa profondeur, & que cette profondeur fût toûjours la même.

1707. N°. 120.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura





Machine pour Remonter les Bateaux.

Fig. 2e

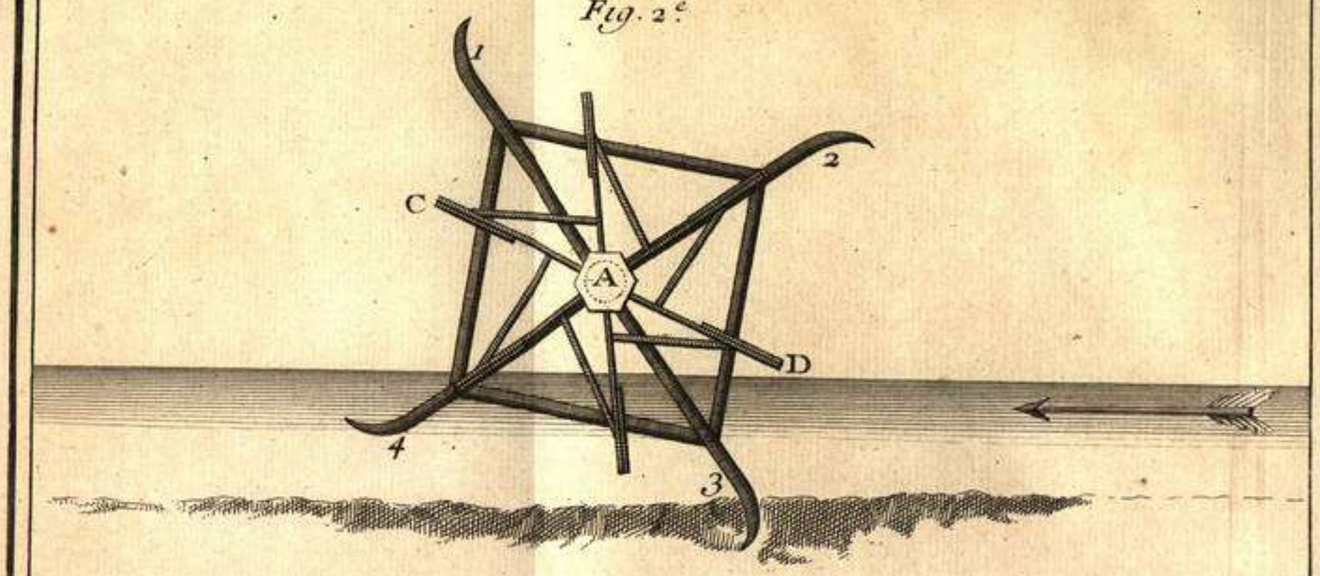
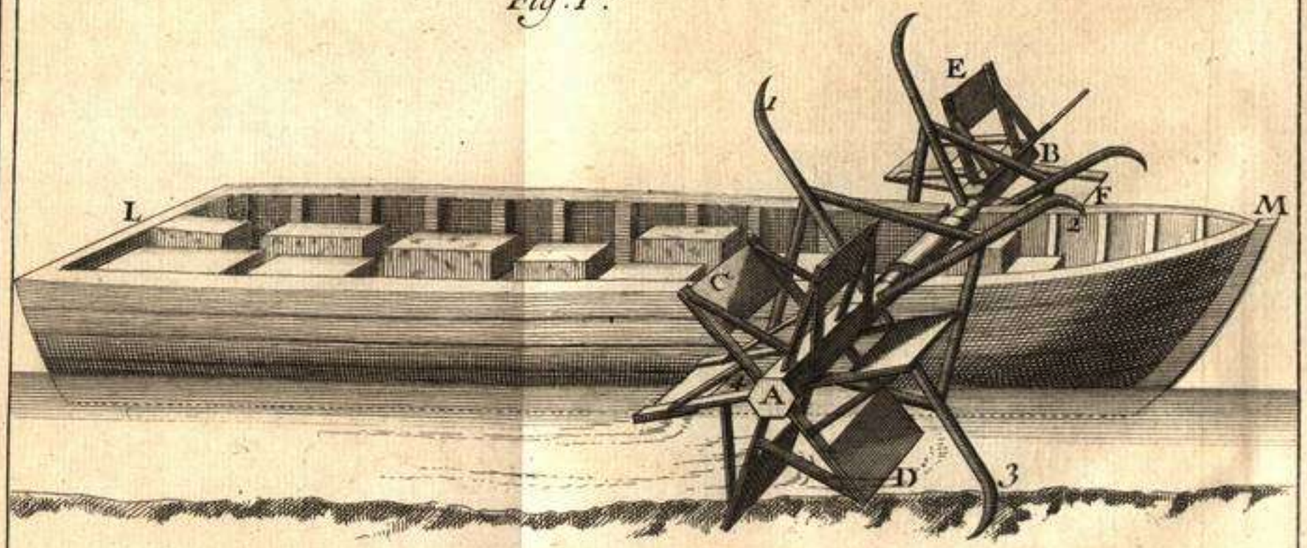


Fig. 1re



N.° 120.

Herisset sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE

POUR FAIRE MOUVOIR QUATRE MOULINS A BLED TOUS A LA FOIS,

INVENTÉE

PAR M. DE LA GAROUSTE.

1707.
N°. 121.

CETTE Machine est une application du levier de M. De La Garouste, decrit en 1702.

Au centre F de la rouë, l'on fixe un arbre FGH, soûtenu en G par un colet dans lequel il peut tourner librement. A l'extrémité H est une lanterne dont le pivot est soûtenu par un crampon fixement attaché à vis & écrous au plancher du bâtis; la lanterne H engrene dans la rouë de chan IL; cette rouë est fixée au centre d'une seconde rouë MN, de maniére que l'arbre leur est commun : cette derniére rouë mene quatre lanternes verticales, dont il n'y a que les deux O, P qui paroissent dans cette Figure. Au centre de ces lanternes on fixe les meules avec le reste de ce qui doit composer les Moulins, qui ne différent en rien des Moulins ordinaires. Faisant donc mouvoir le levier, il est clair que l'arbre de couche FGH tournant sur lui-même, fera aussi tourner les rouës horisontales, & les lanternes qui composent les Moulins.

2008 Ministerio de Cultura

1707.
N°. 121.

Quoique ce levier ait beaucoup d'avantage par lui-même, il eſt à propos avant l'établiſſement d'une pareille Machine, de conſiderer quelle eſt la reſiſtance d'un Moulin ordinaire, & de voir quelle ſeroit la force néceſſaire pour en faire mouvoir quatre tous à la fois. Cette force étant connuë, on conſtruiroit le levier avec tous les avantages que le calcul exigeroit; ſi ce calcul donnoit un grand diametre à la rouë du levier, on auroit une lanterne qui ſeroit en même raiſon : ainſi cette Machine en ayant déja beaucoup par elle-même, il ſeroit à propos de tenir cette rouë la plus petite qu'il ſe pourroit, en répandant la force ſupprimée à cet endroit dans les autres parties de la Machine.

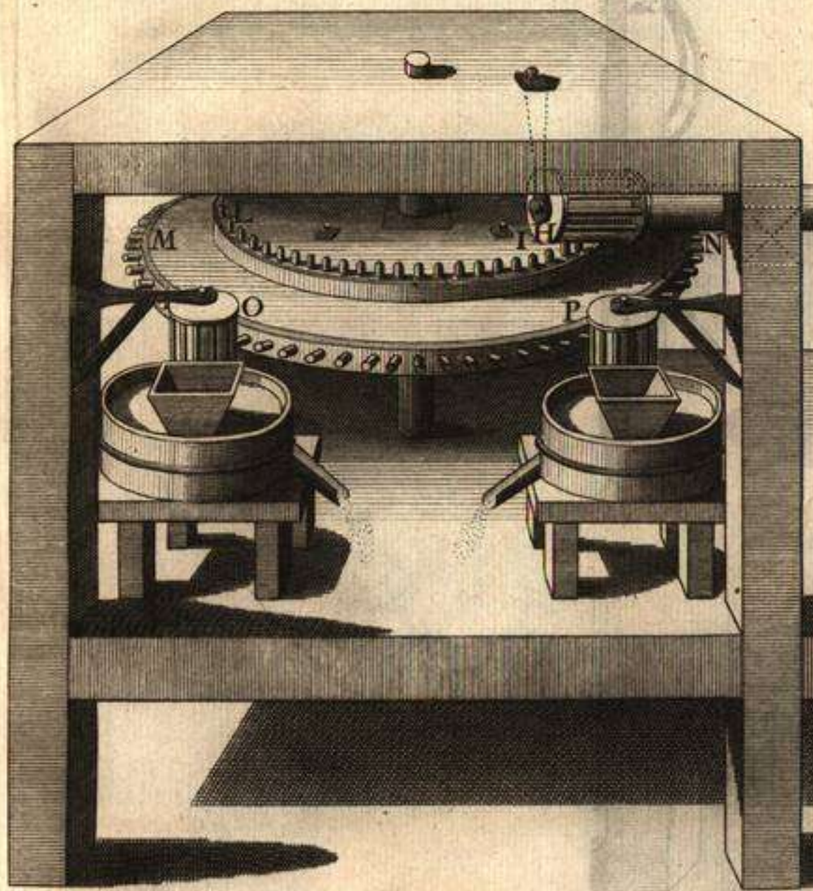
Quoique M. De La Garouſte n'ait propoſé de faire cette Machine que pour un uſage particulier de ſon levier, il eſt aiſé de voir que l'on pourroit dans un courant rapide y adapter une rouë de Moulin ordinaire.

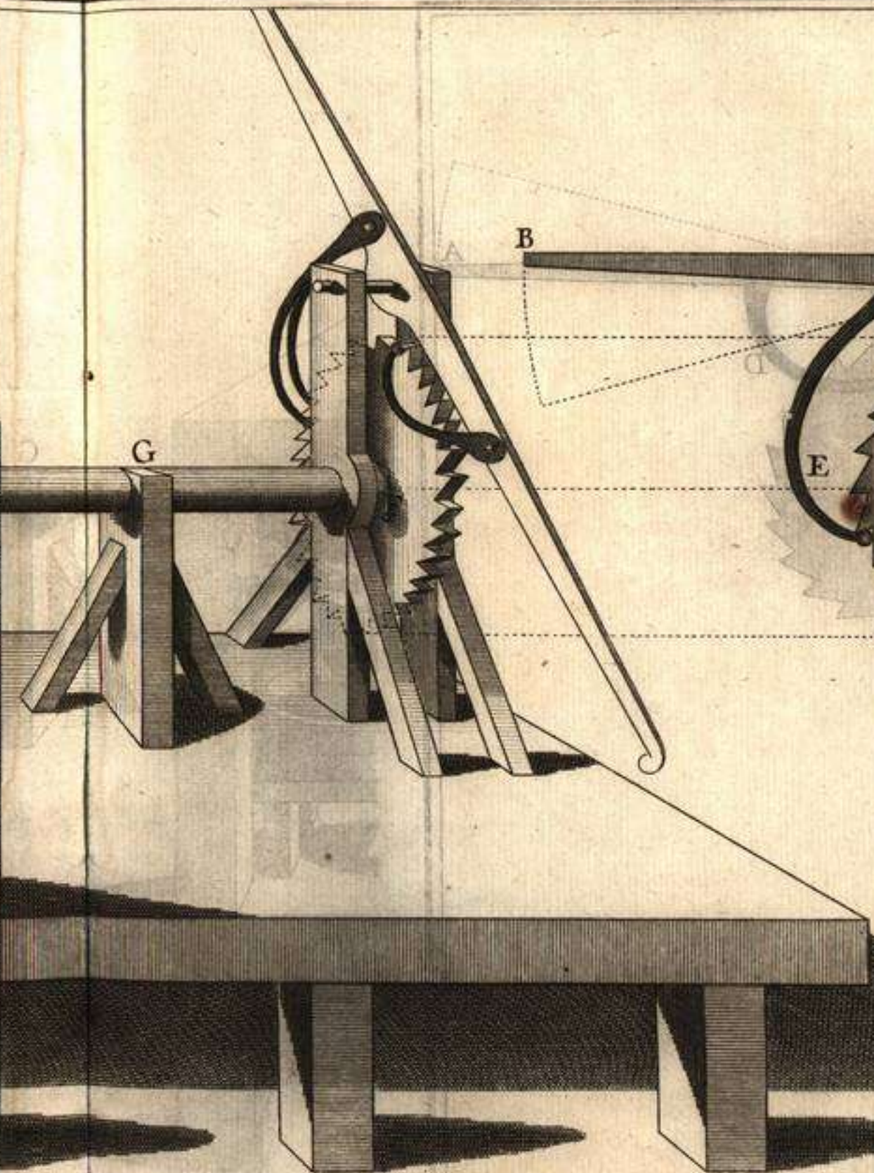
PARASOLS

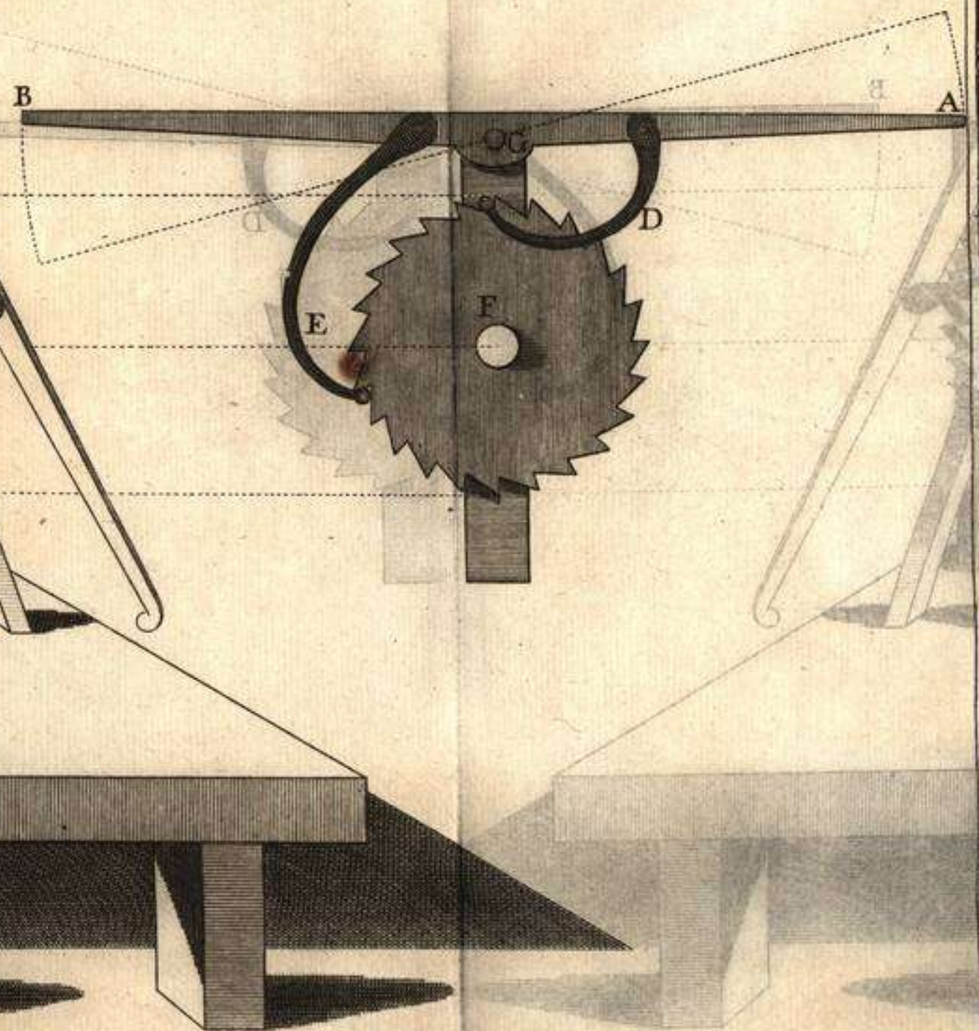
2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Machine pour faire mouvoire quatre Moulins a Bled a la fois.







N°. 121.

Dheulland Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

Dheulland

2008 Ministerio de Cultura

PARASOLS OU PARAPLUYES PERFECTIONNÉS PAR M. MARIUS.

1707. N°. 122.

CEs différentes montures de Parapluyes ſont des ſuites perfectionnées ſur les inconveniens qu'on a reconnus dans les parapluyes du même Auteur, dont on a parlé ci-devant ; ces derniéres montures conſiſtent en pluſieurs maniéres de tailler les bois propres à cet uſage. Par exemple, le brin ACB eſt briſé en ſon milieu, & aſſemblé à cet endroit au moyen d'une ſimple charniére C; la tige BD eſt pareillement briſée par ſon milieu E; une petite pointe E ſert à arrêter & à maintenir ces deux brins en les traverſant, au moyen de quoi la tige eſt tenuë droite : cette tige étant pliée n'occupe de place que ce que repréſente la Figure notée par les lettres *edb* E.

La Figure GIHL repréſente une autre eſpéce de tige ; le brin inférieur eſt partagé dans toute ſa longueur en deux branches IH, IL, aſſemblées à la partie GI par une double charniére : ces deux branches s'uniſſent, & ne forment qu'une ſeule tige. Le bois d'un Parapluye conſtruit de cette façon, ne tient que le volume de la Figure marquée comme la précédente en lettres Italiques.

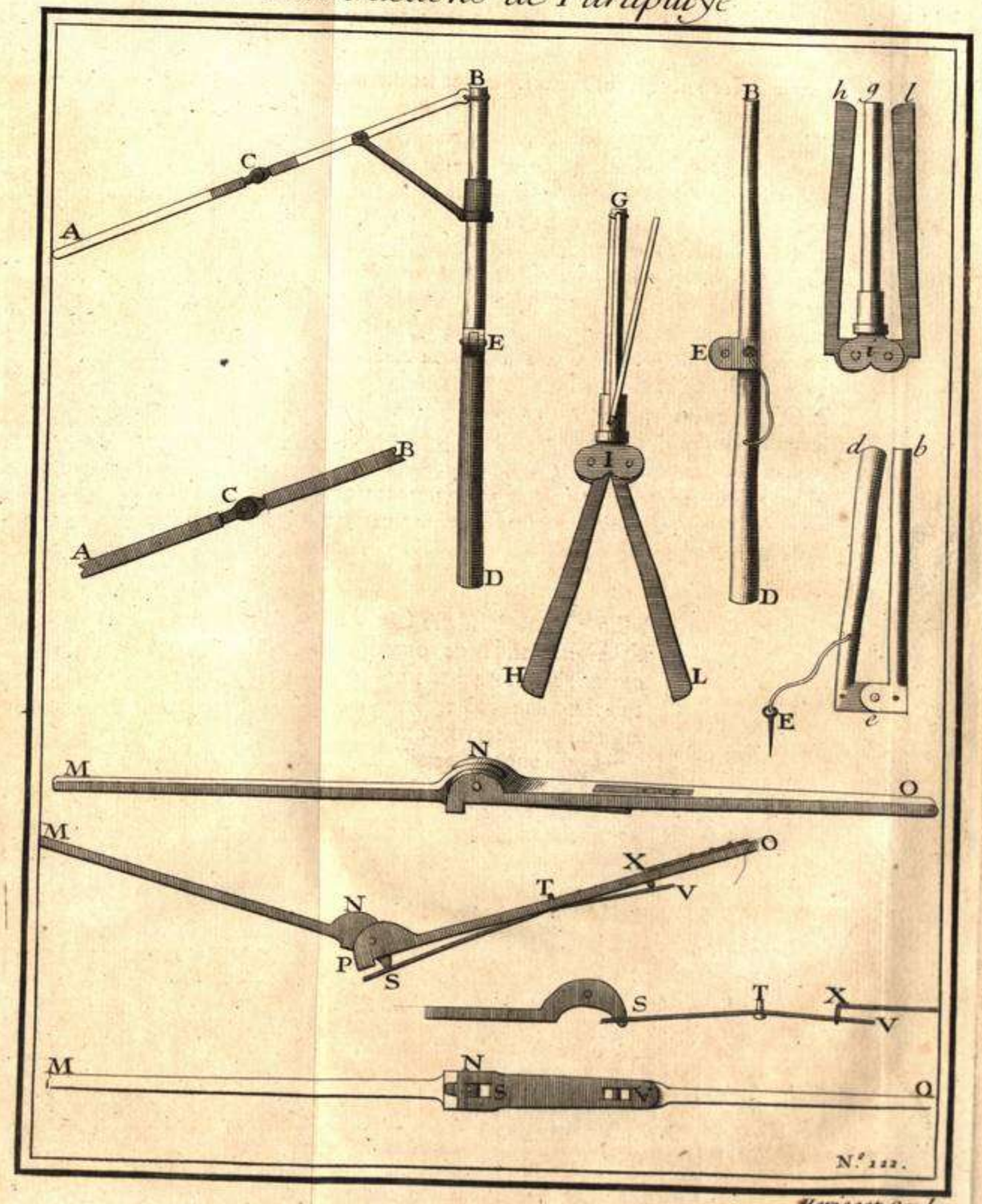
1707. N°. 122.

La Figure M, N, O, eſt une conſtruction de brins que l'on attache à la tête du Parapluye, & ſur leſquels on aſſujétit l'étoffe dont on le veut former : chaque brin eſt encore briſé dans ſon milieu N. La partie MN entre dans la partie PO; en-deſſous de cette derniére il y a un reſſort STV, fixé en T, & percé d'un trou à chaque extrémité; celui qui ſe trouve à l'extrémité S, eſt pour retenir le brin MN, auquel eſt reſervé une eſpéce de bec qui entre dans ce reſſort, & qui le joint avec le ſecond brin PO. Un autre petit reſſort X qui traverſe le brin, ſert à faire chaſſer le premier, en le pouſſant plus fortement vers le bec de la partie MN, de ſorte que quand on veut plier ce brin après avoir lâché les reſſorts, on plie la partie MN ſur la partie NO, de maniére que le Parapluye ſe trouve plié comme ceux qui ſont décrits ci-deſſus, & ne tient pas plus de place.

La ſujétion de détendre tous ces reſſorts avec les mains, détruira la conſtruction de cet aſſemblage, de ſorte qu'on en reviendra toûjours aux premiers Parapluyes; c'eſt-à-dire, à ceux de 1705.

2008 Universidad de Chile

Constructions de Parapluye



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

TENTES PERFECTIONNÉES

PAR M. MARIUS.

LA premiére Figure repréſente la Tente montée & tenduë par le moyen des piquets qui paſſent dans des anneaux de cordes faits tout autour des bords inférieurs du coutil qui la compoſe ; ces piquets ſont chaſſés à force dans la terre. Les extrémités de cette Tente ſont pareillement aſſujéties par des cordes qui ſe bandent, & qui s'attachent fortement à de ſemblables piquets. 1707. N°. 123. Fig. I.

A eſt la porte, auprès de laquelle eſt une ſéparation dans toute la largeur C, D, afin de compoſer deux logemens pour la commodité de ceux qui s'en ſervent.

EF eſt le profil, où l'on voit que cette Tente eſt compoſée de quatre aſſemblages E, G, I, F; ces aſſemblages doivent être faits du bois le plus leger qu'il eſt poſſible. Toutes les piéces qui forment chaque aſſemblage tiennent les unes aux autres par des cloux, autour deſquels chaque piéce ſe peut mouvoir, par exemple, les deux montans LK, NM, autour de leurs cloux K, M, & les deux chevrons KO, OM autour du point O. Les crochets PQ, RS, ſont pour aſſujétir cet aſſemblage. La corde NL termine la largeur de la Tente. Fig. II.

Le coutil dont on veut ſe ſervir ſe clouë ſur l'épaiſſeur de ces aſſemblages.

2008 Musée de la Marine

1707.
N. 123.

Les avantages de cette Tente consistent;

1°. En la promptitude avec laquelle elle peut être tenduë.

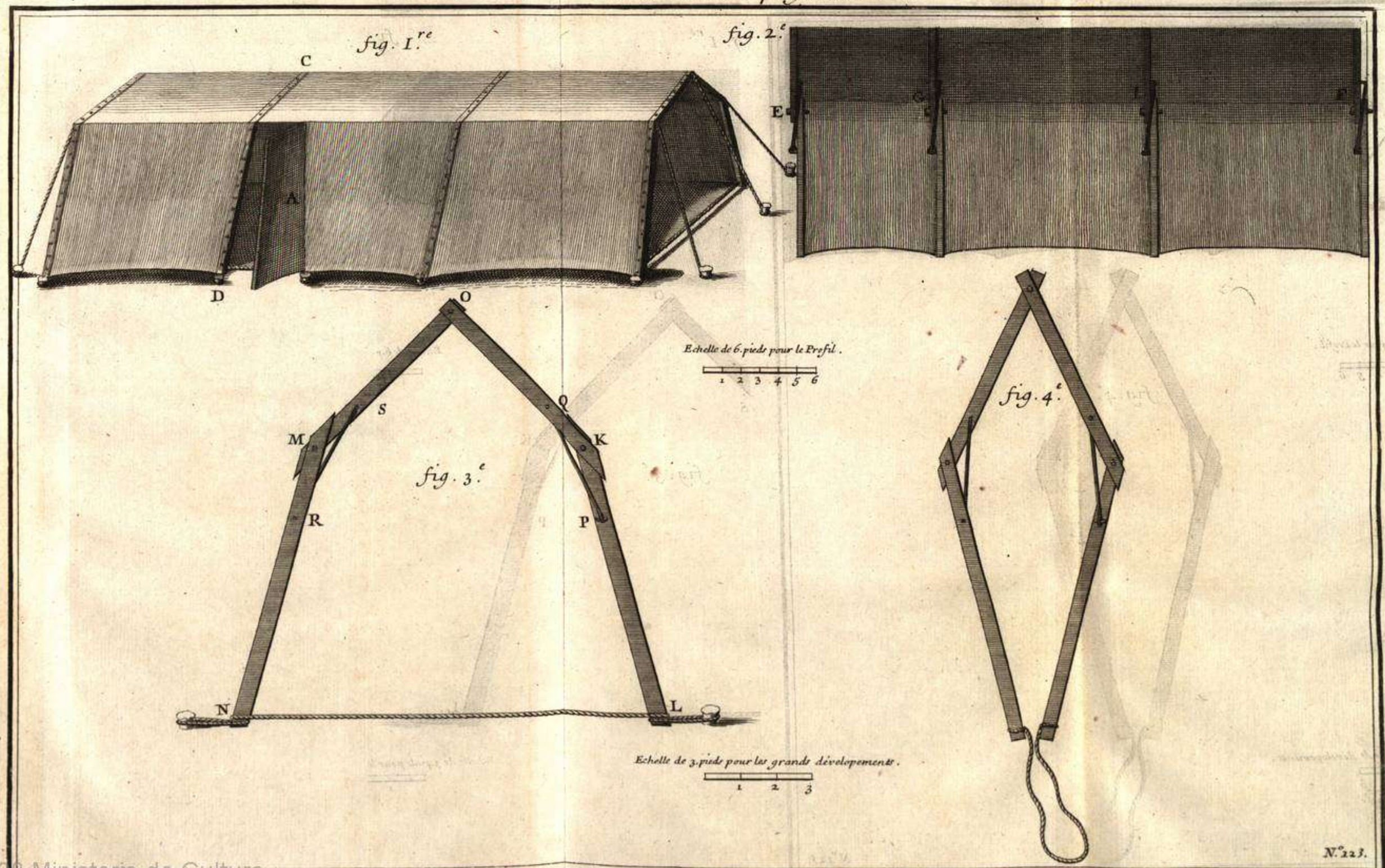
2°. La legereté dont elle sera étant construite de bois leger.

3°. Le peu d'espace qu'elle occupera lorsqu'elle sera pliée en faisseau, comme la quatriéme Figure; elle sera même moins embarrassante si l'on veut dépasser les crochets qui fixent l'assemblage.

©2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Tentes d'Armée perfectionnées.



2008 Ministerio de Cultura

Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

ÉPÉE

QUI SERT DE BAYONNETTE

AU BOUT DU FUSIL,

ET D'ESPONTON

AU BOUT D'UNE CANNE,

INVENTÉE

PAR M. DE LA CHAUMETTE.

AB eſt un Fuſil ordinaire, tarrodé ſeulement, ou fait en vis à l'extrémité A, pour y recevoir un écrou fait à la garde de l'Epée, qui eſt ſemblable à un couteau de chaſſe. 1707. N°. 124. FIG. I.

Le plombeau C eſt percé en forme d'anneau; & la garde D porte l'écrou dans lequel entre le bout du Fuſil. FIG. IV.

La même choſe ſe pratique pour s'en ſervir au bout de la Canne EF; c'eſt-à-dire, qu'une Canne GH étant ſuppoſée d'une grandeur convenable, on y montera une poignée L du même pas que l'écrou reſervé à la garde de l'Epée; & lorſqu'on voudra s'en ſervir comme d'Eſponton, on démontera la poignée L; enſuite on paſſera la FI. II. & III.

1707.
N°. 124.

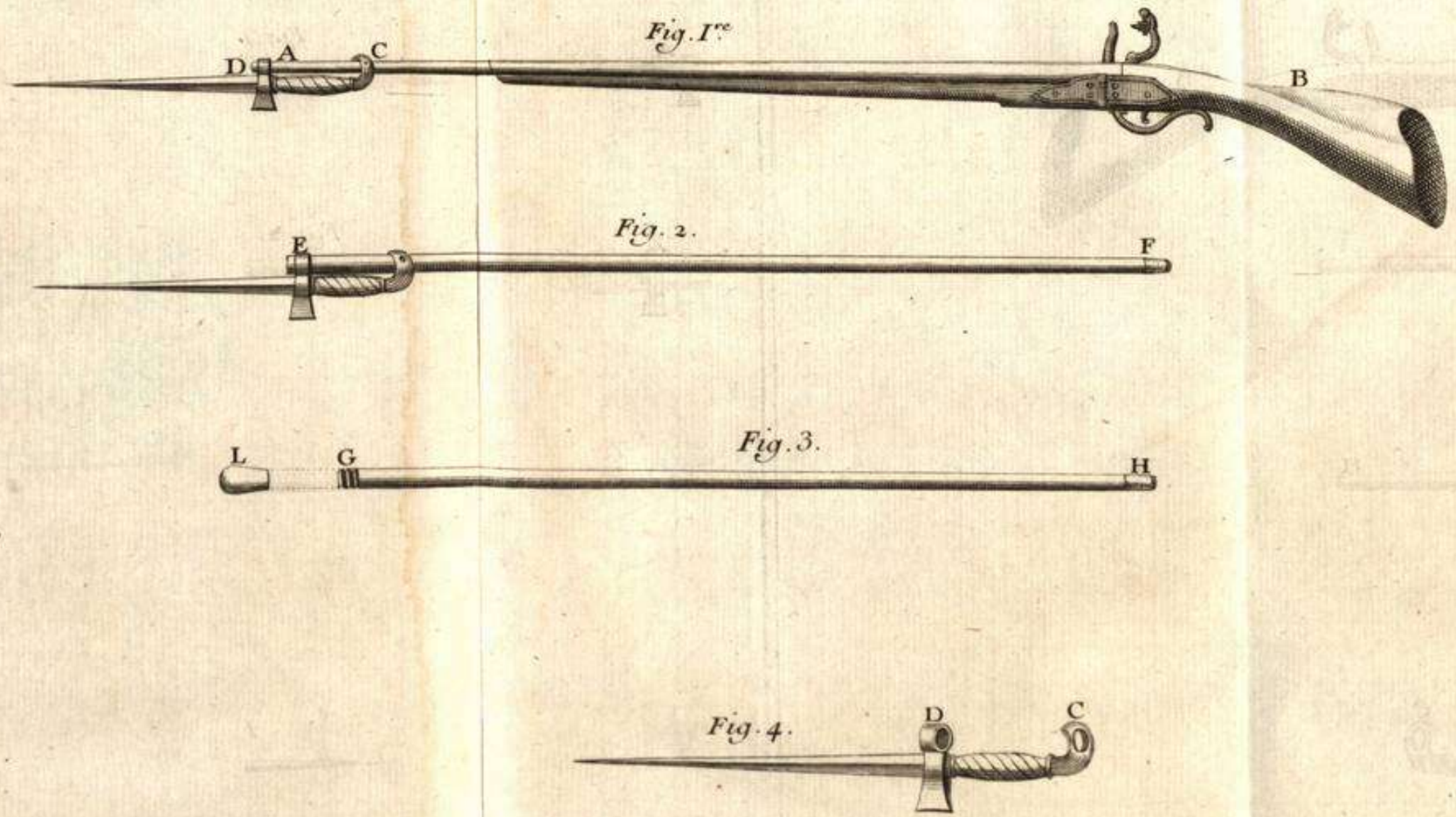
Canne dans l'anneau C, qui sera assujétie par l'écrou D de la garde.

On observera de faire cette Epée la plus legére qu'il se pourra, afin de ne pas rendre le Fusil trop lourd ; & par ce moyen le maniement de l'arme se fera avec d'autant plus de facilité.

2193 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Epée qui sert de Bayonnette, au bout du Fusil, et d'Esponton au bout de la cane.



N. 124

Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

RECUEIL
DES MACHINES
APPROUVÉES
PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES.

ANNÉE 1708.

2025 Museum de Cluny

MANIERES

2009 Ministerio de Cultura

MANIERES D'ARRÊTER LES CHEVAUX QUI SE SONT EMPORTÉS, INVENTÉES.

PAR M. DALESME,

DE L'ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES.

ON dit qu'il eſt conſtant que des Chevaux qui ſe ſont emportés s'arrêtent tout-à-coup, ſi on leur jette ſur la tête quelque choſe qui les empêche de voir; cela ſuppoſé, voici une premiére maniére de produire cet effet. C'eſt un cuir fin pliſſé comme il eſt repréſenté en AB, au moyen de deux cordons CD, EF; deux autres cordons GI, HI, ſervent au contraire à l'abbatre, ou à le déployer. Ce même cuir ou voile étant ainſi plié, on l'attache avec les cordons M, N, à l'endroit P des harnois de la tête du Cheval. Les cordons CD, EF, ſe fixent en quelque endroit, afin de tenir le voile plié, cependant à nœud coulant; les deux autres HL, GI, vont paſſer dans des eſpéces de boucles ou anneaux faits à chaque côté du mors S, & viennent en I, ſe réünir en un ſeul brin; de cette maniére ſi le Cheval vient à s'emporter, l'on commencera

1708. N°. 125. & 126.

PLANCHE I.

2008 Ministerio de Cultura

1708. N°. 125. & 126.

par lâcher les cordons CD, EF; ensuite on tirera sur les cordons HL, GI, & le voile étant abbatu couvrira le devant de la tête ou la face du Cheval, qui cessant de voir s'arrêtera nécessairement, supposé le principe.

PL. II. FIG. I. & II. FIG. V.

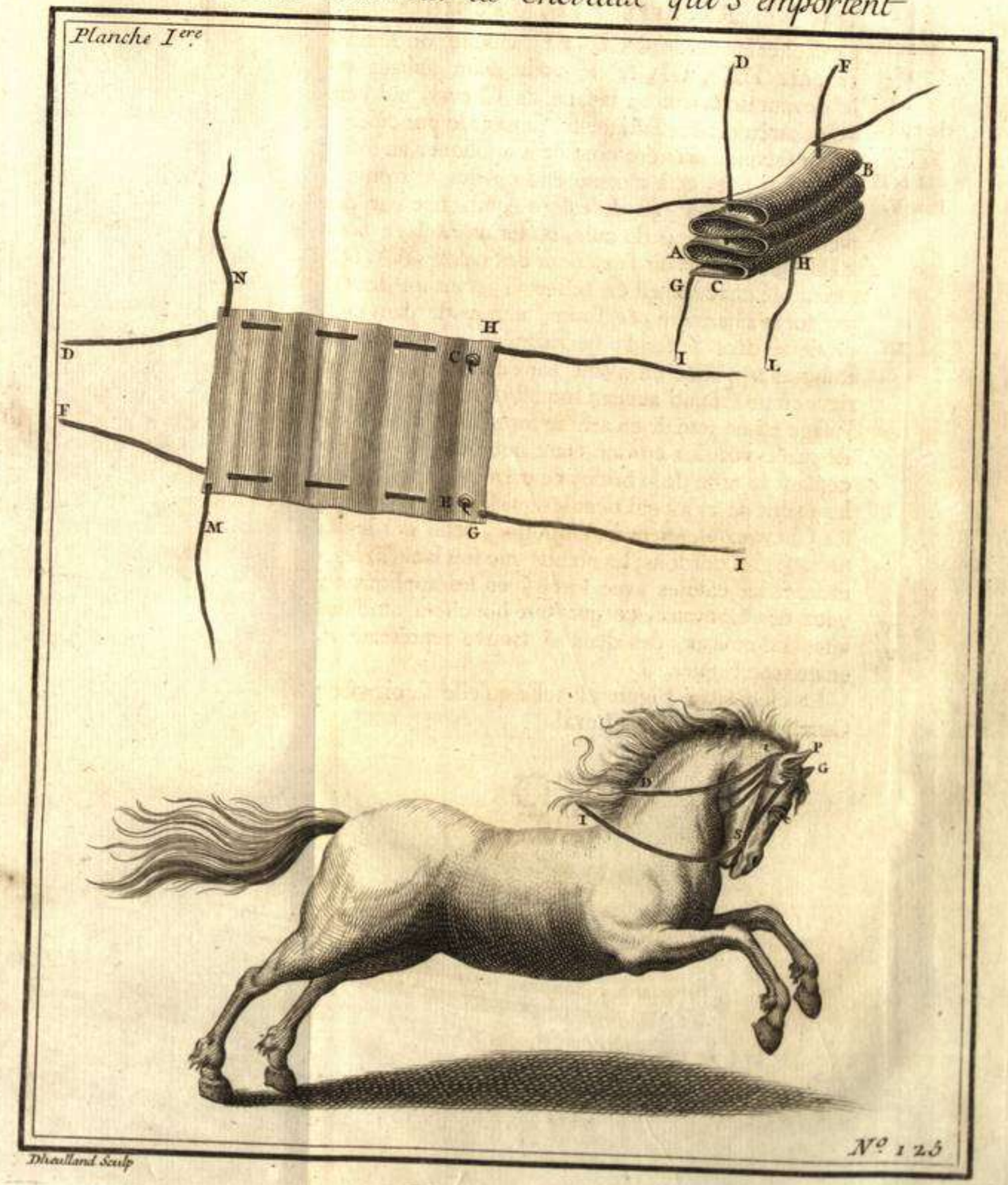
La seconde maniére consiste à appliquer au même harnois de la tête, & à chaque endroit qui se trouve à côté des yeux, une espéce de calote A attachée par des charniéres sur la largeur du cuir, ou sur un atelage fait exprès BDEF, où l'on voit l'extérieur des calotes AA. Dans l'intérieur de chacune est un ressort G, dont un des bouts est fixé sur la charniére, & l'autre bout passe dans un anneau pratiqué dans le fond; de maniére que cette calote est toûjours rappellée en avant par ce ressort. Au fond extérieur est un second anneau auquel tient un cordon L, dont l'usage est de retenir en arriére les mêmes calotes en façon de garde-vûë. Le cordon étant noué en M par un nœud coulant au reste de la bride, ce même cordon revient dans les mains de celui qui tient les guides; moyennant quoi si les Chevaux viennent à s'emporter, celui qui les conduit tirera sur les cordons; les nœuds une fois lachés, les ressorts tireront les calotes avec force, en les appliquant sur les yeux des Chevaux, ce qui leur bouchera absolument la vûë, comme un des deux se trouve représenté dans la quatriéme Figure.

FIG. III. FIG. IV. FIG. V.

La cinquiéme Figure est telle qu'elle seroit vûë par un Cavalier monté sur le Cheval.

2008 Ministerio de Cultura

Ire. Maniere d'Arreter les Chevaux qui s'emportent



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

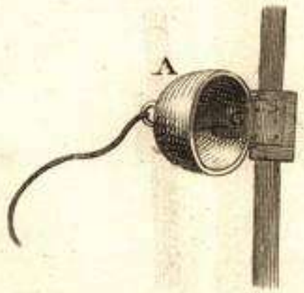
2008 Ministerio de Cultura

2e. maniere d'arester les chevaux qui s'emportent.

Fig. 3e.

Fig. 4e.

Fig. 2e.



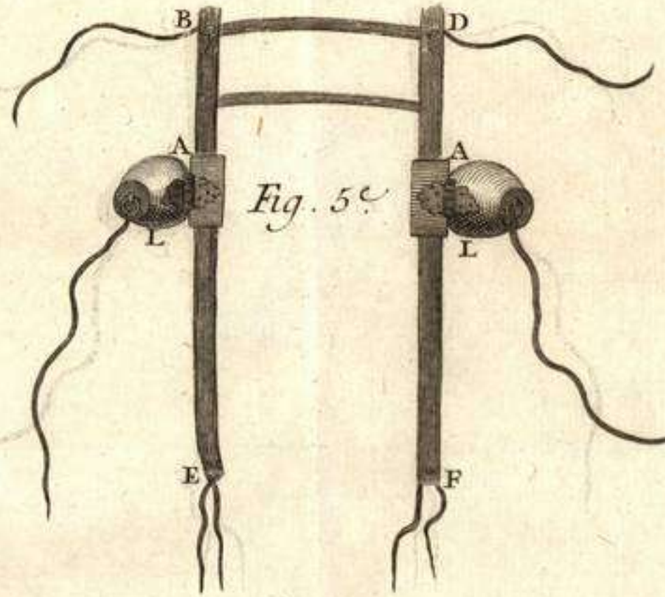
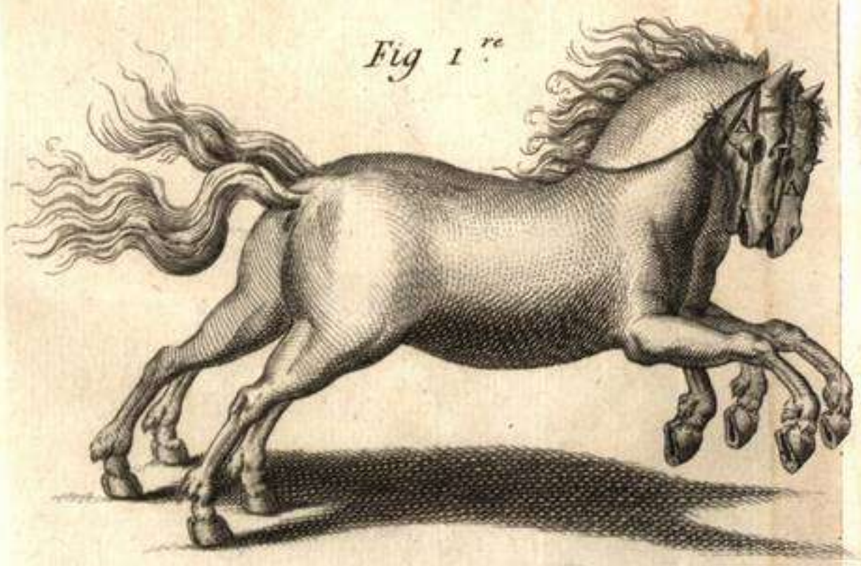


Fig. 5e.

Fig 1re.



Nº 126.

Dheulland Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

Dheulland Sc

2008 Ministerio de Cultura

CLAVECIN
INVENTÉ
PAR M. CUISINIÉ.

CE Clavecin n'eſt autre choſe qu'une Vielle perfectionnée; la poſition des cordes eſt la même, & elles rendent le ſon au moyen d'une rouë ordinaire, à l'arbre de laquelle eſt une manivelle comme dans la Vielle. Dans ces ſortes d'Inſtrumens on ne peut toucher que d'une main, parce que l'autre eſt occupée à tourner la manivelle de la rouë. Ici au contraire on a les deux mains libres; & l'on tourne avec le pied, au moyen d'une pedale LP attachée par l'extrémité L au pied de l'inſtrument; l'autre bout P tient une piéce PR qui ſe joint à la manivelle, de même que l'on fait tourner un rouet. L'arbre de cette rouë porte un balancier ST, afin de rendre le mouvement de la rouë plus uniforme. 1708. N°. 127. Fig. I.

Le clavier AB eſt compoſé de pluſieurs touches rangées de même qu'aux Clavecins ordinaires; c'eſt-à-dire, que la touche C eſt ſupportée ſur la piéce DE par un petit étrier F, autour duquel la touche peut ſe mouvoir. A l'extrémité G de cette touche eſt un maillet H poſé verticalement, & fait en couteau; de ſorte que quand on appuye ſur l'extrémité C de la touche, le maillet H frappe la corde NO, & en tire le ſon. Il en eſt ainſi des autres. Fig. II.

L'on peut dire que cet Inſtrument conſiſte principalement dans une tranſpoſition des touches, qui au lieu de frapper la corde de côté, comme aux Vielles ordinaires,

2008 Ministerio de Cultura

1708.
N°. 127.

la frappent en-dessous, & que l'avantage qu'on en peut tirer est de jouer des deux mains, par ce moyen on a plus d'accords, & on pourra tirer des sons comme des tremblemens & autres qui seront plus gracieux que ceux que l'on tire des Vielles ordinaires.

Dans l'Histoire de cette Année 1708. *il est encore parlé de quelques Acoustiques de M. Du Quet, nous les avons jointes à celles de* 1706. *du même Auteur, comme on le peut voir, Planche VI. & Pl. VII. N°* 115. *&* 116.

2008 Ministerio de Cultura

Nouveau Clavecin

Fig. 2e

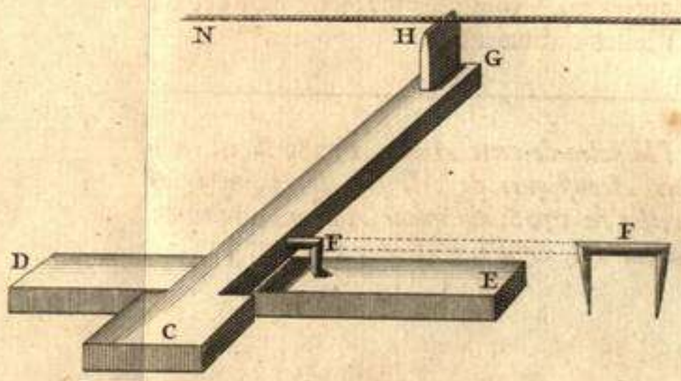
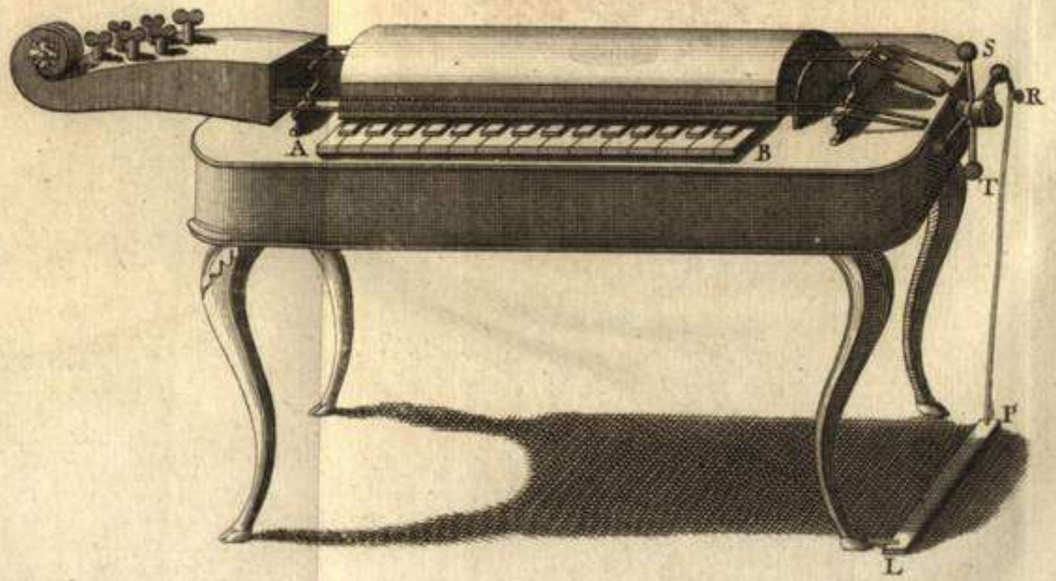


Fig. 1re



Nº 127.

Dheulland Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

RECUEIL
DES MACHINES
APPROUVÉES
PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES.

ANNÉE 1709.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE

POUR FAIRE MOUVOIR DES AIGUILLES ELOIGNÉES DE L'HORLOGE,

INVENTÉE

PAR M. MOLARD.

LE Cadran AB étant supposé à une distance assez éloignée de l'Horloge qui mene la rouë C par le moyen d'un pignon qui lui fait faire sa révolution dans 12 heures; on placera sur cette rouë un rochet H divisé en *96*, qui fait mouvoir un tourniquet DE ou *def* mobile au point *e*; cette rouë qui est entraînée par la rouë dentée C, sur laquelle elle est fixée, fera mouvoir nécessairement le tourniquet par le côté *ef*; ce même rochet ne sçauroit retrograder, parce qu'il est retenu par le cliquet *o*. L'on attache un fil de fer *dl*, qui sert à communiquer le mouvement du premier tourniquet *def* au second tourniquet *lm* mobile au point *m*; ce dernier mene la rouë I de même nombre que le rochet H; le rochet I est donc mobile sur son centre, auquel est attachée l'Aiguille emportée par le rochet, qui ne peut tourner que de ce sens, étant retenuë par un cliquet P.

1709. N°. 128. Fig. I & II.

Par cette construction l'Aiguille ne sçauroit aller par un mouvement doux & uniforme, comme les Aiguilles qui

2008 Ministerio de Cultura

1709.
N°. 128.

tiennent immédiatement au mouvement; mais les rochets étant divisés en 96, la distance d'une heure à l'autre est parcouruë par l'Aiguille en 8 tems; & comme elle saute à tous les demi-quarts, il se trouvera dans ce mouvement assez de précision pour des Horloges publics; ce mouvement de l'Aiguille sera d'autant moins sensible, que le Cadran sera plus élevé.

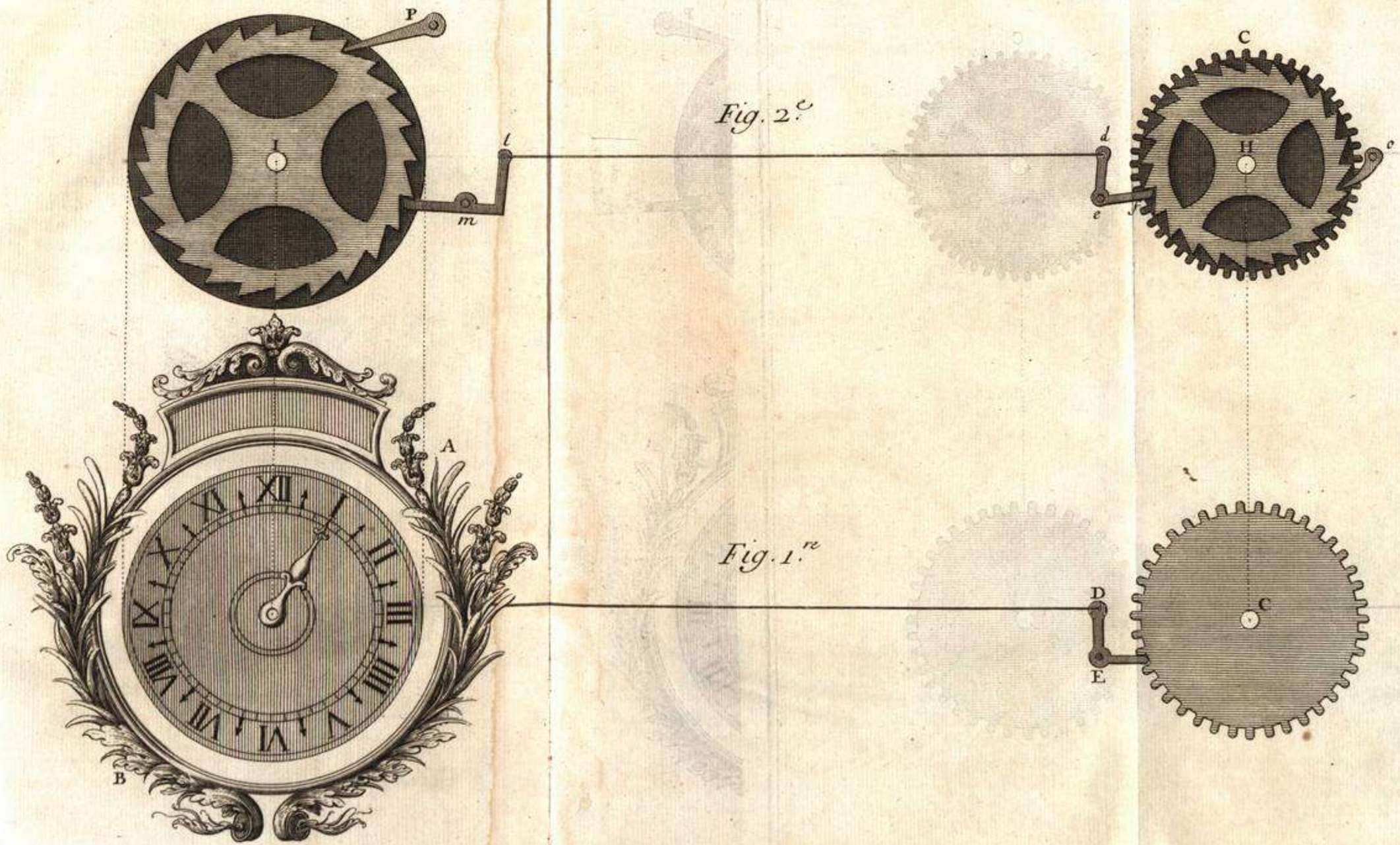
La premiére Figure étant renversée dans la seconde, ou lorsque le rochet est joint au Cadran, il ne faut pas s'étonner si le rochet I paroît aller d'un sens contraire au mouvement de l'Aiguille.

PARAPLUYE

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Machine pour faire mouvoir des Eguilles éloignées de l'horloge



N.o 128.

Dheulland Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

Dheulland Sculp

2008 Ministerio de Cultura

PARAPLUYE OU PARASOL BRISÉ, INVENTÉ PAR M. MARIUS.

LE Parapluye AB eſt repréſenté par cette Figure dans toute ſon étenduë ; le cordon CD ſert à le retenir contre le vent quand il eſt tendu, & il ſert auſſi à le lier lorſqu'il eſt plié. 1709. N°. 129. Fig. I.

Ce Parapluye ne différe des Parapluyes ordinaires, qu'en ce que les brins & la tige qui le compoſent ſont briſés dans leur milieu. Les parties des brins ſont jointes enſemble par des charniéres, tel qu'eſt le brin EIF briſé en deux également, & réüni par une charniére I, au moyen de laquelle la partie EI ſe couche ſur l'autre IF, ſuivant l'arc ELF ; ce brin étant ainſi replié ſe rapproche de la tige, faiſant le chemin IM : il en eſt de même de tous les brins dont le Parapluye eſt compoſé. Fig. II.

La maniére de l'étendre eſt auſſi la même que celle qui ſe pratique pour les brins des Parapluyes ordinaires ; c'eſt-à-dire, qu'un reſſort H le fixe & l'arrête, après que la virole G a paſſé par-deſſus : autour de cette virole ſont chevillés les repouſſoirs de chaque brin ; ces mêmes brins ſont

2008 Ministerio de Cultura

liés à la tête de la tige par un fil de fer, qui les enfile tous.

1709. N°. 129.

La tige se brise en N, & se rejoint à la partie inférieure par une vis, ou virole à coulisse.

La troisiéme Figure fait voir comme quoi tous les brins se ramassent autour de la tige.

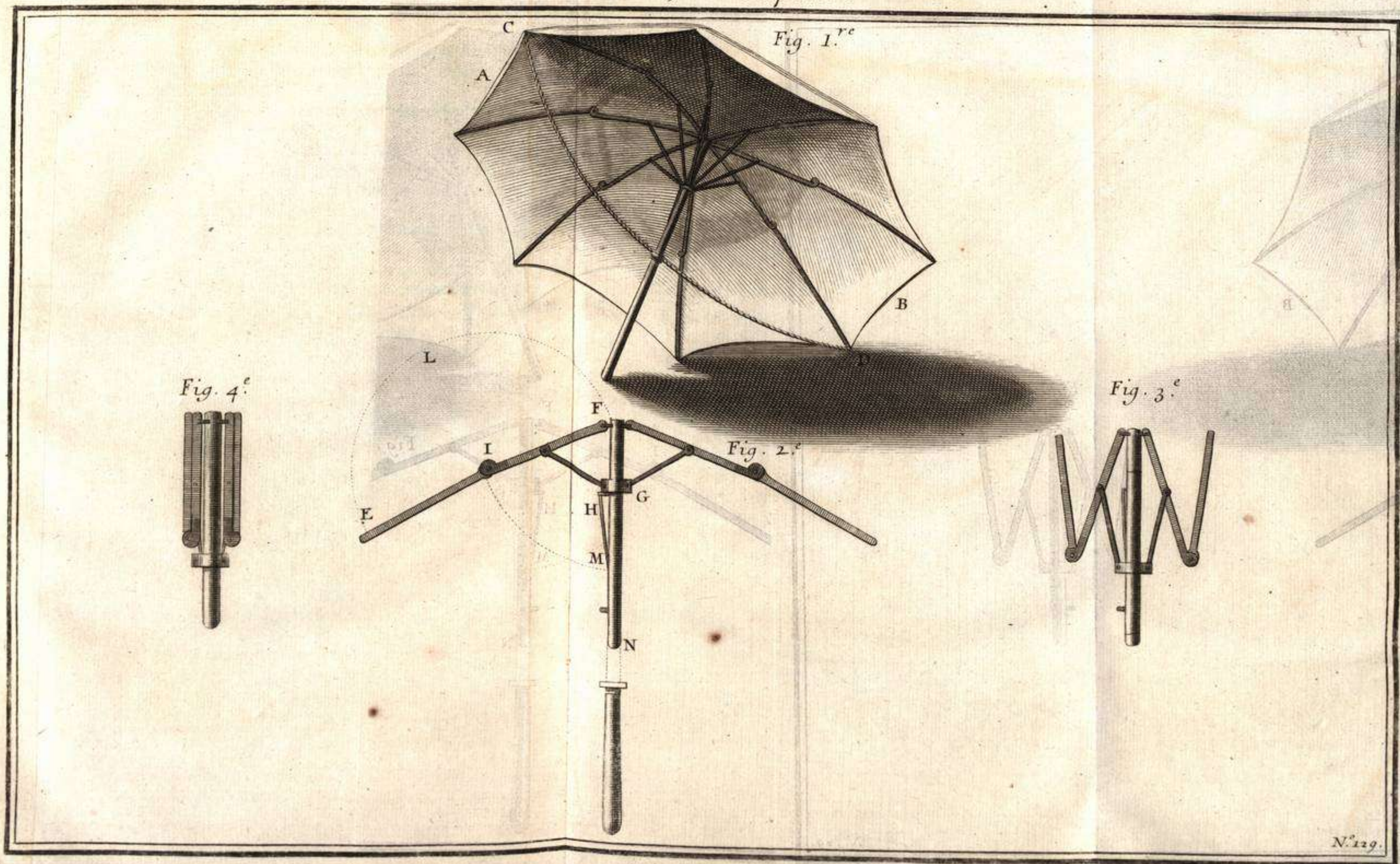
On couvre ordinairement ces Parapluyes d'une étoffe fort serrée, comme du tafetas, ensorte qu'étant tendus ils ayent une roideur telle que l'eau ne fasse presque que rouler, dessus & ne pénétre point.

Enfin la quatriéme Figure est le Parapluye tout-à-fait plié, dont le volume n'est que de 12 ou 13 pouces de long sur 4 ou 5 de grosseur; & quand il est déplié il s'étend jusqu'à 4 pieds 6 pouces environ. Cette construction donne un Parapluye commode, & qui se peut facilement mettre dans la poche, aussi est-il fort d'usage.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Parasol, ou Parapluie.



N.o 129.

Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE
POUR
TIRER LES LOTERIES.

1709. N°. 130.

LA Méchanique de cette Machine eſt renfermée dans la boëte ABGHCDEF, elle conſiſte en des tambours X, V, T, dont la circonférence eſt diviſée en 10 parties, marquées par des chiffres depuis 0 juſqu'à 9; ces chiffres paroiſſent ſucceſſivement l'un l'autre par les ouvertures pratiquées ſur le deſſus de la boëte. Au centre des tambours ſont fixés des arbres qui portent de petites rouës dentées menées par de grandes rouës Q, R, S, fermement attachées ſur un grand arbre P O, qui tient à la fuſée M que le barillet N fait tourner par le moyen de la chaîne qui paſſe ſur l'un & ſur l'autre. Un rochet L garni de ſon cliquet eſt fixé à l'arbre de la fuſée; cette fuſée & l'arbre qui porte les grandes rouës ont un mouvement ſuivant la longueur de la boëte; c'eſt-à-dire, que les grandes rouës deſengrenent des petites, lorſque l'on remonte la Machine, ce qui ſe fait en pouſſant l'arbre de O vers P; ces mêmes rouës engrenent enſuite dans ces petites, en retirant l'arbre de P vers O. L'arbre du cliquet I porte intérieurement un ſecond cliquet qui tombe ſur le rochet de la fuſée. Les tambours ſont ſoûtenus par les ſupports Y, Y, &c, qui leur permettent de tourner librement ſur eux-mêmes.

Lorſque l'on voudra ſe ſervir de cette Machine, on

2008 Ministerio de Cultura

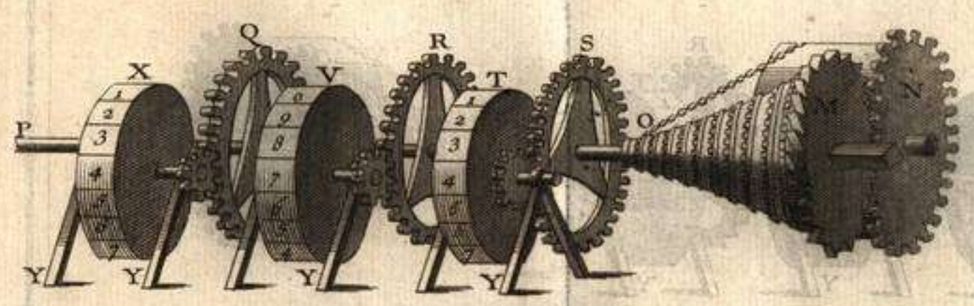
1709.
N°. 130.

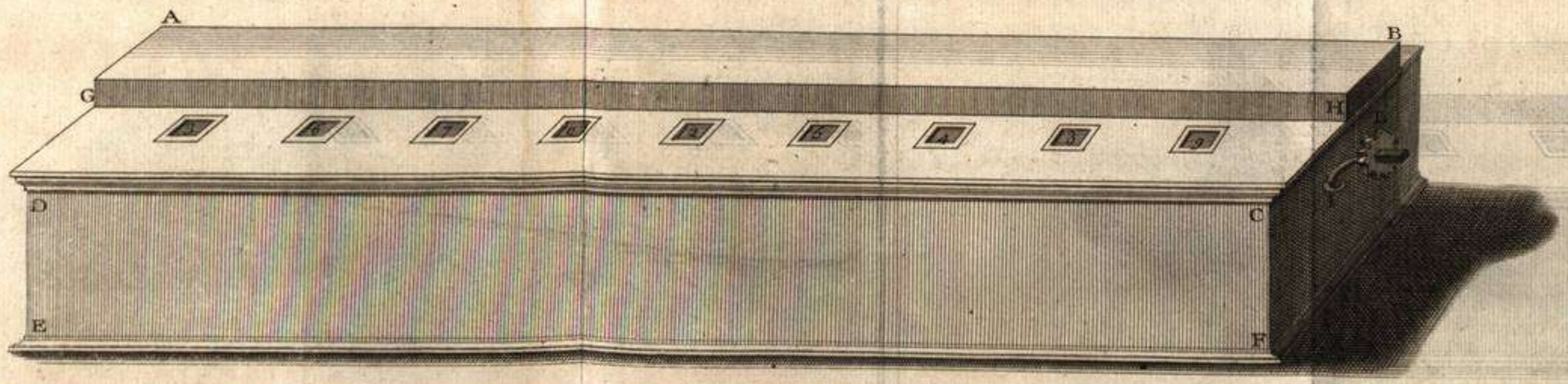
bandera le reſſort, & on arrêtera les rouës par les cliquets des rochets, afin de faire engrener les grandes rouës dans les petites; enſuite on levera ces mêmes cliquets, & les tambours tourneront avec rapidité juſqu'à ce que celui qui fait tirer la Loterie les faſſe arrêter, en ordonnant que l'on rabate les cliquets: pour lors on aura un nombre tel que 367025439. Et comme l'on peut changer l'engrenage de tambours quand on veut, & qu'il n'eſt pas poſſible de compter les tours des tambours, il s'enſuivra qu'il ne pourra y avoir aucune ſupercherie. L'on pourra auſſi donner pluſieurs lots avant que la fuſée ſoit entiérement dévidée, & on ne doit pas remonter la Machine ſans changer les engrenages; c'eſt-à-dire, que pendant qu'on remontera la fuſée les petites rouës des tambours n'engrenant plus, on les fera tourner ſur eux-mêmes pour repréſenter d'autres chiffres que ceux qui ſont reſtés au dernier lot, & qui ſeront produits par le ſeul hazard.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Machine pour tirer les Loteries.





N° 130.

Herisset sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

RECUEIL
DES MACHINES
APPROUVÉES
PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES.

ANNÉE 1710.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE
POUR MOULER
UN GRAND NOMBRE
DE CHANDELLES
A LA FOIS,
INVENTÉE
PAR MONSIEUR OLAINE.

ACEBIH eſt un aſſemblage de charpente ſur quatre montans C, D, E, F, lié par le haut de deux traverſes à couliſſes AG, HI, & aſſemblé ſolidement par le bas, le tout formant une figure priſmatique.

1710. N°. 131. PLANCHE I. FIGURE I.

Les entretoiſes du bas ſoûtiennent un vaiſſeau LM propre à recevoir le ſuif fondu qui dégorge par-deſſus les moules; ces moules ſont portés par une planche percée d'autant de trous cylindriques qu'il y en a au fond du coffre (que l'on expliquera ci-après;) ces trous doivent être eſpacés également. Il faut auſſi que la planche entre aiſément dans les couliſſes, & s'y meuve de même, parce que la Machine demande un prompt ſervice, afin de pro-

2008 Ministerio de Cultura

1710. N°. 131.

fiter de la liquidité du ſuif. Cette planche ſera retenuë par quatre chevilles N, O, P, Q; & quand les chandelles auront été moulées, & que l'on voudra remettre une ſemblable planche, on obſervera de ne tirer que les deux chevilles du même côté, comme O, P; les deux autres NQ ſervent à arrêter & fixer la planche, pour que les entonnoirs ſe trouvent directement ſous les trous du coffre : ce coffre eſt poſé ſur les feuillures reſervées dans les piéces R, S, ſoûtenuës des quatre montans 1, 2, 3, 4, & antées ſur les traverſes AG, HI.

FIG. II.

Cette Figure repréſente le coffre renverſé. Les ouvertures du fond de ce coffre ſont en même nombre que celles de la planche qui porte les moules, & auſſi à diſtances égales; mais ces ouvertures ſont beaucoup plus petites, & répondent préciſément au-deſſus des entonnoirs.

A l'extérieur du coffre eſt un chaſſis *a*, *b*, *c*, *d*, mobile entre deux couliſſes; ce chaſſis eſt compoſé d'autant de traverſes paralleles *ad*, *bc*, &c, qu'il y a de rangées de trous. Ces traverſes doivent s'appliquer le mieux qu'il eſt poſſible contre le fond du coffre, afin de mieux boucher les trous qui y ſont pratiqués. Au milieu & aux extrémités de ce chaſſis ſont trois écrous *e*, *f*, *g* attachés contre les barres du chaſſis; la vis *h i* eſt portée par la barre de fer *hl*, dans laquelle cette vis peut tourner; la manivelle *n* ſe place à l'extrémité I.

Quand on veut faire travailler cette Machine, on fait fondre le ſuif, & on le jette dans le coffre; & lorſqu'il s'en trouve ſuffiſamment, on donne un tour à la manivelle *n*, & la vis fait marcher le chaſſis de *b* vers *a*, les trous ſont alors débouchés, & le ſuif coule; & quand les moules ſont remplis, on retourne la manivelle d'un ſens contraire, pour faire revenir le chaſſis de *a* vers *b*, alors les trous ſe rebouchent pendant le changement que l'on fait de ces moules, qui conſiſte à remettre une ſemblable planche garnie d'une pareille quantité de nouveaux moules; par ce moyen on

2008 Ministerio de Cultura

on a moulé un grand nombre de Chandelles en très- peu de tems.

1710.
N°. 131.

La troisiéme Figure est un profil pris sur la largeur du coffre dans le milieu de sa longueur ; c'est-à-dire à l'écrou *f*.

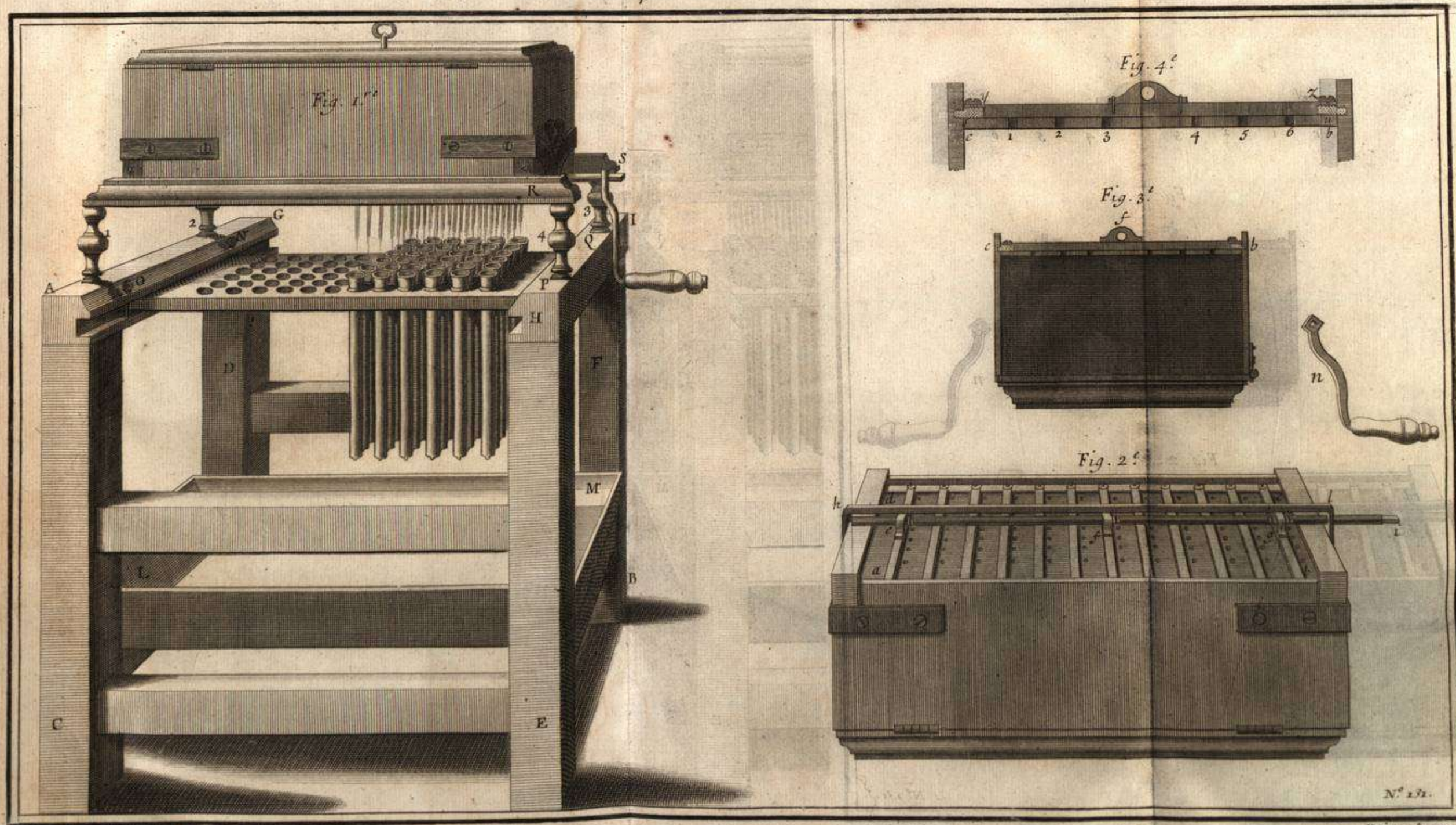
La quatriéme Figure est la même largeur plus en grand, où l'on voit le fond *c b* du coffre percé de 6 trous 1,2,3,4,5, & 6. *yz* est une traverse qui sert à boucher les trous.

su, extrémités des coulisses du chassis, dans lesquelles les traverses sont attachées par des vis.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE
POUR COULER
UN GRAND NOMBRE
DE CHANDELLES
A LA FOIS,
PERFECTIONNÉE
PAR MONSIEUR OLAINE.

1710. N°. 132. PLANCHE II.

LE coffre de la Figure précédente étant d'une grandeur & d'une composition qui rendroit la Machine d'un usage assez difficile, voici une maniére de le simplifier.

La partie AB reste toûjours la même; l'on substituë à la place du coffre une simple caisse CD, à laquelle est adapté un tuyau F garni d'un robinet G; ce tuyau tient à la chaudiére qui contient le suif fondu. Le fond de cette caisse est percé, de même que le coffre précédent, d'autant de trous qu'il se présente de moules; mais au lieu d'un chassis avec ses barres pour boucher ces trous, ce n'est ici qu'un double fond mobile HI, lequel a été percé avec le premier, de maniére que les trous répondent les uns aux autres. Ce

2008 Ministerio de Cultura

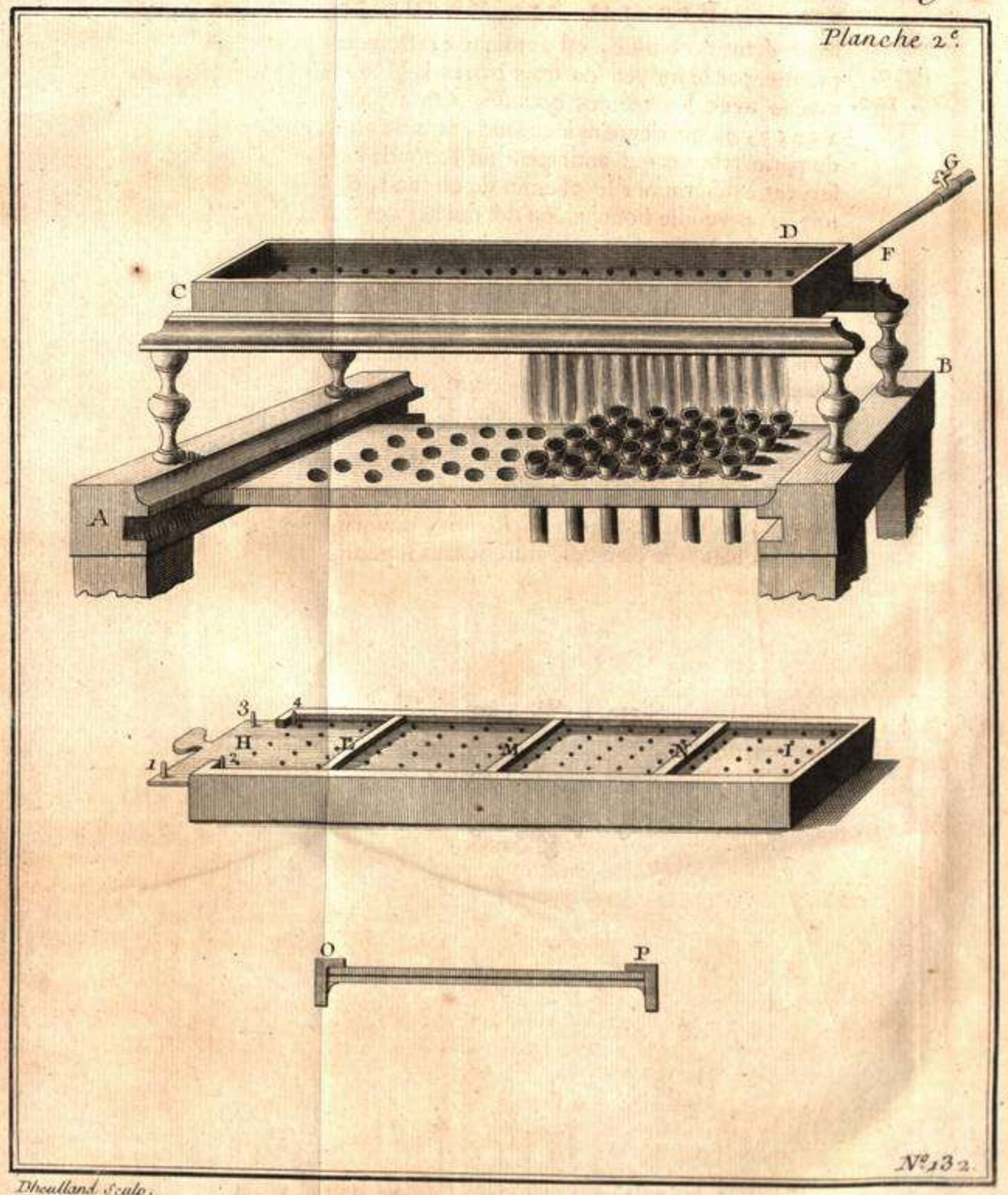
1710.
N°. 132.

fond étant à couliſſe, eſt appliqué exactement contre le premier par le moyen de trois barres LMN attachées de niveau avec les mêmes couliſſes. On a quatre chevilles 1, 2, 3, 4, qui tiennent à ce fond, & qui s'arrêtent contre de petits rebords qui anticipent ſur le fond; ces chevilles ſervent à déterminer le chemin de ce fond, & à l'arrêter, ſoit qu'on veuille boucher ou déboucher ces trous. La Figure OP eſt un profil pris ſuivant la largeur de cette caiſſe, où l'on voit les deux fonds poſés l'un ſur l'autre.

Ce moyen de mouler les Chandelles eſt préférable au premier, en ce que, 1°. le grand coffre, avec ſon chaſſis à vis, les écrous, & la manivelle ſe trouvent ſuprimés. 2°. Par le moyen du tuyau & de ſon robinet, on ne donnera que la quantité de ſuif néceſſaire, & n'en reſtant preſque point dans cette caiſſe, il ne ſera point ſujet à ſe figer, au lieu que dans le grand coffre le ſervice demande beaucoup de promptitude; & dans celui-ci le changement des moules ſe peut faire ſans précipitation, puiſque le ſuif eſt dans la chaudiére, où l'on entretient ſa liquidité.

2005 Ministerio de Cultura

Machine a Couler un grand nombre de Chandelles a la fois.



Dheulland Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

FAUTEUIL MOBILE SUR DES ROULETTES,

INVENTÉ

PAR M. BEZU.

LA plate-forme AB porte un Fauteüil CD qui lui eſt fixé; cette plate-forme eſt elle-même ſupportée par trois rouës ; deux E, F ſervent à la faire mouvoir, & la troiſiéme G ſert à la diriger. 1710. N°. 133.

Deſſous le ſiége du Fauteüil, tout-à-fait près des pieds de devant, eſt un arbre quarré HI, aſſujéti parallelement au devant du ſiége dans deux colets emmortaiſés aux traverſes du Fauteüil : cet arbre peut ſe mouvoir ſur lui-même, au moyen de deux manivelles ML, qui ſont aux extrémités. Dans le milieu du même arbre eſt fixée une poulie N, dont la circonférence eſt armée de pointes de fer eſpacées à diſtances égales l'une de l'autre ; & dans le même plan vertical de celle-ci, ſur le milieu de l'arbre des grandes rouës EF, il y a une quatriéme rouë P, qui eſt auſſi fixée en cet endroit, & ſemblablement garnie de pointes ; cette rouë doit être double de la rouë N, ſuivant l'idée de ſon Inventeur.

2008 Ministerio de Cultura

1710. N°. 133.

L'arbre EF étant joint à la plate-forme, de maniére que l'essieu puisse tourner librement, & la plate-forme ouverte en R S; on passera un cuir P N, ou TV, percé de plusieurs trous éloignés les uns des autres à égale distance des pointes fichées aux circonférences, sur lesquelles le cuir doit passer en forme de chaîne sans fin, de maniére que la rouë N étant mise en mouvement, fait tourner de même sens la rouë P.

La rouë G est dans une chape adaptée à un arbre vertical XY; à l'extrémité Y est la manivelle Z qui se trouve devant la personne assise; cet arbre ayant la liberté de tourner dans l'épaisseur de la plate-forme où il se trouve pris, il s'ensuit qu'en tournant la manivelle, la poulie tournera aussi, & dirigera la chaise du côté qu'elle sera tournée.

Ces sortes de chapelets de cuir étant sujets à s'alonger, il arrivera que les trous ne répondront plus aux pointes, & qu'ensuite les pointes se faisant de nouveaux trous, couperont nécessairement le cuir, & le feront rompre en peu de tems.

Examinons à présent le chemin que l'on peut faire avec cette chaise dans un nombre de tours donné.

L'on suppose la rouë E de 8 pouces de rayon, la rouë P de 4 pouces, la roue N de deux pouces, & le rayon de la manivelle de 8.

Le nombre des tours de la manivelle est au nombre des tours de la rouë E, comme P est à N; c'est-à-dire, comme 4 est à 2, ou comme 2 est à 1. La force appliquée à la manivelle est à la force qu'il faudroit appliquer à la circonférence de la rouë E pour la faire tourner, comme le produit fait de N & de E, est au produit fait de N & de P; c'est-à-dire, comme 16 est à 32, ou comme 1 à 2; & la force de la manivelle est à la force qu'il faudroit employer pour pousser le Fauteüil, comme 1 est à 4. Il suit de la premiére

2008 Ministerio de Cultura

Analogie, que si la manivelle fait un tour, la rouë ne fera qu'un demi tour, & la chaise avancera de la demi circonférence de la rouë E; c'est-à-dire, de 25 pouces; donc en quatre tours de manivelle le Fauteüil fera 8 pieds 4 pouces de chemin.

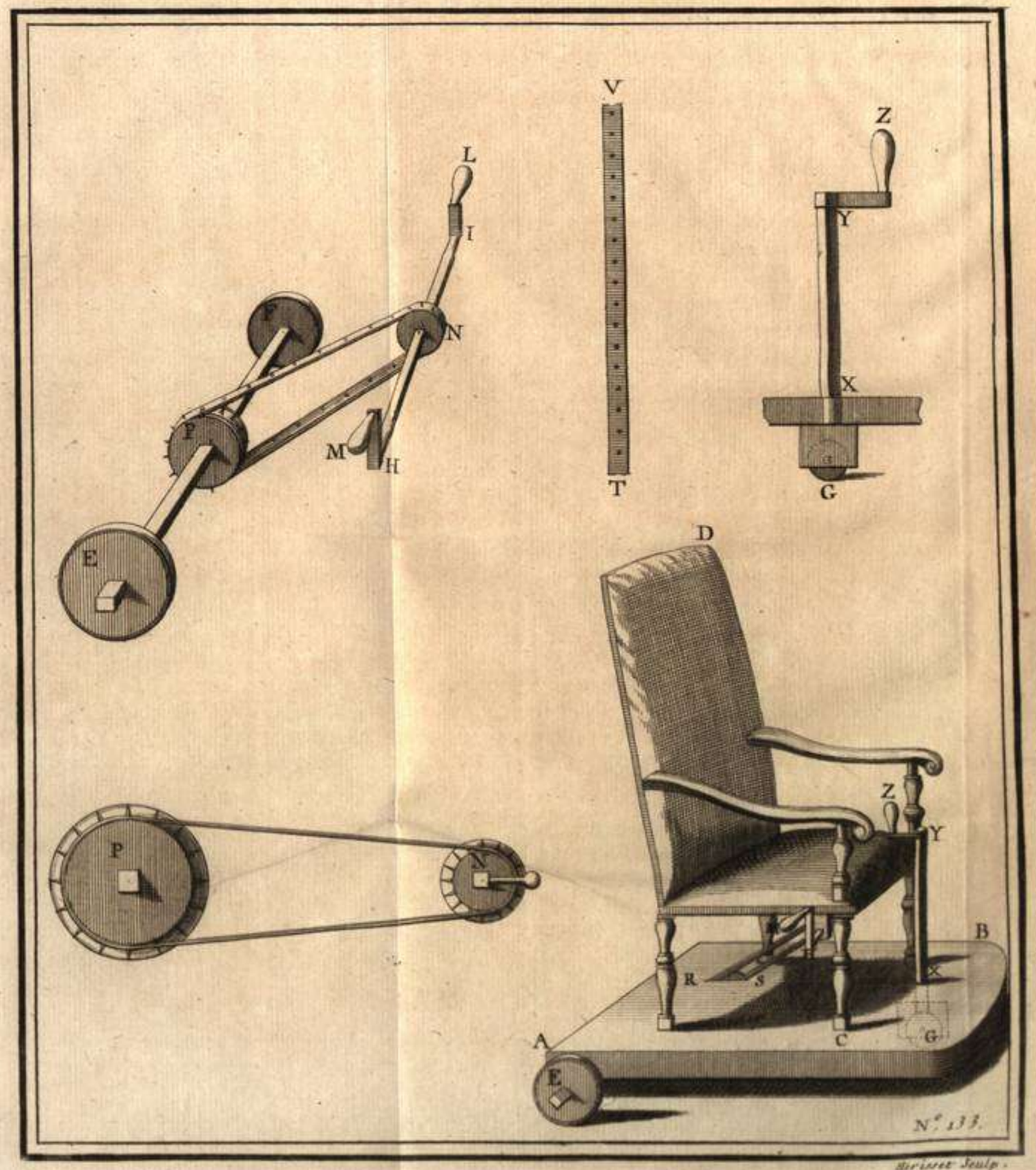
1710.
N°. 133.

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE

2008 Ministerio de Cultura

Fauteüil mobile sur des Roulettes.



2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE

POUR

REMONTER PLUSIEURS BATEAUX

A LA FOIS,

INVENTÉE PAR M. CHABERT.

CETTE Machine consiste en quatre rouës de moulin A, B, C, D; les aubans qui les composent s'appliquent sur les jantes, & ne se déployent que lorsqu'ils se trouvent à la partie inférieure des rouës, dont on donnera la construction dans la deuxiéme Planche. Ces rouës ont le même arbre, mais elles sont placées deux à deux à côté l'une de l'autre, de maniére qu'elles laissent entre elles une distance dans laquelle est un gros treüil sur quoi se fait le devidage. Le vaisseau EF qui compose cette Machine s'appelle *Flute* : l'on voit par le profil GH de cette Flute que le fond IL est percé pour laisser passer les rouës, dont il ne sort que les aubans; les cloisons IL qui forment cette séparation se trouvant bien au-dessus de la ligne d'eau MN, il n'est point à craindre que l'eau submerge le Vaisseau: d'ailleurs cette ouverture qui ne régne que dans une partie de la longueur de la Flute ne sçauroit de beaucoup affoiblir sa construction.

1710. N°. 134. & 135. PLANCHE I.

Comme l'on ne peut expliquer ici le dévidage du cordage,

1710. N°. 134. & 135.

de peur de causer de la confusion dans le dessein, on dira seulement que le premier cordage O P est celui qui agit actuellement étant fixé à un terme éloigné de la Machine d'une longueur de cable; & que le second cable QR, à l'extrémité duquel est une ancre T, servira à son tour de point fixe, & n'agira qu'après que la Machine aura parcouru la longueur du premier cable: l'ancre T est portée dans une Chalouppe, qui est elle-même tirée de terre par un cheval attelé à la corde S: derriére la Flute est amaré le premier Bateau X, ensuite un second, un troisiéme, un quatriéme, &c.

PLANCHE II.

AB est le plan de la Machine; C, D, E, F sont les quatre rouës; ces rouës ayant le même arbre, l'on place entre la seconde D, & la troisiéme E, un tambour GH; du côté H se fait le devidage du premier cable I, & sur le côté G se fait celui du second L; le premier s'enveloppe sur une grande poulie M, garnie de rouës de volée N; le cable est dirigé de dessus cette poulie sur le tambour G pour faire le second cable: une seconde poulie O sert pour changer le cable d'un côté sur l'autre; les piéces de bois PQ sont pour soûtenir les rouës, & pour diriger les cordages garnis sur les treüils R,R, & qui portent à l'autre bout les grapins P,P; les rouës sont composées de la maniére suivante.

TV est une de ces rouës garnie de rays à l'ordinaire; dans l'intérieur de cette rouë l'on a placé autant de petits treüils qu'il y a de rays: ainsi y ayant 8 rays dans cette rouë, il y a aussi 8 treüils 1, 2, 3, 4, &c. autour de ces tréüils s'enveloppent des petits cordages qui tiennent aux aubans YYY, de maniére qu'en tournant ces treüils d'une certaine quantité, les aubans se fixent sur le pourtour de la rouë, & ne s'abattent que quand on veut, ce qui se fait en lâchant les treüils, & par conséquent les aubans: cette construction tient lieu de frein, puisque les aubans ne se présentent au courant que quand on veut: car

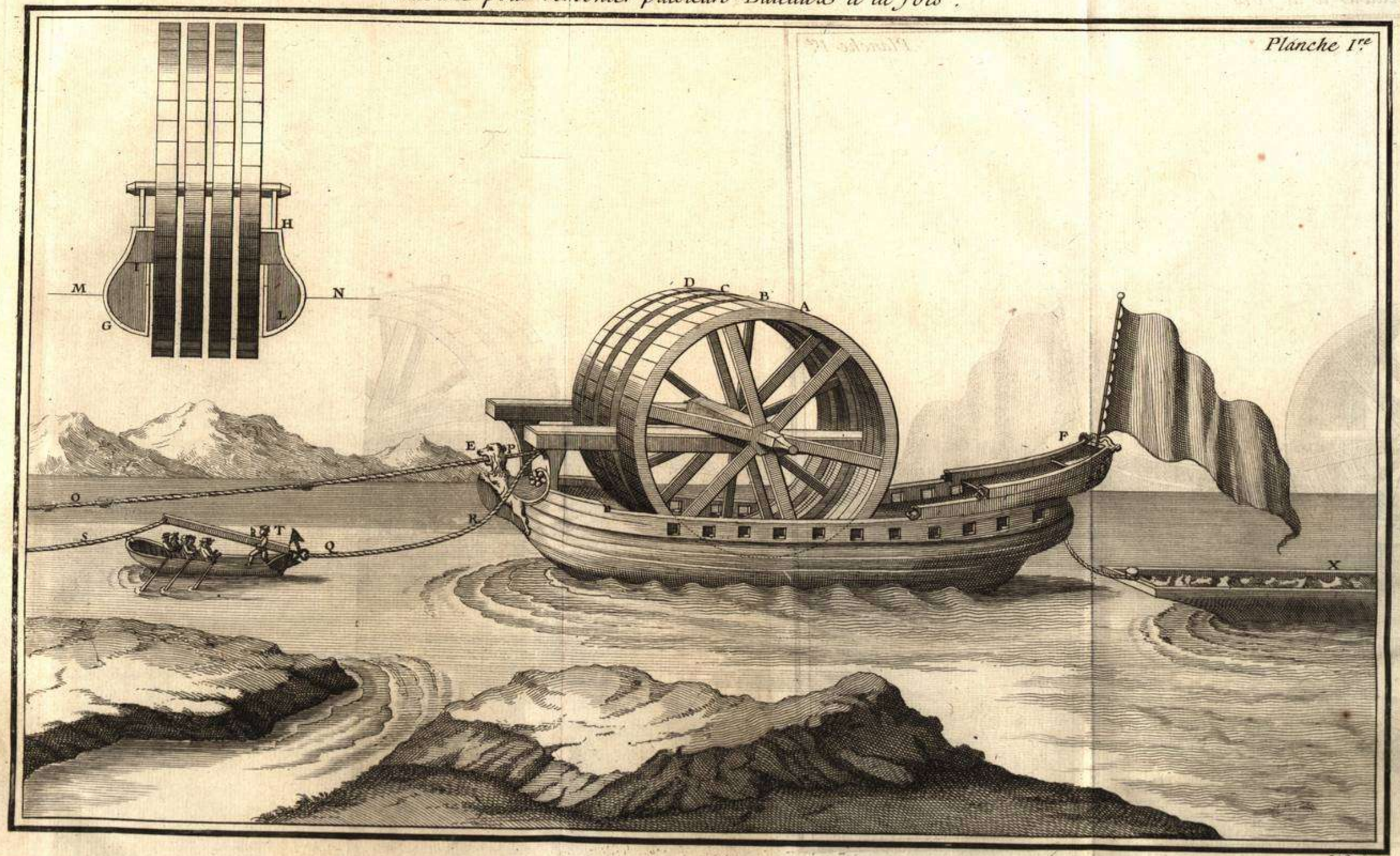
la rouë ne ſort du fond de la Flute que de la hauteur des aubans, ou pour mieux dire, il n'y a que les aubans qui ſortent de ce même fond; les jantes ſur leſquelles ils ſont attachés ſe trouvant de niveau avec le fond.

1710. N°. 134. & 135.

Le premier cable I étant donc fixé, les rouës qui font tourner le tambour GH, obligent toute la Flute d'avancer avec les Bateaux qui lui ſont attachés; ce premier cable étant ſur ſa fin, on le garnit d'un autre bout de cable, & on le fait paſſer par le moyen de la poulie N de deſſus le tambour H. Sur le côté G, à l'extrémité de ce cable, eſt un cadillot ou cheville Z que l'on fait paſſer dans un œil W, qui eſt au cable qui agit après le premier I: & ainſi ſucceſſivement on fait paſſer le même cable d'un côté ſur l'autre, ſuivant le tirage.

2008 Ministerio de Cultura

Machine pour remonter plusieurs Bateaux à la fois.



N.° 134.

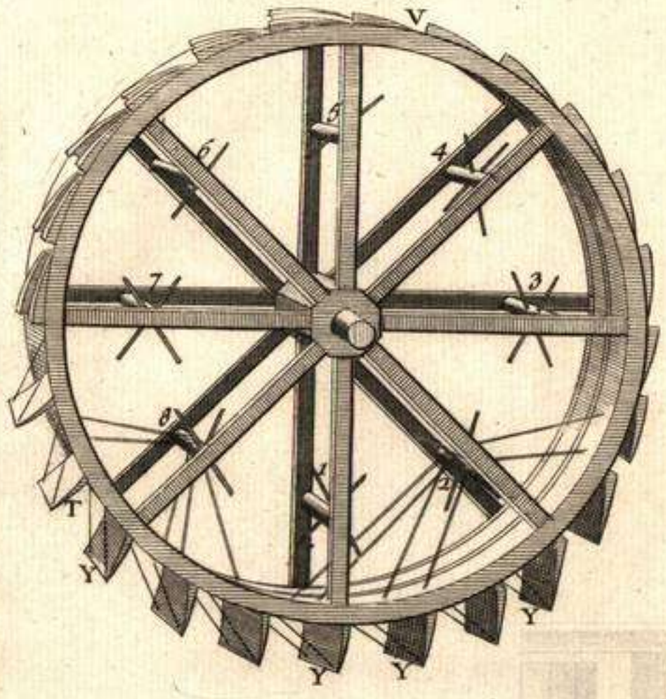
2008 Ministerio de Cultura

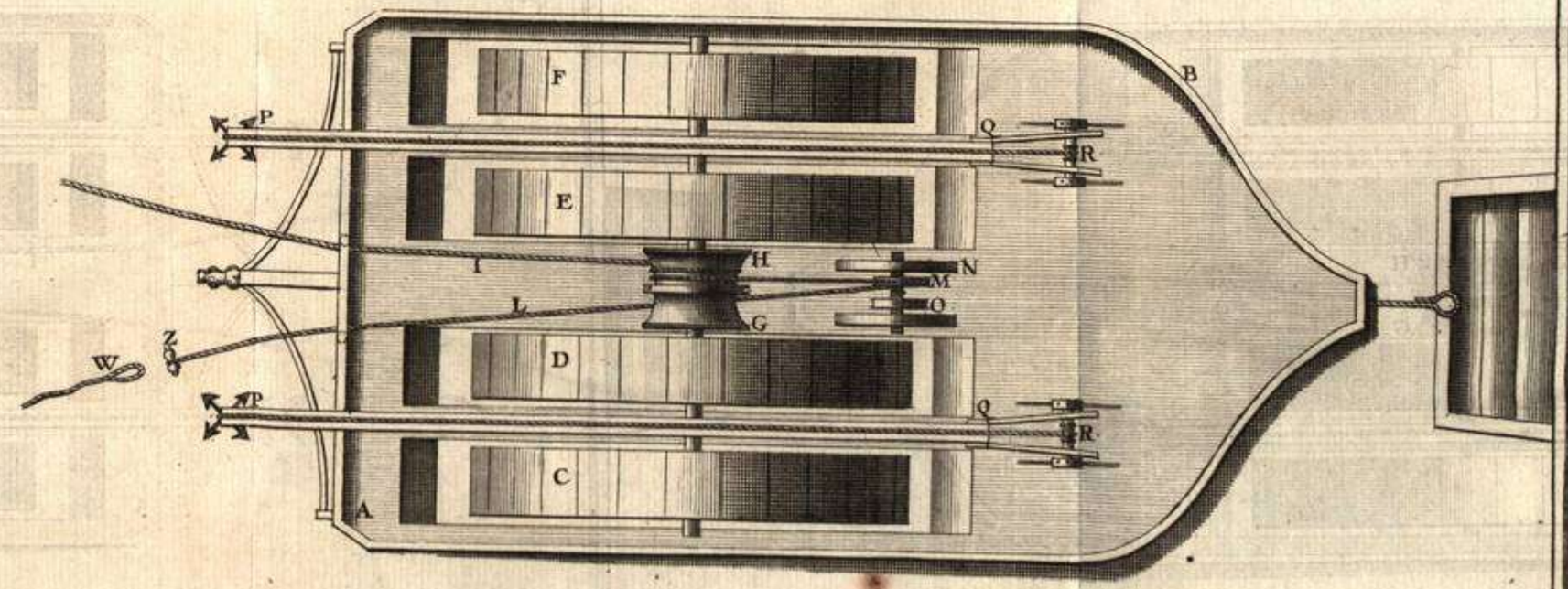
2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Plan de la Machine à remonter les Bateaux.

Planche 2.





2008 Ministerio de Cultura

N.º 135.

2008 Ministerio de Cultura

RECUEIL
DES MACHINES
APPROUVÉES
PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES.

ANNÉE 1711.

MACHINES
POUR FAIRE JOUER A LA FOIS PLUSIEURS TAMIS,
INVENTÉES
PAR M. DE CAMUS.

1711. N°. 136. PLANCHE I. FIG. I.

LEs trois Tamis A, B, C, ſont poſés ſur une Planche DE, ſur laquelle ils ſont arrêtés de maniére qu'on les puiſſe ôter quand on le voudra pour les vuider. La Planche DE eſt ſoûtenuë par ſes extrémités, au moyen de deux pivots F, G; le pivot G paſſe au travers d'un ſuport pour y recevoir une fourchete L, entre les branches de laquelle paſſe une manivelle I, dont un des bouts entre dans un trou fait au ſuport G, où il peut ſe mouvoir librement. L'autre extrémité de la manivelle traverſe un petit chevalet, & porte un balancier H, avec une poignée M, qui ſert à faire mouvoir la Machine, lorſque les pivots ſont fixés aux deux extrémités de la Planche, & libres dans leurs ſuports.

Le pivot G où eſt attaché la fourchete L & la manivelle ſont auſſi libres dans le même ſuport G. Cela ſuppoſé bien exécuté, il eſt clair qu'en faiſant tourner le balancier H, la manivelle I tournera, & chaſſera de côté & d'autre alternativement la fourchete L, en appuyant de la

1711. N°. 136.

même maniére ſur ſes côtés intérieurs, ce qui ne ſe peut faire ſans que la Planche & les Tamis n'ayent le même mouvement alternatif; d'où il ſuit que l'on pourra faire travailler à la fois, par le même principe, un plus grand nombre de Tamis, & qu'on paſſera une grande quantité de poudre en très-peu de tems.

Mais ce mouvement ne s'étant pas trouvé aſſez prompt, M. De Camus a imaginé celui-ci.

FIG. II. Les Tamis ſont poſés ſur une ſemblable Planche, & ſuſpendus de la même maniére que la précédente; ſeulement au pivot G de la Planche *hl*, eſt fixée une piéce coudée ou compoſée de 3 piéces *acb* mobiles autour des cloux *bc*. La derniére *bd* ſe fixe encore à l'arbre de la lanterne *d*; cette lanterne eſt engrénée par une rouë E, que l'on fait tourner au moyen de la manivelle F; l'on voit que ſi l'on fait tourner la rouë E, & la lanterne *d*, le bras *db* tirera, & pouſſera continuellement le bras *bc*; pareillement le petit montant *ba*, ou *ca*, qui étant fixé à la Planche *lh* lui fera faire alternativement le chemin *ih* d'un côté, & *lo* de l'autre, & cela par un mouvement continuel, parce que la rouë E ne ceſſe point d'engrener dans ſon pignon *d*, au lieu que dans l'autre cas la manivelle ne pouſſe la fourchete que lorſqu'elle vient à rencontrer une de ces branches; & comme il y a des inſtants où la manivelle ne la touche dans aucune de ſes parties, l'on peut conclure de-là qu'il y a plus de perte de tems dans l'une qu'il n'y en a dans l'autre, parce que dans la premiére conſtruction, la Machine ne ſçauroit aller que par ſacades; & celle-ci va continuellement, d'un mouvement plus uniforme & plus ſubit. Cependant la premiére de ces Machines pourra être préférée par la facilité que l'on trouvera dans ſon exécution.

MACHINE

Machines pour faire jouer à la fois plusieurs Tamis.

Pl. I.

Fig. Ire

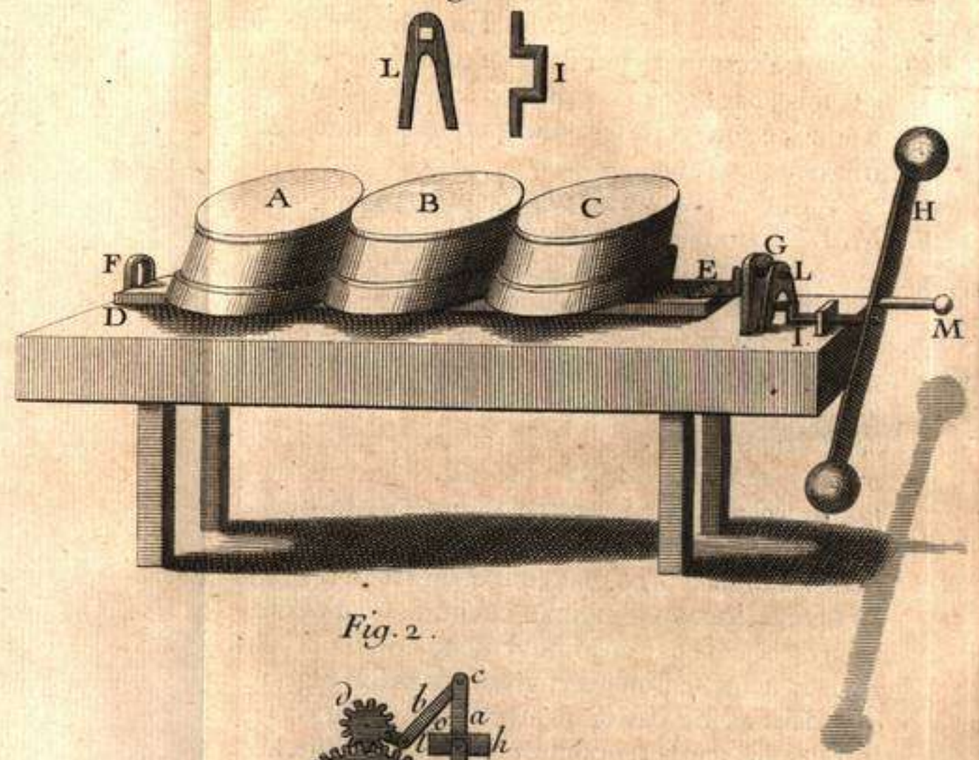
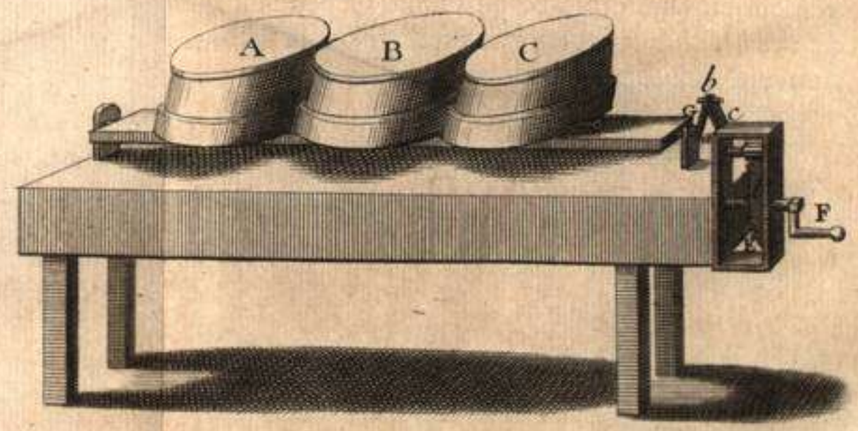


Fig. 2.



N.° 136.

Herisset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE

POUR FAIRE MOUVOIR A LA FOIS PLUSIEURS TAMIS,

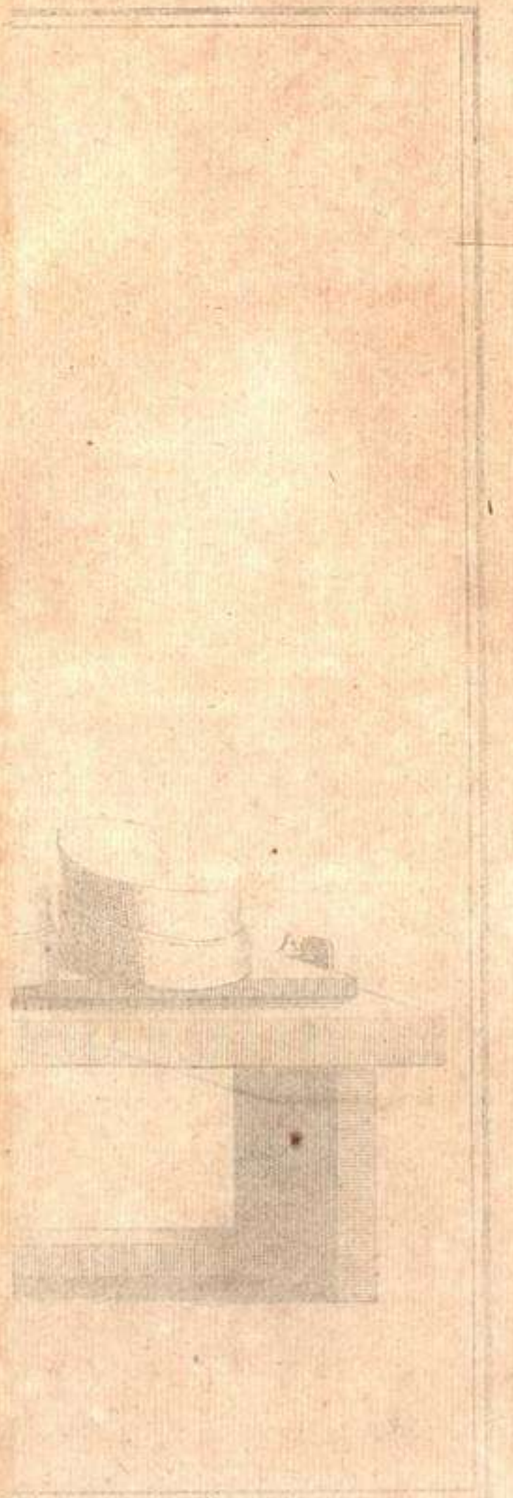
INVENTÉE

PAR M. DE CAMUS.

1711. N°. 137. PLANCHE II.

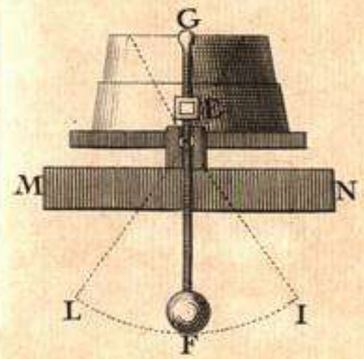
LA suspension AB de cette Machine est semblable aux précédentes, & les Tamis sont assujétis sur cette Planche de la même maniére. Cette Machine se meut par le moyen de la piéce CD, fixement attachée à l'extrémité B de la Planche AB. La piéce D est équarie en E pour y recevoir un pendule F avec une poignée G; l'on fait mouvoir de côté & d'autre la poignée G : par conséquent faisant faire alternativement au pendule le chemin FL, FI, la Planche qui porte les Tamis frappera de ses bords l'établi MN, sur lequel la Machine est suspenduë, d'où il suit que la Planche AB peut être plus longue, & porter un plus grand nombre de Tamis. Cette Machine fera le même effet que les deux précédentes, & pourra être préférée, à cause de la facilité de son exécution.

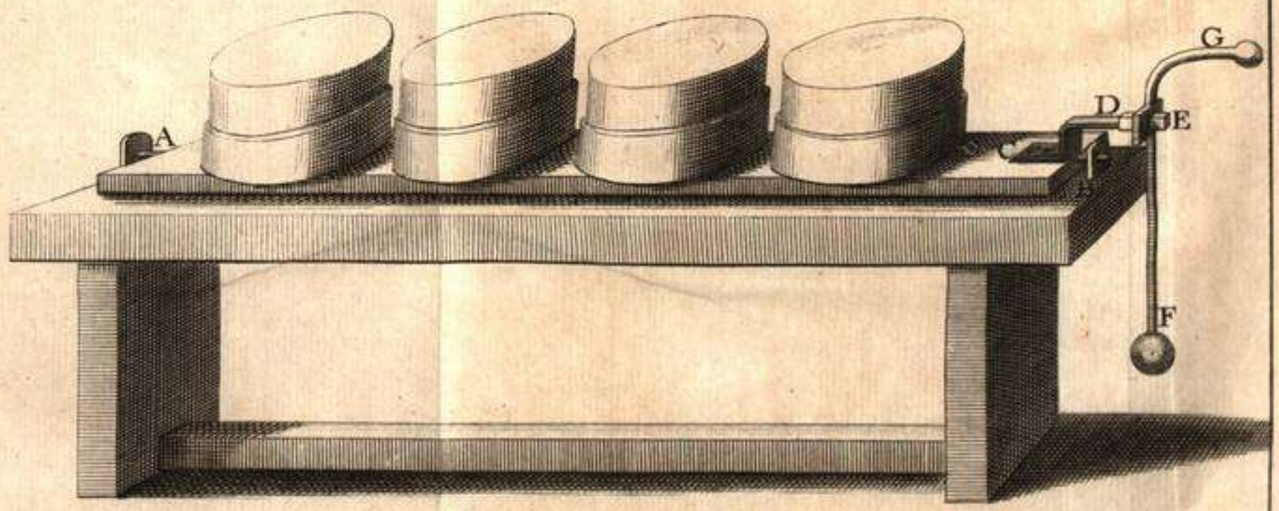
2008 Ministerio de Cultura



Machine pour tamiser de la Poudre.

Pl. 1.





N° 137

Heriset Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

MACHINE

POUR FAIRE MOUVOIR UNE CHAISE,

INVENTÉE

PAR M. GIRARD.

CETTE Machine est comprise dans l'épaisseur de la plate-forme AB sur laquelle est la Chaise ; au côté droit de cette Chaise il y a une manivelle C avec sa lanterne D, qui engrene dans une rouë posée horisontalement, & dont l'arbre en porte une seconde E, renfermée dans l'intérieur de la plate-forme. 1711. N°. 138. FIG. I.

La rouë E fait tourner la rouë F, qui engrene dans une troisiéme rouë G, sur laquelle est la rouë de chan, qui fait mouvoir la lanterne I fixement attachée sur l'essieu des rouës L L. On remarquera que la lanterne I est trop petite de moitié, selon les dimensions que M. Girard en donne. L'on a trouvé en calculant l'avantage de cette Machine, qu'elle ne pouvoit faire que 7 pieds $\frac{1}{2}$ par chaque tour de la grande rouë, en employant une force qu'il seroit difficile de trouver dans un homme qui ne pourroit marcher : ce que l'on verifiera par les dimensions qui seront données, si l'on prend la peine d'en faire le calcul, sur le principe qu'on a déja employé dans l'application du Cric circulaire à un Chariot chargé, faite par M. Thomas en 1703. FIG. III.

La deuxiéme Figure représente une poulie posée sur le devant de la Chaise, & qui sert à la diriger. La chappe R a FIG. II.

2006 Ministerio de Cultura

1711.
N°. 138.

un pivot qui passe au travers de la plate-forme, dans laquelle elle peut tourner librement. A l'endroit S est un bâton TV, aux extrémités duquel sont attachés des guides qui servent à faire tourner & la chappe R & la poulie P, ce qui dirige la Chaise du côté où l'on veut aller. Quoique ces cordons paroissent aller sous la Chaise, ils doivent néanmoins se présenter à la hauteur de la main de celui qui est assis.

DIMENSIONS DE CETTE MACHINE.

La lanterne D est de 2 pouces de diametre, & a six fuseaux. La rouë dans laquelle elle engrene de 6 pouces aussi de diametre, & 18 dents.

La rouë E 9 pouces de diametre, & 24 dents.

La rouë F 18 pouces aussi de diametre, & 48 dents.

La rouë G sera d'un pied & de 40 dents. La rouë de chan H sera à peu près du même diametre, & portera 24 dents.

La lanterne I de 3 pouces de diametre, & 6 fuseaux.

Les rouës L L de 3 pieds de diametre.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

Machine pour faire mouvoir une chaise.

Fig. 1re

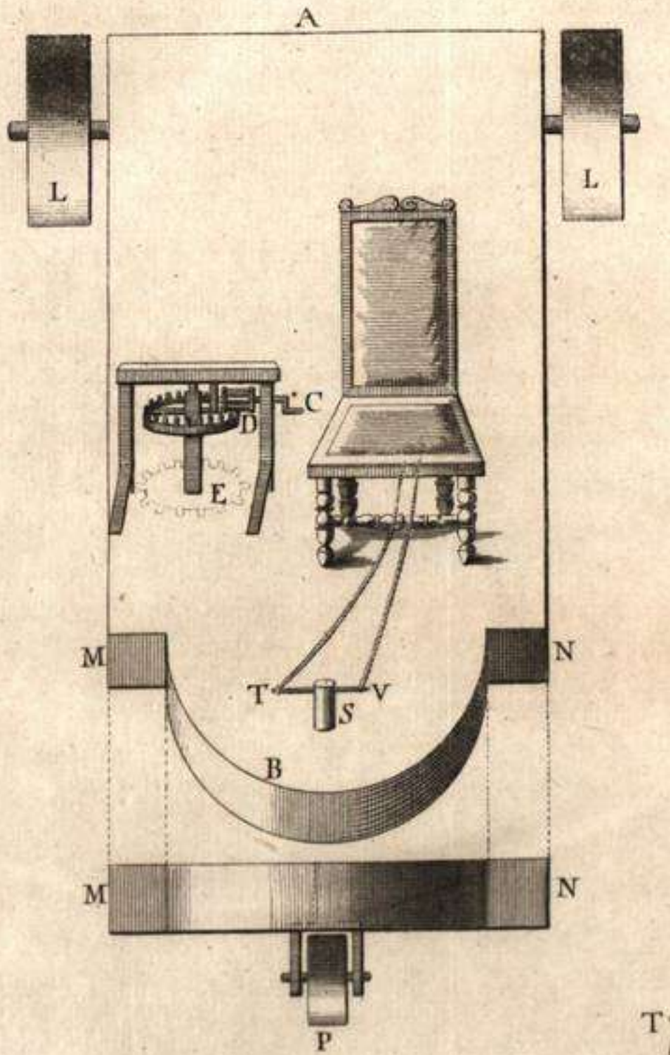


Fig. 2e

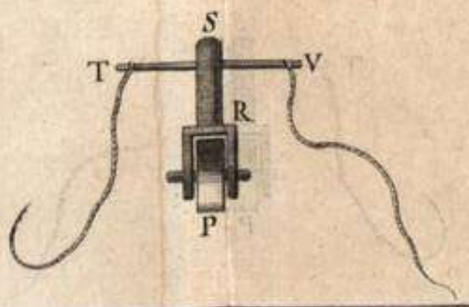
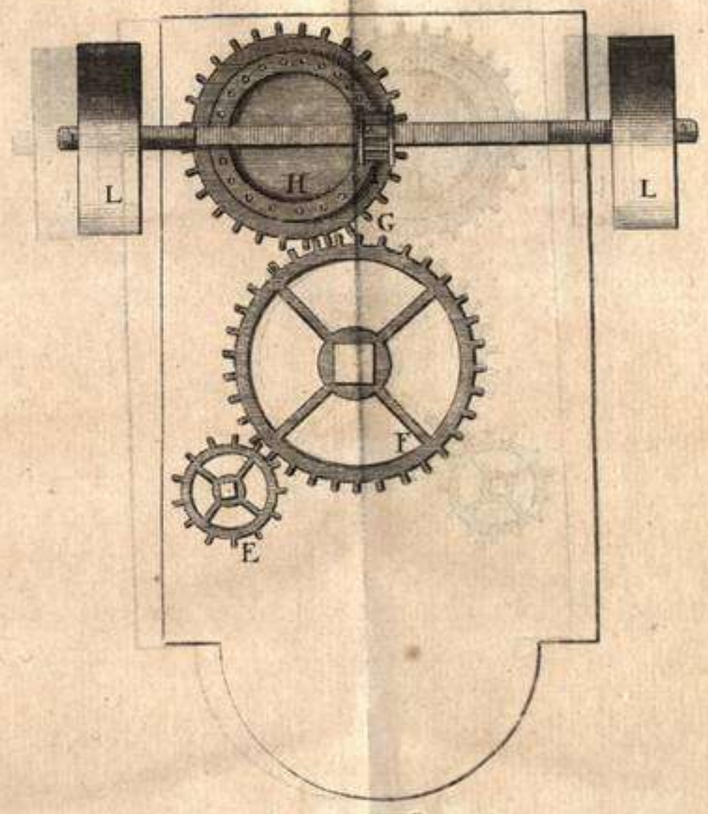


Fig. 3e



N° 138.

2008 Ministerio de Cultura

Harinet Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

RECUEIL
DES MACHINES
APPROUVÉES
PAR L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES.

ANNÉE 1712.

© 2008 Ministerio de Cultura

MACHINE
POUR ELEVER DE L'EAU,
PROPOSÉE
PAR M. L'HEUREUX.

CETTE Machine eſt compoſée d'un arbre AB, autour duquel ſont différens plans qui accompagnent l'arbre dans toute ſa longueur, & forment des conduites diſpoſées en ſpirales autour de cet arbre, telles qu'on le voit dans le plan repréſenté en EP. On couvre le tout de planches bien aſſemblées, & ſerties de fer; de ſorte que la Machine ſoit telle que la Figure GH. Une rouë de volée IL ſert à entretenir & rendre les révolutions de cette Machine plus uniformes. 1712. N°. 139.

L'eau d'un ruiſſeau ou marais étant propoſée à élever, on fera un petit bâtis MN conſtruit de deux montans, de deux traverſes, & de deux arc-boutans, chaſſés à force dans le fond du marais : la traverſe du milieu porte une eſpéce de crapaudine, dans laquelle l'extrémité inférieure de l'axe AB peut tourner librement : cette partie eſt ſuppoſée noyée dans l'eau que l'on veut élever.

La partie ſupérieure eſt élevée ſuivant l'exigence des cas; mais le plus communément ſon élevation ne doit point excéder 45 degrés : la hauteur étant déterminée, elle ſera ſoûtenuë par la partie ſupérieure de ſon axe pris dans un

1712.
N°. 139.

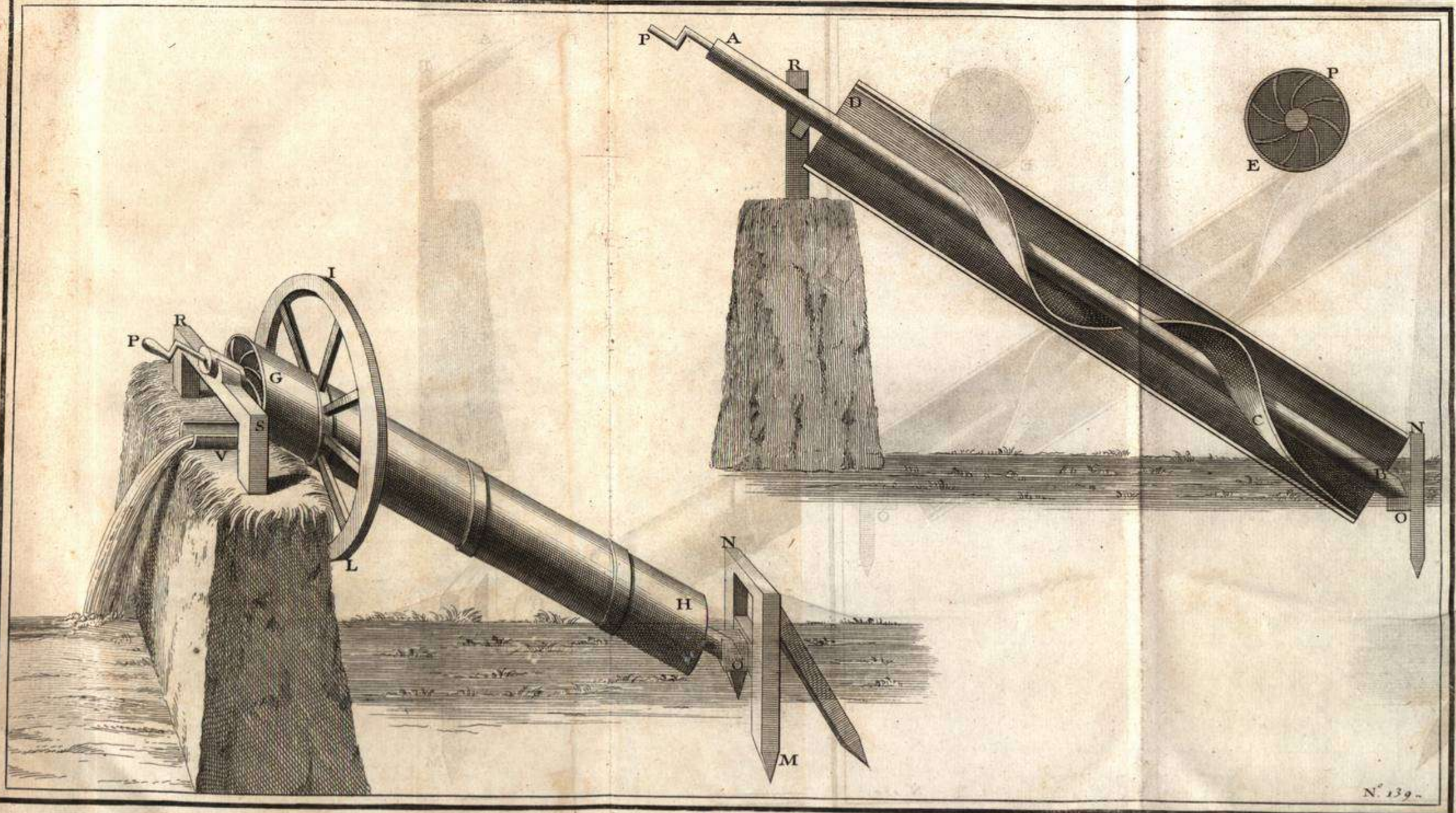
colet ſur un bâtis SR pratiqué à un bord du marais; la puiſſance deſtinée à la faire mouvoir eſt appliquée à la manivelle P, qui fait tourner continuellement la Machine ſur elle-même. L'extrémité H puiſe l'eau, qui eſt obligée de monter par les révolutions de la Machine le long des pas qui la compoſent: Le dégorgement ſe fait dans un canal V, qui la conduit de l'autre côté du ruiſſeau ou marais.

Cette Machine n'eſt autre choſe que la vis d'Archimede; & on s'en ſert communément depuis long-tems à déſécher les marais; elle eſt auſſi en uſage dans les travaux de Fortification, ſous le nom d'*Eſcargot*, & elle ſert pour les épuiſemens. Cette Machine n'a été préſentée à l'Académie qu'au ſujet d'un établiſſement qu'on en vouloit faire pour arroſer le terroir de Loriot en Dauphiné, à cinq ou ſix lieuës de Donzere, où il y a un ruiſſeau très-abondant, qui prend ſa ſource dans ce terroir, & qui eſt formé par un grand nombre de fontaines. Son cours eſt d'une rapidité à peu près égale en hyver & en eſté; mais il ne peut ſervir de lui-même à arroſer une plaine aſſez vaſte qui en eſt traverſée, parce qu'il eſt enfoncé d'environ une toiſe au-deſſous de la ſuperficie de la terre.

Fin du ſecond Volume.

2008 Ministerjo de Cultura

Machine pour elever des Eaux.



Herwet Sculp.

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

2008 Ministerio de Cultura

6303

ACHIN
DE
LACADEM

TOM II

Observatorio de Marina
BIBLIOTECA
Núm. 11.790