





III  
64-2-9(6)

Biblioteca de Ingenieros del Ejército



Inscripción...	Folio.....	208.
	Número.....	6180.
Clasificación...	División.....	B.
	Subdivisión.....	9-10
Colocación.....	Estante.....	I
	Tabla.....	2ª
	Número.....	9.



COLECCIÓN

DE

LÁMINAS DEL MATERIAL

DE LA

ARTILLERÍA ESPAÑOLA

(Comprende las publicadas desde Mayo de 1901 hasta Septiembre de 1905)

---

TOMO IX



MADRID  
IMPRENTA DE ARTILLERÍA

SAN LORENZO, NÚM. 5

—  
1905



# ÍNDICE

del tomo 9.º de la Colección de láminas del Material de la Artillería española, que comprende las publicadas desde Mayo de 1901 hasta fin de Septiembre de 1905.

## SERIE A

### *Piezas de artillería, proyectiles, municiones y alzas.*

- LÁMINA 137 Granadas ordinarias Armstrong de 25'4 y 30'5 cm.  
— 138 Granada de metralla para C. Ac. 8 cm. modelo 1880.  
— 139 Bote de metralla para C. Ac. 8 cm. Md. 1880.  
— 140 Granada de segmentos para C. Ac. 8 cm. modelo 1880.  
— 141 Cañón Bc. de 12 cm. Cc. Md. 1891. (Vista general.)  
— 142 Idem íd. íd. (Detalles del cierre.)  
— 143 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 144 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 145 Idem íd. íd. (Alza y punto de mira.)  
— 146 Estopín eléctrico ordinario de tensión modelo 1881.  
— 147 Granada de metralla para C. B. R. 10 cm. Cc. Md. 1894.  
— 148 Cargas para O. H. S. de 24 cm. Cc. (Para cañones de 15 cm.)  
— 149 Idem íd. íd. (Oviedo.)  
— 150 Cargas para O. H. S. de 30'5 cm. Cc. (Para cañones de 15 cm.)  
— 151 Idem íd. íd. (Oviedo.)  
— 152 Granada de metralla Md. 1887 Rf. al 1900 para cañones de campaña 8 y 9 cm.  
— 153 Mortero Bc. 21 cm. Cc. Md. 1895. (Vista general.)  
— 154 Idem íd. íd. (Detalles del cierre.)  
— 155 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 156 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 157 Cañón H. S. E. de 30'5 cm. Md. 1892. (Vista general.)  
— 158 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 159 Idem íd. íd. (Detalles.)

- LÁMINA 160 Cañón H. S. E. de 30'5 cm. Md. 1892. (Detalles.)  
— 161 Proyectiles para C. H. S. E. de 30'5 cm. modelo 1892.  
— 162 Idem íd. íd. íd.  
— 163 Granada ordinaria Rf. para C. Bc. 12 cm. Cc.  
— 164 Reforma de la volandera de cobre en el grano del C. H. E. 15 cm. Md. 1885.

## SERIE B

### *Material de plaza, costa y sitio.*

- LÁMINA 149 Braga para el material del tren de sitio.  
— 150 Reforma en el atalaje Md. 1875.  
— 151 Juegos de armas para C. H. E. de 21, 24 y 30'5 cm. y O. H. S. de 30'5 cm.  
— 152 Idem íd. íd. íd.  
— 153 Juegos de armas para O. H. S. de 21 y 24 centímetros.  
— 154 Idem íd. íd.  
— 155 Juegos de armas para C. H. S. E. de 21, 24 y 30'5 cm. (Poleas.)  
— 156 Idem para O. H. S. de 21, 24 y 30'5 centímetros (Poleas.)  
— 157 Cureña Md. 1899 para C. Bc. 15 cm. Md. 1891. (Vista general.)  
— 158 Idem íd. íd. (Vista horizontal.)  
— 159 Idem íd. íd. (Cortes.)  
— 160 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 161 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 162 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 163 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 164 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 165 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 166 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 167 Idem íd. íd. (Detalles.)  
— 168 Idem íd. íd. (Detalles de la rueda.)  
— 169 Compresor para las cureñas de los C. Bc. 12 y 15 cm. y O. Bc. 21 cm. Md. 1891.



- LÁMINA 170 Explanada para la cureña Md. 1899. (Modelo provisional.)
- 171 Idem íd. (Detalles del herraje.)
- 172 Juegos de armas para O. Bc. 21 cm. Cc. modelo 1885.
- 173 Saca-proyectiles para las piezas de artillería de costa.
- 174 Idem íd. íd. (Detalles.)
- 175 Juegos de soportes y guías del saca-proyectiles.
- 176 Afuste para M. Bc. 21 cm. Cc. (Vista general.)
- 177 Idem íd. íd. (Detalles.)
- 178 Idem íd. íd. (Detalles.)
- 179 Idem íd. íd. (Detalles.)
- 180 Cargador de cartuchos para M. Bc. 21 cm. Cc.
- 181 Juegos de armas y accesorios para M. Bc. 21 centímetros Cc.
- 182 Cubrecierre y tapaboca para M. Bc. 21 centímetros Cc.
- 183 Caja de respetos núm. 1 para ídem íd.
- 184 Idem íd. núm. 2 para íd. íd.
- 185 Explanada de plaza para M. Bc. 21 cm. Cc.

### SERIE C

#### *Material de batalla.*

- LÁMINA 73 Saca-estopines para C. Ac. 8 cm. Md. 1880.

### SERIE D

#### *Material de montaña.*

- LÁMINA 21 Cureña Md. 1896 para C. Ac. 8 cm. Cr. Cc. (Vista vertical.)
- 22 Idem íd. íd. (Vista horizontal.)
- 23 Idem íd. íd. (Detalles.)
- 24 Idem íd. íd. (Detalles.)
- 25 Idem íd. íd. (Detalles.)
- 26 Idem íd. íd. (Detalles.)
- 27 Idem íd. íd. (Detalles del aparato de puntería.)
- 28 Idem íd. íd. (Detalles del aparato de puntería.)
- 29 Idem íd. íd. (Detalles de la rueda.)
- 30 Idem íd. íd. (Detalles de la rueda.)

### SERIE E

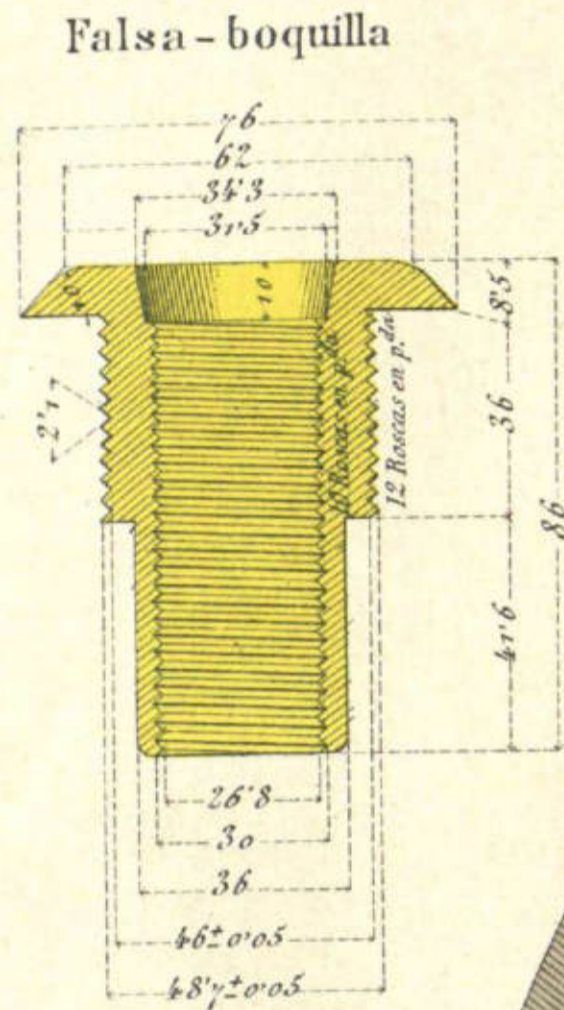
#### *Armas portátiles, blancas, de fuego y sus municiones.*

- LÁMINA 35 Cartucho de cabeza sólida para tercerola Winchester Md. 1873.
- 36 Cajón de empaque para 25 fusiles Mauser.
- 37 Cartuchera prismática rectangular.
- 38 Estuche porta-carabina Mauser.

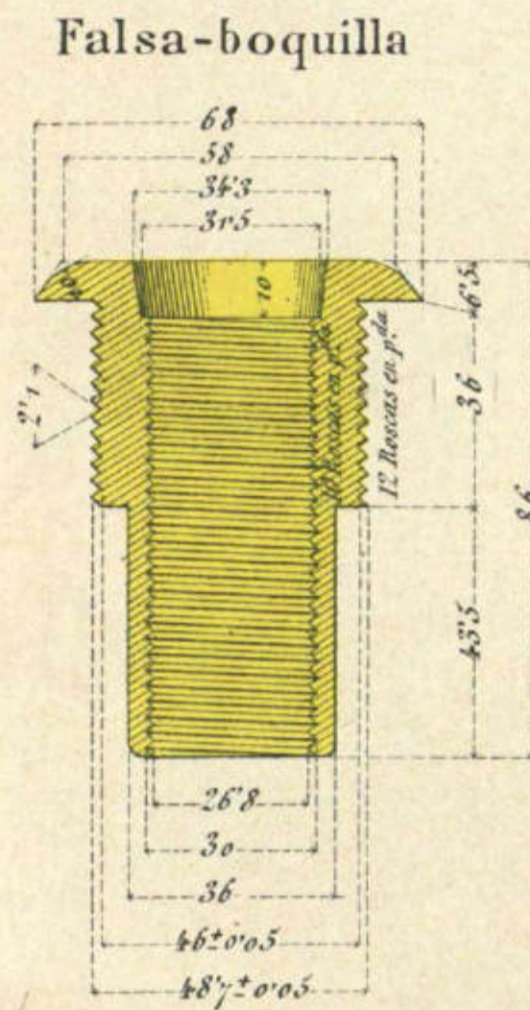
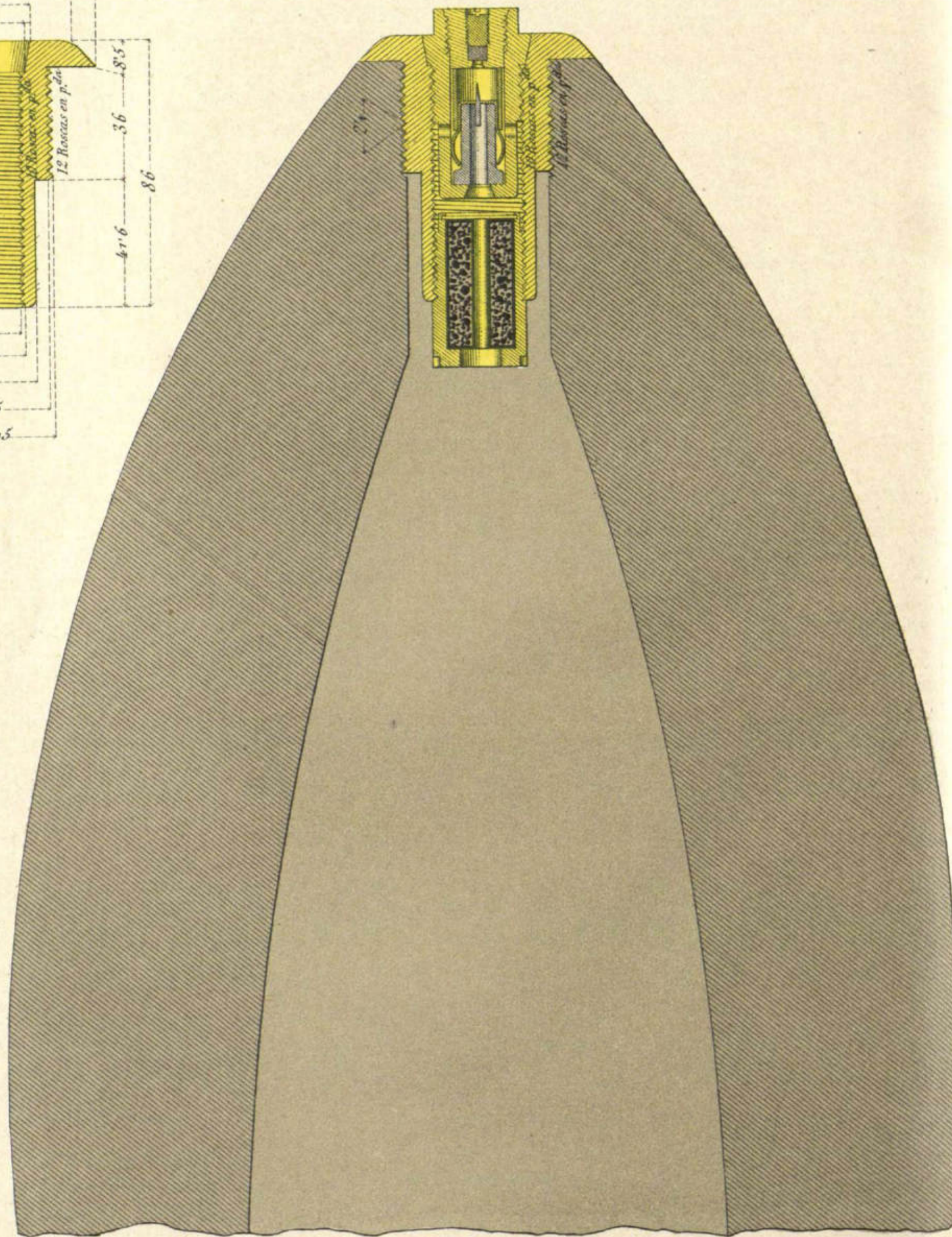


# GRANADAS ORDINARIAS ARMSTRONG DE 25'4 Y 30'5 cm.

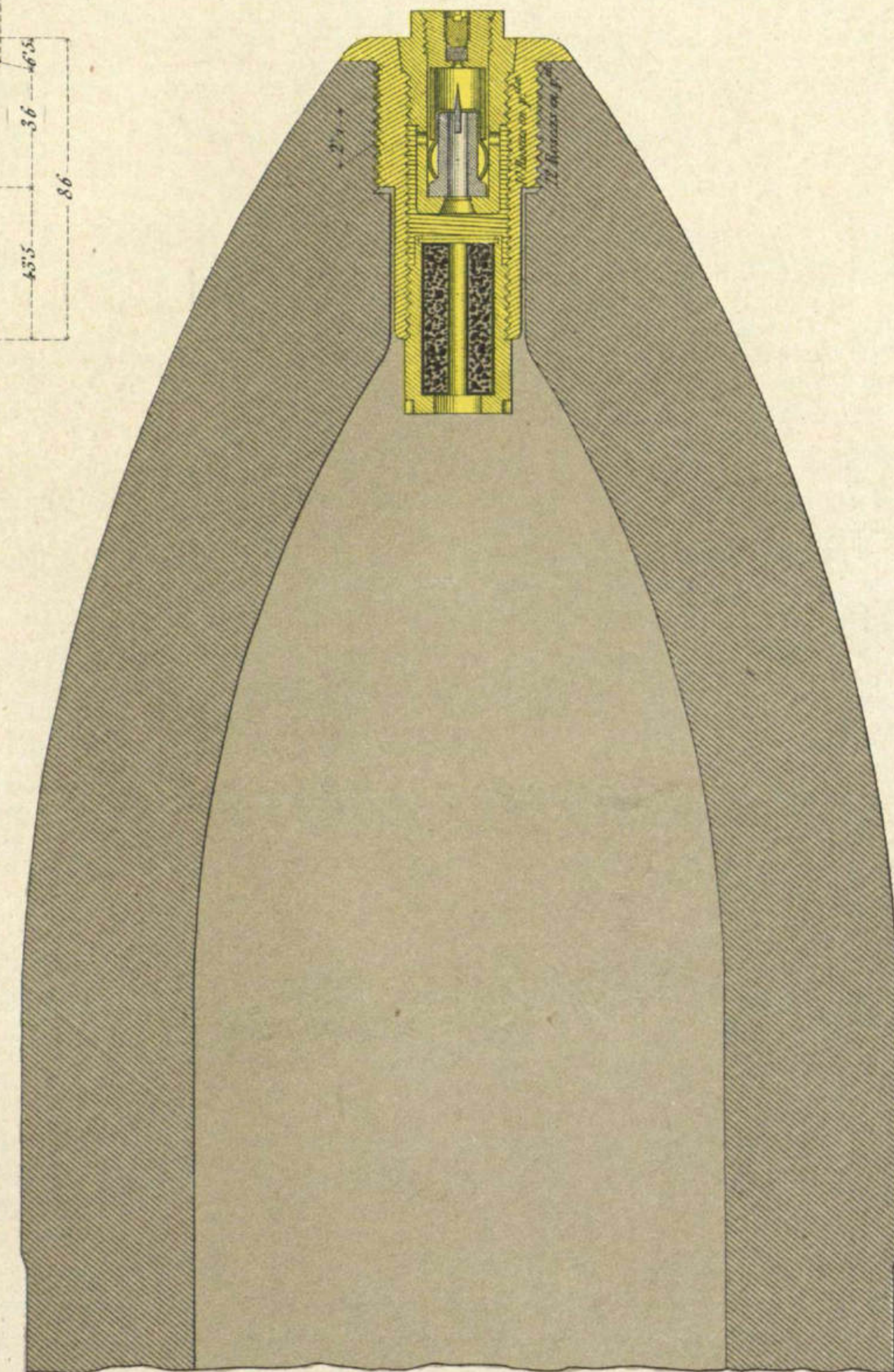
MODIFICACION DE LA FALSA-BOQUILLA PARA ADAPTAR LAS ESPOLETAS DE PERCUSIÓN "KRUPP"



Ordinaria de 30'5



Ordinaria de 25'4



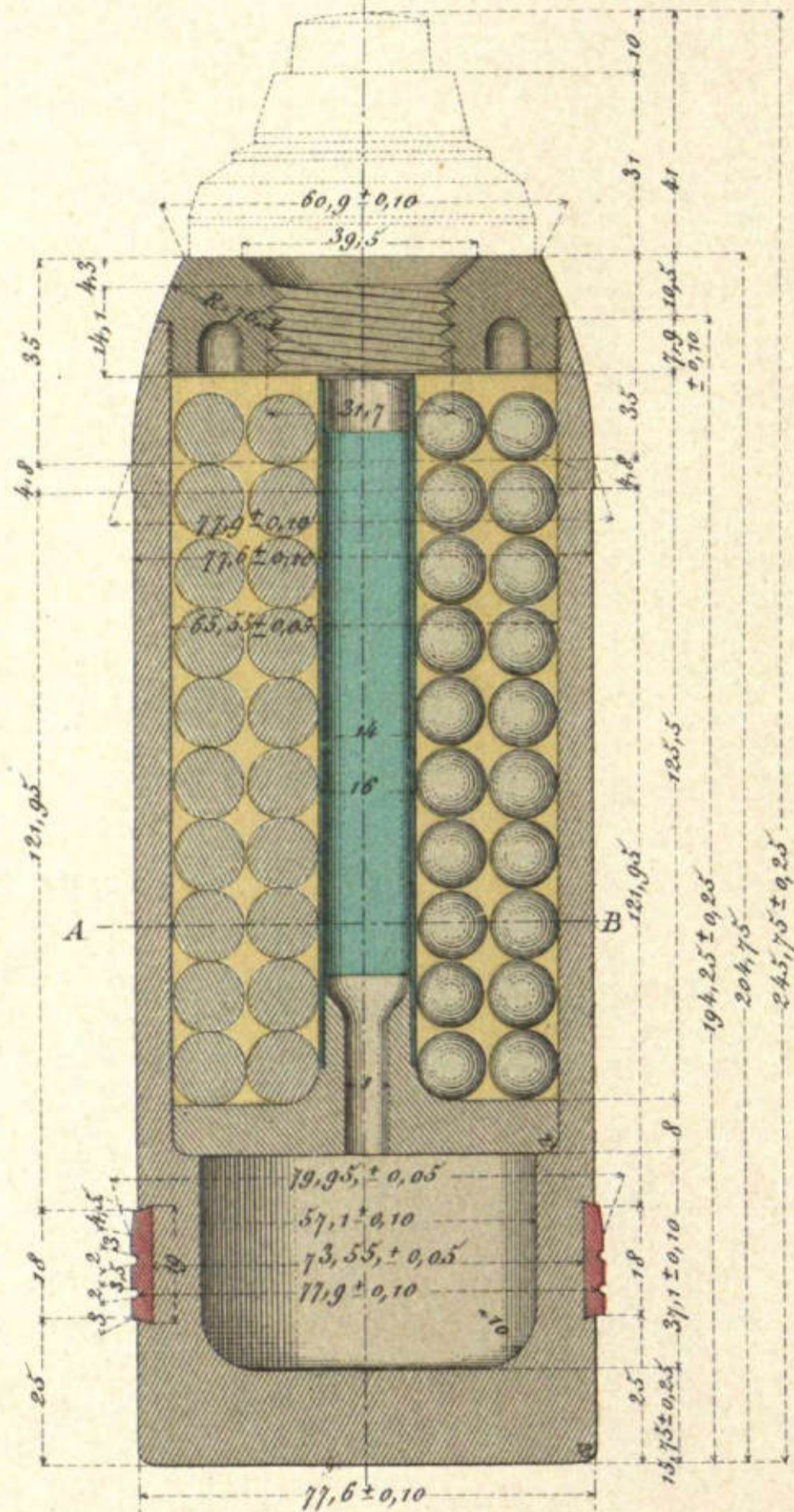
Escala 1/2



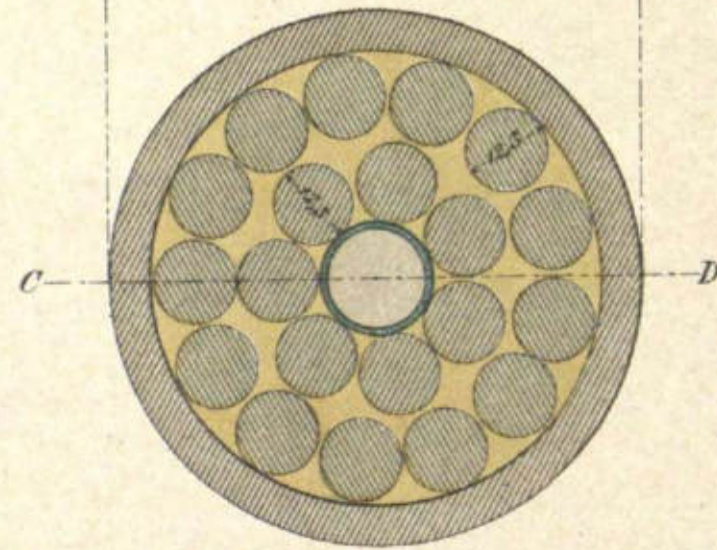
# GRANADA DE METRALLA PARA C. AC. DE 8 cm. Md. 1880.

Escala 6/10

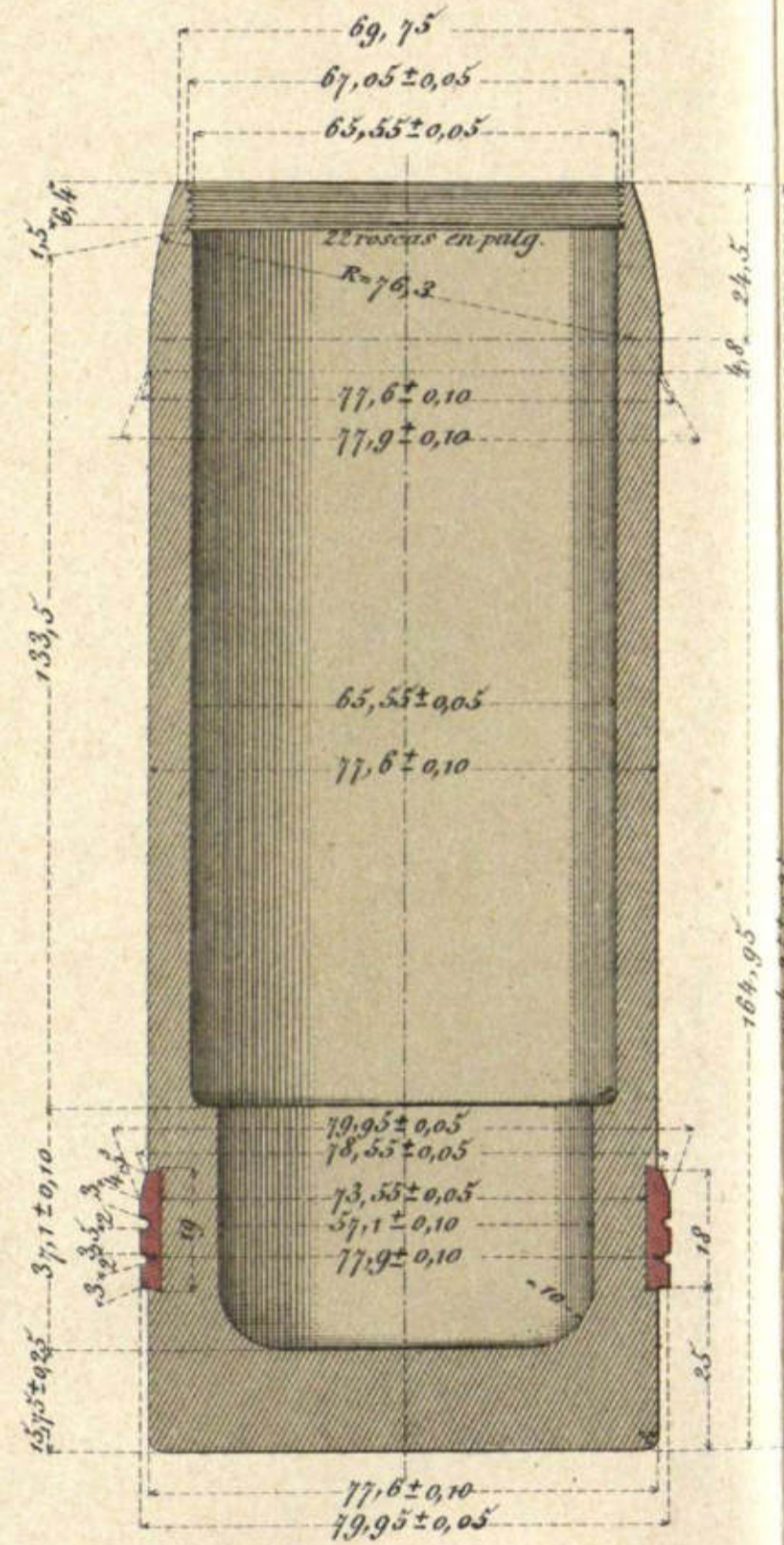
Sección por CD.



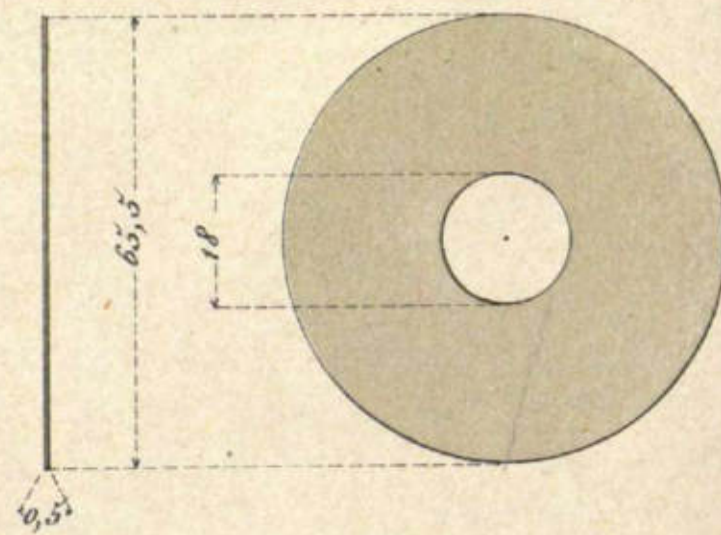
Sección por AB.



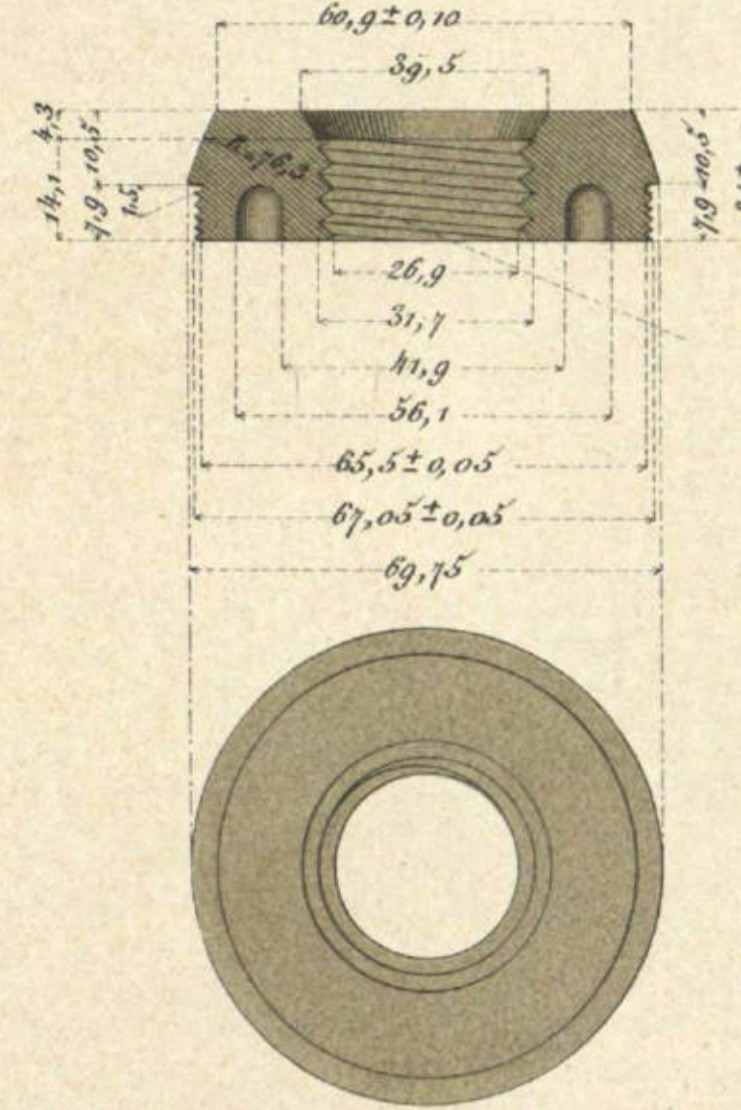
Cuerpo de la granada



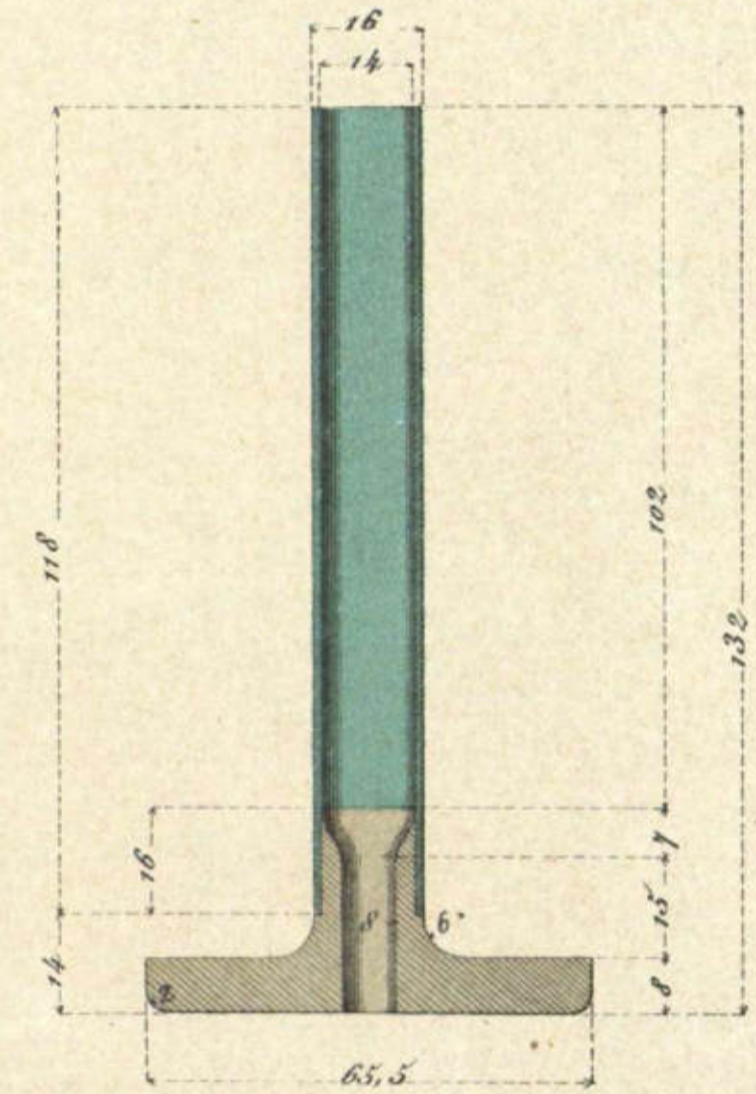
Volandera



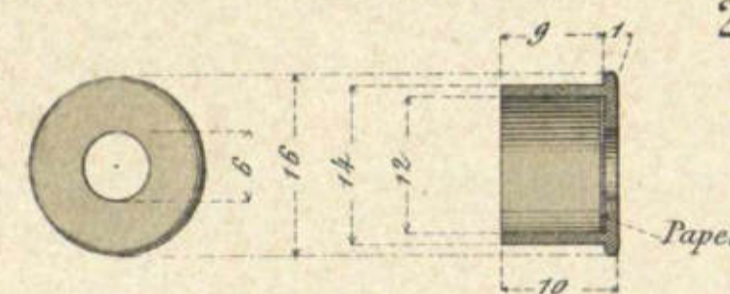
Ojiva



Tubo central y diafragma



Tapon del tubo central (1/1)



200 balines de plomo al 2 p. % de antimonio



Tolerancias en peso.

Peso de la ojiva.

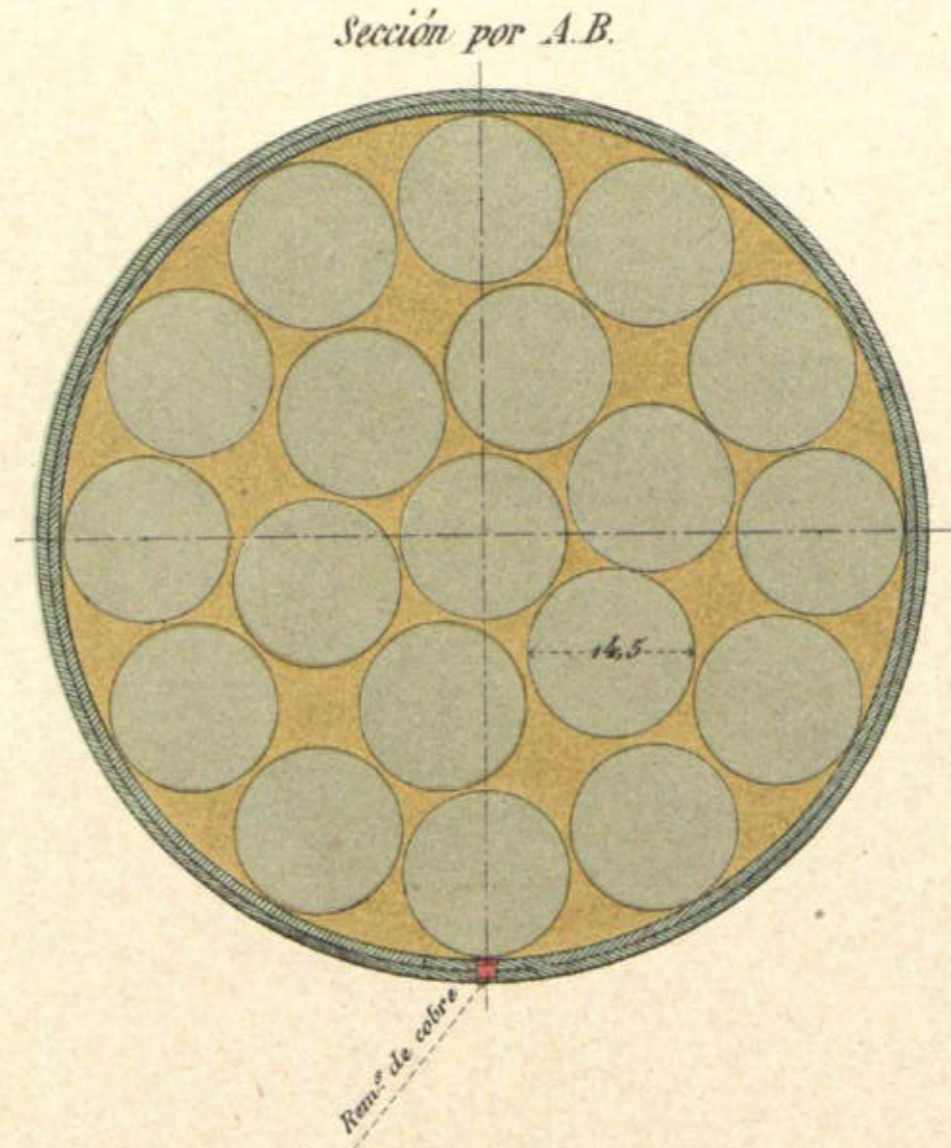
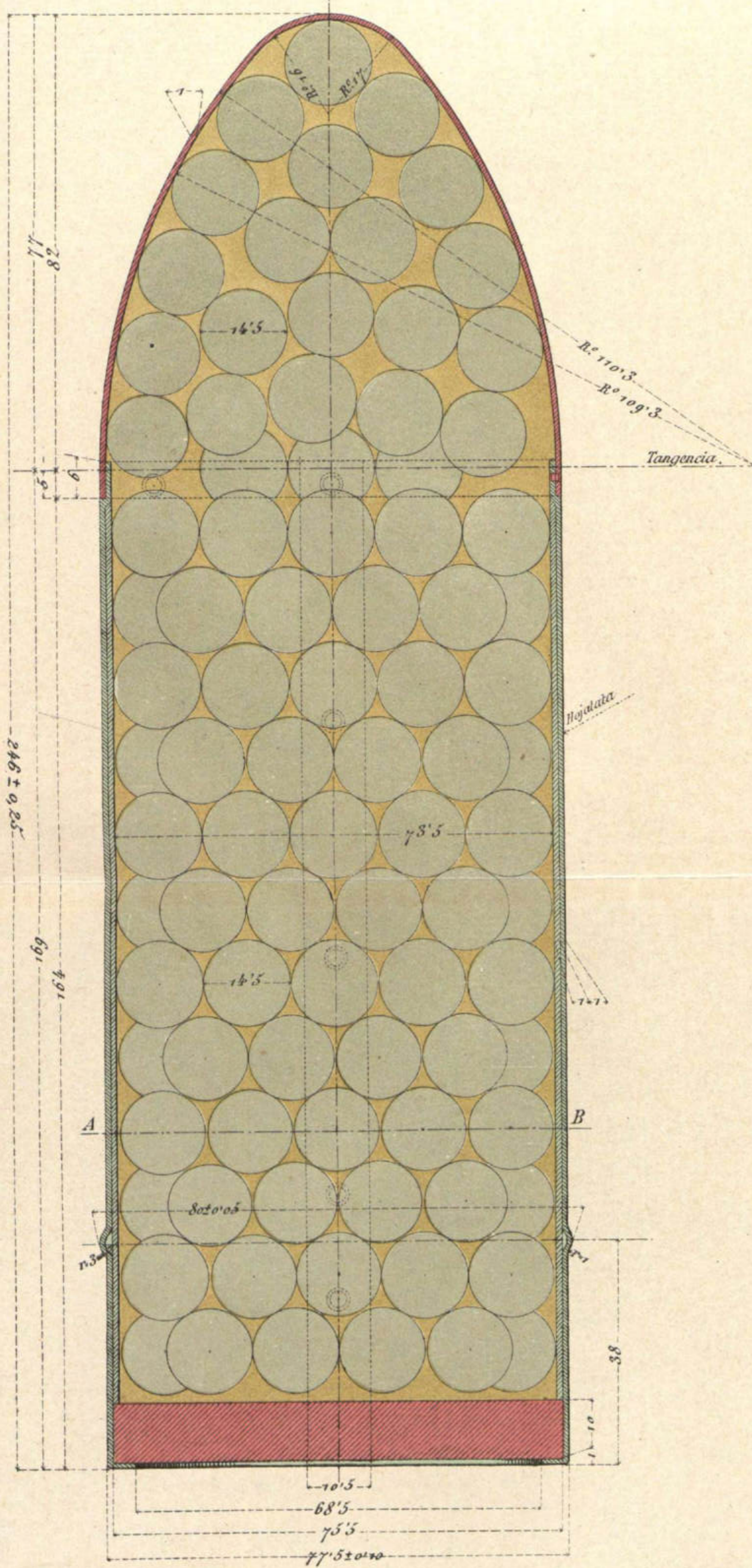
- " del cuerpo de la granada sin banda.
- " de la granada sin balines ni carga de explosión.
- " de 200 balines
- " de la carga de explosión.
- " del barniz.
- " de la espoleta Krupp a doble efecto.
- " de la colonia.
- " total de la granada.

Justo.	Mas.	Menos.
Kg.	Kg.	Kg.
0'3060	0'0030	0'0030
2'6340	0'0440	0'0440
3'3295	0'0415	0'0415
2'1850	0'0150	0'0150
0'1085	0'0005	0'0005
0'0080	0'0000	0'0000
0'5000	0'0050	0'0050
0'2120	0'0000	0'0000
6'343	0'0680	0'0680

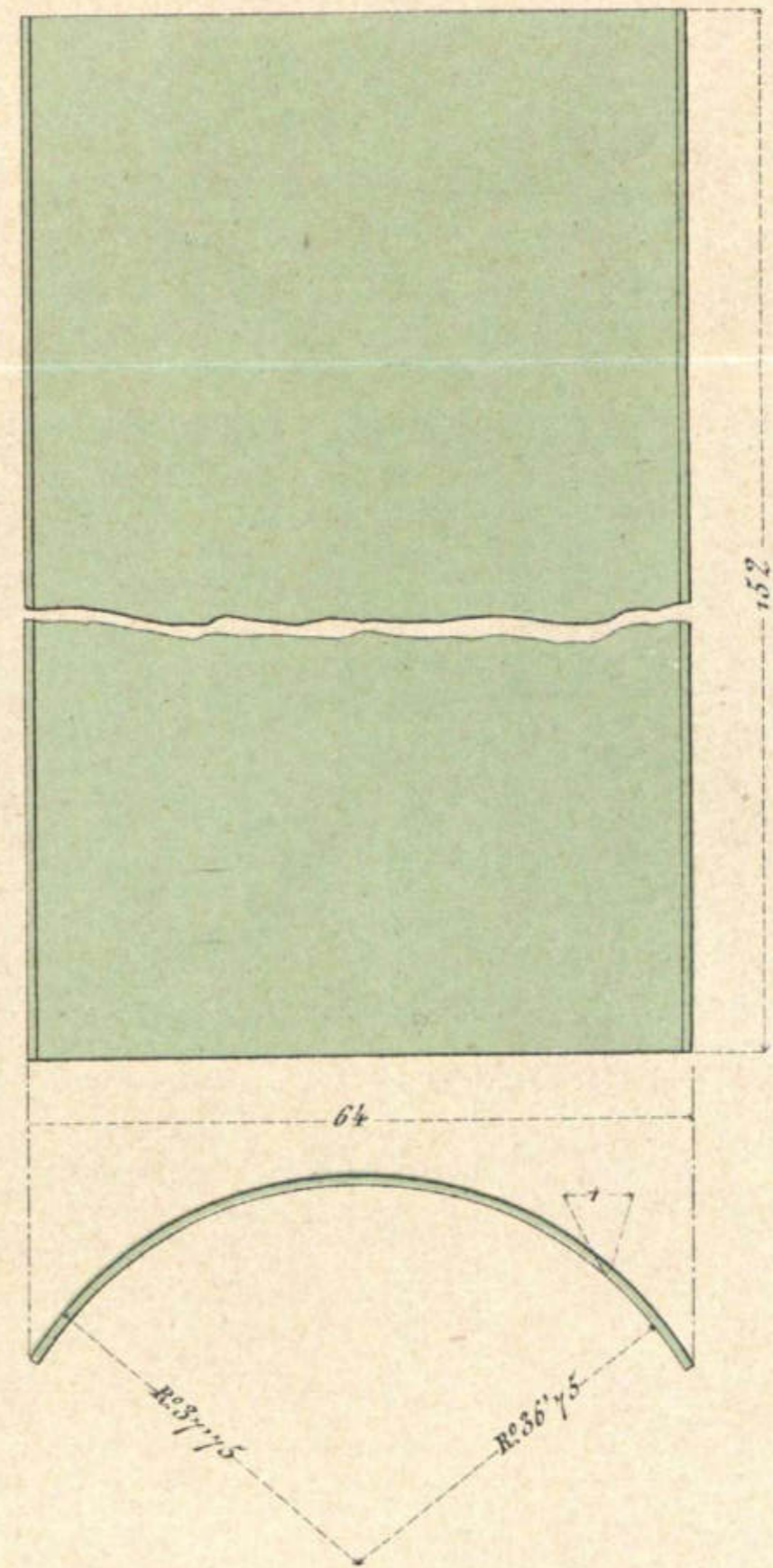


# BOTE DE METRALLA PARA C. Ac. DE 8. cm. Md. 1880

Escala 1/4.



3-Sectores de refuerzo (Hojalata)



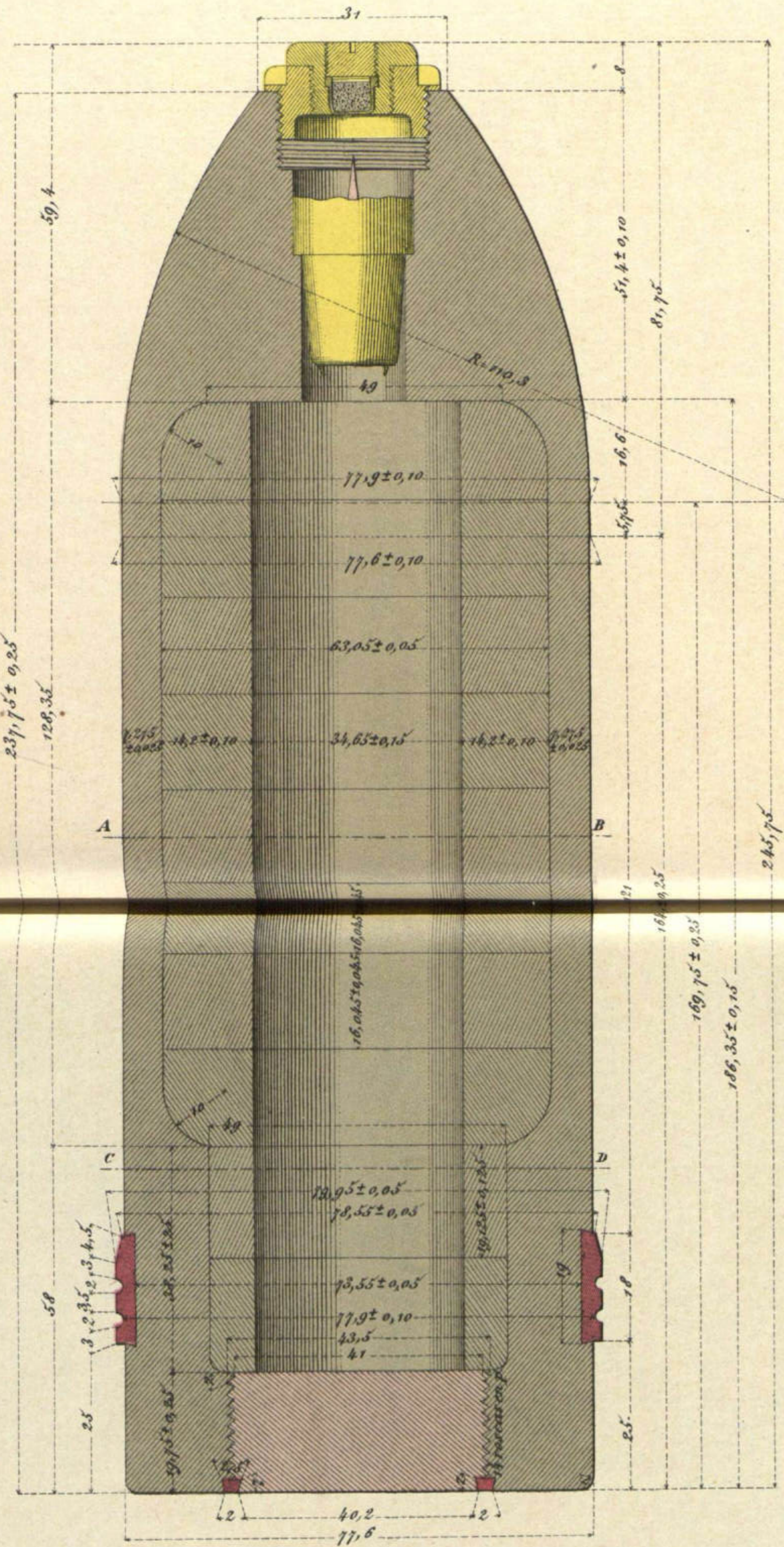
### Tolerancias en peso.

	Justo.	Mas.	Menos.
	Kg.º	Kg.º	Kg.º
Peso de la envuelta de hojalata con sus sectores.	0'620	0'006	0'006
Idm. del culote de cobre.	0'403	0'004	0'004
Idm. de la ojiva de cobre.	0'154	0'001	0'001
Idm. de 210 balines de plomo al 2 por % de antimonio.	4'860	0'052	0'052
Idm. de la aleación de yeso y sebo por partes iguales.	0'289	0'003	0'003
Total del bote cargado.	6'326	0'066	0'066

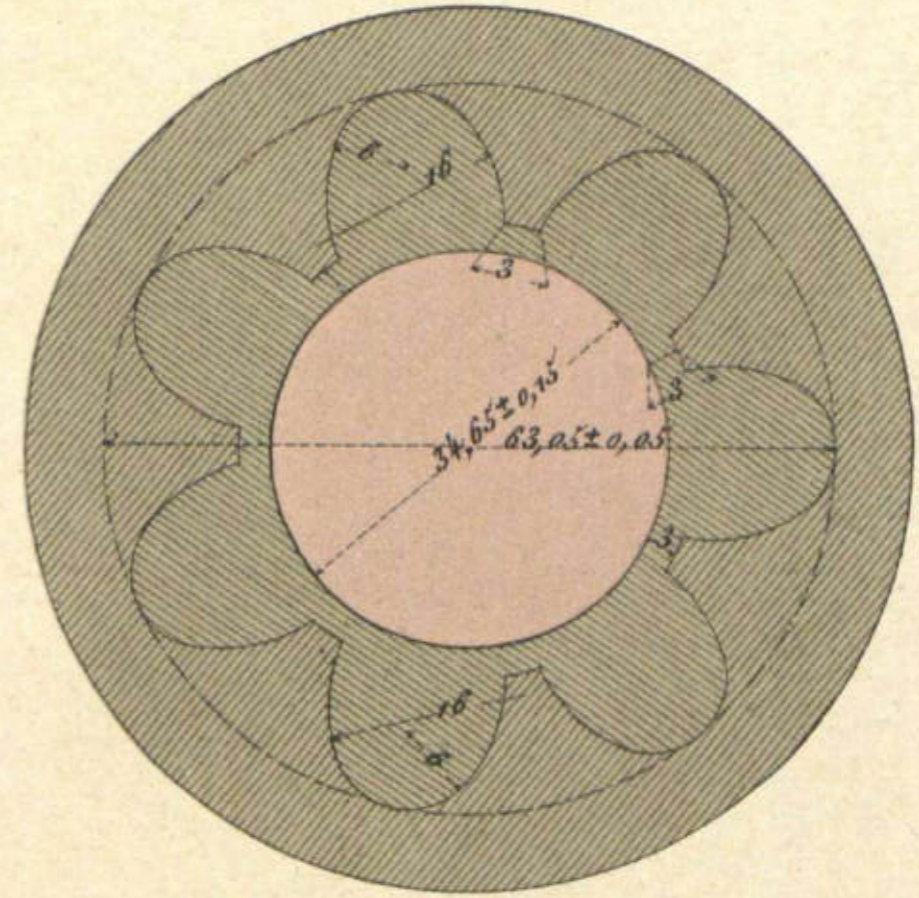


# GRANADA DE SEGMENTOS PARA C. Ac. DE 8 cm. Md. 1880.

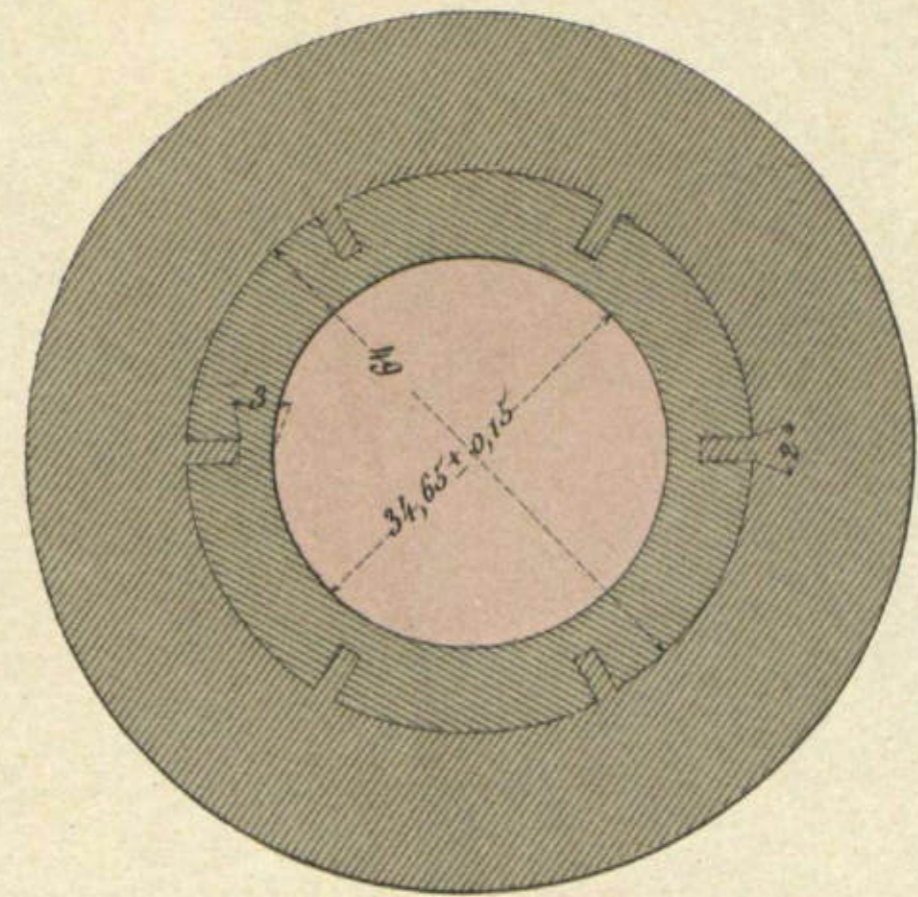
Escala 1/1.



Sección por AB.



Sección por CD.



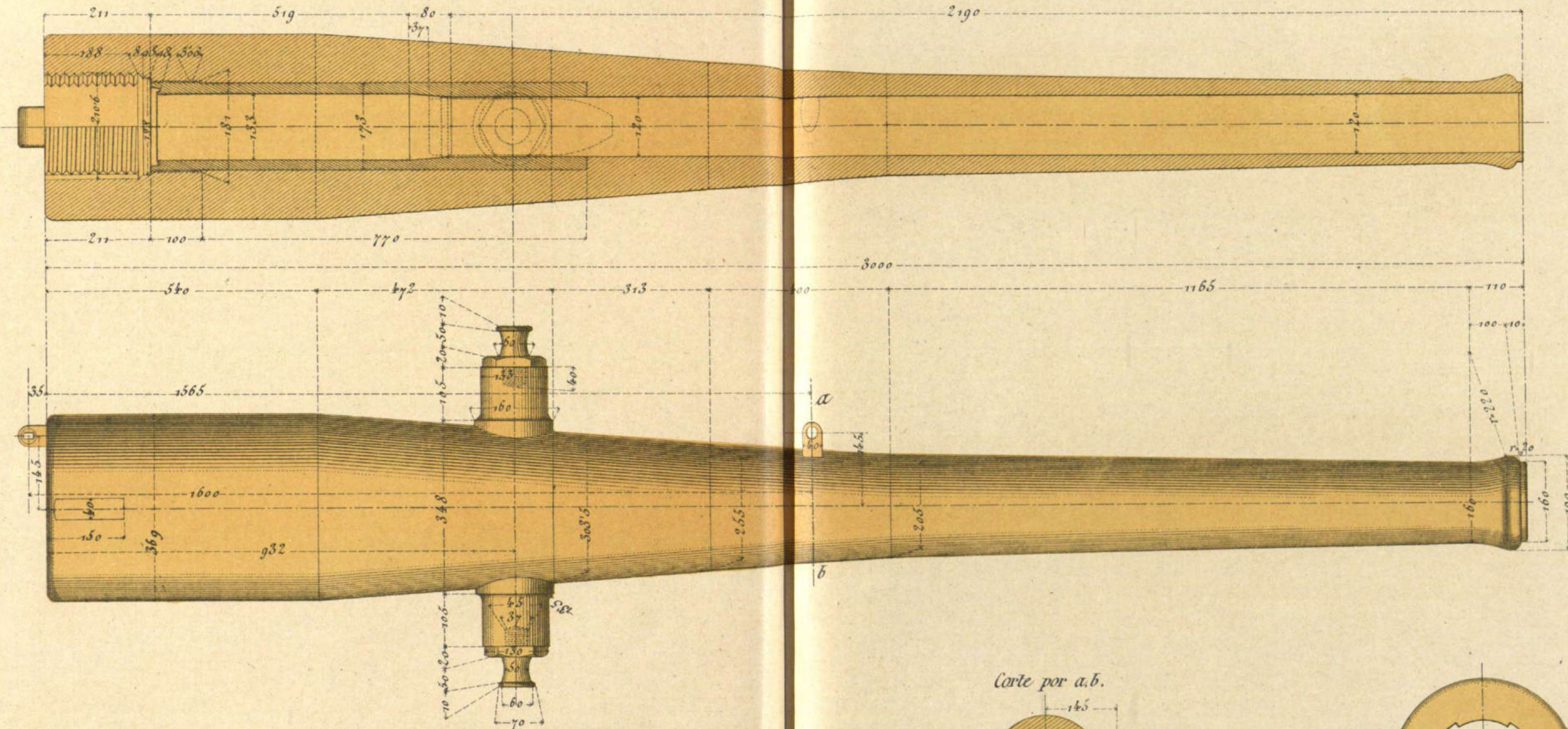
Tolerancias en peso.

	Justo.	Mas.	Menos.
	Kg.	Kg.	Kg.
Peso de la granada vacía sin culote ni banda.....	5' 756	0' 063	0' 063
Idm. de la granada con culote y banda.....	6' 076	0' 066	0' 066
Idm. de la carga explosiva.....	0' 157	0' 001	0' 001
Idm. de la espoleta de percusión md 82-90.....	0' 082	0' 005	0' 005
Idm. del barniz.....	0' 010	0' 000	0' 000
Idm. total de la granada cargada.....	6' 525	0' 072	0' 072
Circunferencia del proyectil.....	24' 37 cm.		
Area de la sección recta.....	47' 29 cm.²		
Densidad de la fundición.....	7	0' 03	0' 03



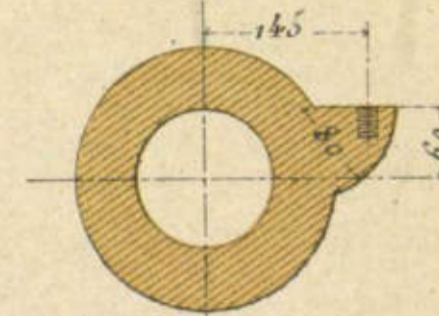
# CAÑON Bc. 12 Cc. Md. 1891.

Escala 1/10

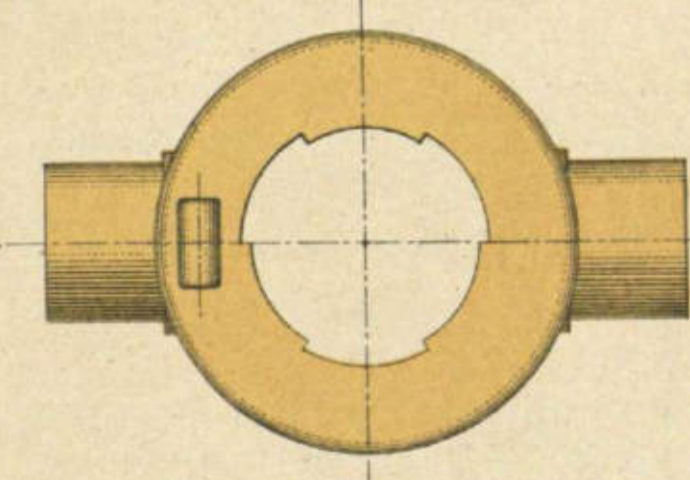
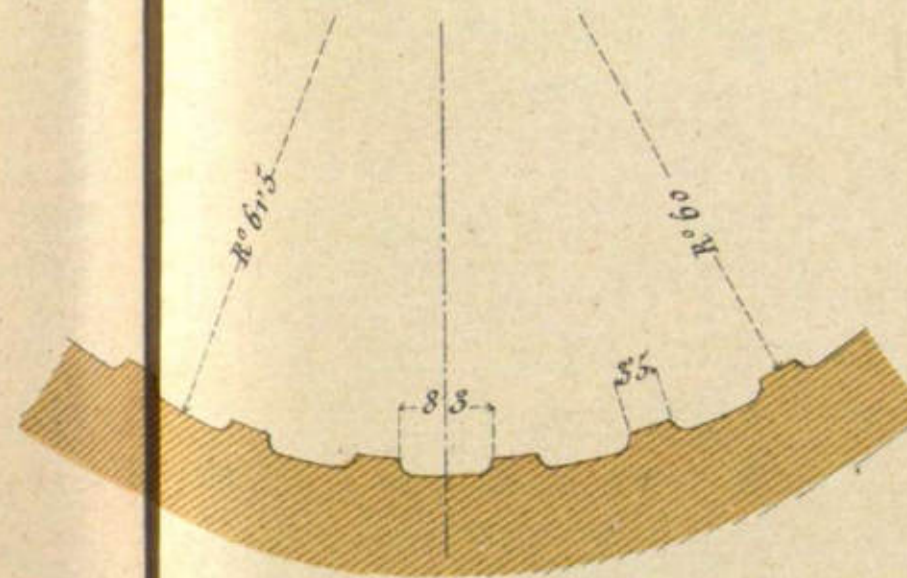


Peso del cañón con el cierre.....	Kg.	12 55
Preponderancia en el plano de culata.....	„	65
Longitud de la parte rayada con paso progresivo.....	mm.	2 0 0 0
Idm. .... idm. con paso constante.....	„	2 0 8' 5
Número de rayas.....		32
Paso de hélice..... progresivo y variable de 60 á 28 cali. <sup>s</sup>		
Longitud de la recámara del cartucho.....	mm.	558
Volumen de la idm.....	dm. <sup>3</sup>	1'130
Carga de proyección (Polo. pris. $I c = D = 1'6$ ).....	Kg.	5'600
Presión máxima.....	Kg x cm. <sup>2</sup>	2 0 0 0
Velocidad inicial.....	m.	496
Peso del proyectil.....	Kg.	18

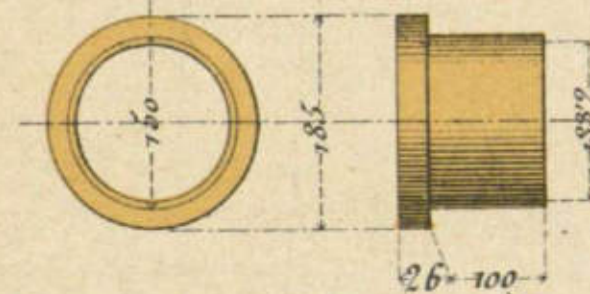
Corte por a.b.



Escala 1/1.



Manguito de muñones.

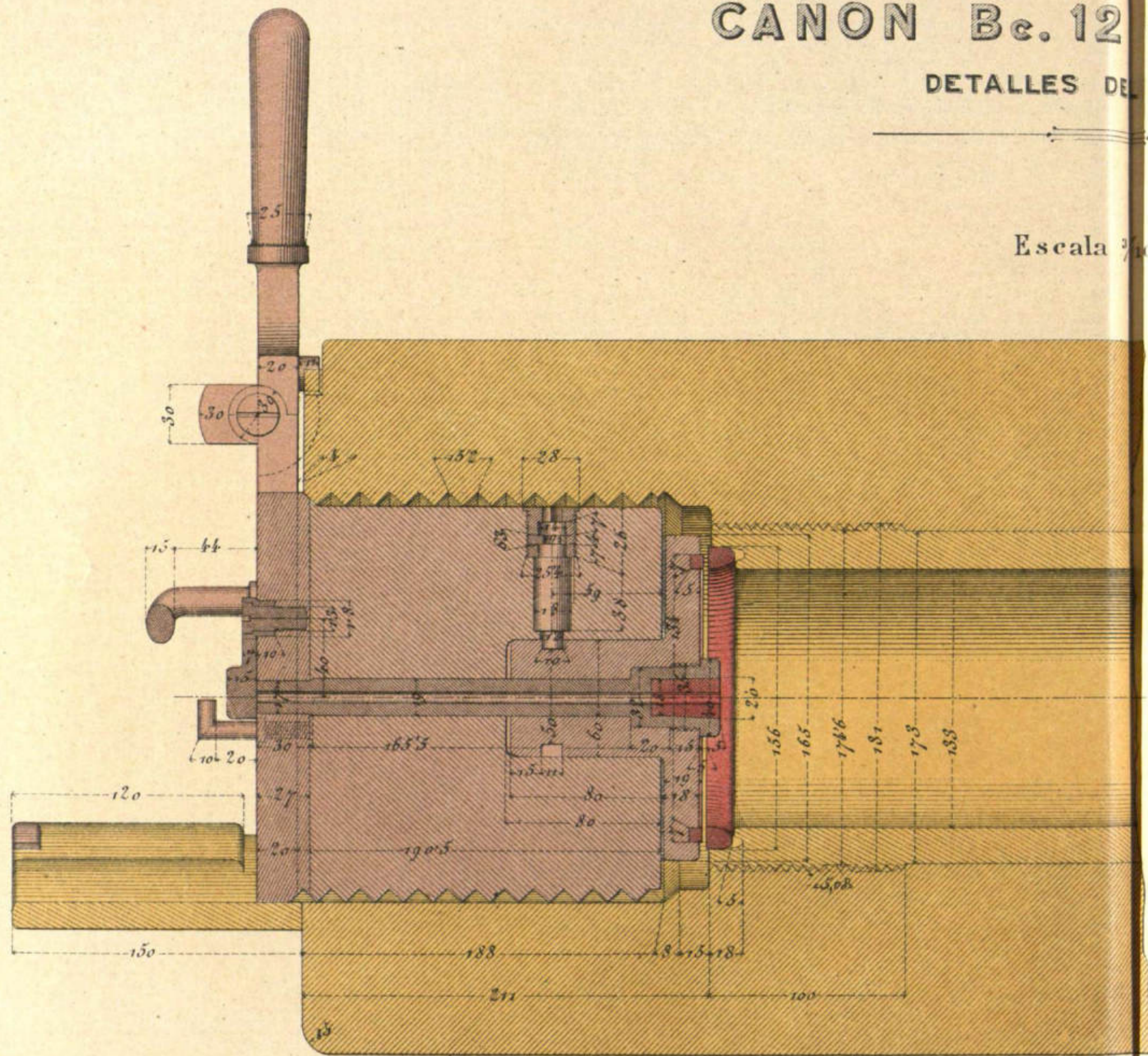




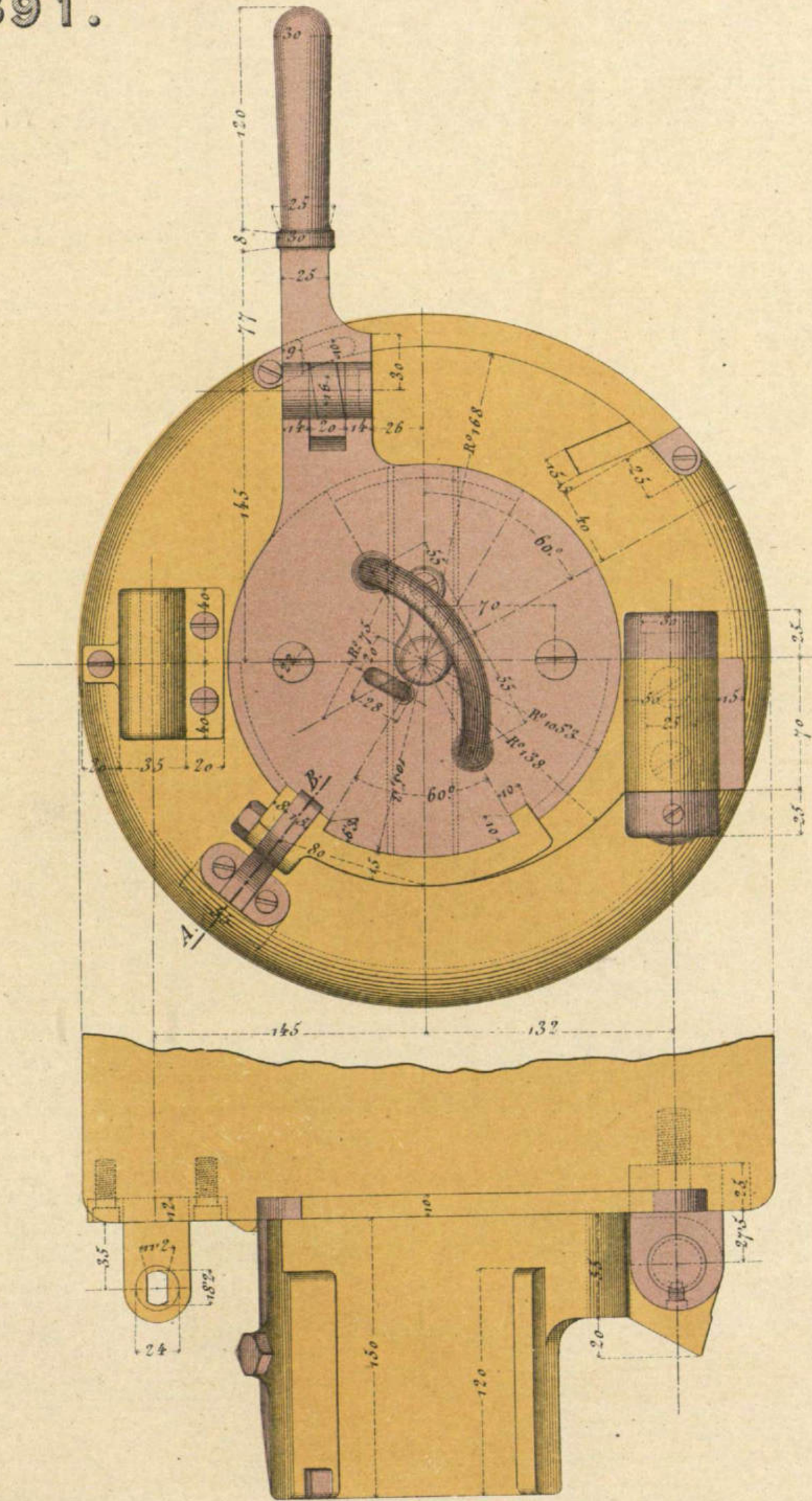
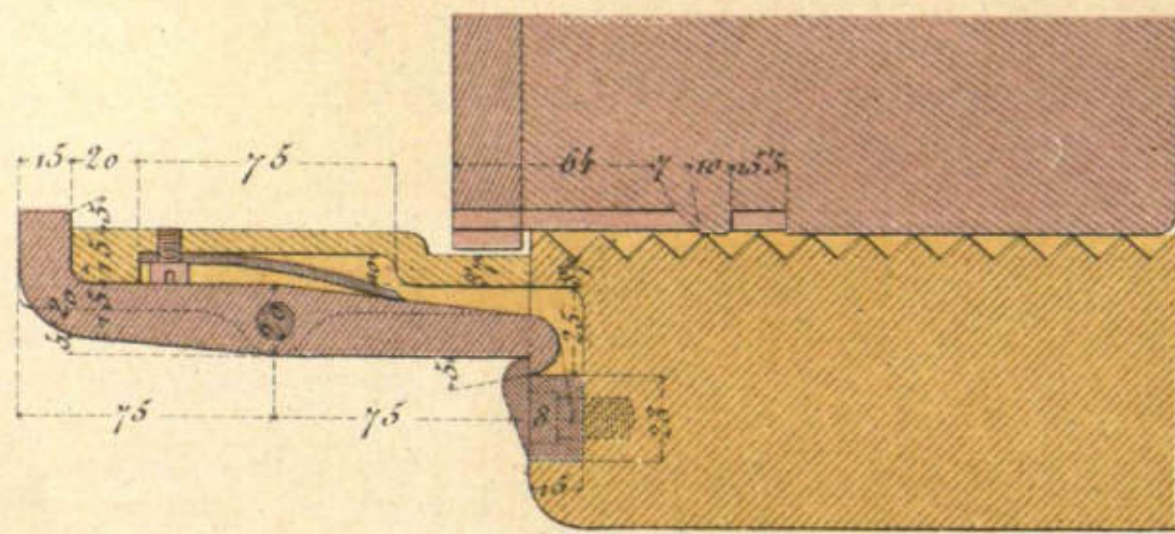
# CAÑÓN Be. 12 Cc. Md. 1891.

## DETALLES DE LA CIERRE

Escala 1/10.



Corte por A.B.

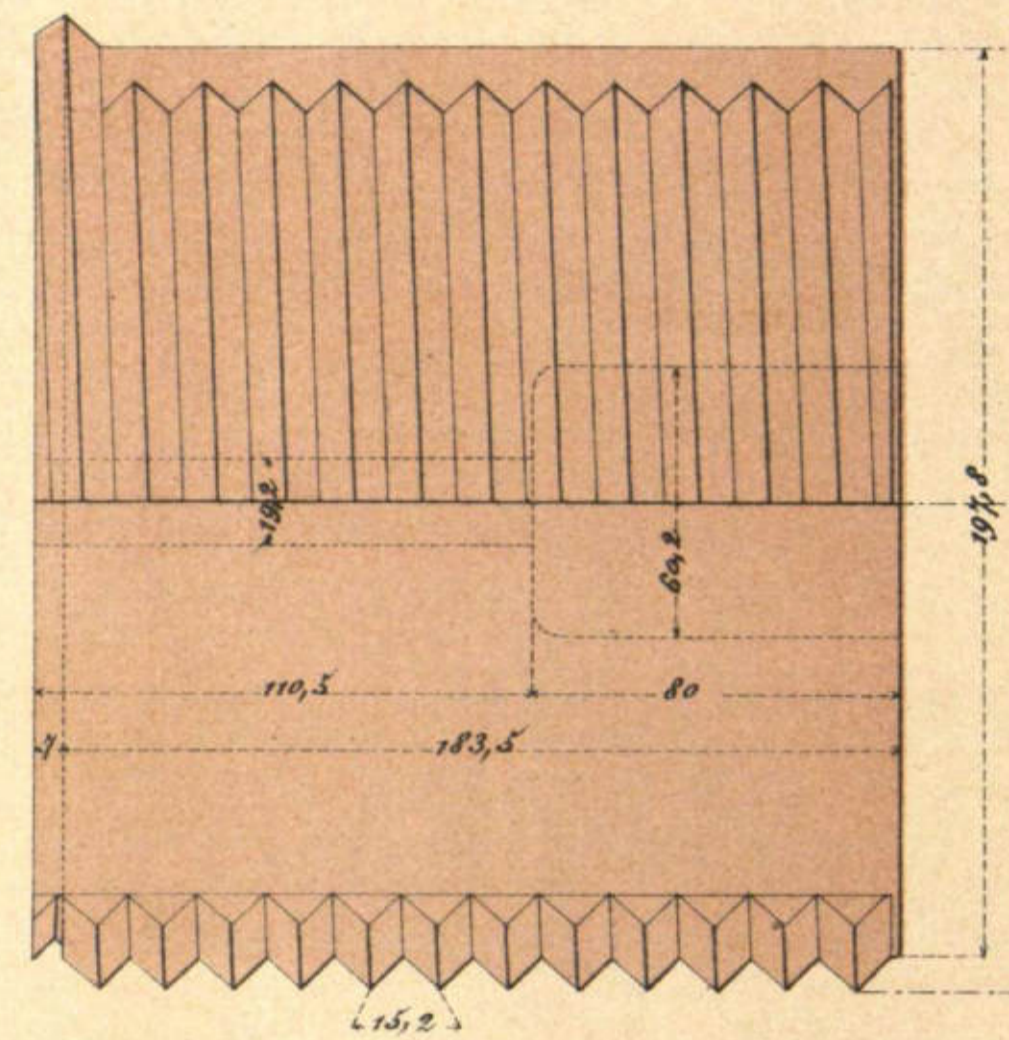




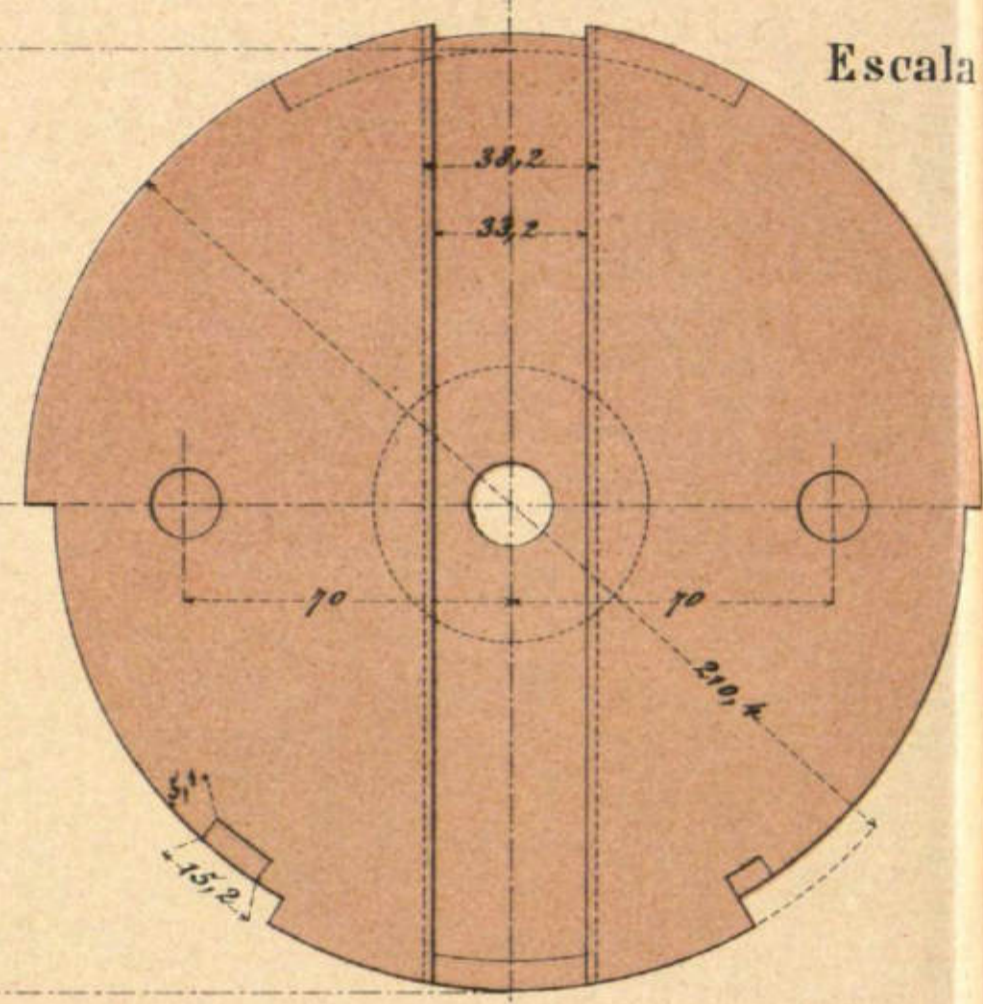
# CAÑÓN Bc. 12 Cc. Md. 1891.

## DETALLES DEL CIERRE.

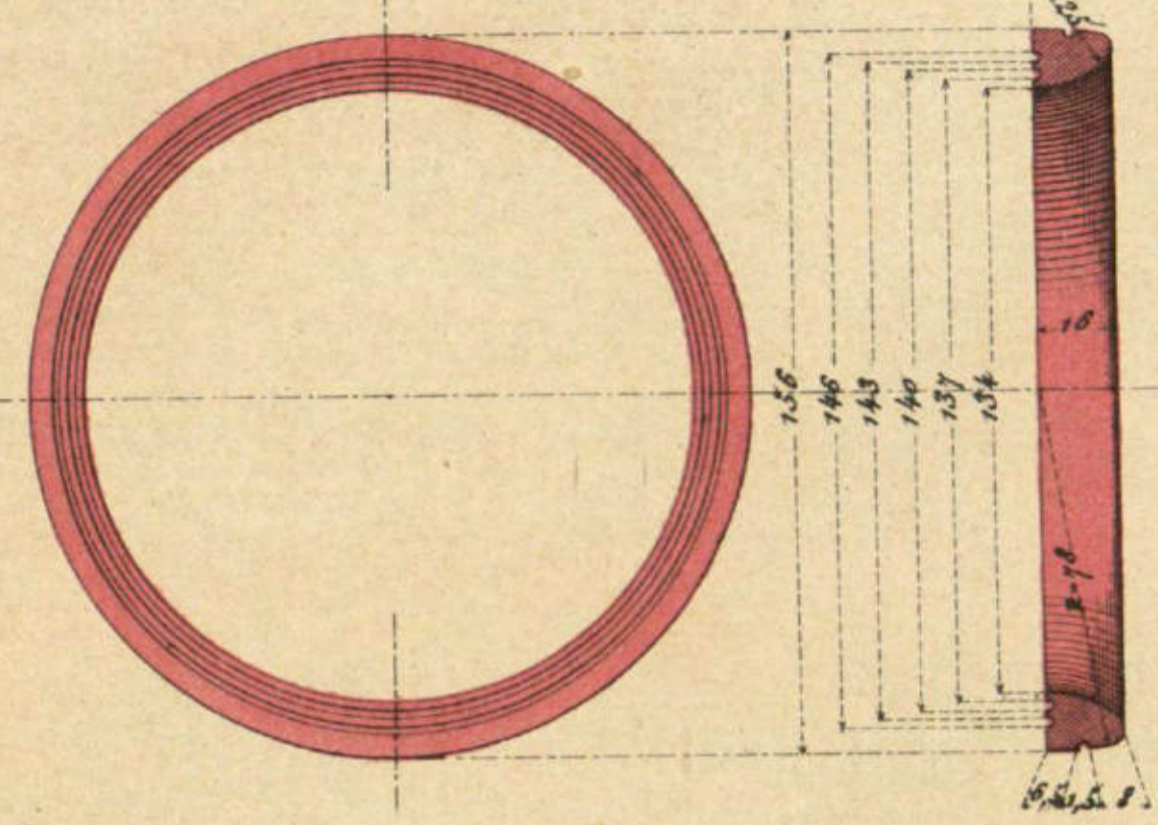
Tornillo de cierre.



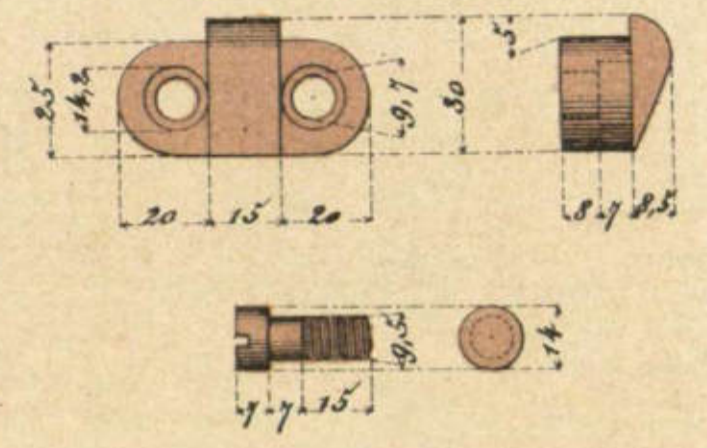
Escala 1/10.



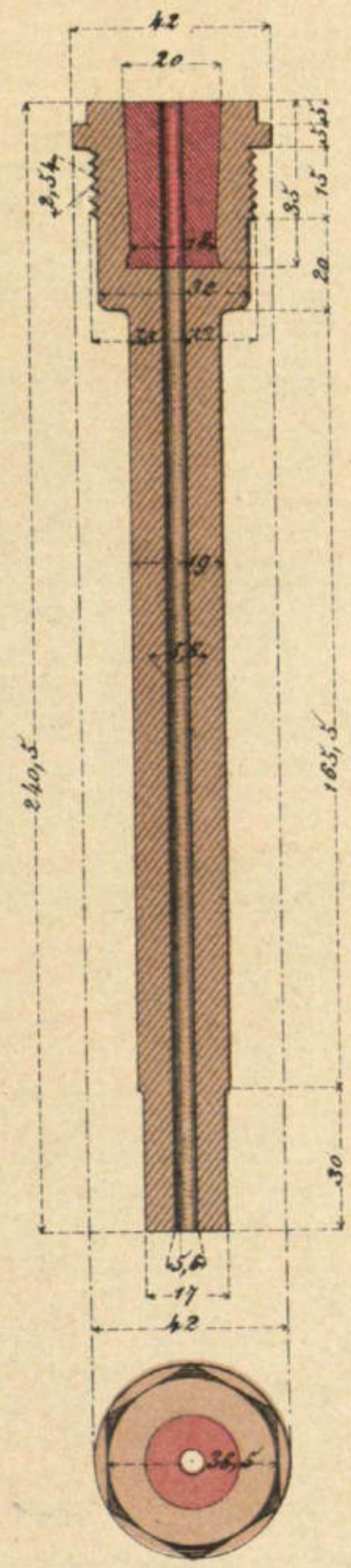
Anillo obturador.



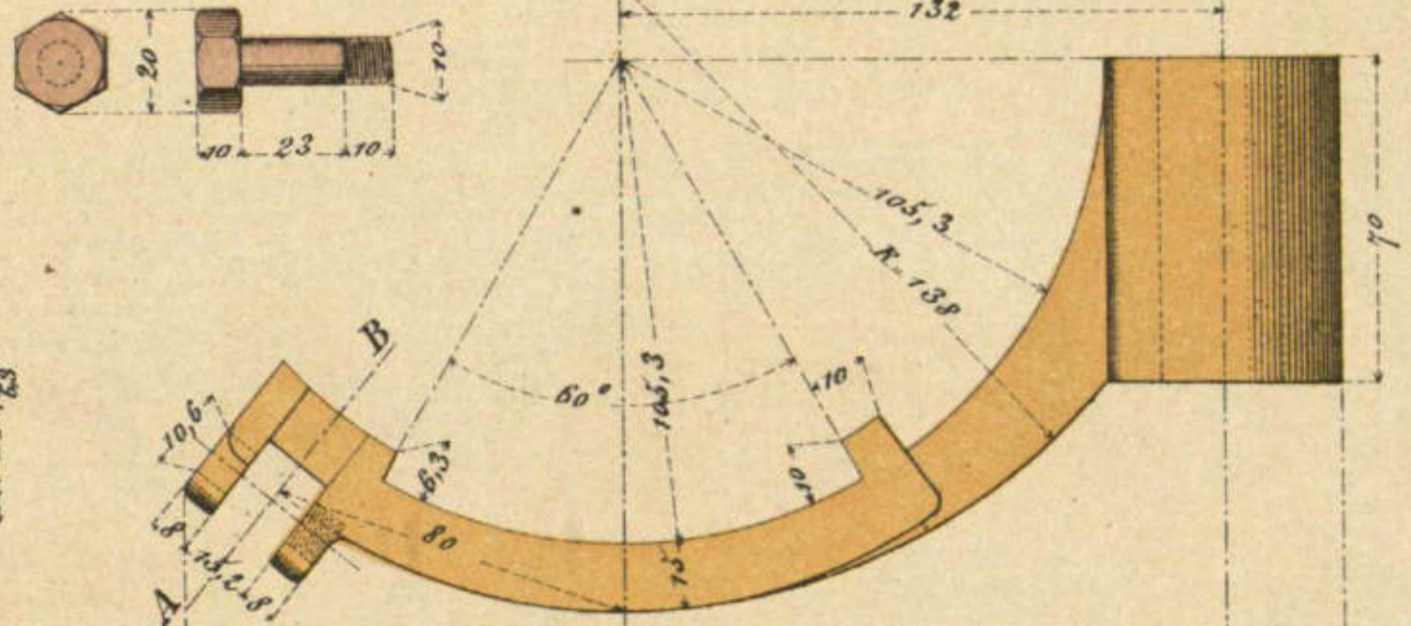
Grapa del pestillo.



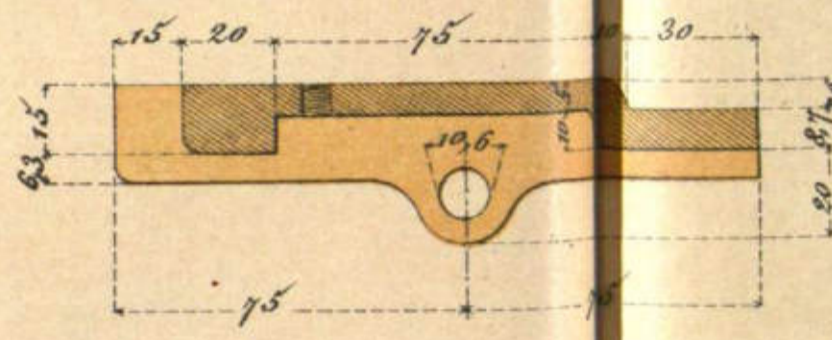
Grano de fogon (E 1/2)



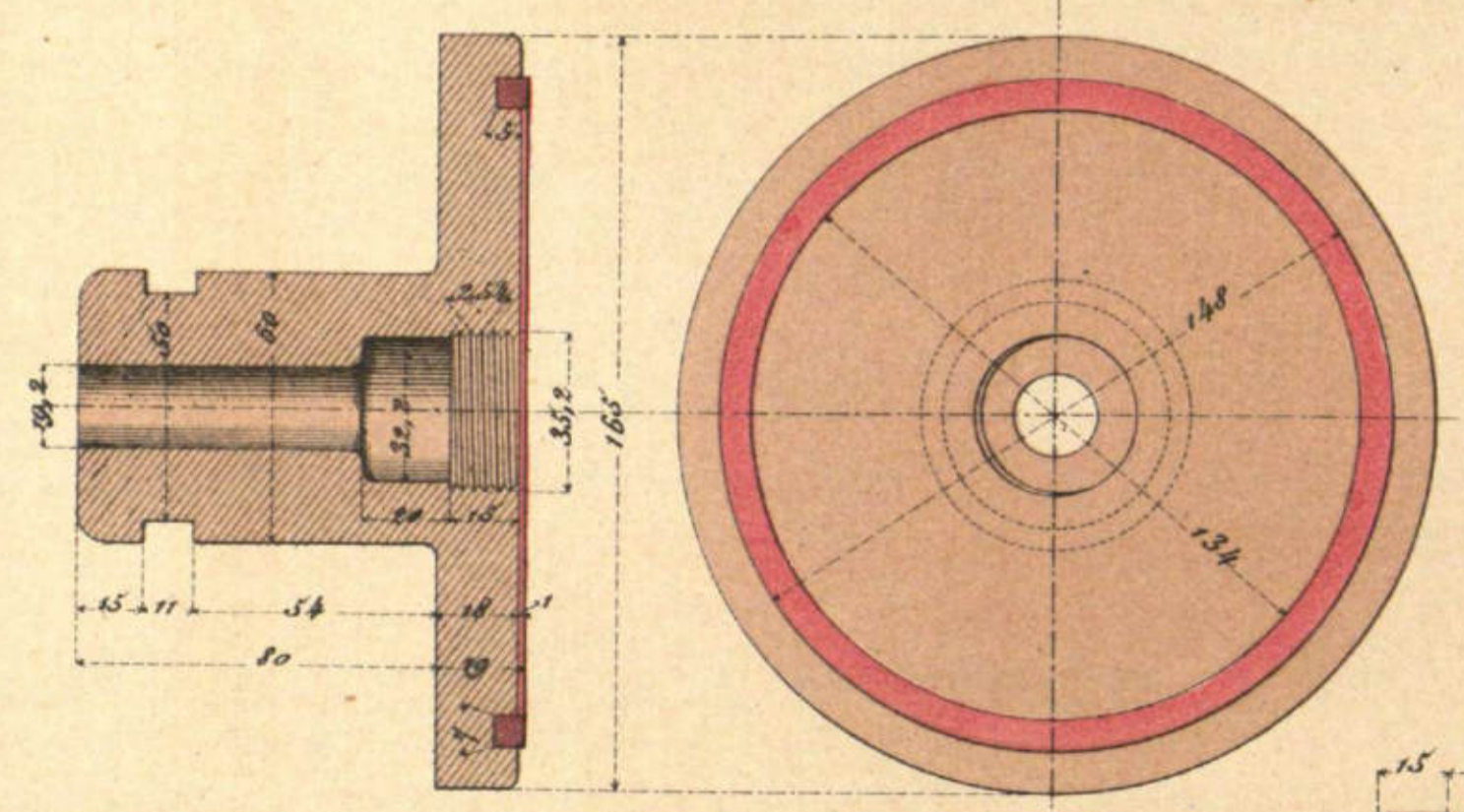
Porta-tornillo.



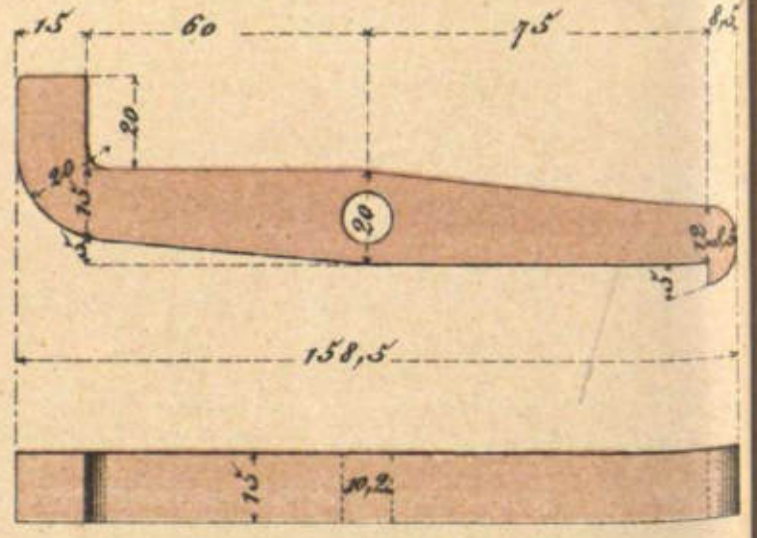
Corte por A B.



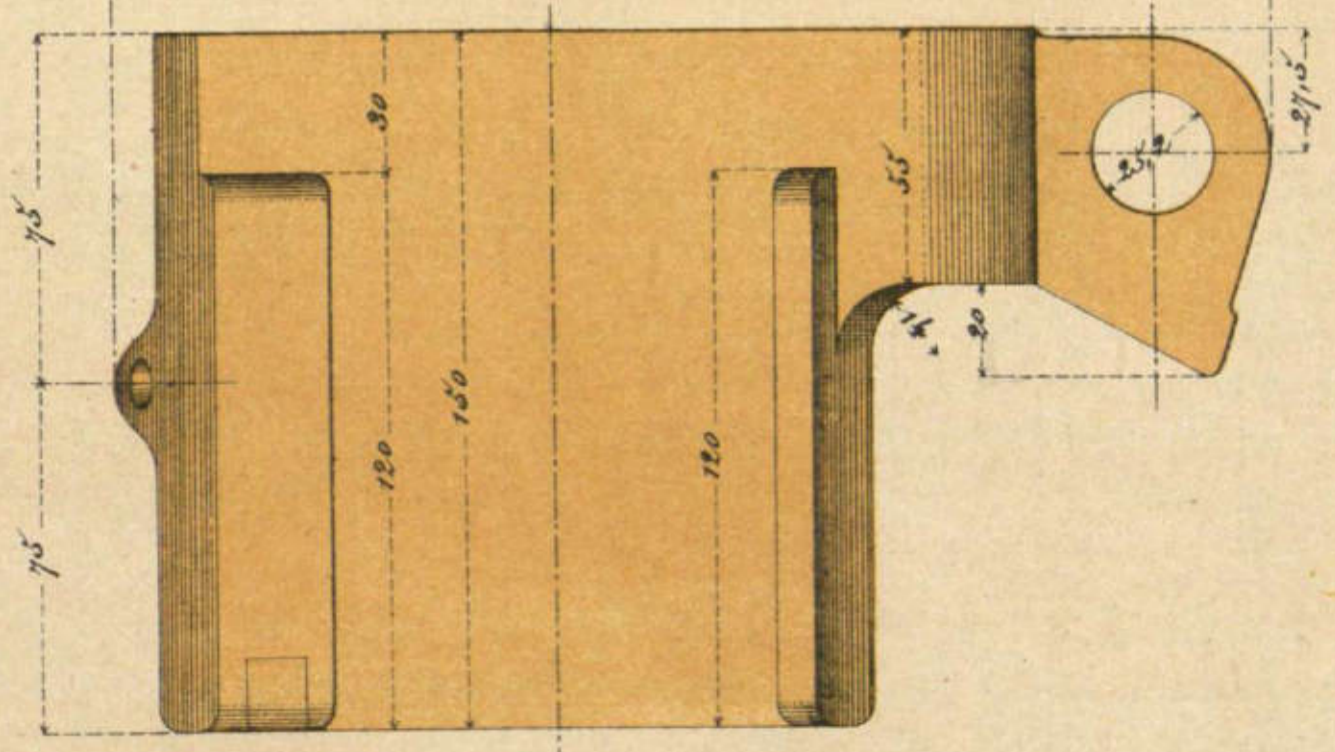
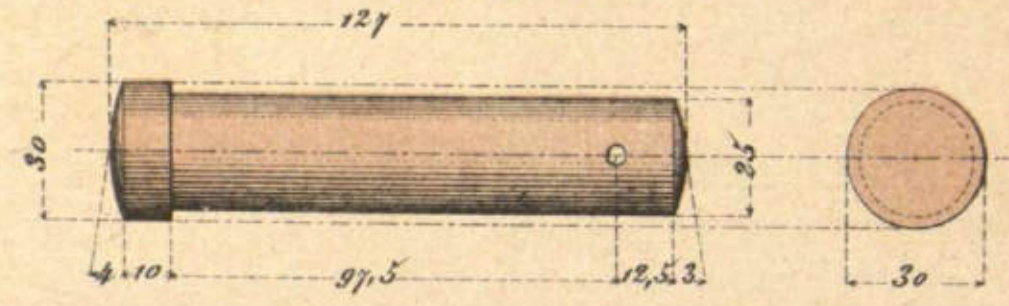
Porta-obturador.



Pestillo.



Perno del porta-tornillo.

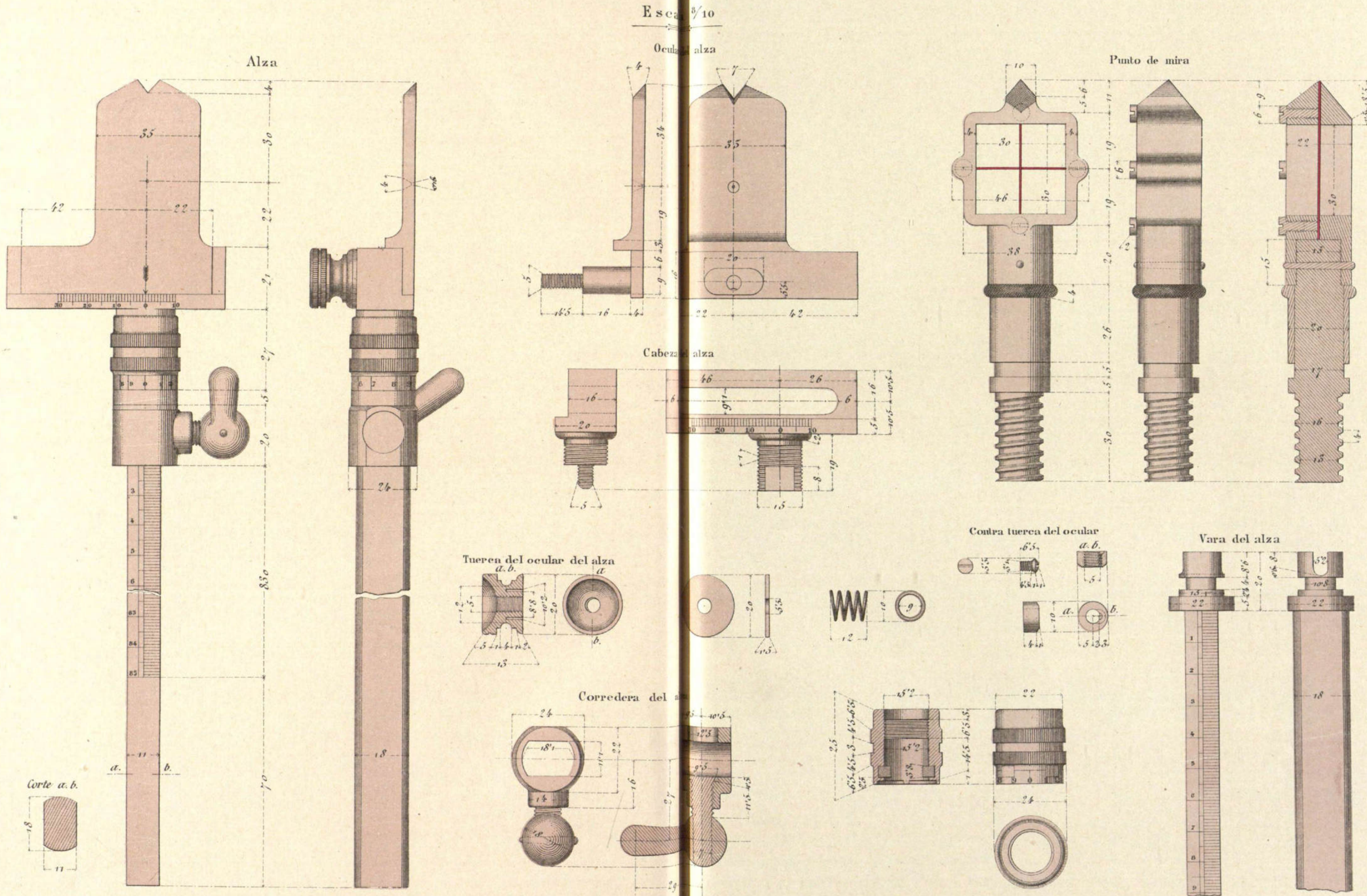






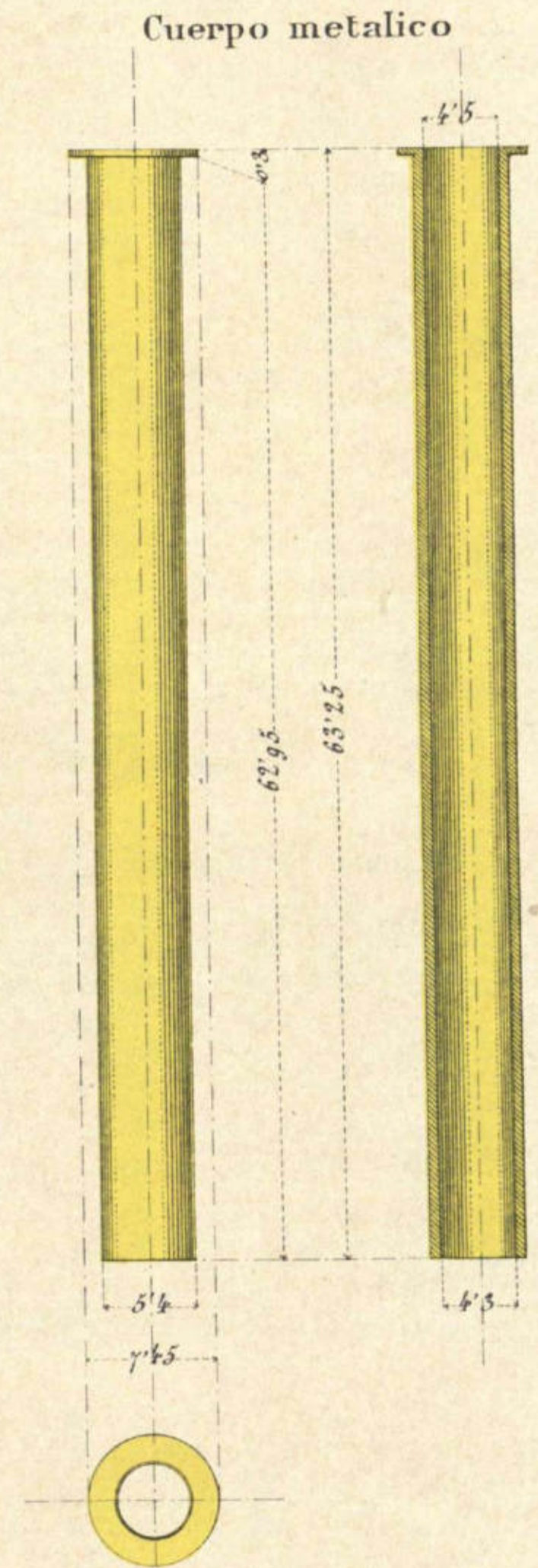
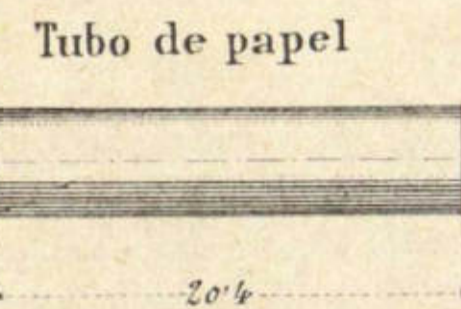
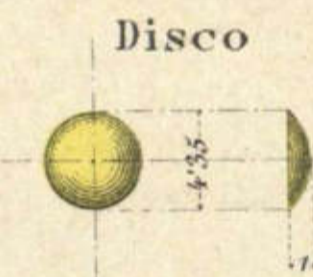
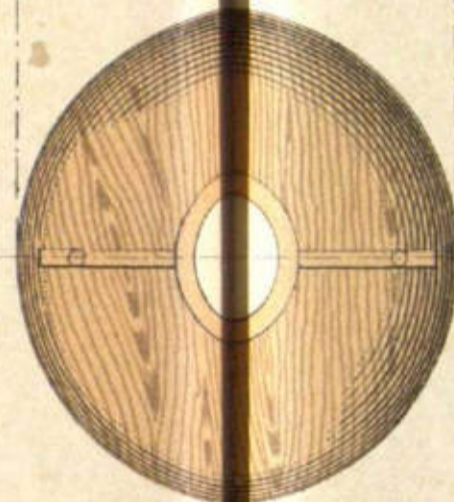
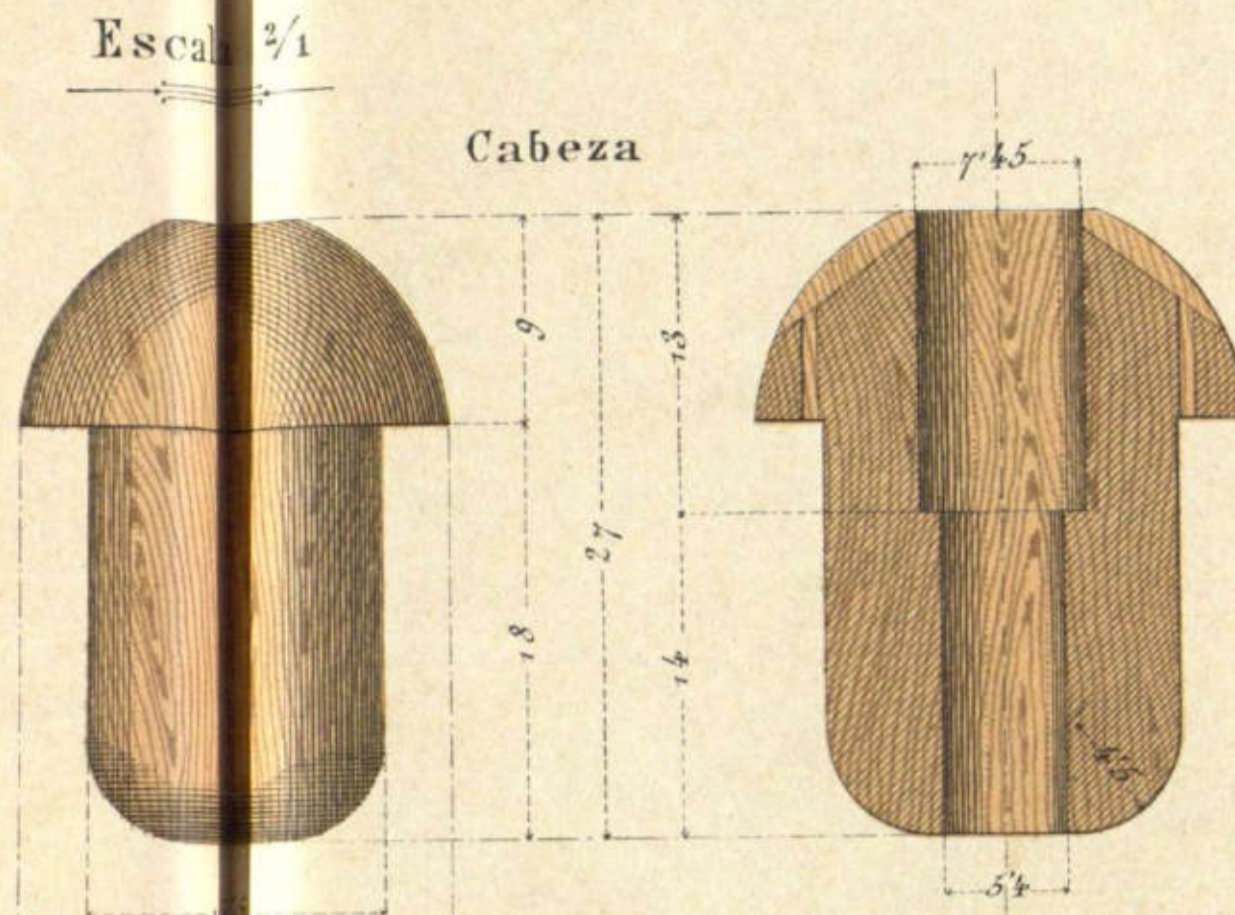
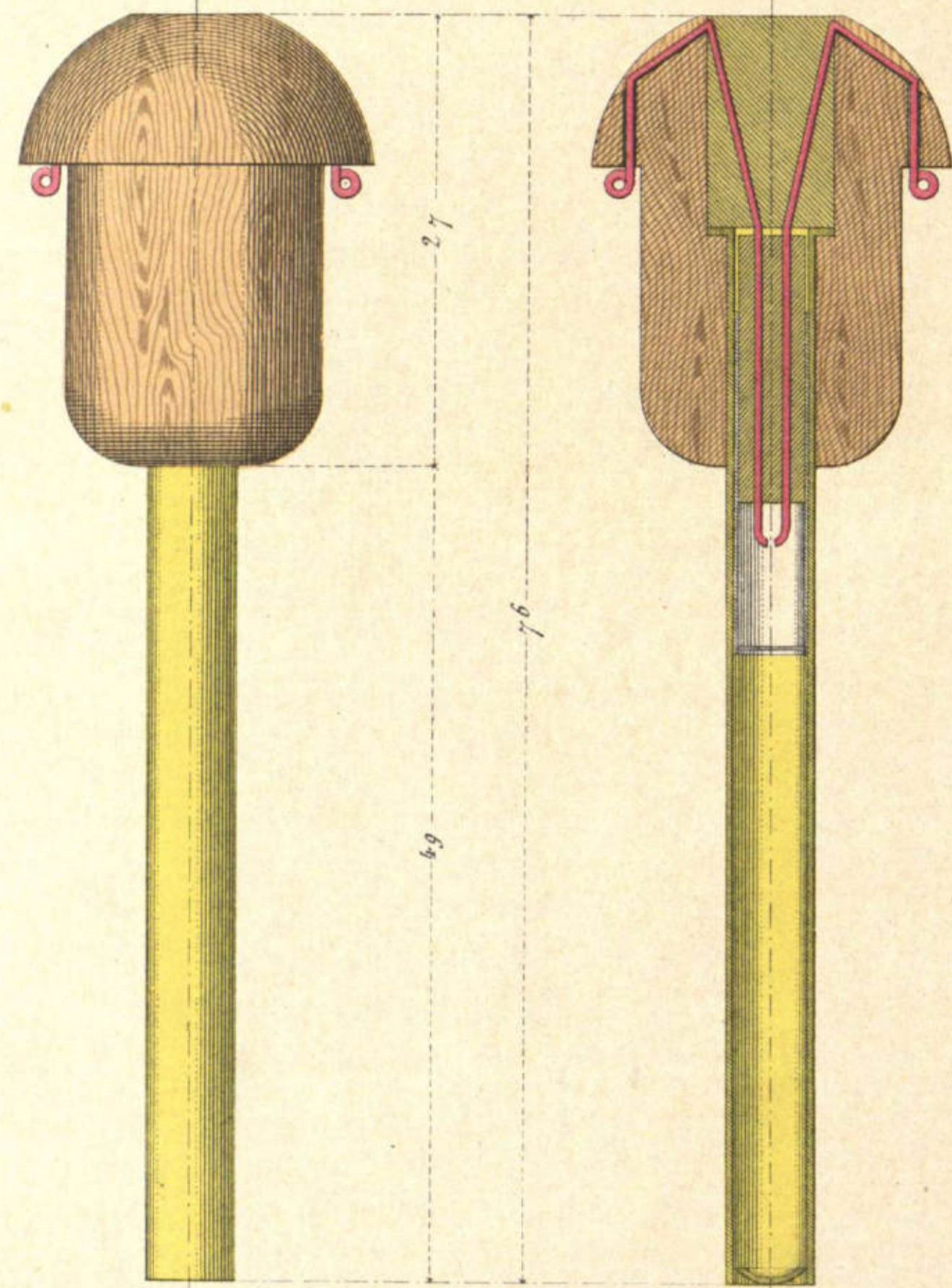


# ALZA Y PUNTO DE MIRA PARA C. Bc. 12. Cc. Md. 1891.

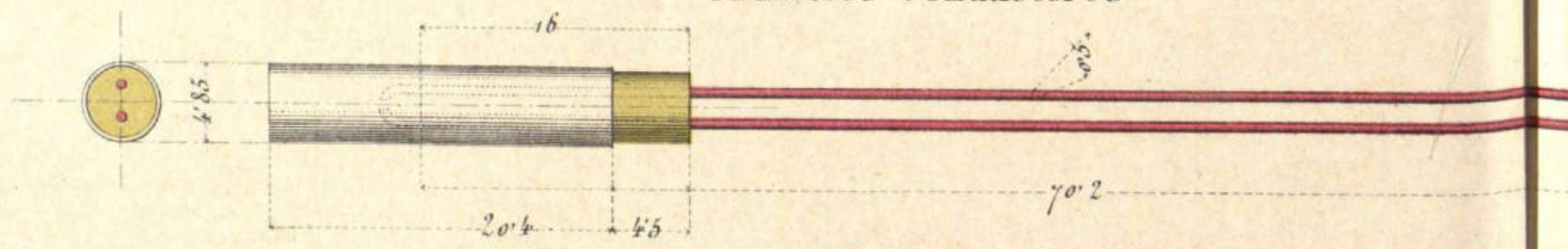




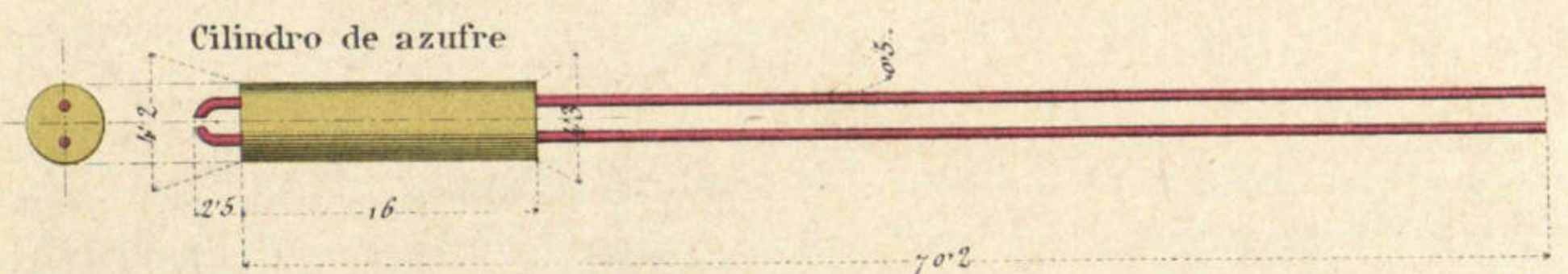
# ESTOPIN ELÉCTRICO ORDINARIO DE TENSION Md. 1881.



Alambres conductores



Cilindro de azufre





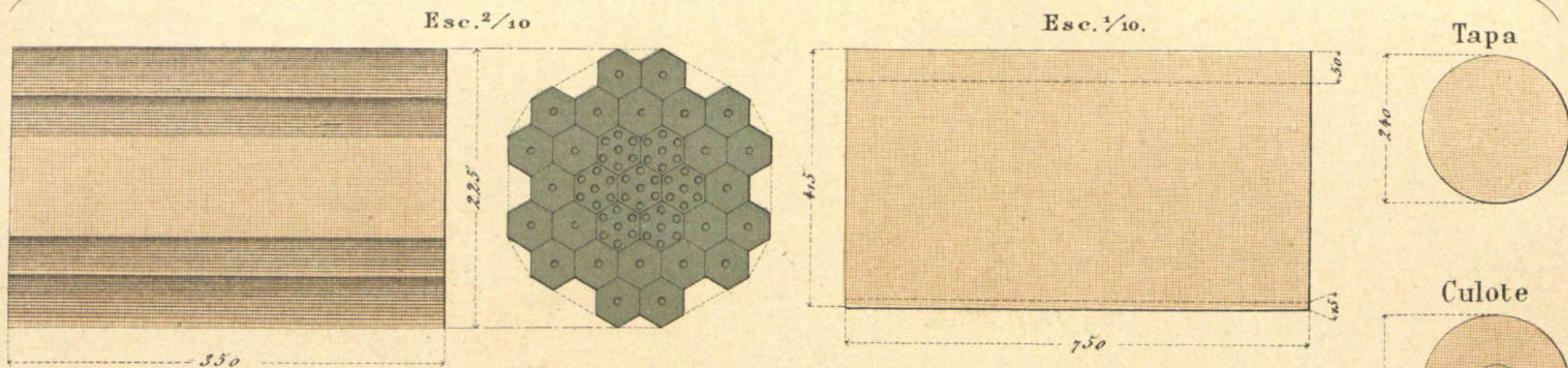




# CARGAS PARA O. H. S. DE 24 Cm. Cc.

POLVORA PARDA PRISMÁTICA DE 1 CANAL ALEMANA (PARA CAÑONES DE 15 CM.)

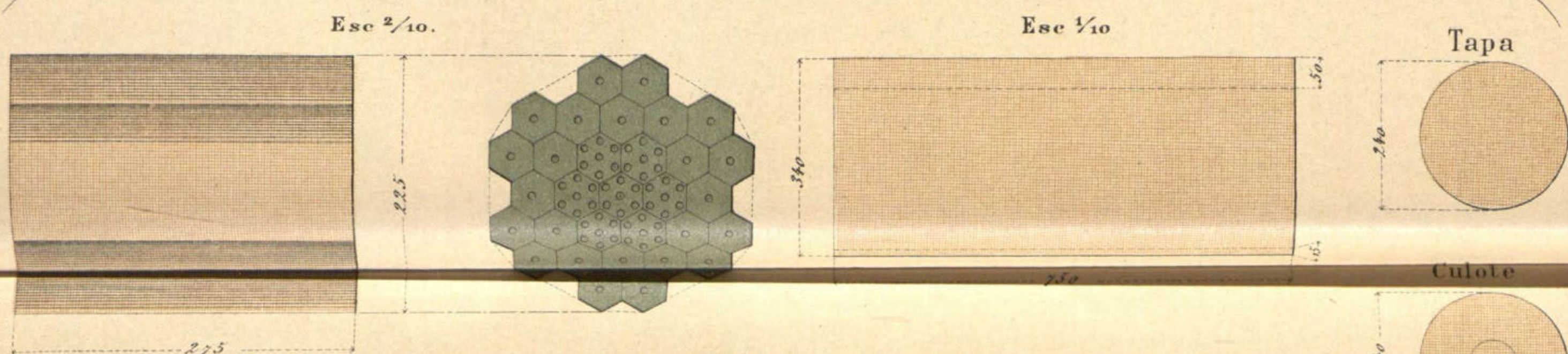
### Tiro directo



Datos no expresados en el dibujo

Carga de proyección.....	18 Kg. <sup>s</sup>
Número de cartuchos en cada carga.....	1
Id. de prismas de pólvora en cada lecho.....	31
Id. de lechos en todo el cartucho.....	14

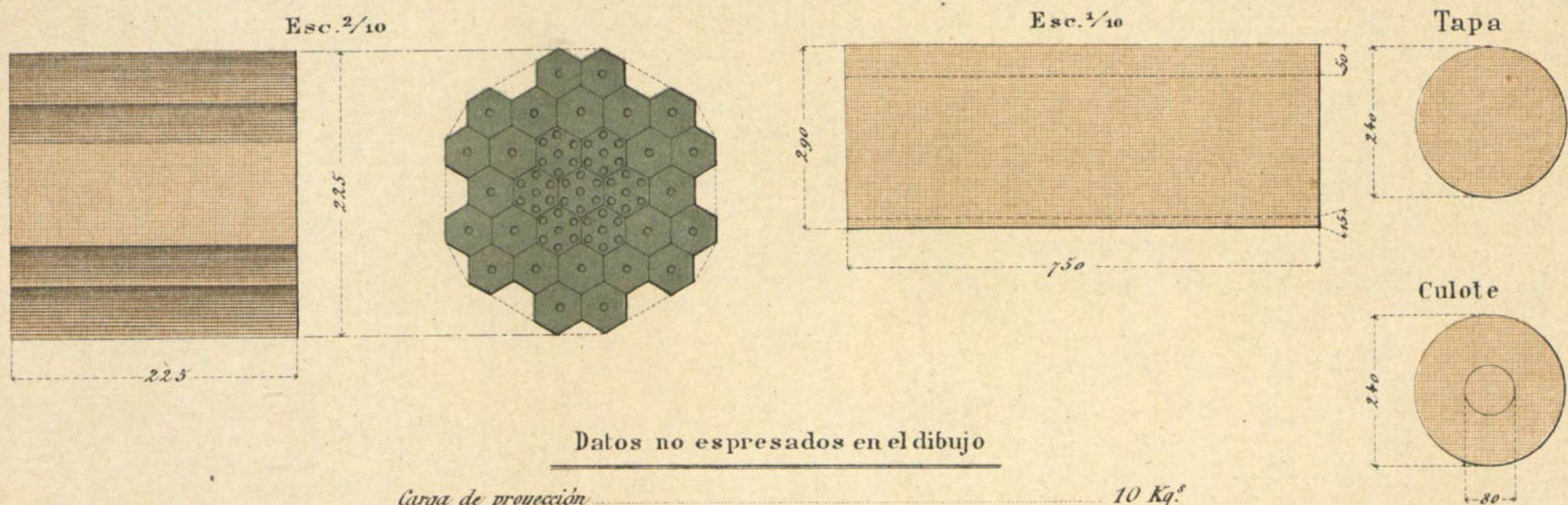
### Tiro indirecto



Datos no expresados en el dibujo

Carga de proyección.....	14 Kg. <sup>s</sup>
Número de cartuchos en cada carga.....	1
Id. de prismas de pólvora en cada lecho.....	31
Id. de lechos en todo el cartucho.....	11

### Tiro indirecto



Datos no expresados en el dibujo

Carga de proyección.....	10 Kg. <sup>s</sup>
Número de cartuchos en cada carga.....	1
Id. de prismas de pólvora en cada lecho.....	31
Id. de lechos en todo el cartucho.....	8

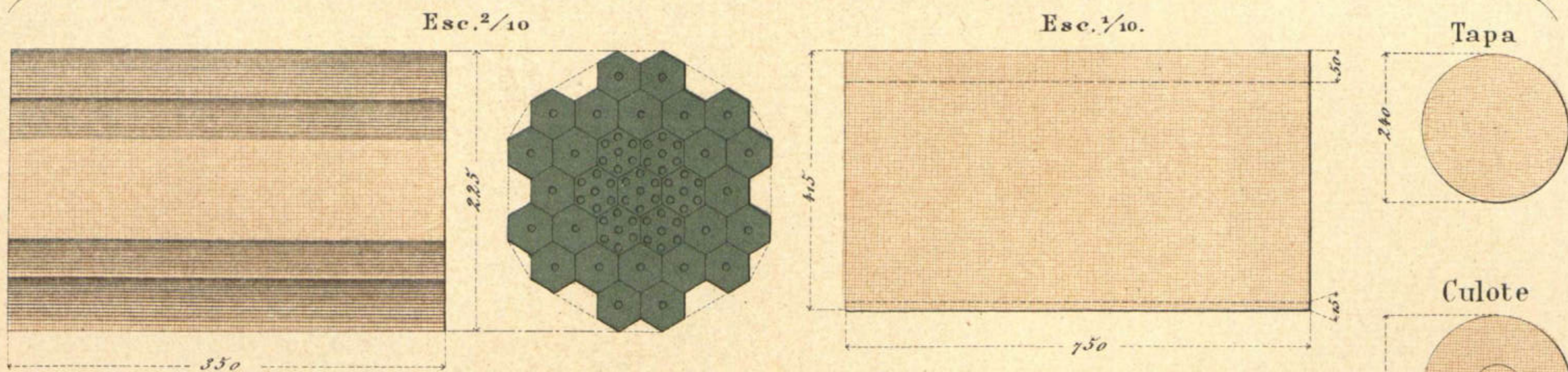
**Notas** - 1.<sup>a</sup> El lecho superior no resulta completo y al confeccionar el cartucho deben quitarse los granos que sean necesarios para que resulte el peso correspondiente á cada carga.  
 2.<sup>a</sup> En el 1.<sup>er</sup> lecho de prismas ó sea en la superficie que ha de recibir el chorro de fuego del estopin, se sustituirán los 7 prismas de pólvora parda de su centro por otros 7 de pólvora prismática de 7 canales mas fáciles de inflamar.



# CARGAS PARA O. H. S. DE 24 cm. Cc.

POLVORA PARDA PRISMÁTICA DE 1 CANAL PP, SANTA BARBARA (OVIEDO)

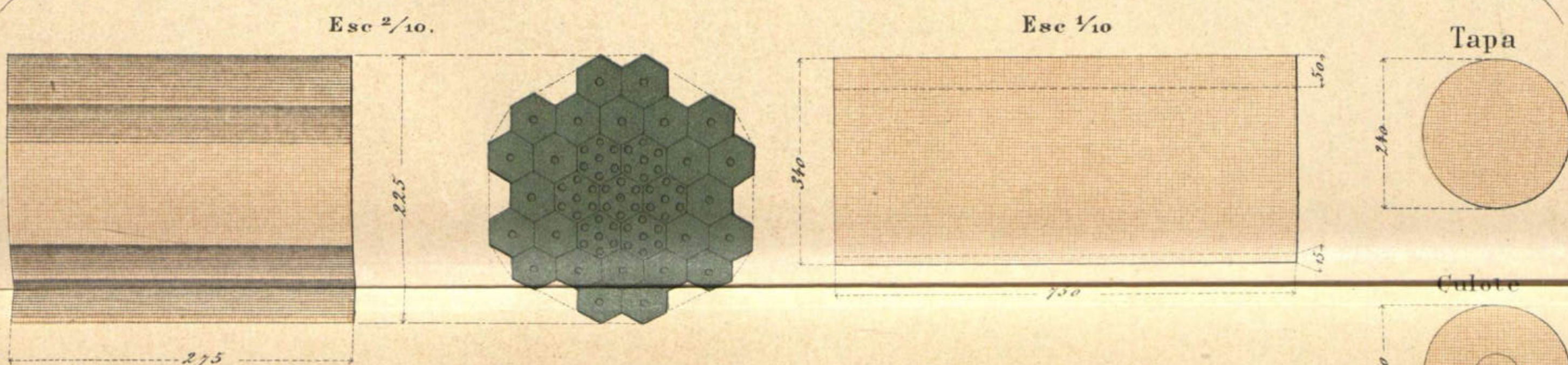
Tiro directo



Datos no expresados en el dibujo

Carga de proyección	19 Kg. <sup>s</sup>
Número de cartuchos en cada carga	1
Id. de prismas de pólvora en cada lecho	31
Id. de lechos en todo el cartucho	15

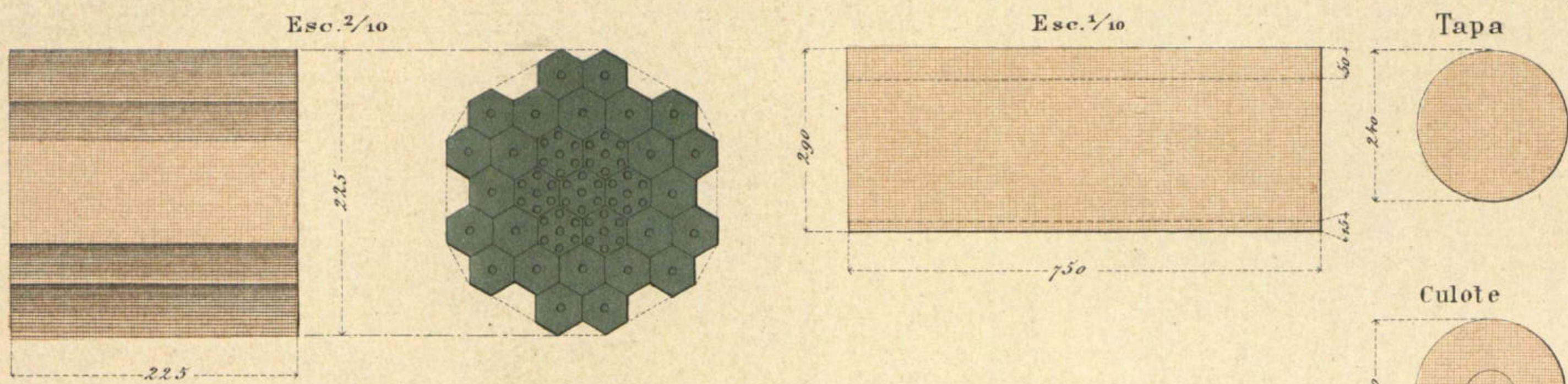
Tiro indirecto



Datos no expresados en el dibujo

Carga de proyección	15 Kg. <sup>s</sup>
Número de cartuchos en cada carga	1
Id. de prismas de pólvora en cada lecho	31
Id. de lechos en todo el cartucho	12

Tiro indirecto



Datos no expresados en el dibujo

Carga de proyección	10,500 Kg. <sup>s</sup>
Número de cartuchos en cada carga	1
Id. de prismas de pólvora en cada lecho	31
Id. de lechos en todo el cartucho	9

Notas - 1ª El lecho superior no resulta completo y al confeccionar el cartucho deben quitarse los granos que sean necesarios para que resulte el peso correspondiente á cada carga.  
 2ª En el 1º lecho de prismas ó sea en la superficie que ha de recibir el chorro de fuego del estopin, se sustituirán los 7 prismas de pólvora parda de su centro por otros 7 de pólvora prismática de 7 canales mas fáciles de inflamar.



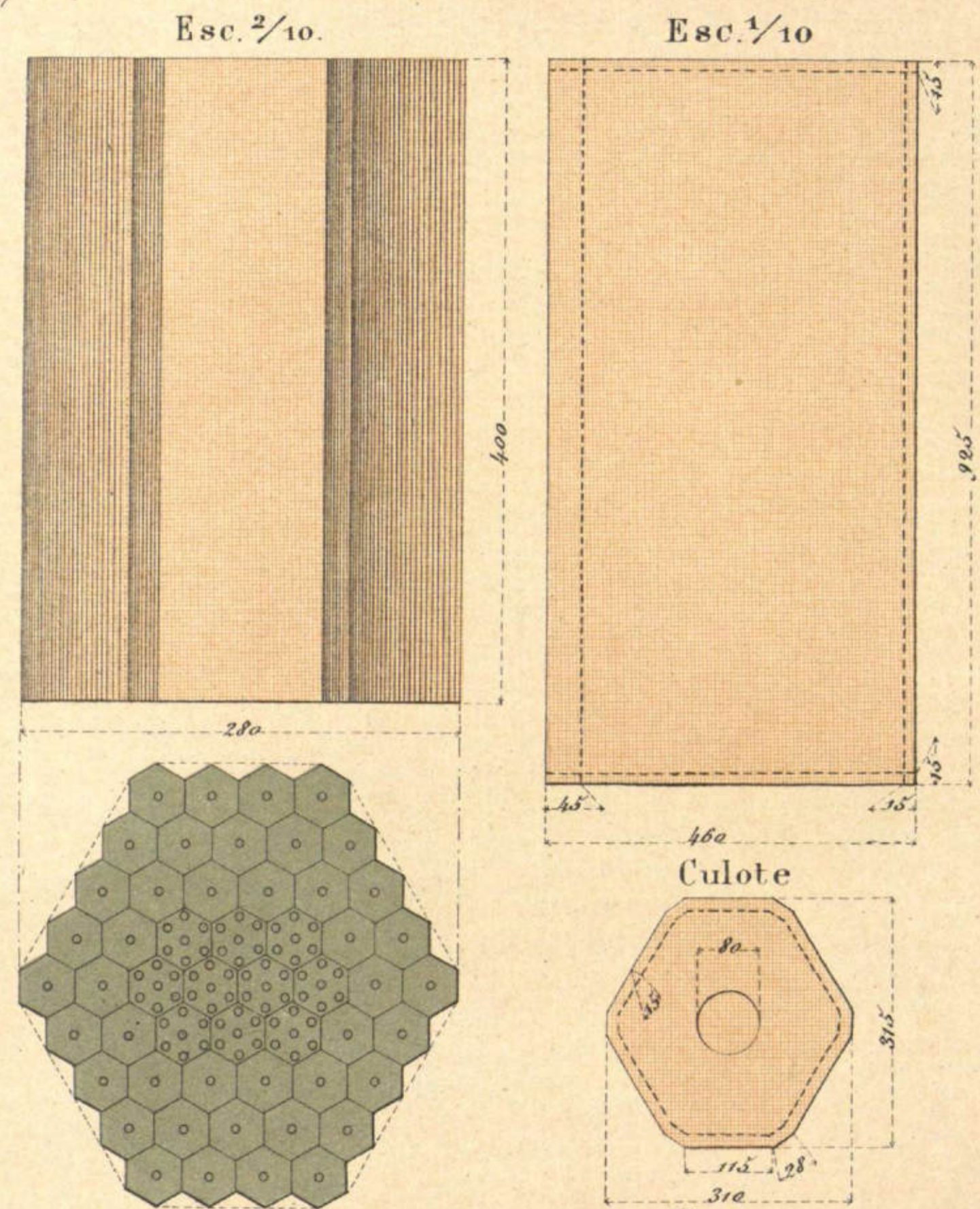
# CARGAS PARA O.H.S. DE 30'5 cm. Cc.

## PÓLVORA PARDA PRISMÁTICA DE 1 CANAL ALEMANA. (PARA CAÑONES DE 15 cm.)

Tiro directo

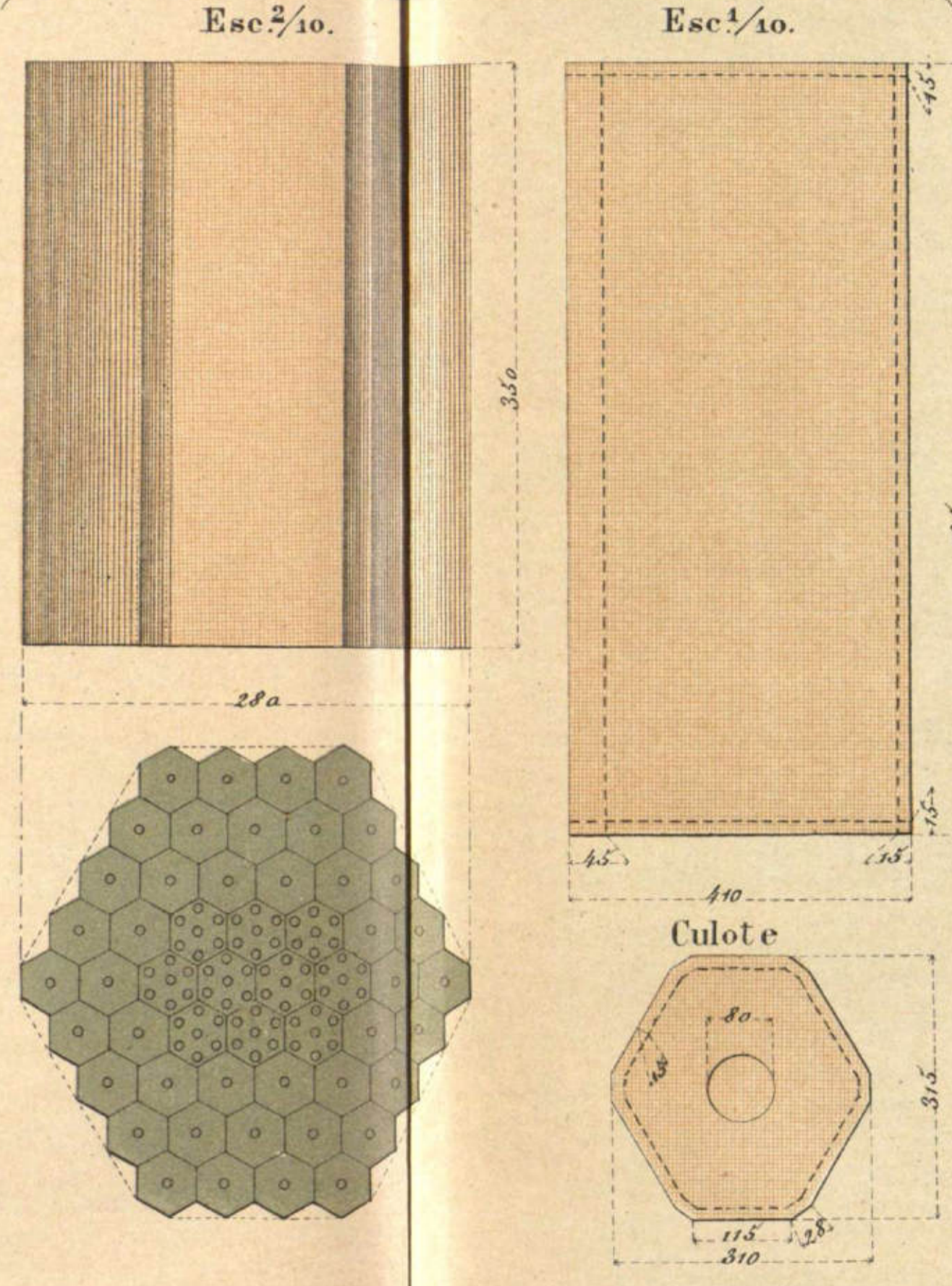
Tiro indirecto

Tiro indirecto.



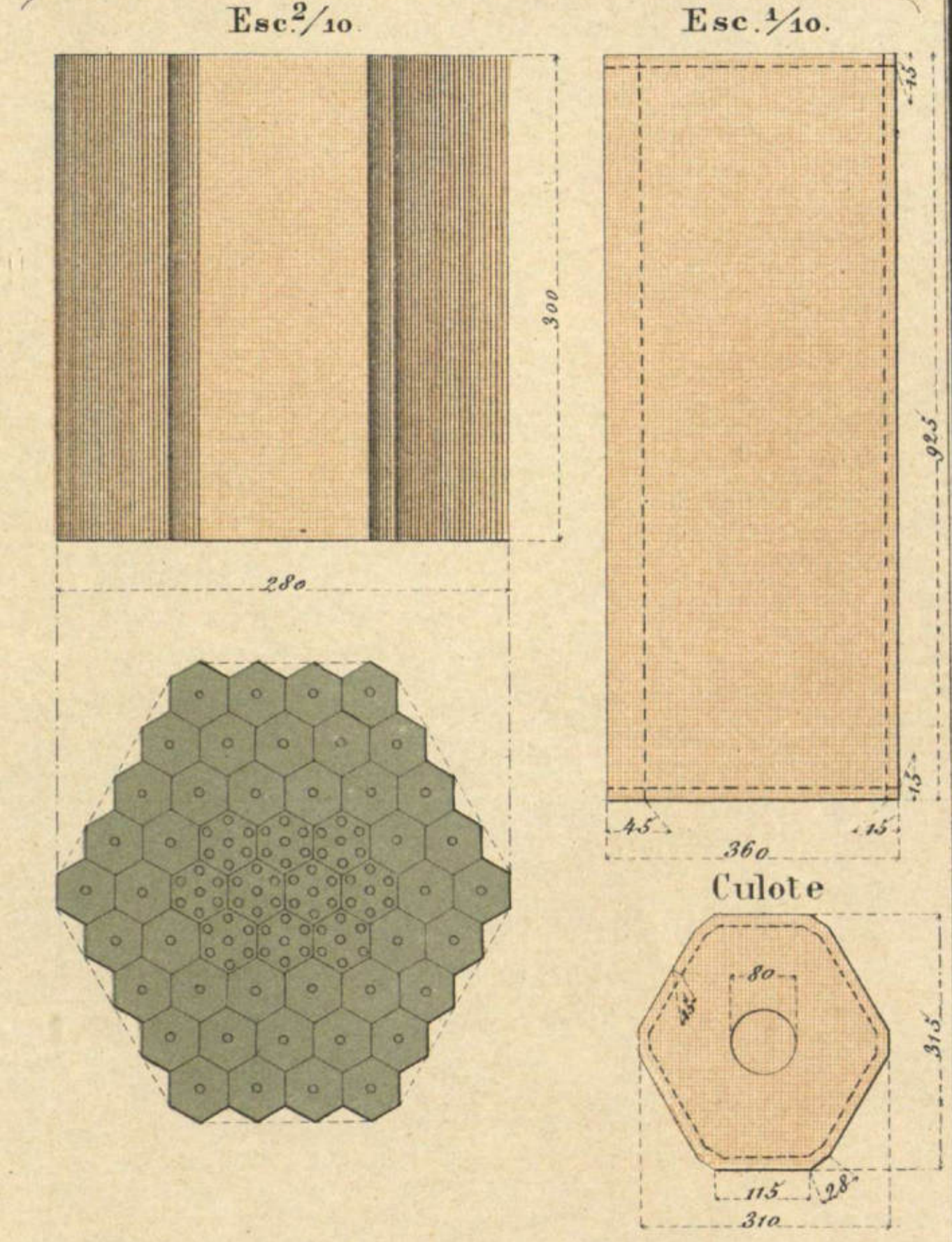
Datos no expresados en el dibujo.

Carga de proyección	35 Kg <sup>s</sup>
Nº de cartuchos en cada carga	1
ld. de prismas de pólvora en cada lecho	52
ld. de lechos de todo el cartucho	16
ld. total de prismas de todo el cartucho	828



Datos no expresados en el dibujo.

Carga de proyección	30 Kg <sup>s</sup>
Nº de cartuchos en cada carga	1
ld. de prismas de pólvora en cada lecho	52
ld. de lechos de todo el cartucho	14
ld. total de prismas de todo el cartucho	711



Datos no expresados en el dibujo.

Carga de proyección	25 Kg <sup>s</sup>
Nº de cartuchos en cada carga	1
ld. de prismas de pólvora en cada lecho	52
ld. de lechos de todo el cartucho	12
ld. total de prismas de todo el cartucho	593

Notas. 1ª El lecho superior no resulta completo y al confeccionar el cartucho, deben quitarse los granos que sean necesarios para que resulte el peso correspondiente a cada carga.

2ª En el 1º lecho de prismas ó sea en la superficie que ha de recibir el chorro de fuego del estopin se sustituirán los 10 prismas de pólvora parda de su centro por otros 10 de pólvora prismática de 7 canales más fáciles de inflamar.



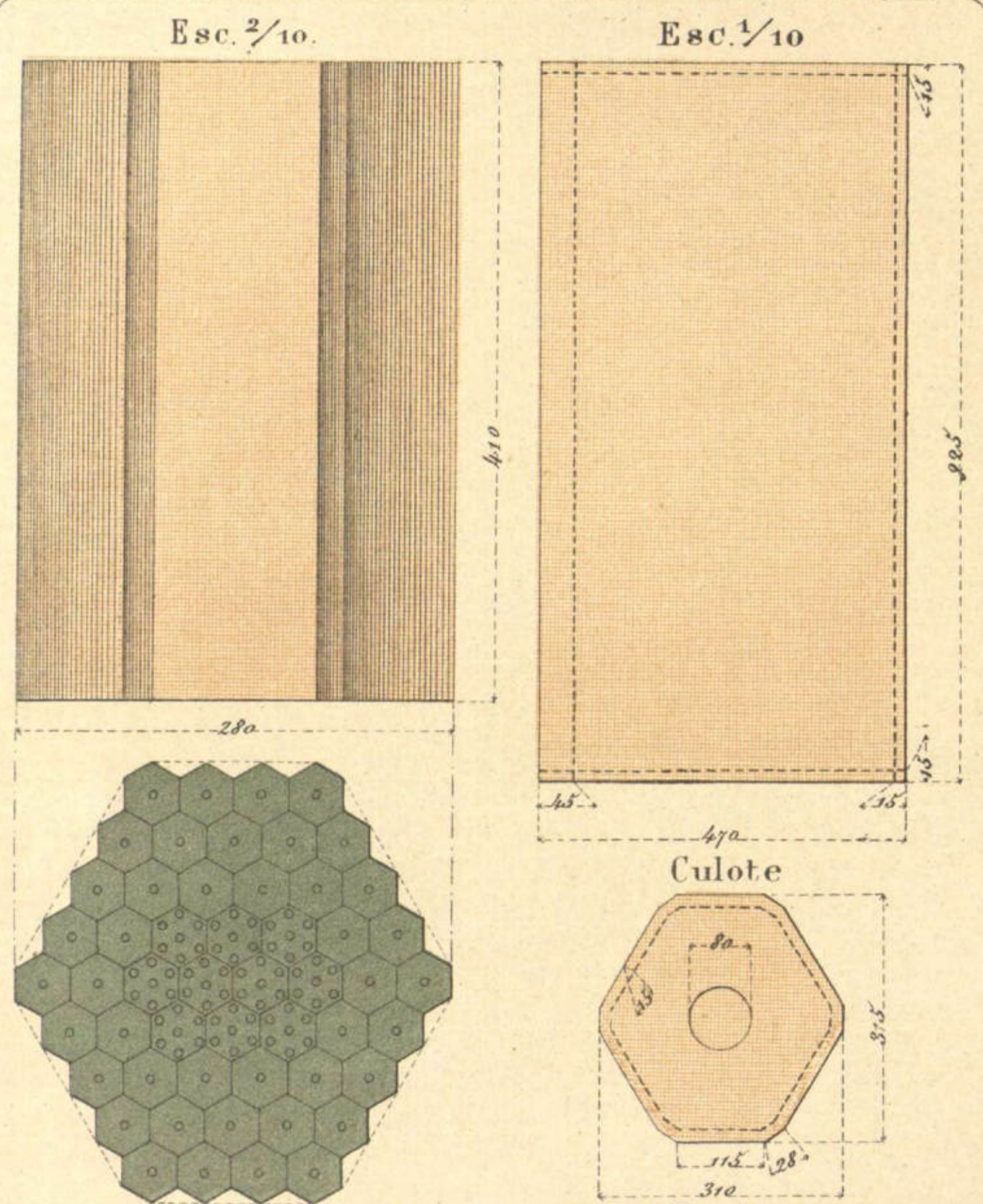
# CARGAS PARA O.H.S. DE 30'5 cm. Cc.

## PÓLVORA PARDA PRISMÁTICA DE 1 CANAL, PP<sub>1</sub>. SANTA BÁRBARA (OVIEDO)

Tiro directo

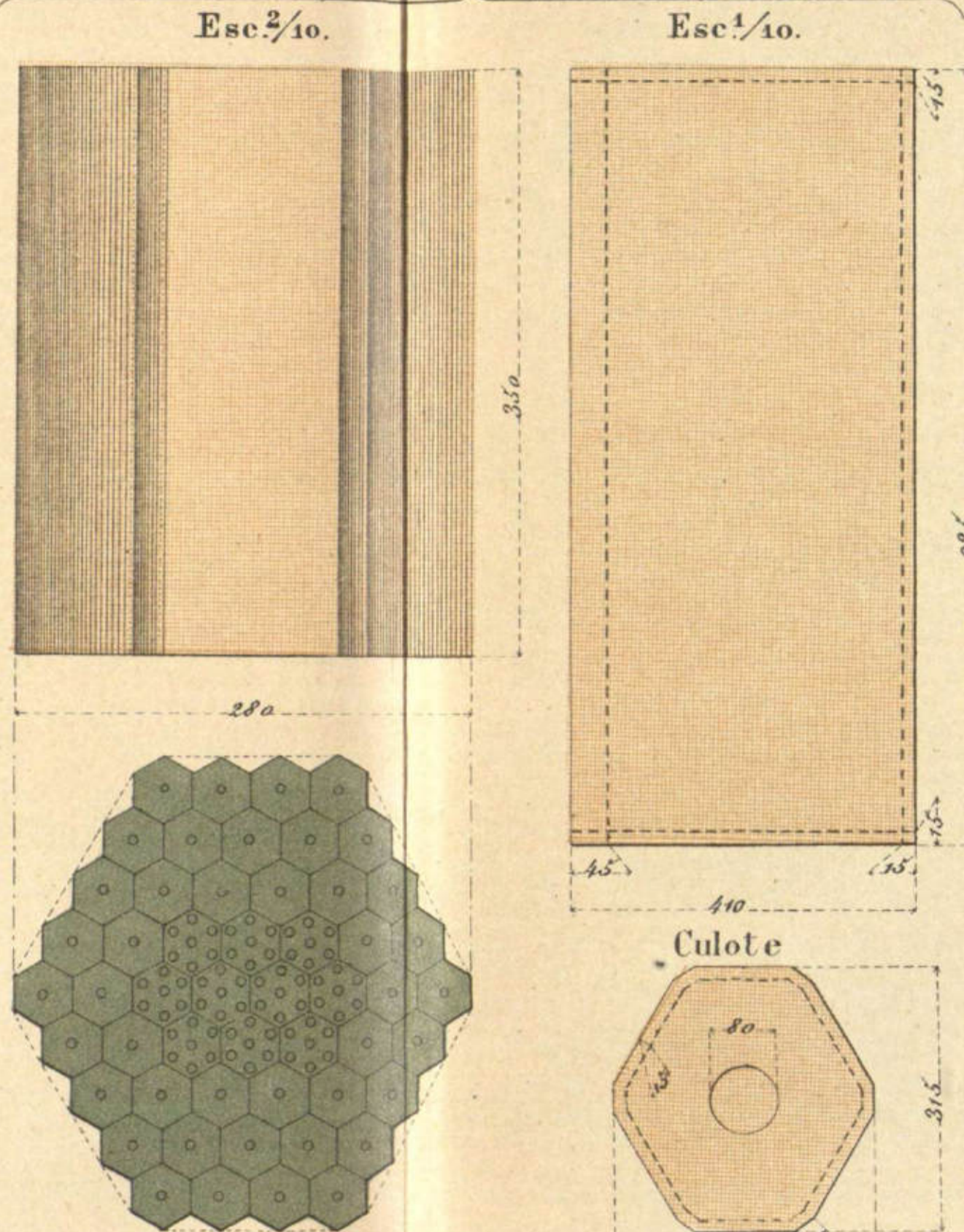
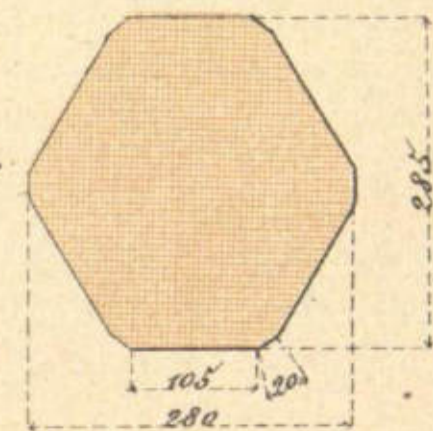
Tiro indirecto

Tiro indirecto.



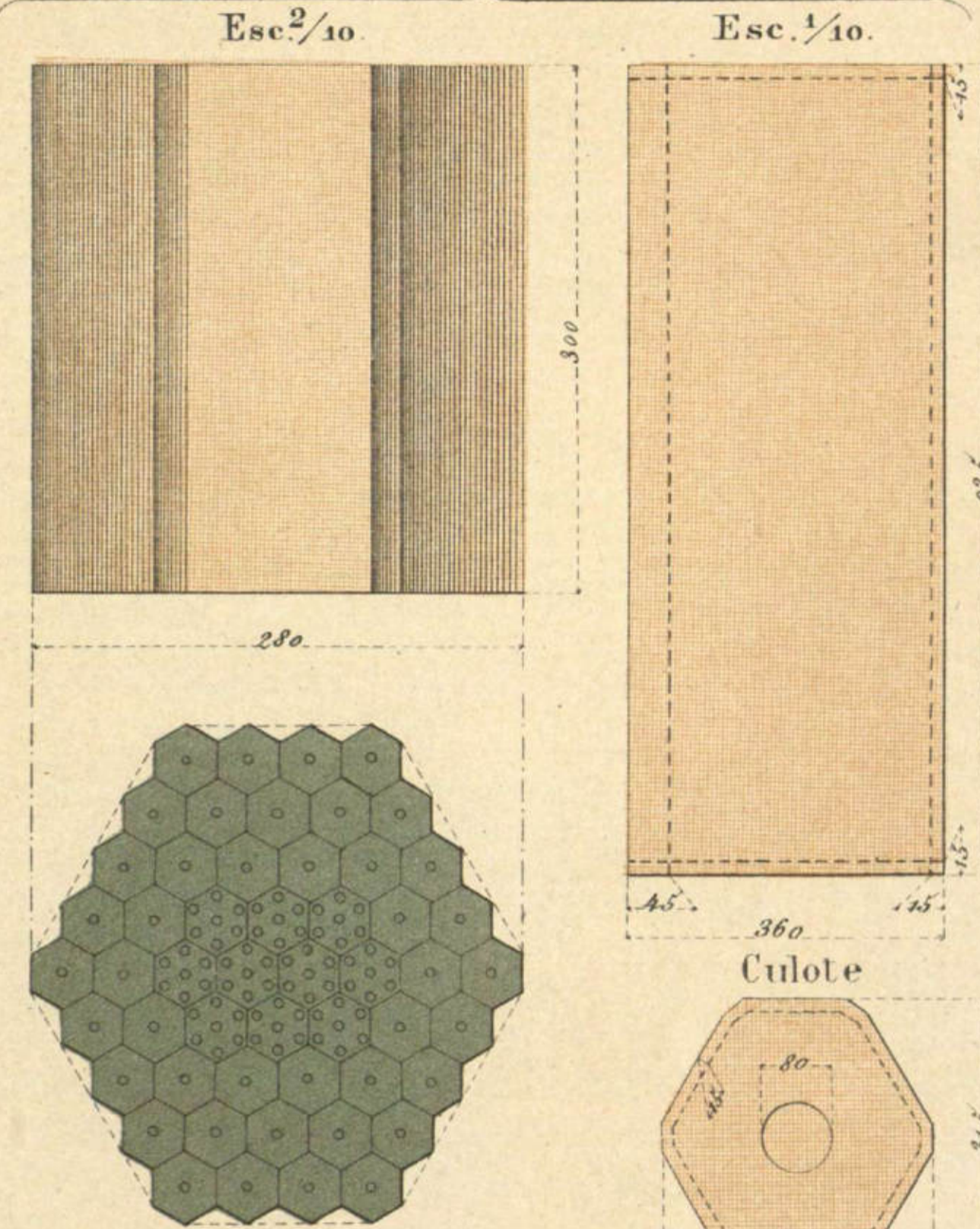
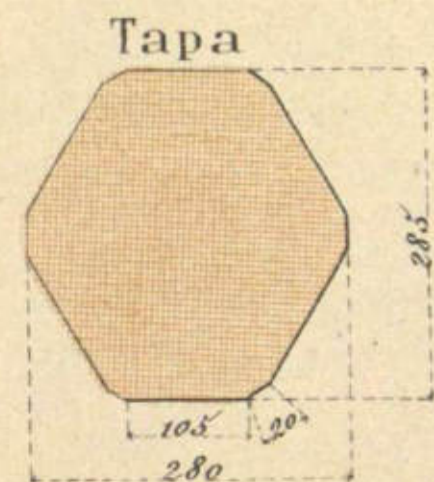
Datos no expresados en el dibujo.

Carga de proyección	31 Kg. <sup>s</sup>
Nº de cartuchos en cada carga	1
ld. de prismas de pólvora en cada lecho	52
ld. de lechos de todo el cartucho	14
ld. total de prismas de todo el cartucho	865



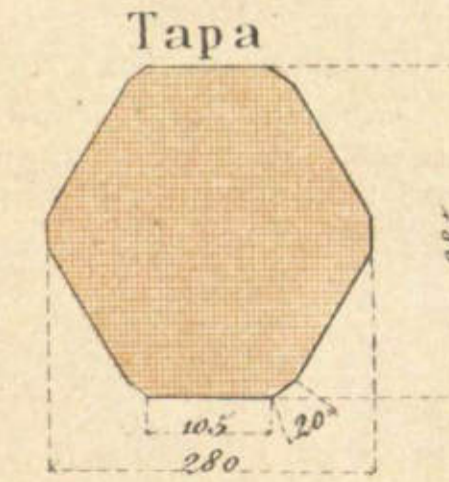
Datos no expresados en el dibujo.

Carga de proyección	31 Kg. <sup>s</sup>
Nº de cartuchos en cada carga	1
ld. de prismas de pólvora en cada lecho	52
ld. de lechos de todo el cartucho	14
ld. total de prismas de todo el cartucho	126



Datos no expresados en el dibujo.

Carga de proyección	26 Kg. <sup>s</sup>
Nº de cartuchos en cada carga	1
ld. de prismas de pólvora en cada lecho	52
ld. de lechos de todo el cartucho	12
ld. total de prismas de todo el cartucho	607



Notas. 1ª. El lecho superior no resulta completo y al confeccionar el cartucho deben quitarse los granos que sean necesarios para que resulte el peso correspondiente a cada carga.

2ª. En el 1º lecho de prismas ó sea en la superficie que ha de recibir el chorro de fuego del estopín se sustituirán los 10 prismas de pólvora parda de su centro por otros 10 de pólvora prismática de 7 canales más fáciles de inflamar.

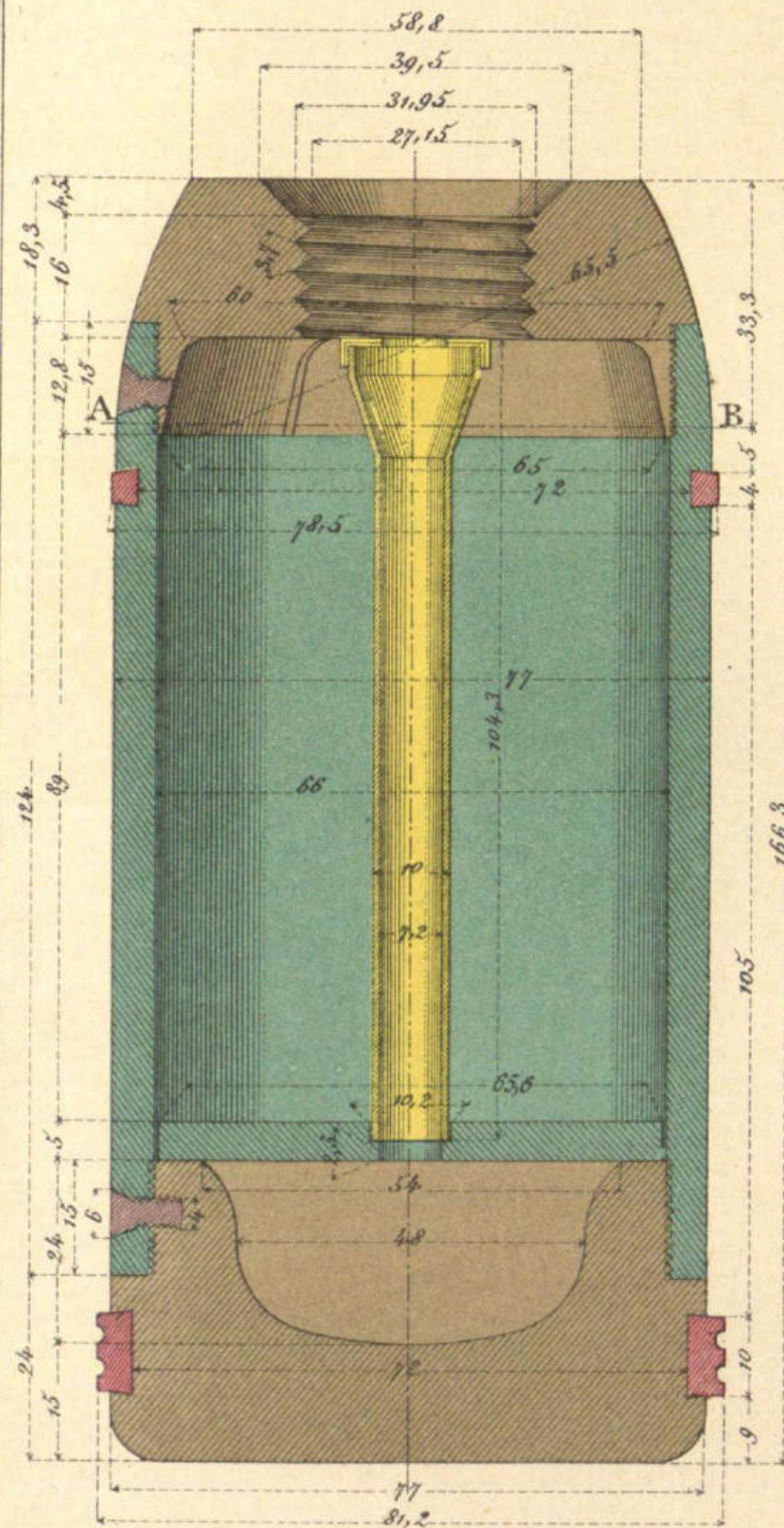


# GRANADAS DE METRALLA M.d.1887. RF. AL 1900. PARA CAÑONES DE CAMPAÑA.

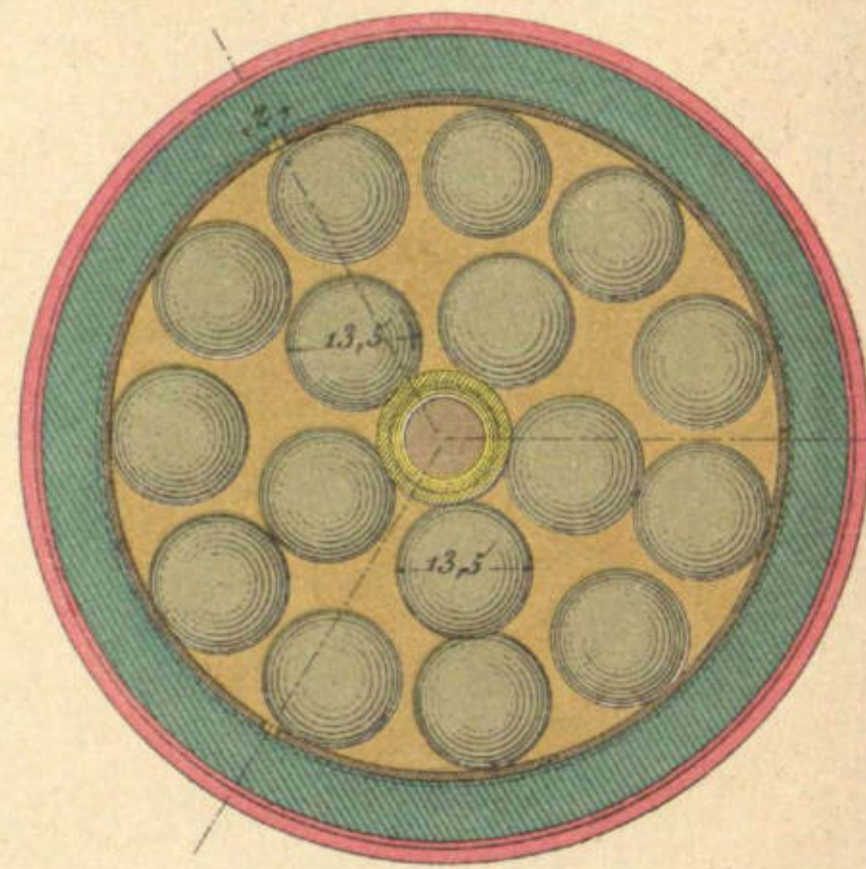
Escala 9/10.

De 8 cm. Bc. y Ac.

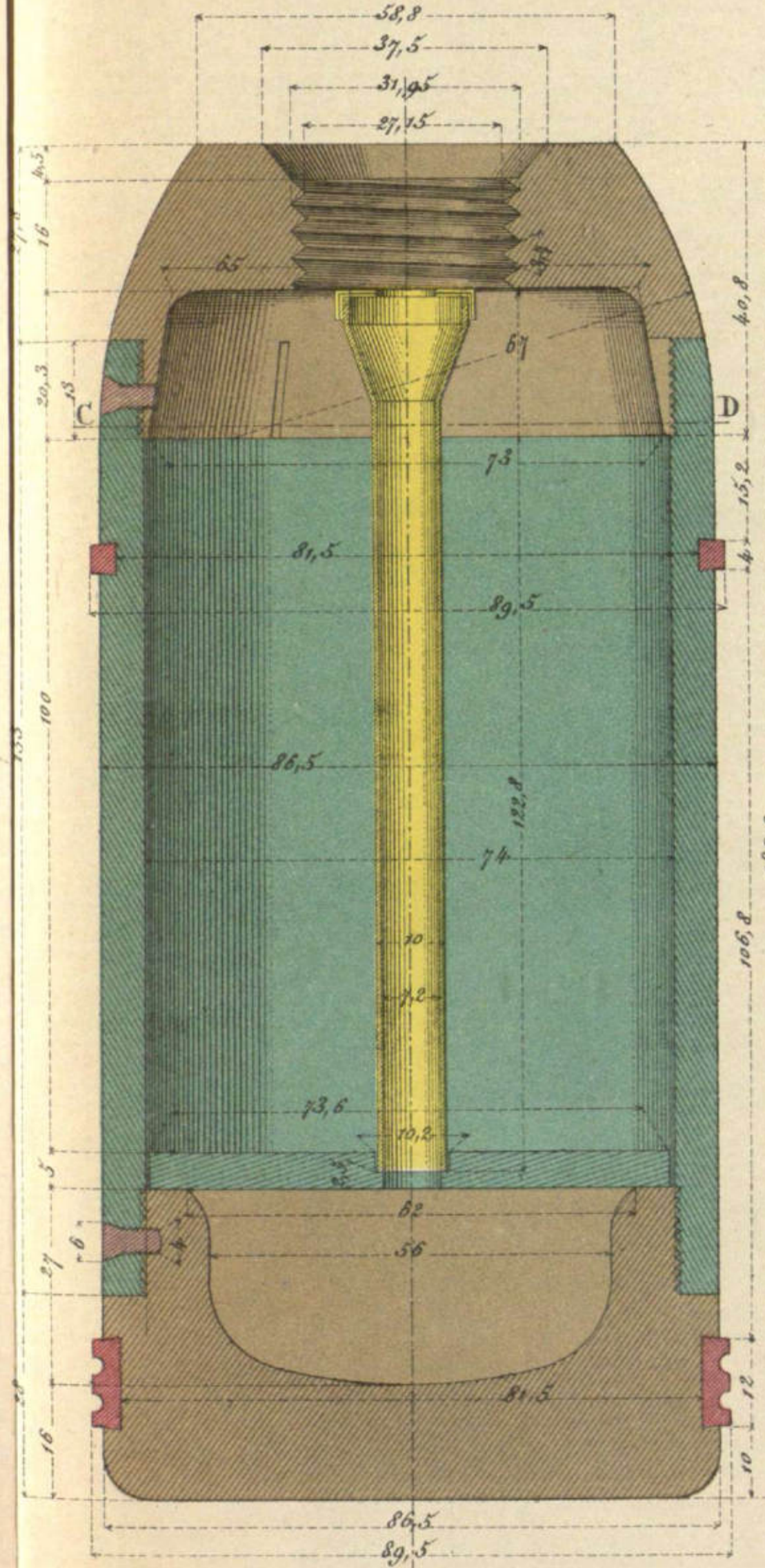
De 9 cm. Bc. y Ac.



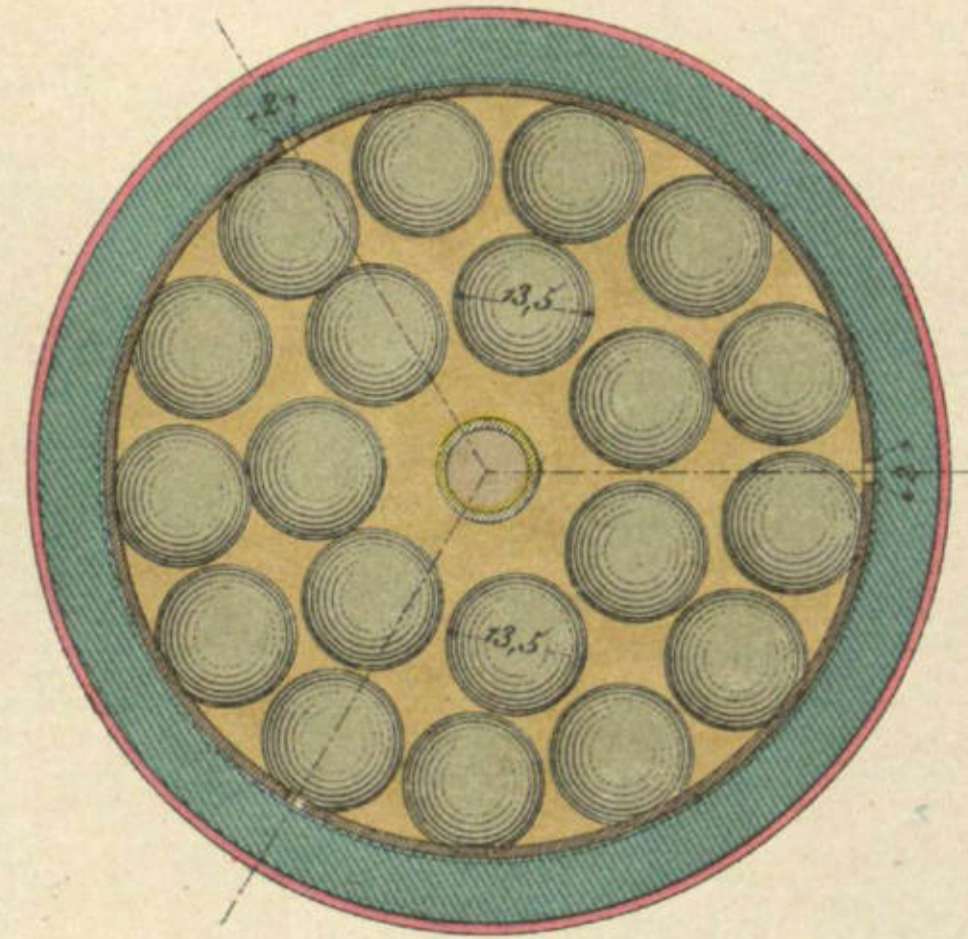
Corte por AB.



Peso de la granada vacía.....	2,400 Kg.
„ de los balines (plomo).....	1,910
„ del tubo de carga.....	0,030
„ del diafragma.....	0,132
„ de la carga explosiva.....	0,060
„ de la cofofonia.....	0,115
„ de la espoleta.....	0,450
<b>TOTAL</b> .....	<b>5,157</b>
Número de balines.....	130
Peso de cada uno.....	14,7 g <sup>s</sup>



Corte por CD.



Peso de la granada vacía.....	3,400 Kg. <sup>s</sup>
„ de los balines (plomo).....	2,190 „
„ del tubo de carga.....	0,035 „
„ del diafragma.....	0,180 „
„ de la carga explosiva.....	0,068 „
„ de la cofofonia.....	0,249 „
„ de la espoleta.....	0,450 „
<b>TOTAL</b> .....	<b>7,172</b>
Número de balines.....	190
Peso de cada uno.....	14,7 g <sup>s</sup>

NOTA La rosca que une la ojiva al tubo, lleva 3 cortes longitudinales de 2 mm. de ancho, para debilitar su resistencia



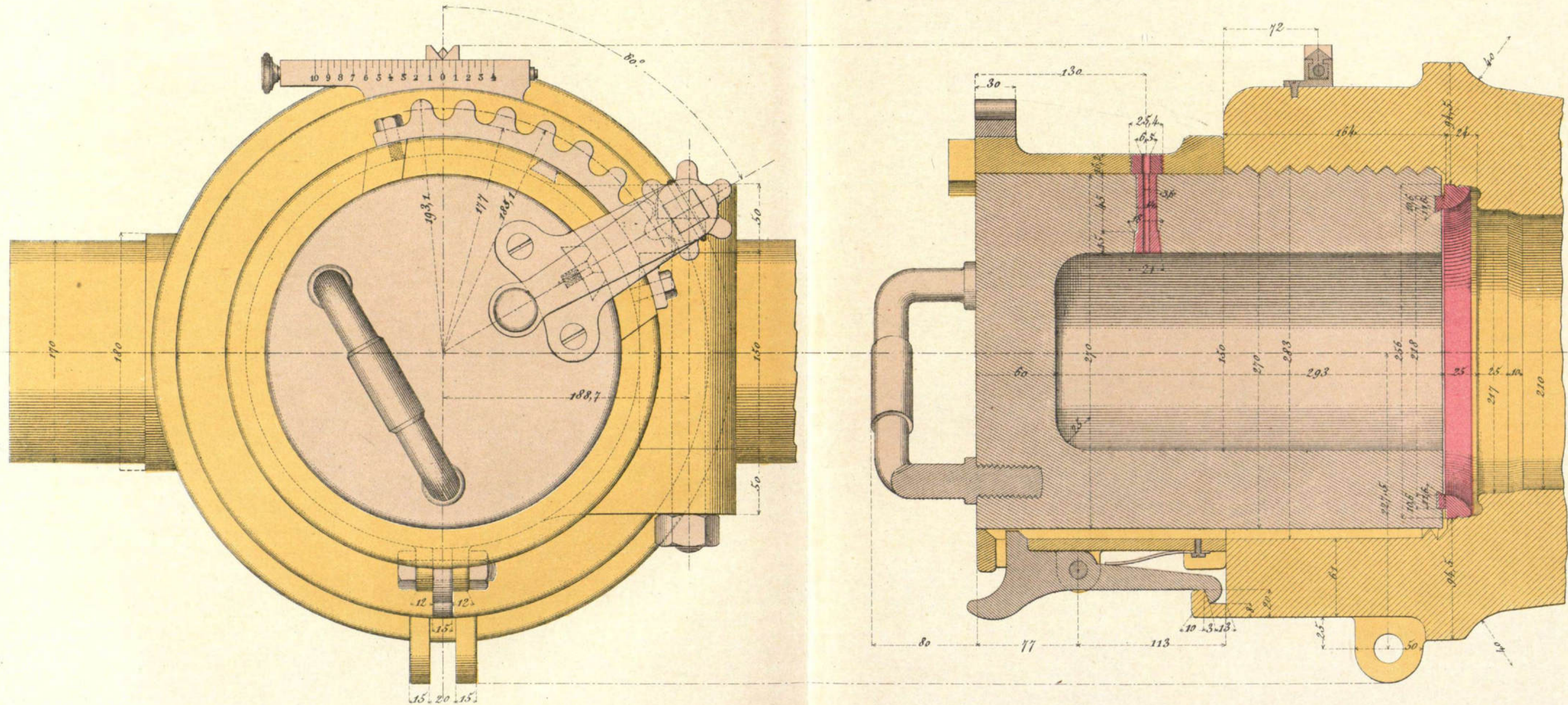
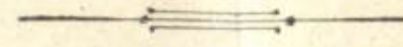




# MORTERO DE 21 cm. Cc. Md. 1895.

DETALLES DEL CIERRE

Escala 5/10.



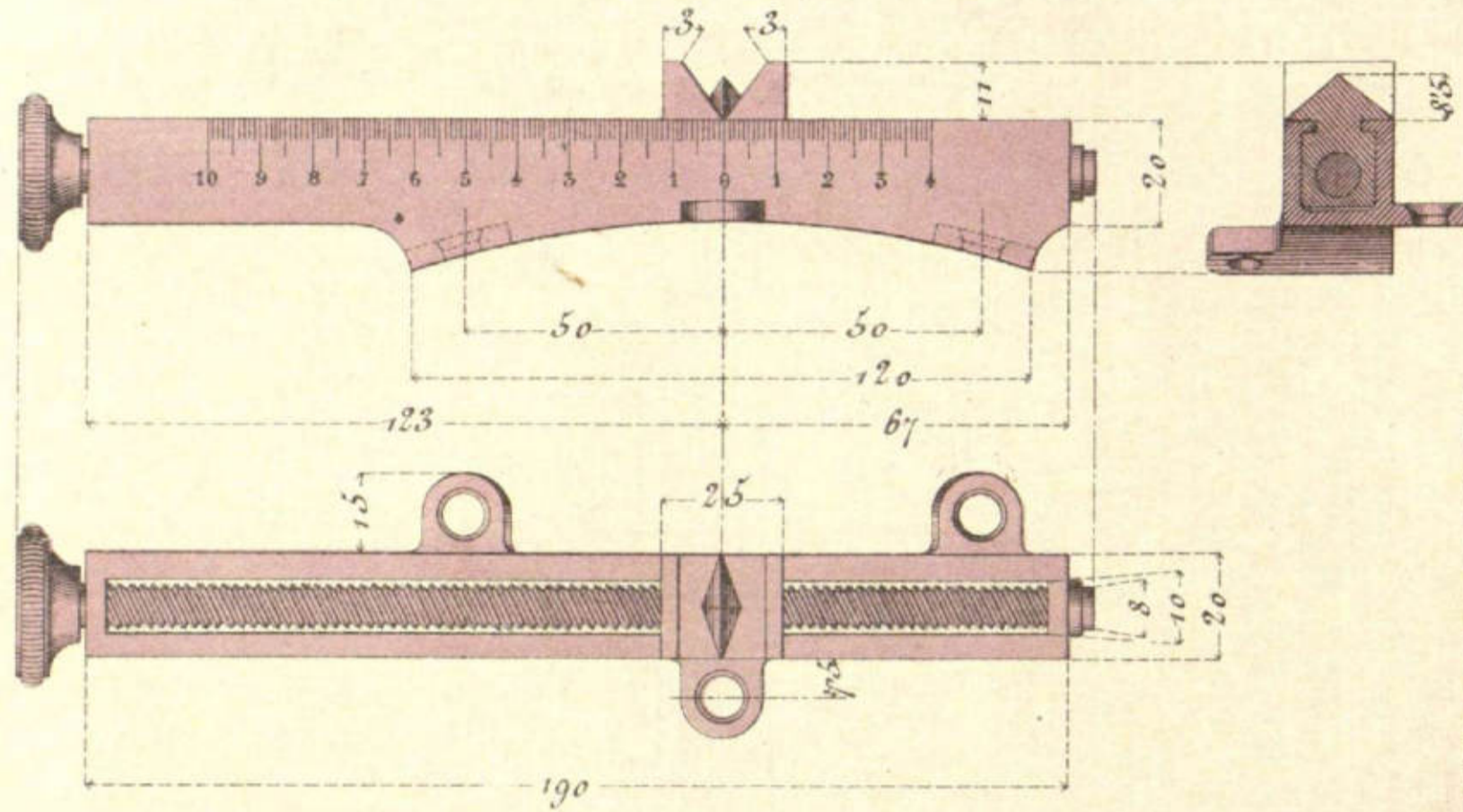


# MORTERO Bc. 21 cm. Cc. Md. 1895.

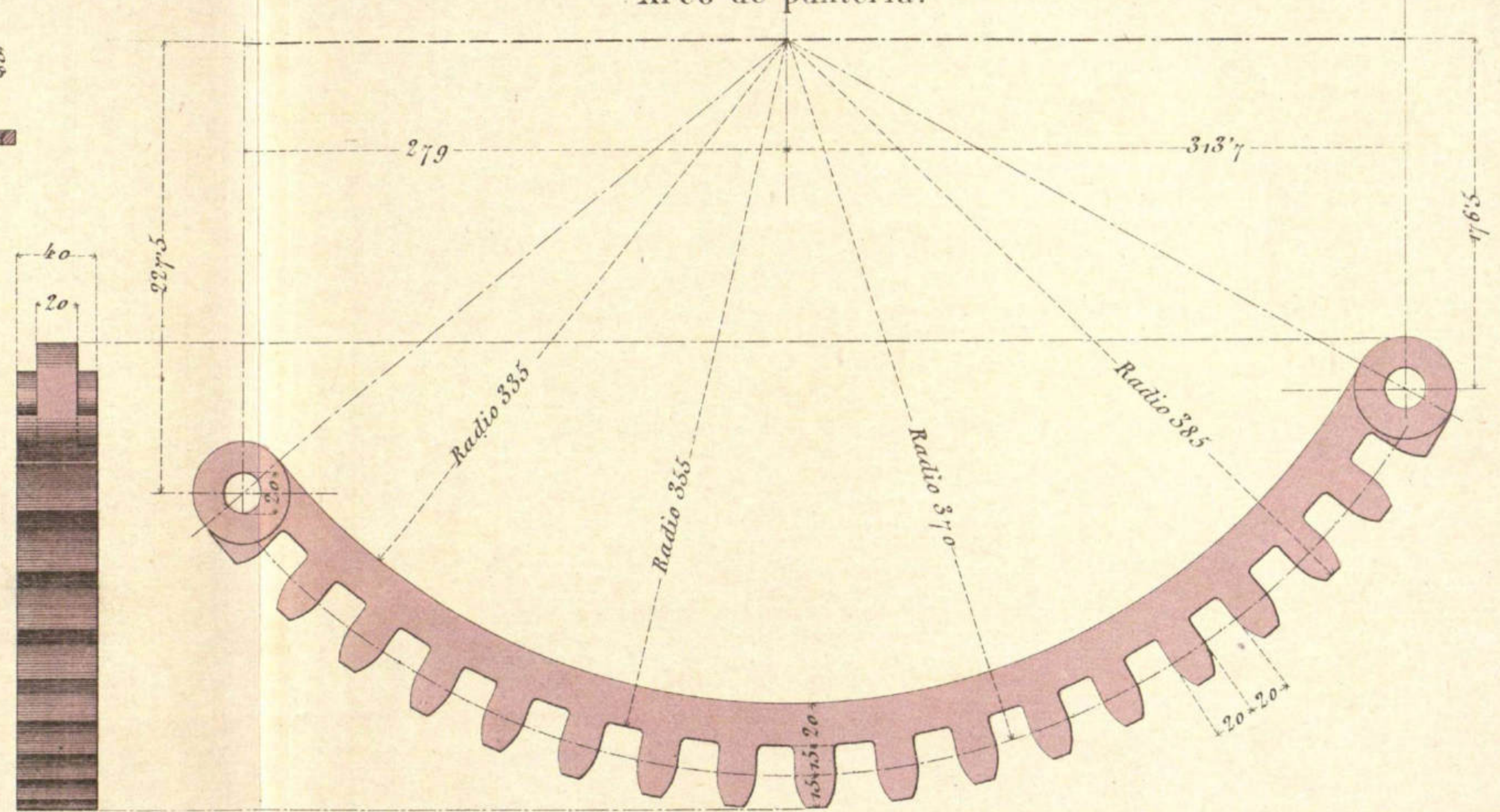
## DETALLES.

Escala 5/10.

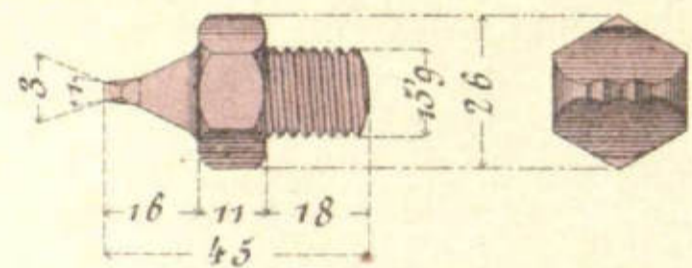
Joya ó mira movable de culata. (E=5/10.)



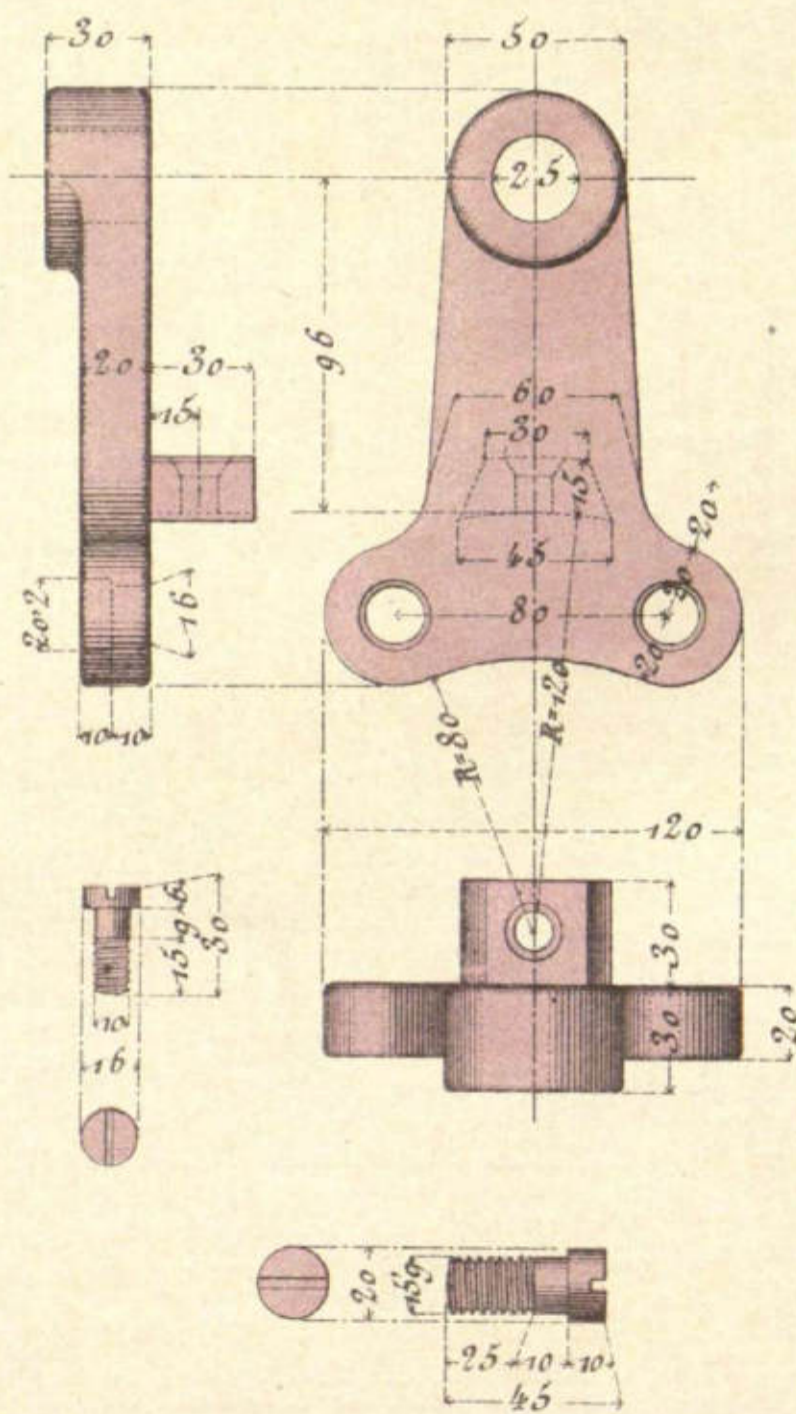
Arco de punteria.



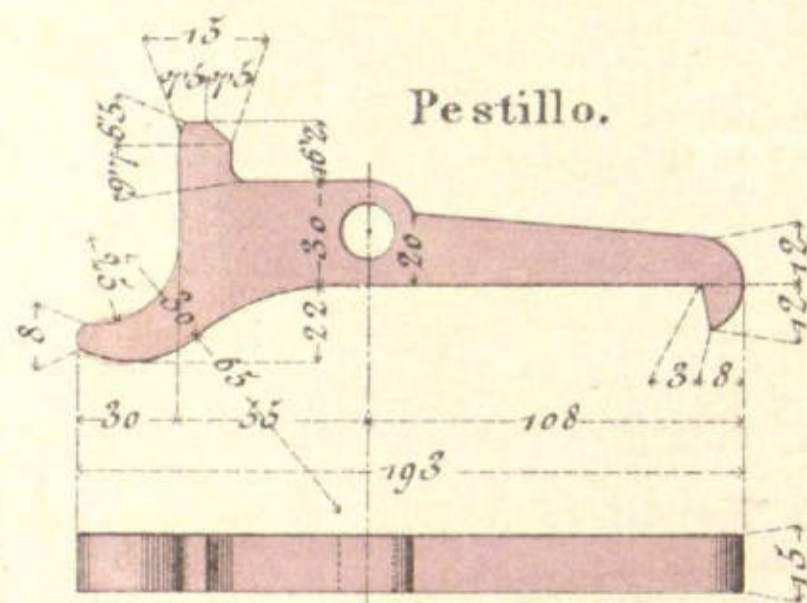
Punto de mira. (E=5/10.)



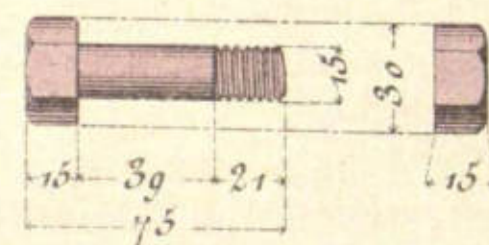
Soporte del piñon.



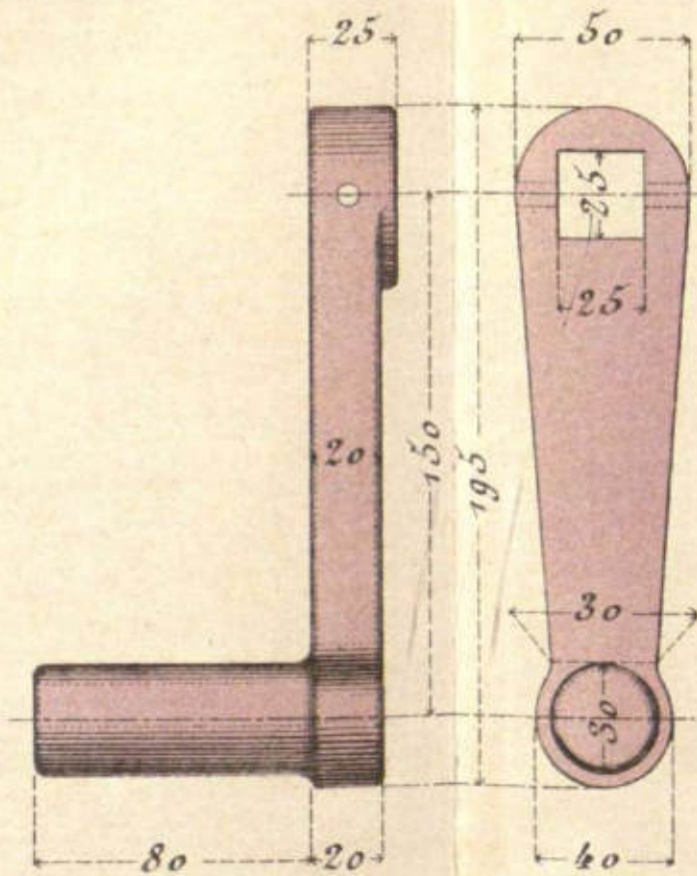
Pestillo.



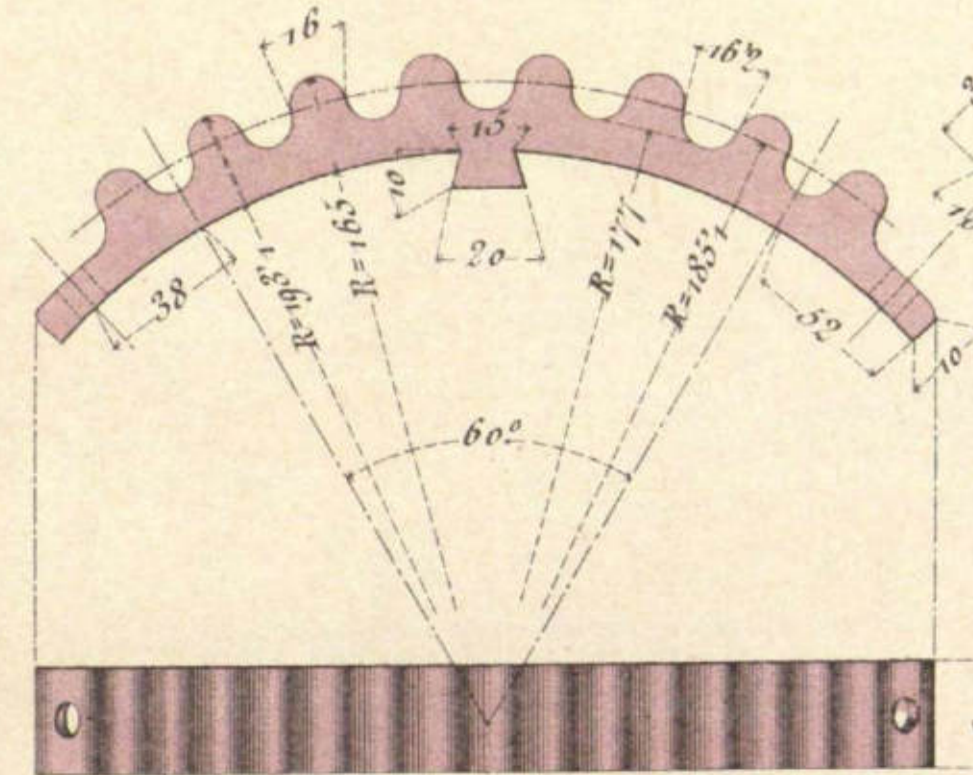
Pasador del pestillo.



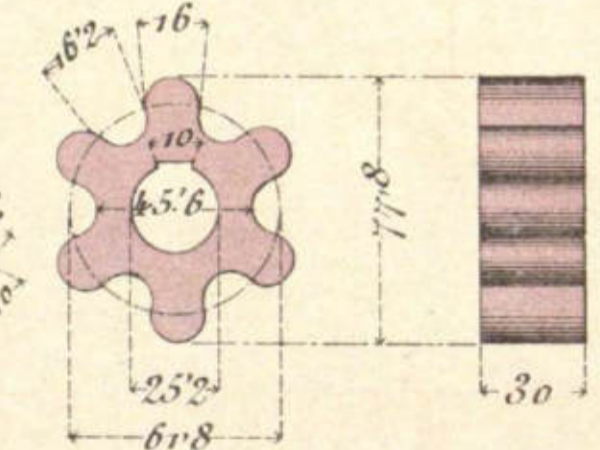
Manivela.



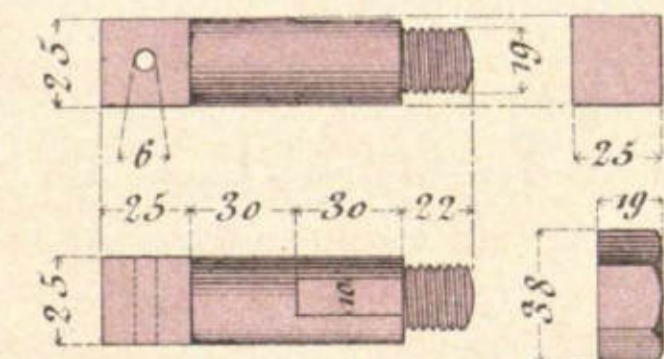
Cremallera del cierre.



Piñon.



Eje del piñon.





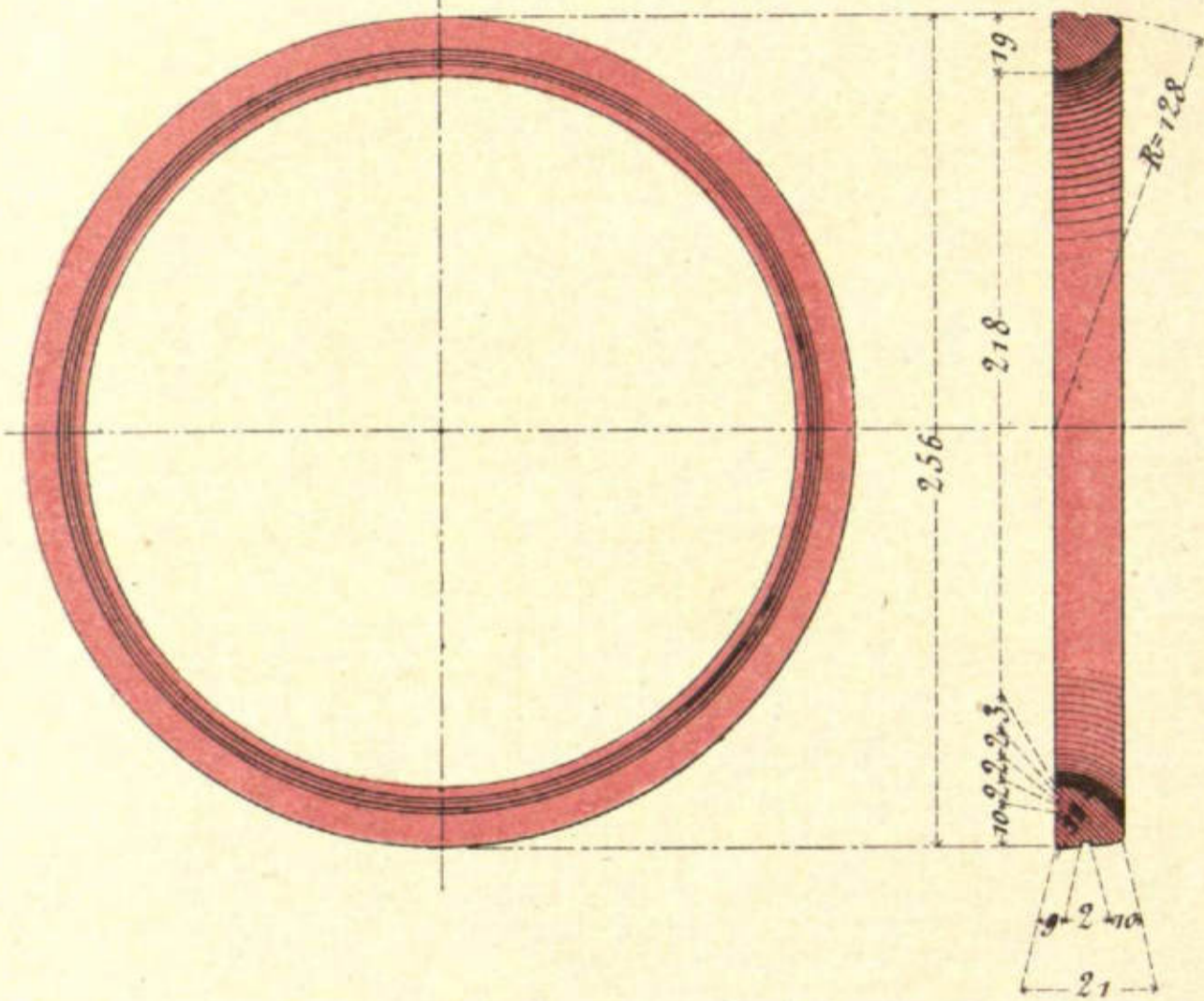
# MORTERO Bc. 21 cm. Cc. Md. 1895.

## DETALLES.

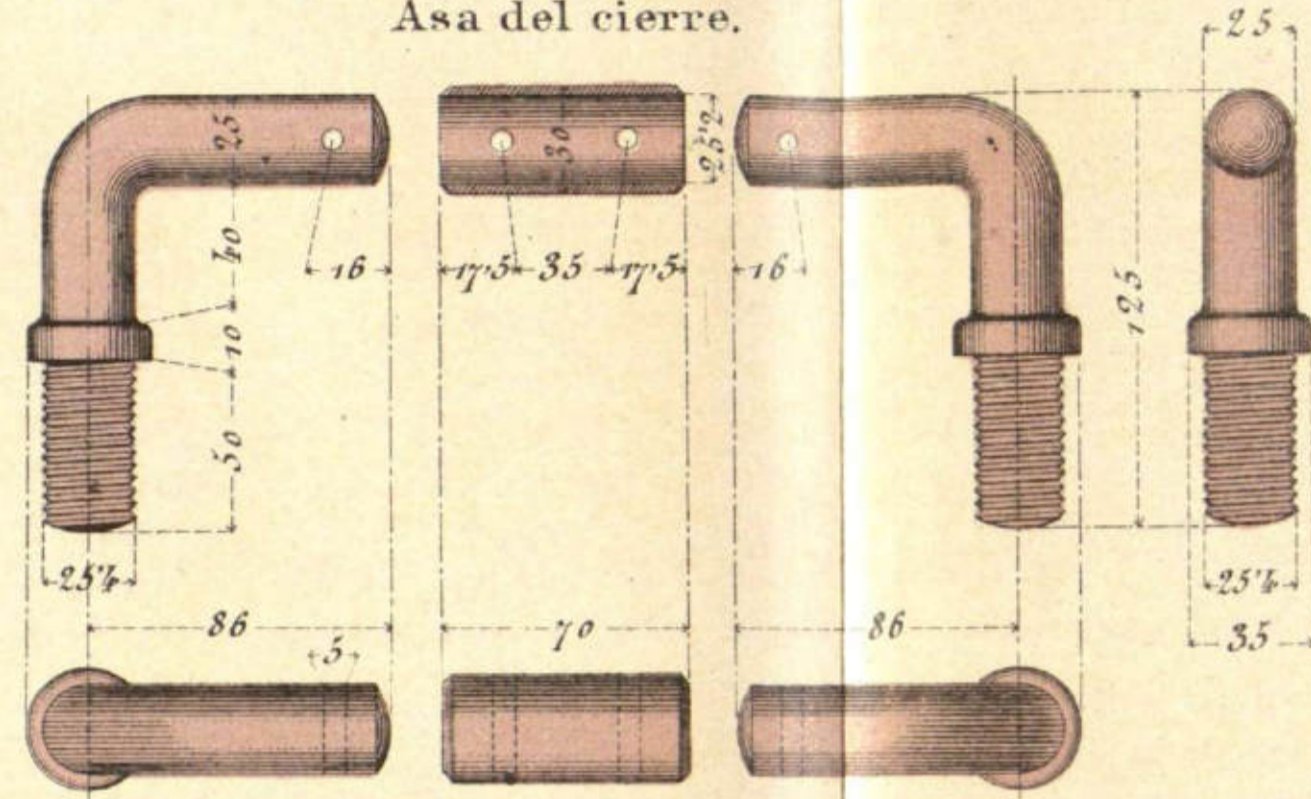
Escala 5/10.

Manguito. (E = 2/10)

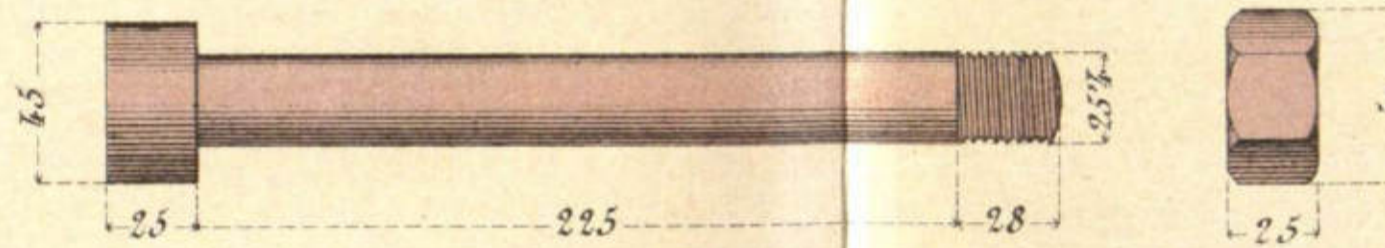
Anillo obturador.



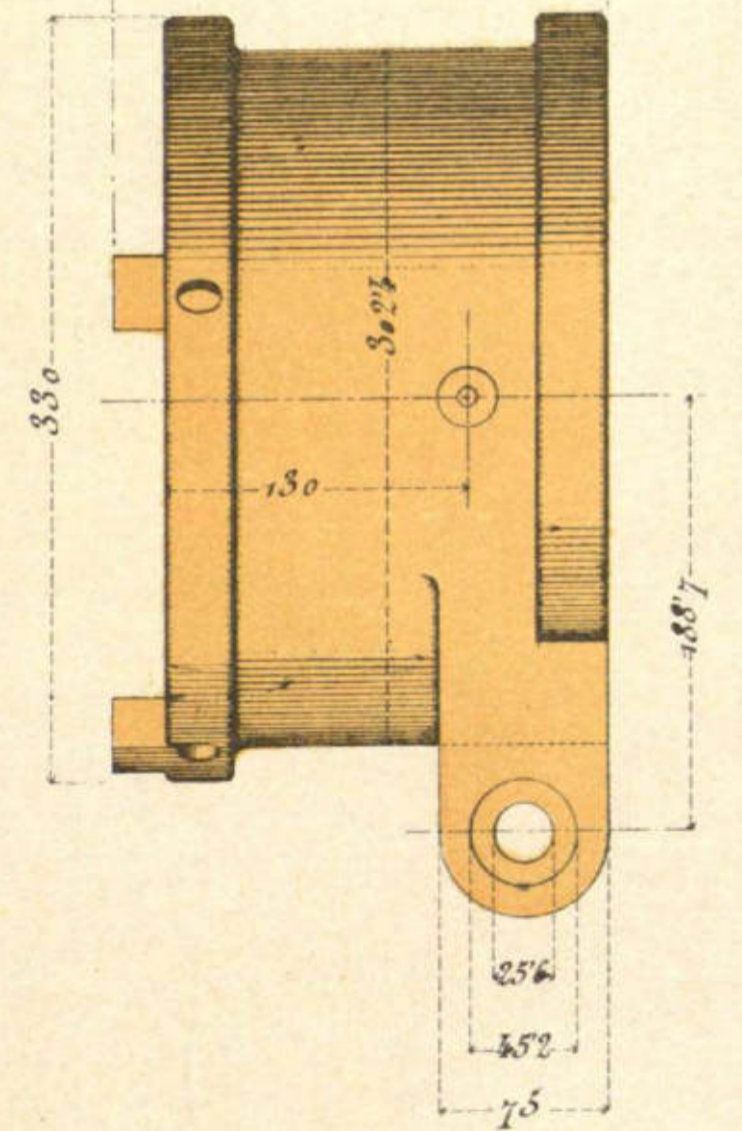
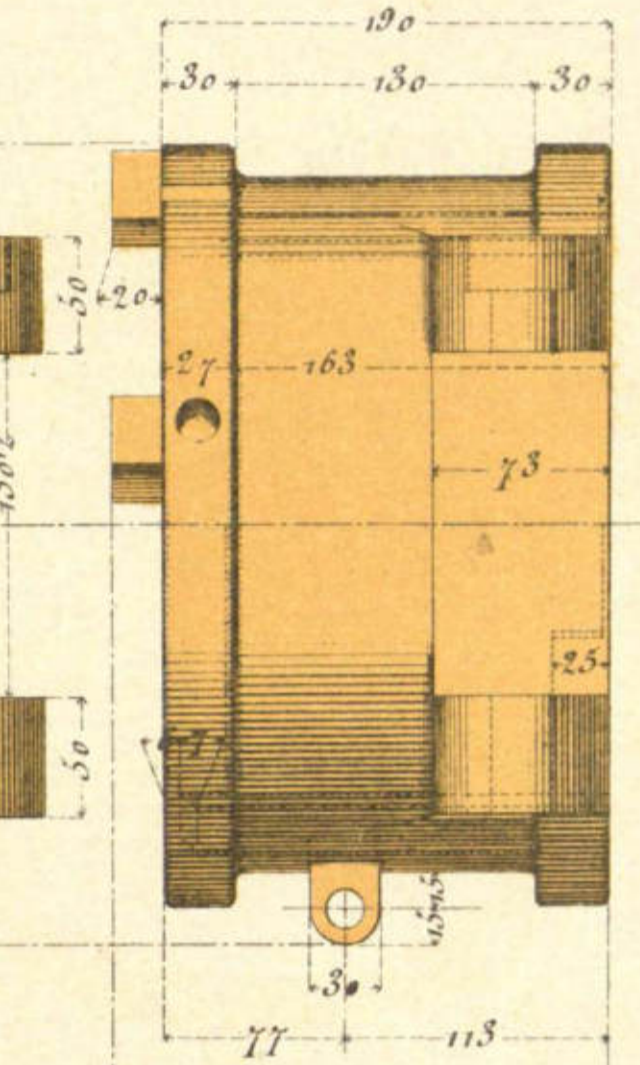
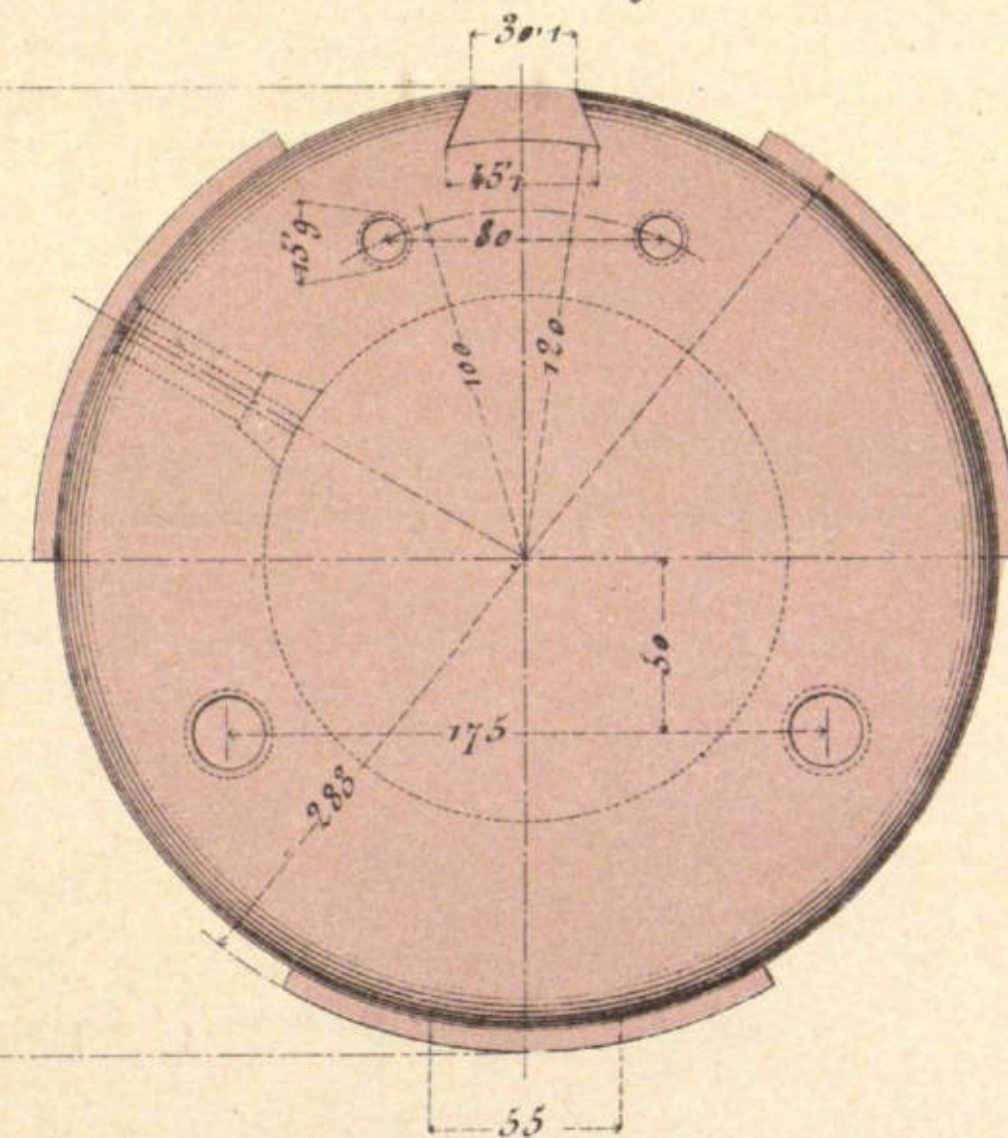
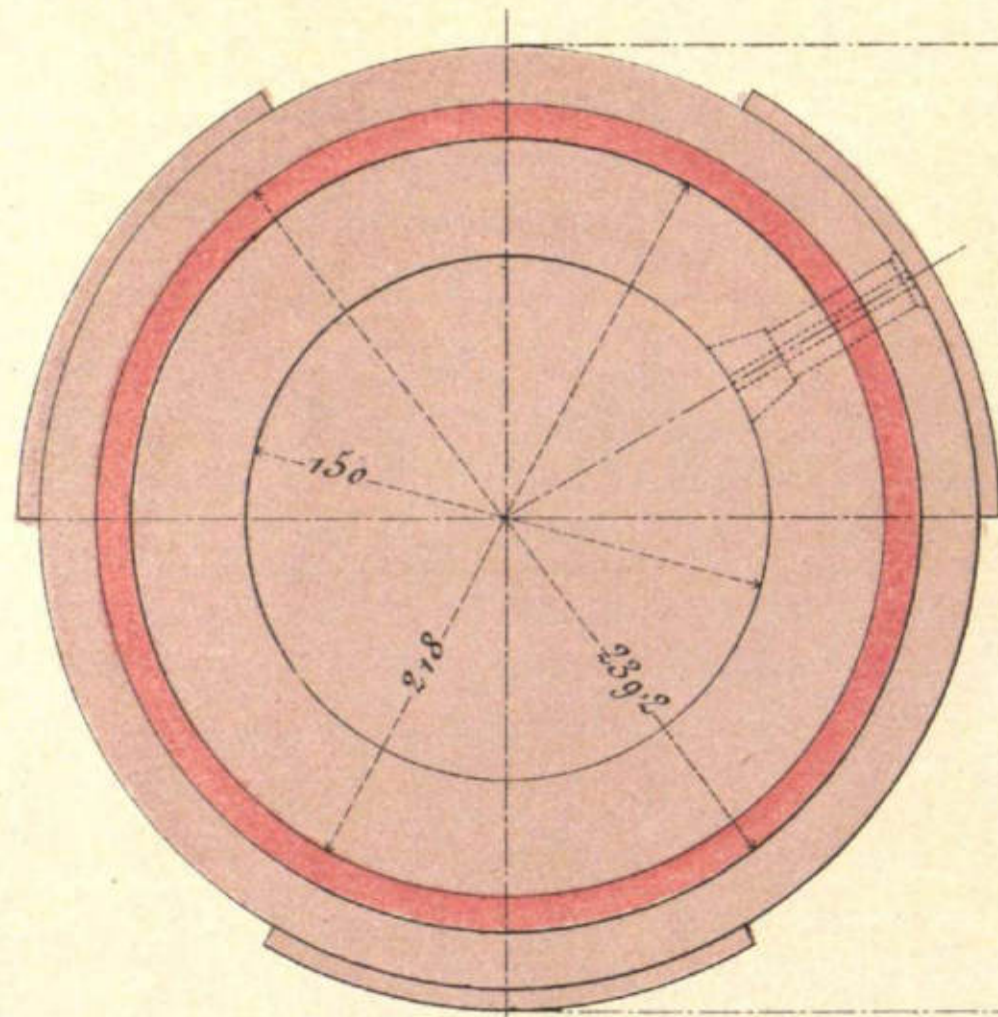
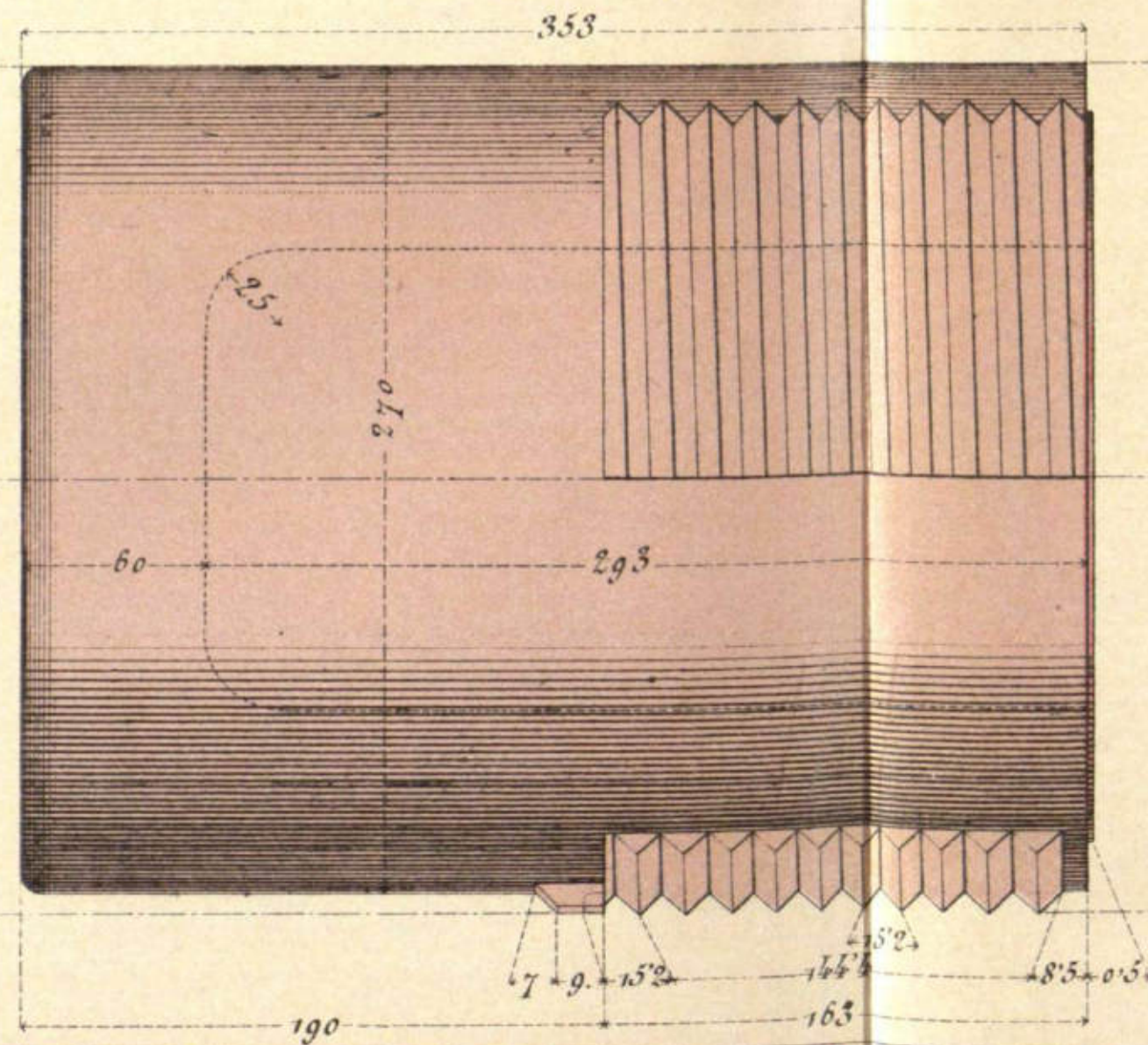
Asa del cierre.



Perno del manguito.



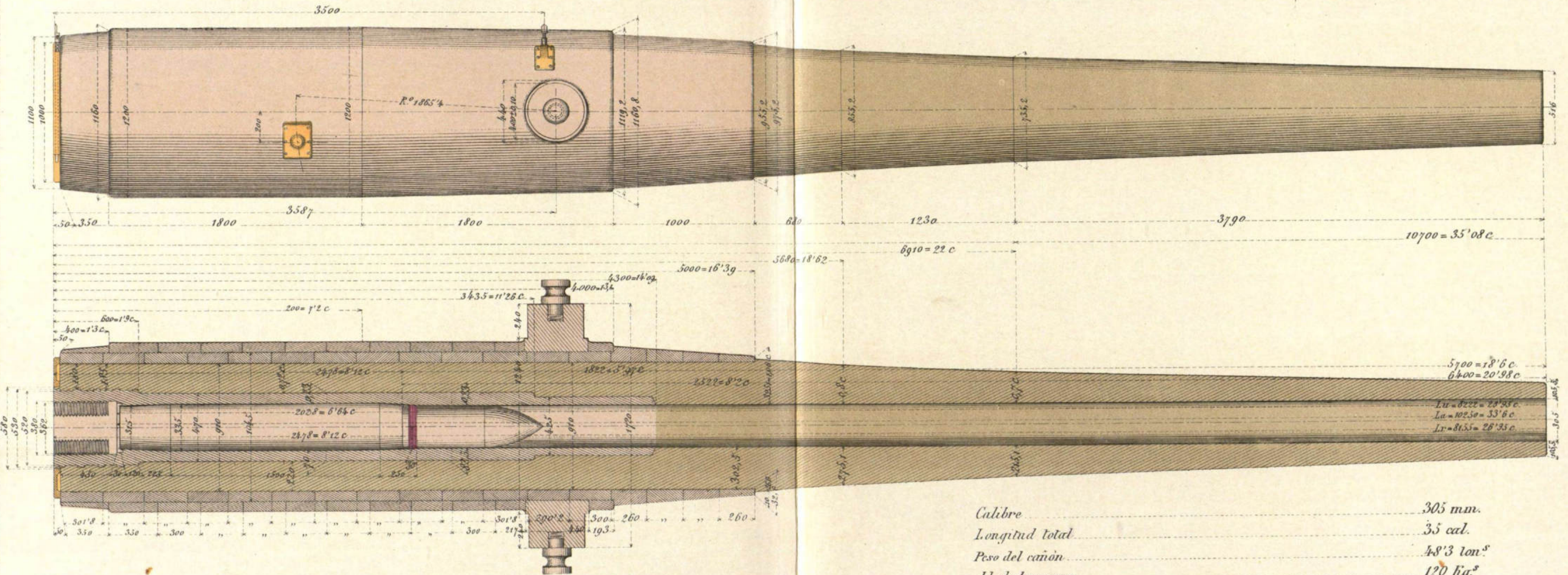
Recámara-cierre.





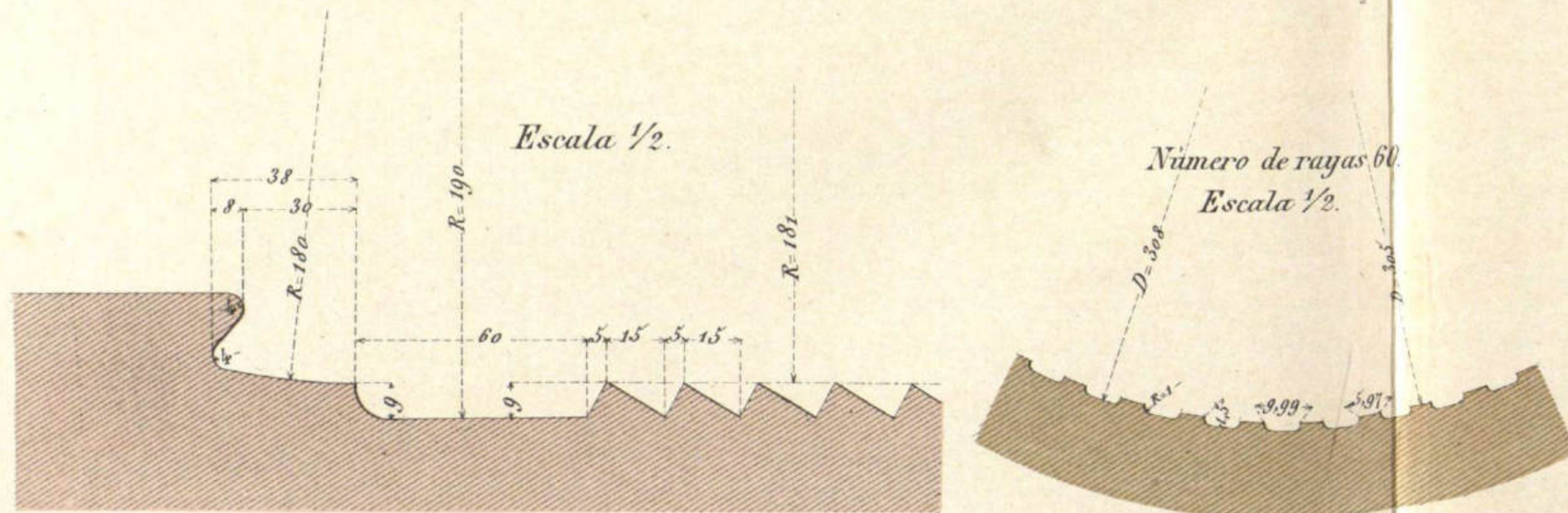
# CAÑÓN HIERRO SUNCHADO ENTUBADO DE 30'5 cm. Md. 1892.

Escala 1/30.



Escala 1/2.

Número de rayas 60.  
Escala 1/2.



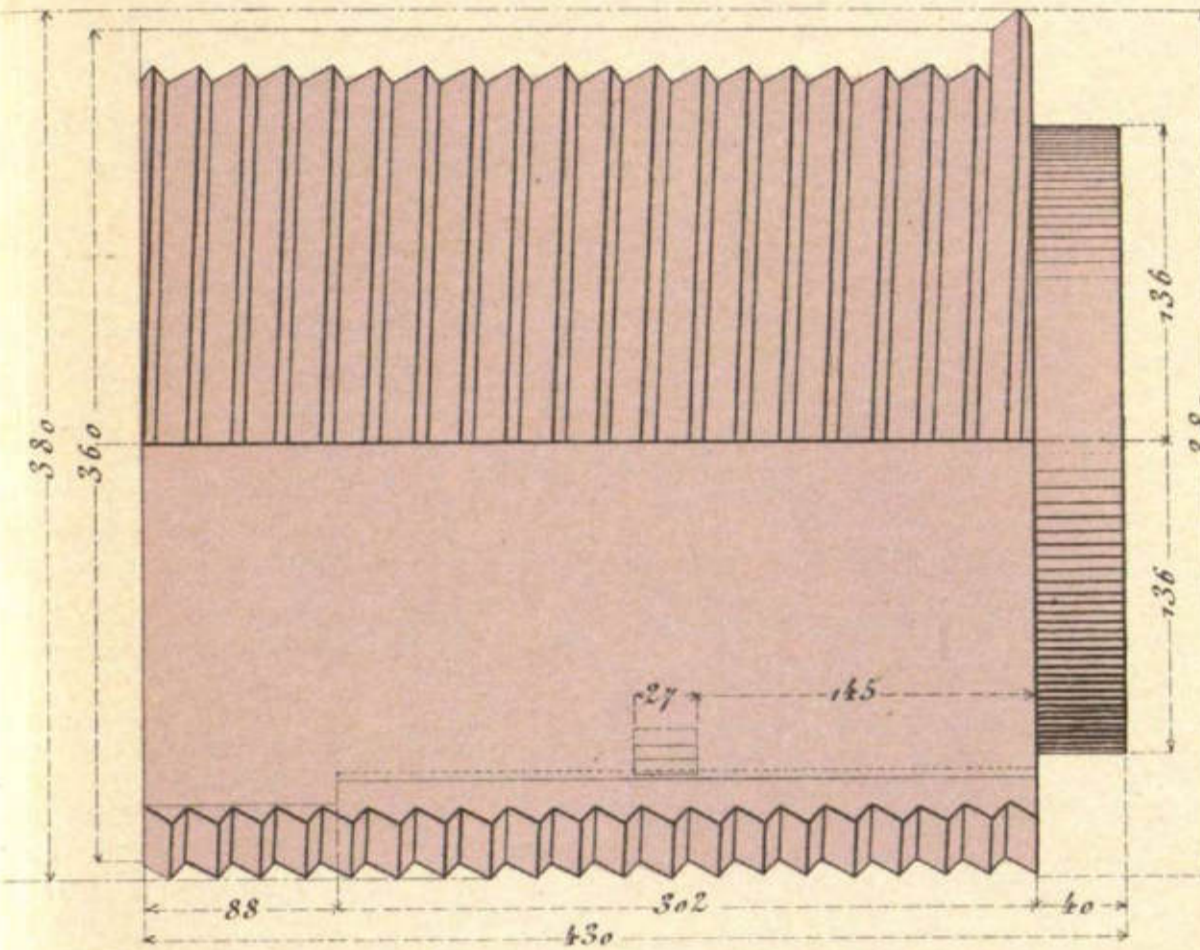
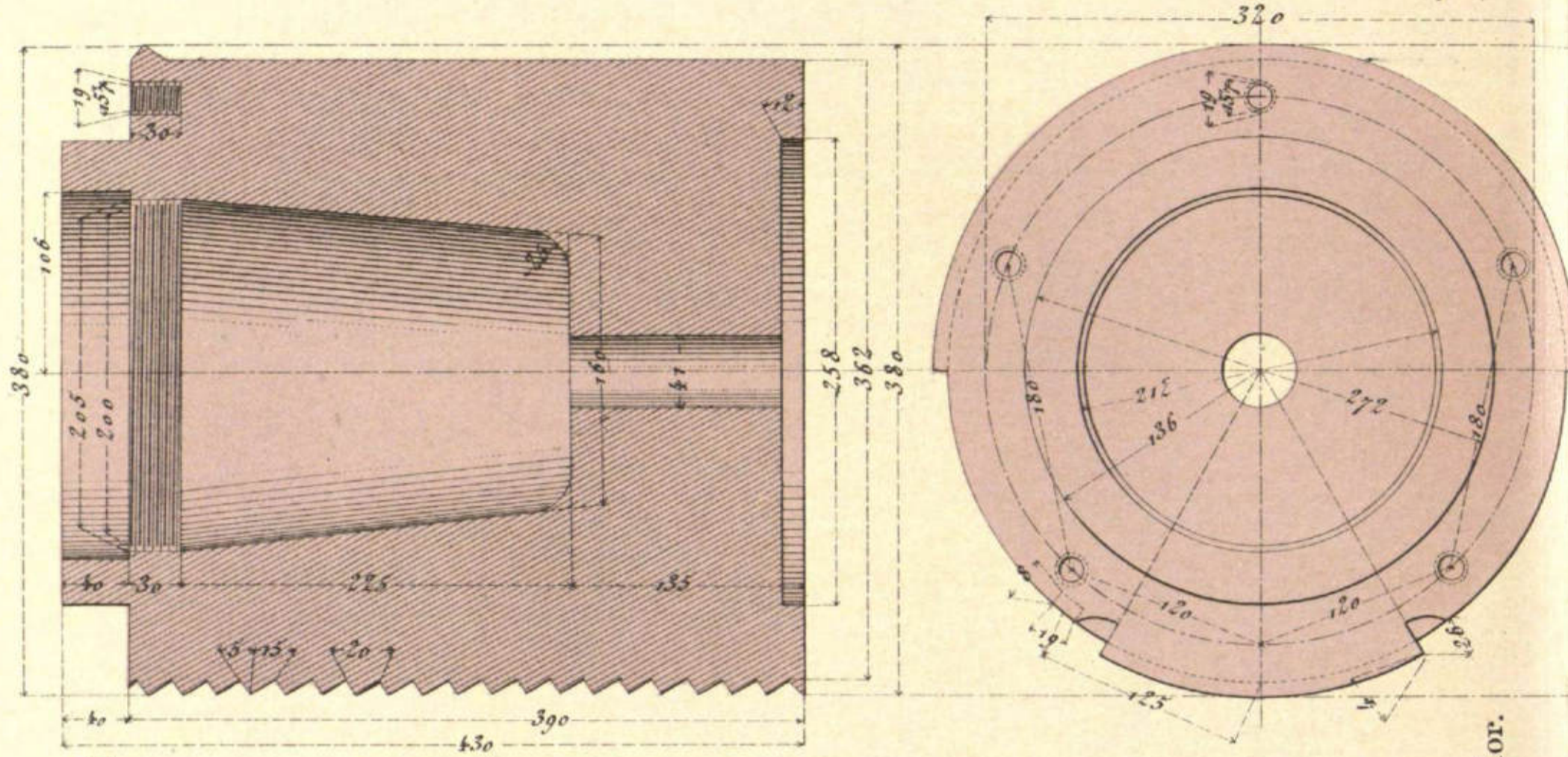
Calibre	305 mm.				
Longitud total	35 cal.				
Peso del cañón	48'3 lon. <sup>s</sup>				
Id de la carga	120 kg. <sup>s</sup>				
Id del proyectil perforante.	380 kg. <sup>s</sup>				
Densidad de carga	0,70.				
Velocidad inicial	520 m.				
Presión normal	2200 fig. cm. <sup>2</sup>				
Resistencia elástica tangencial con 30:25 y 6 fig. mm. <sup>2</sup>	3200 fig. cm. <sup>2</sup>				
Energía inicial	5240 lm.				
Penetración en hierro a 300m.	44 cm.				
Alcance por 20º	10500 m.				
Preponderancia	0				
Número de rayas	60				
Ancho de las id.	5,97 mm.				
Profundidad de id.	1,5 mm.				
Inclinación de id.	<table border="0"> <tr> <td>Inicial</td> <td>1 vuelta en 50 cal.</td> </tr> <tr> <td>Final</td> <td>1 vuelta en 25 cal.</td> </tr> </table>	Inicial	1 vuelta en 50 cal.	Final	1 vuelta en 25 cal.
Inicial	1 vuelta en 50 cal.				
Final	1 vuelta en 25 cal.				



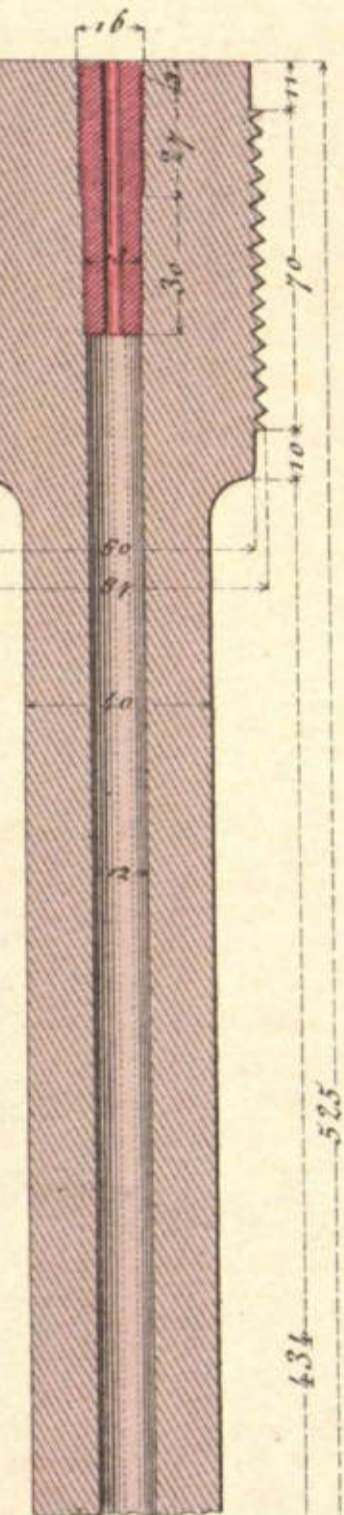
# CAÑÓN DE HIERRO SUNCHADO Y ENTUBADO DE 30' 5 CM. MD. 1892.

## DETALLES.

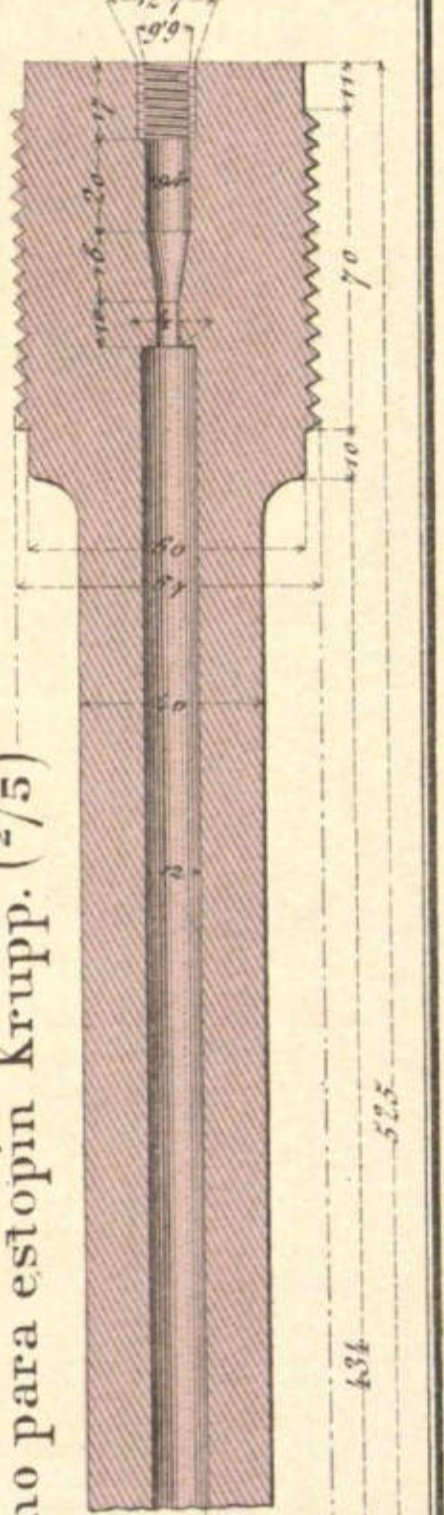
Tornillo de cierre. (1/5)



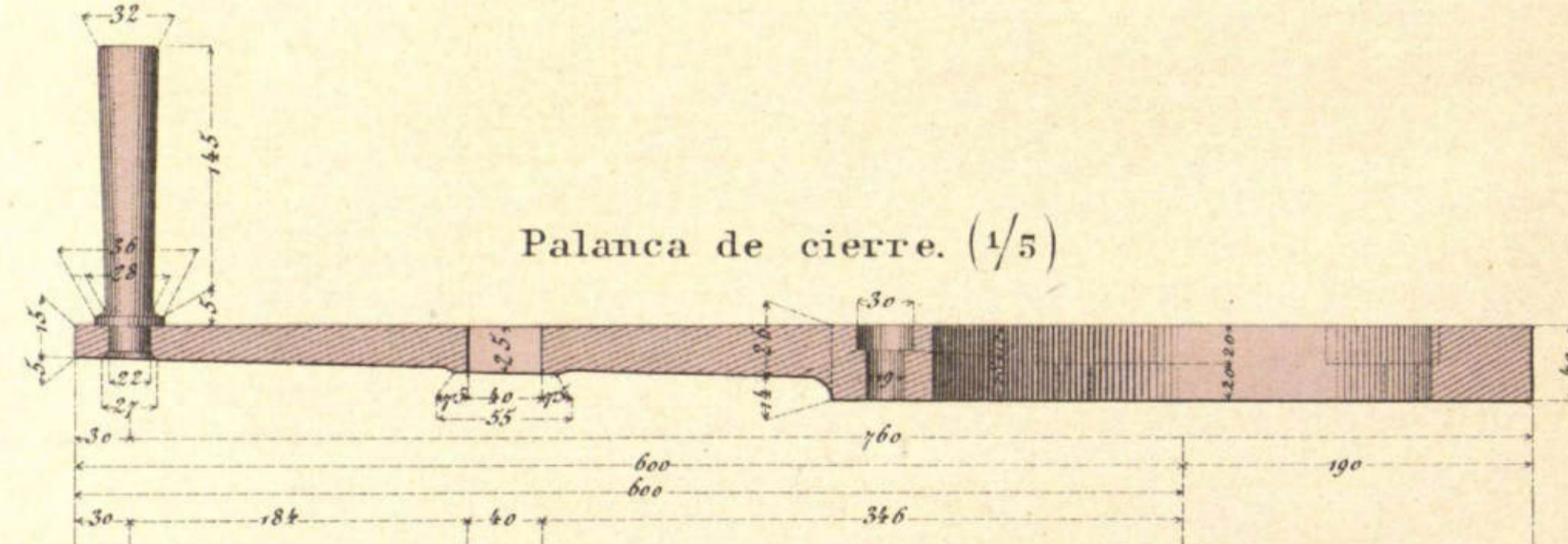
Grano para estopin de fricción (2/5)



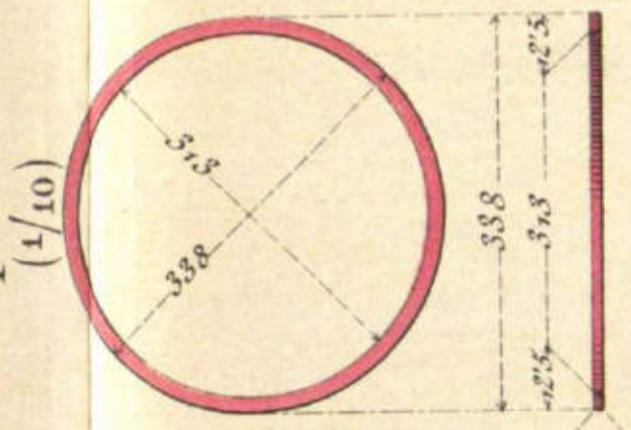
Grano para estopin Krupp. (2/5)



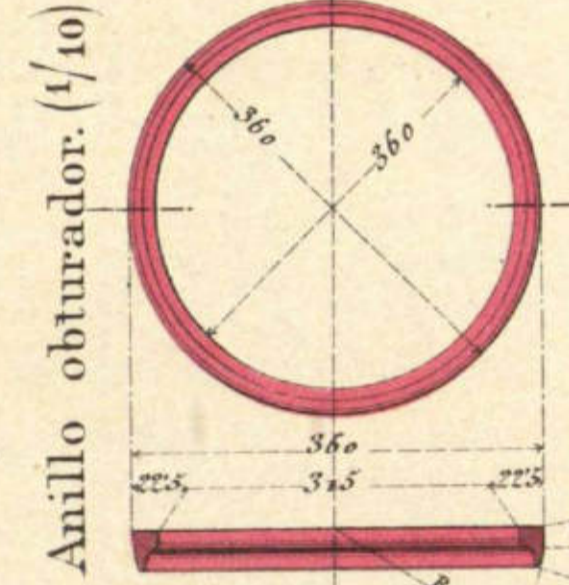
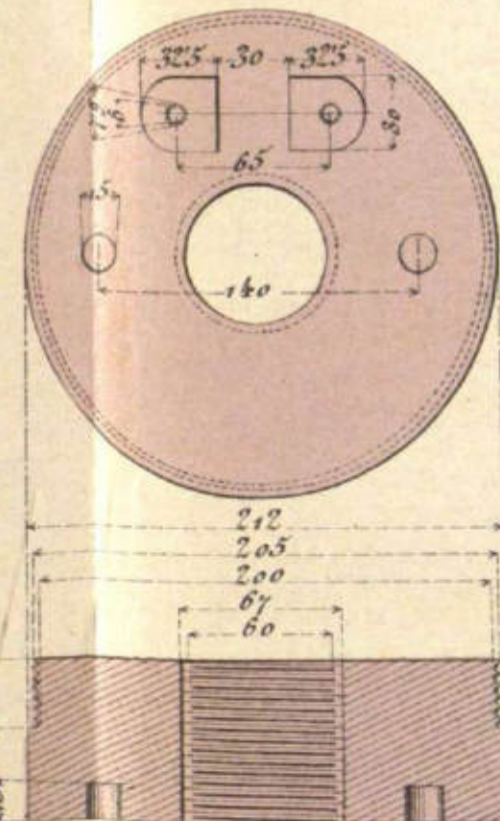
Palanca de cierre. (1/5)



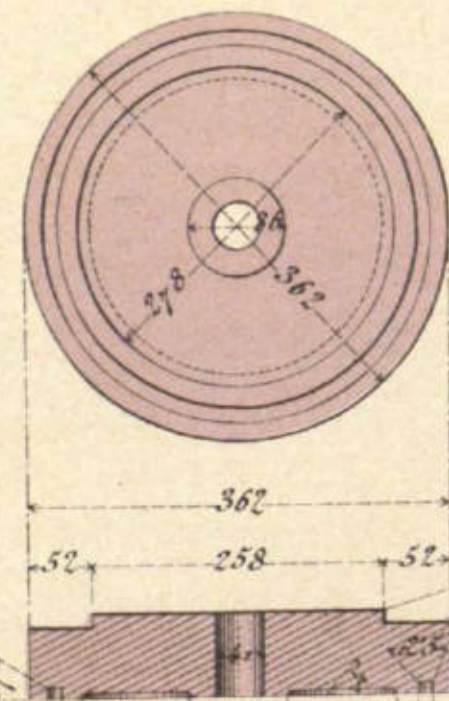
Banda del platillo obturador. (1/10)



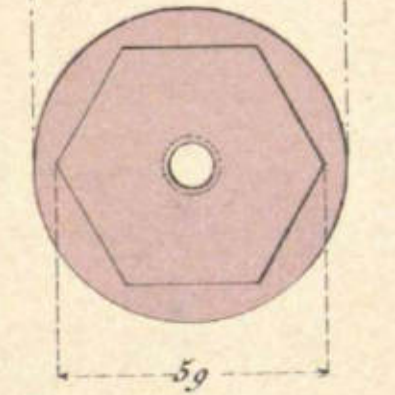
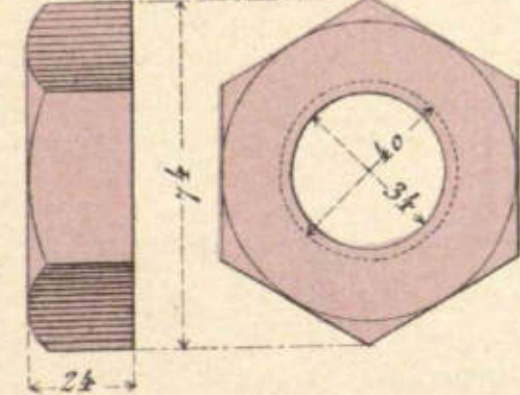
Platillo exterior. (1/5)



Platillo obturador. (1/10)



Tuerca para los granos. (2/10)















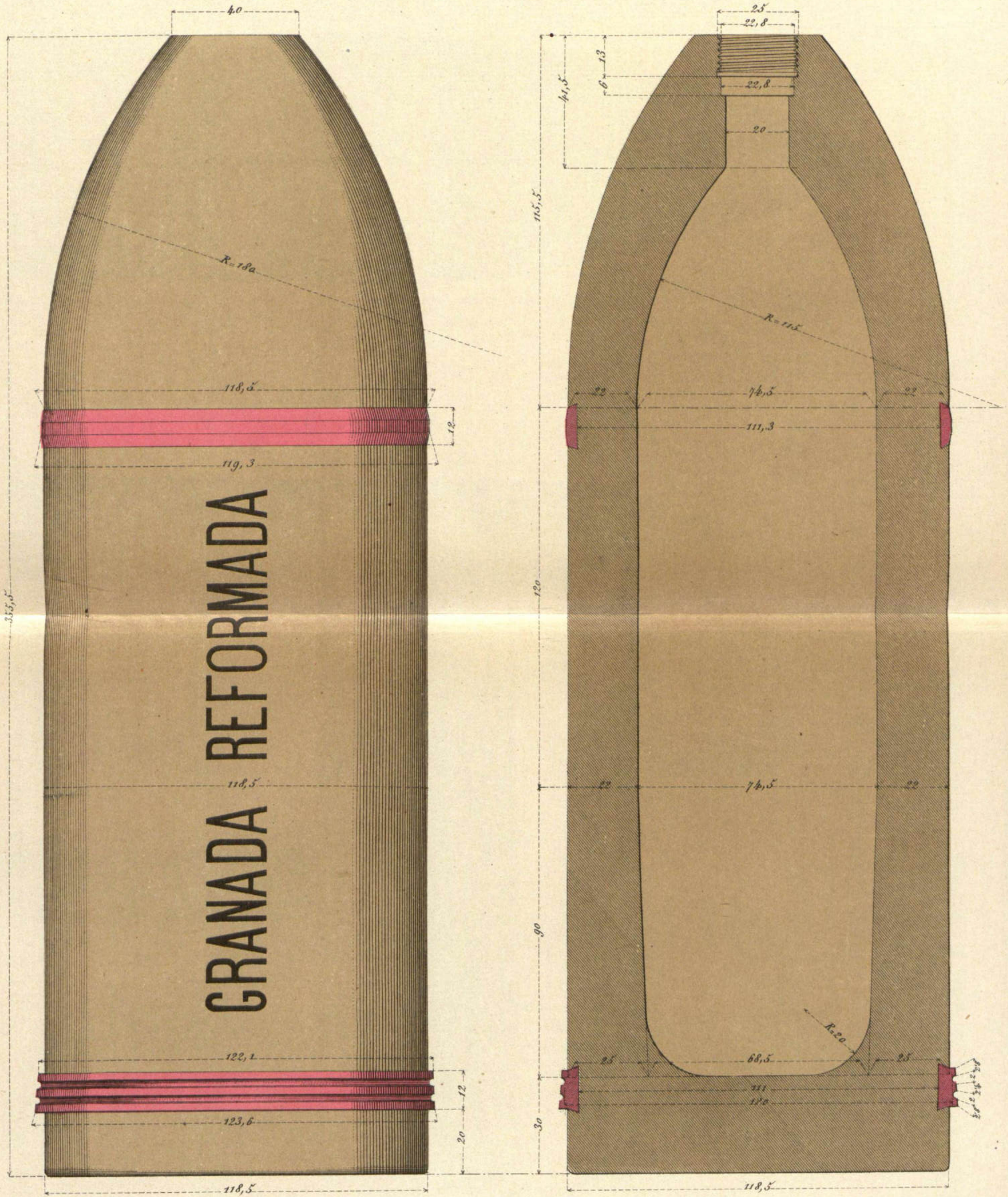






GRANADA ORDINARIA REFORMADA PARA C. Bc. 12 cm.

Escala 8/10.



Peso de la granada vacía.....	17' 192 Kg. <sup>s</sup>
Id. de la carga explosiva.....	0'955 "
Id. de la espoleta.....	0'125 "
Id. total de la granada cargada.....	18'272 "



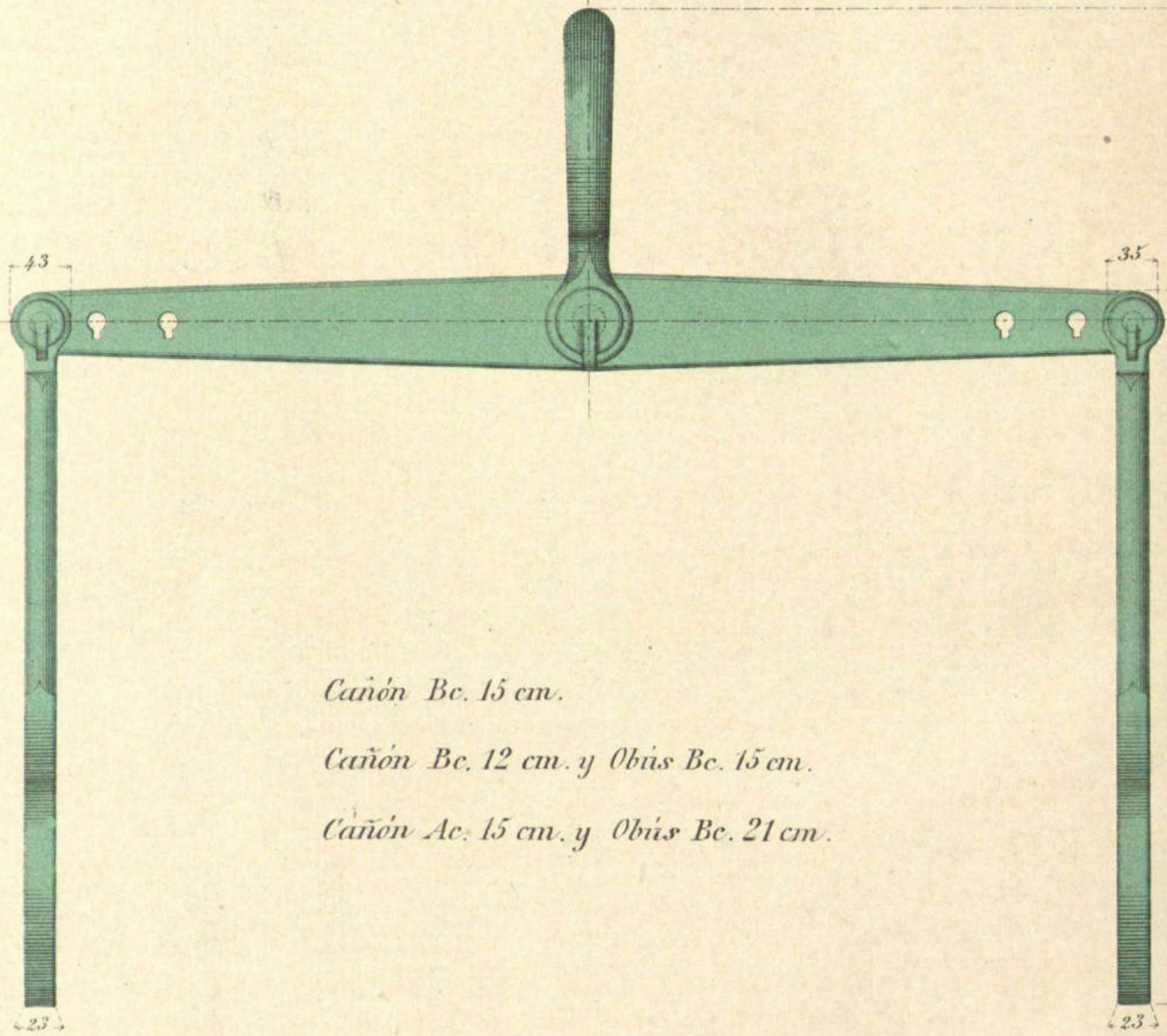




# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

## BRAGA PARA EL MATERIAL DEL TREN DE SITIO.

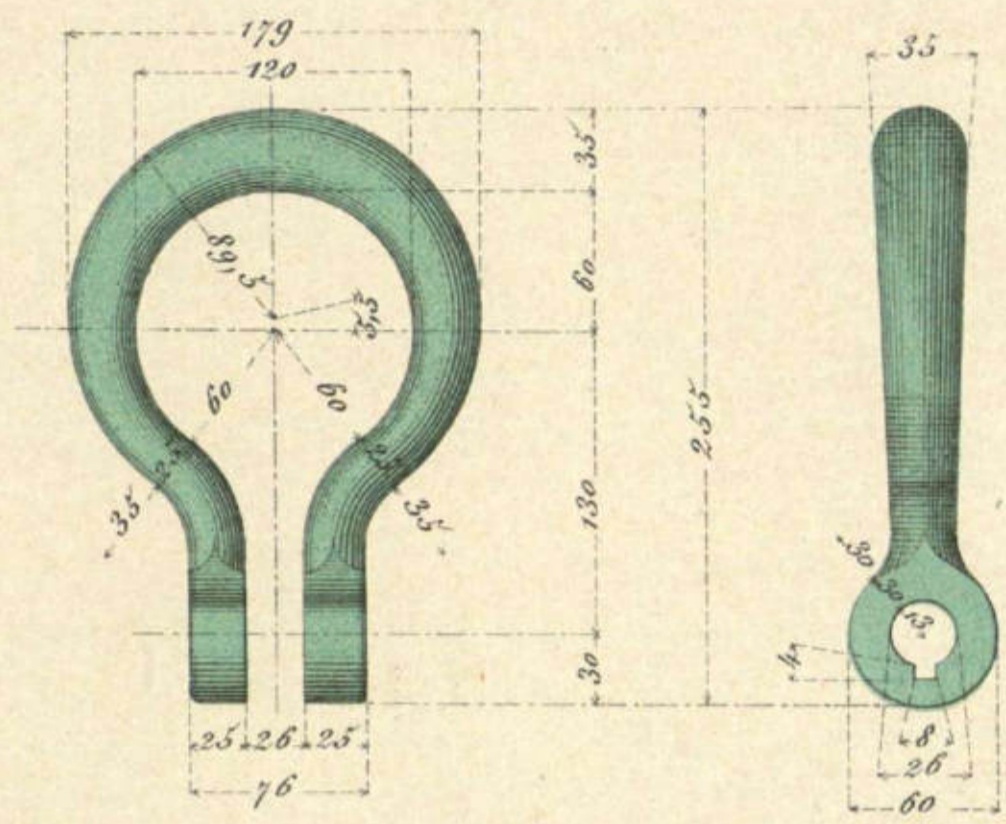
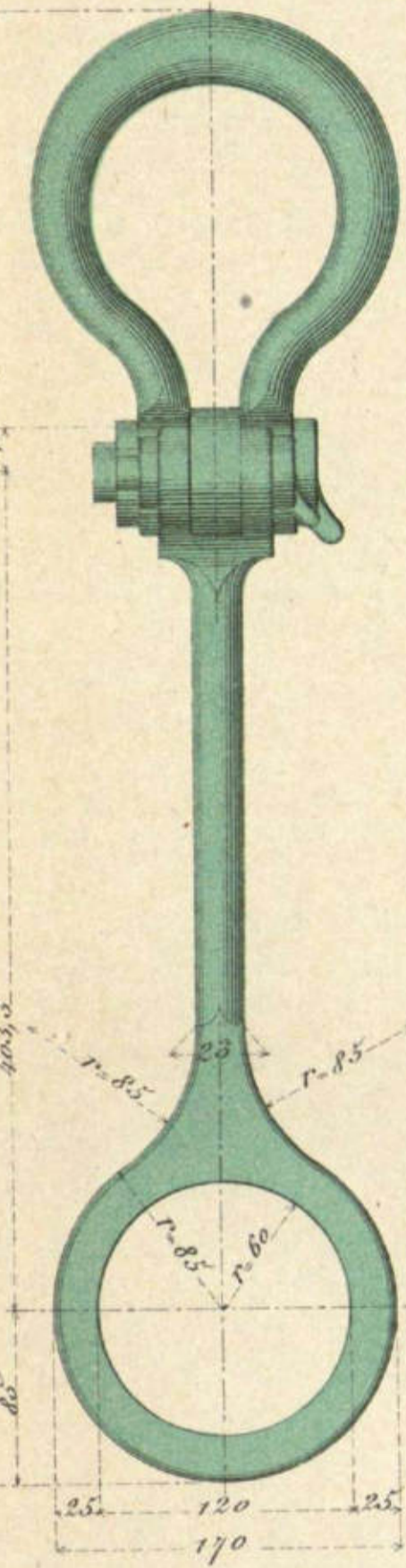
Escala 2/10.



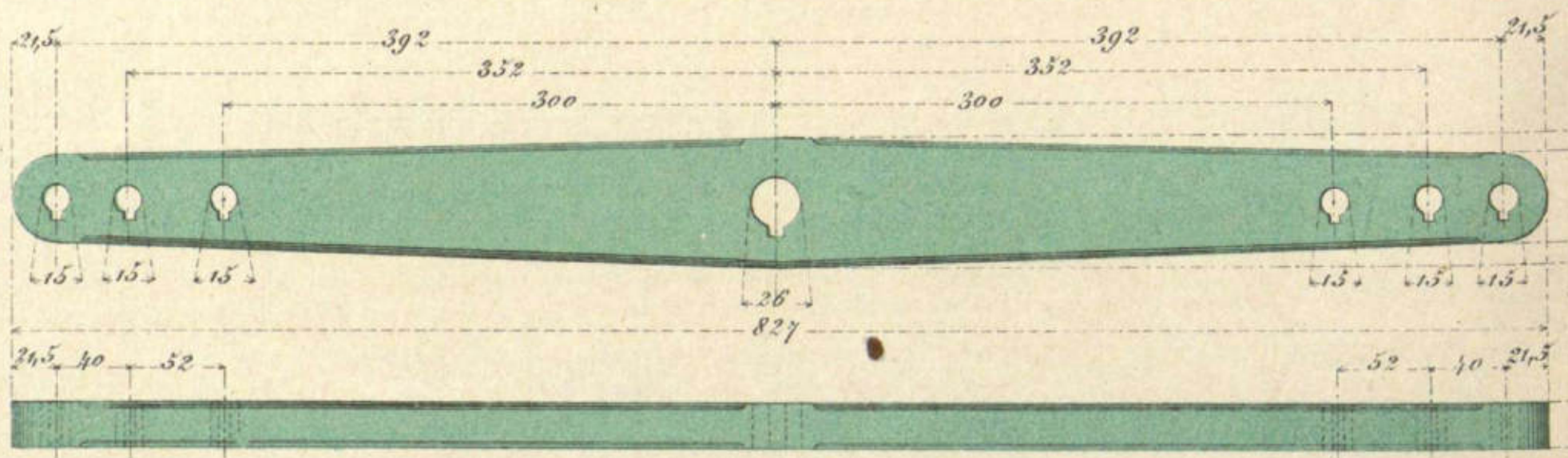
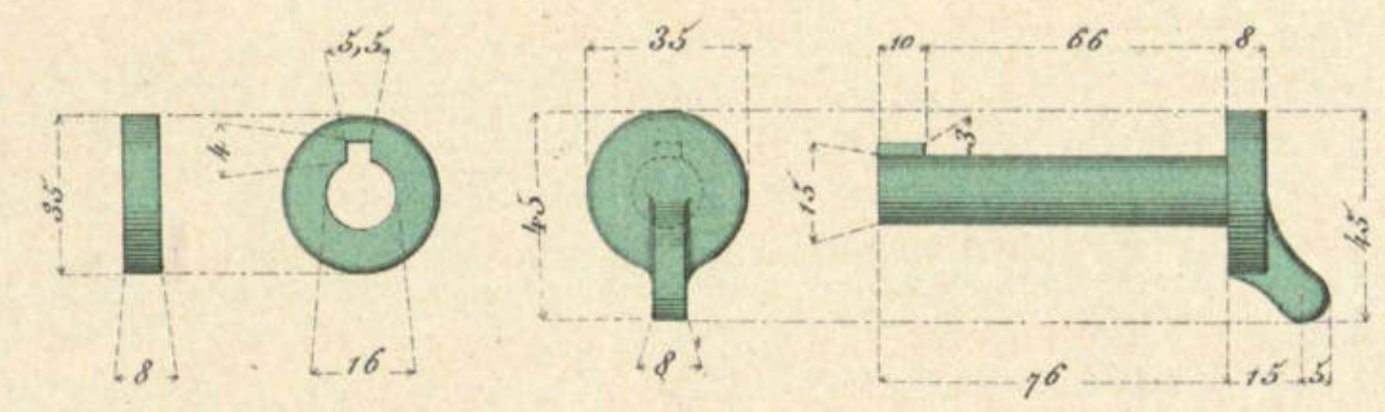
*Cañón Bc. 15 cm.*

*Cañón Bc. 12 cm. y Obús Bc. 15 cm.*

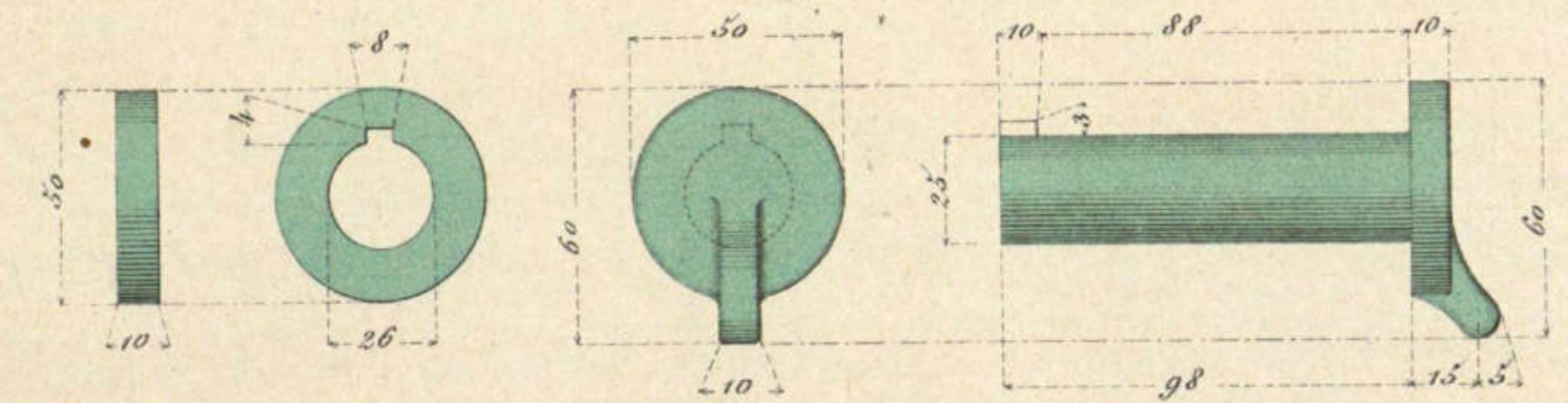
*Cañón Ac. 15 cm. y Obús Bc. 21 cm.*



(E = 4/10)



(E = 4/10)

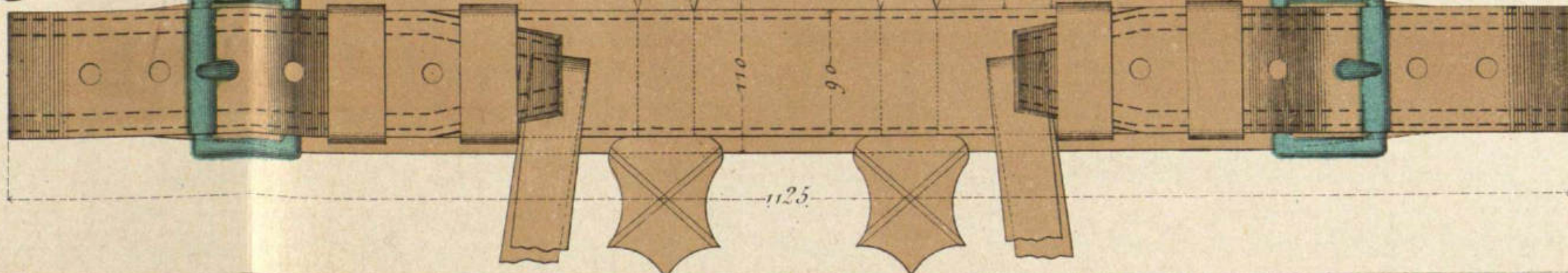
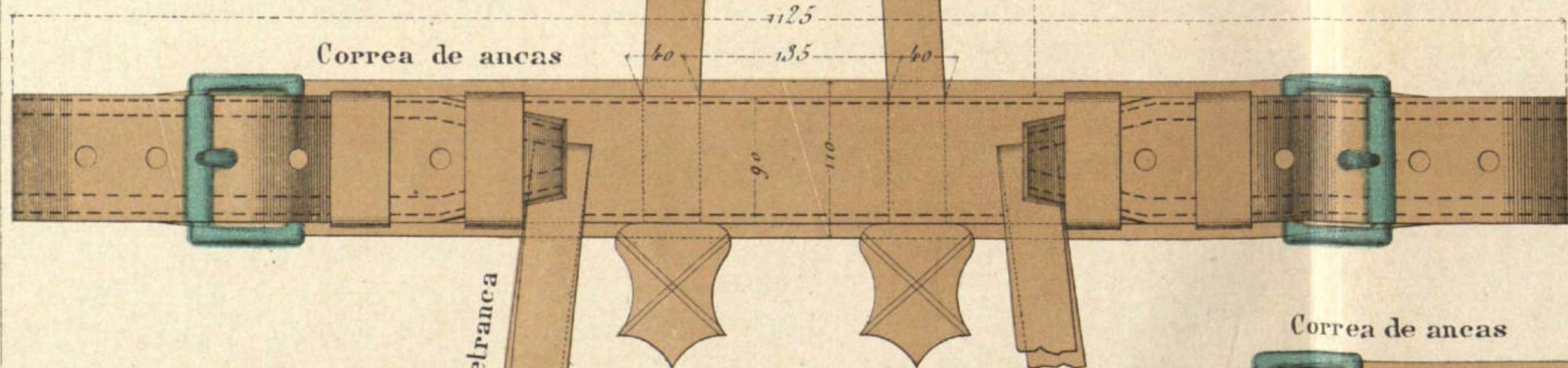
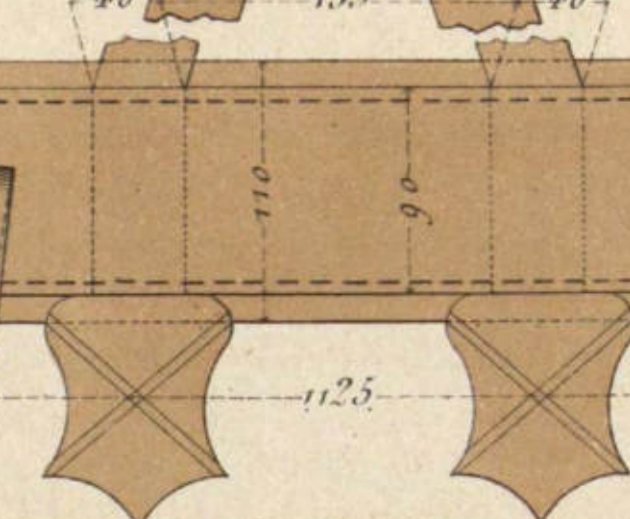
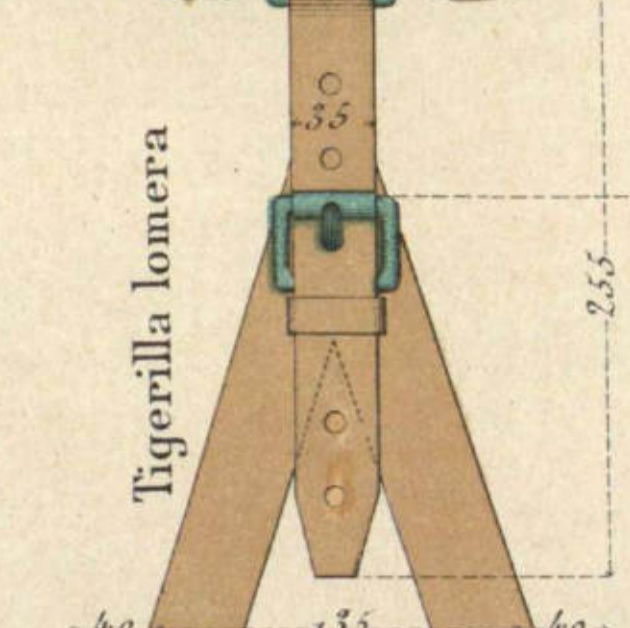
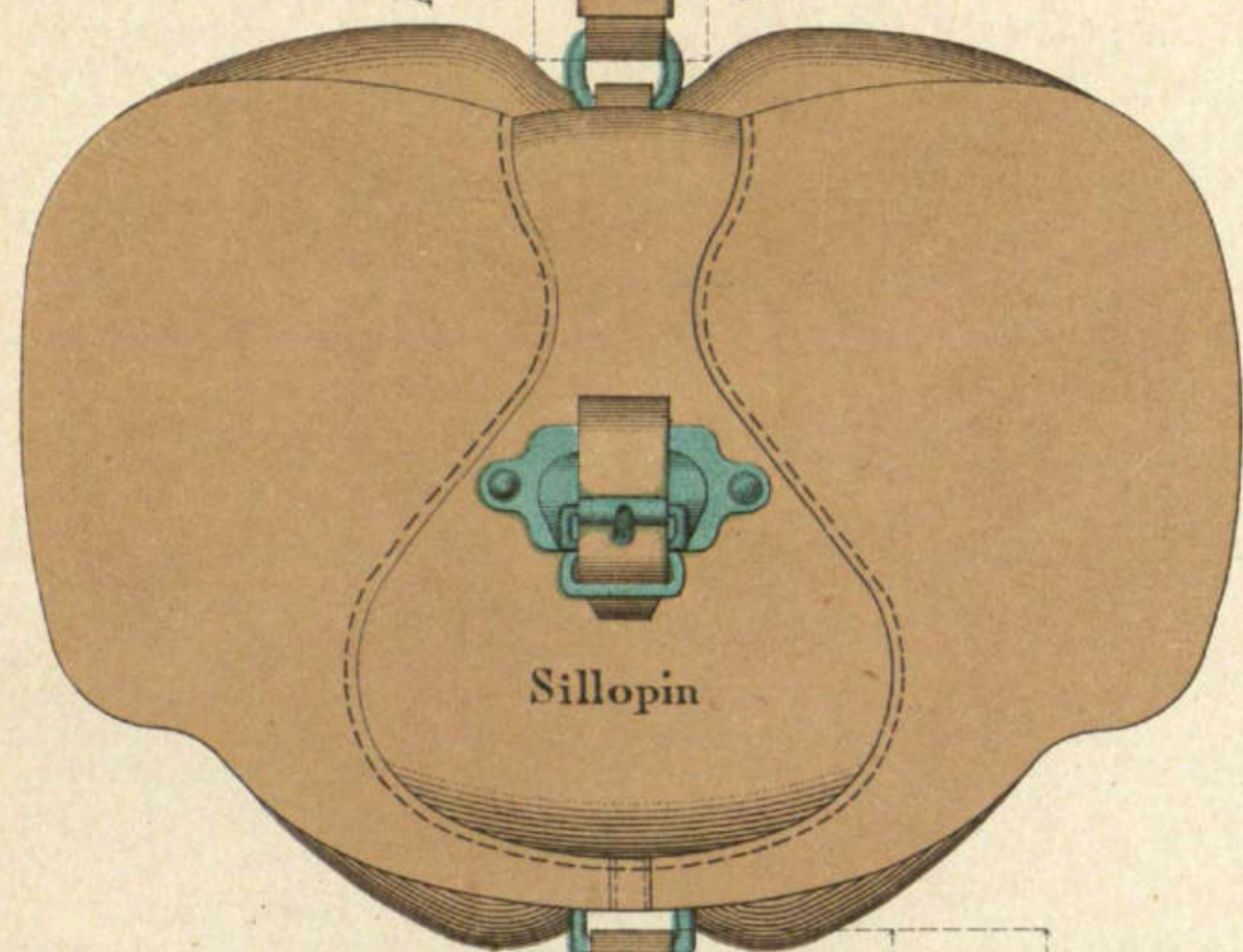
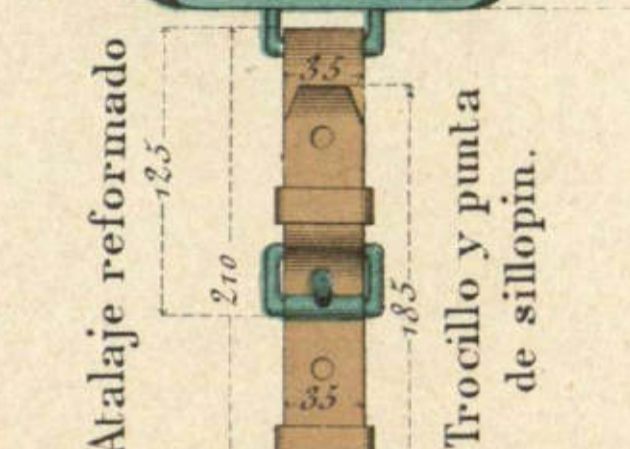
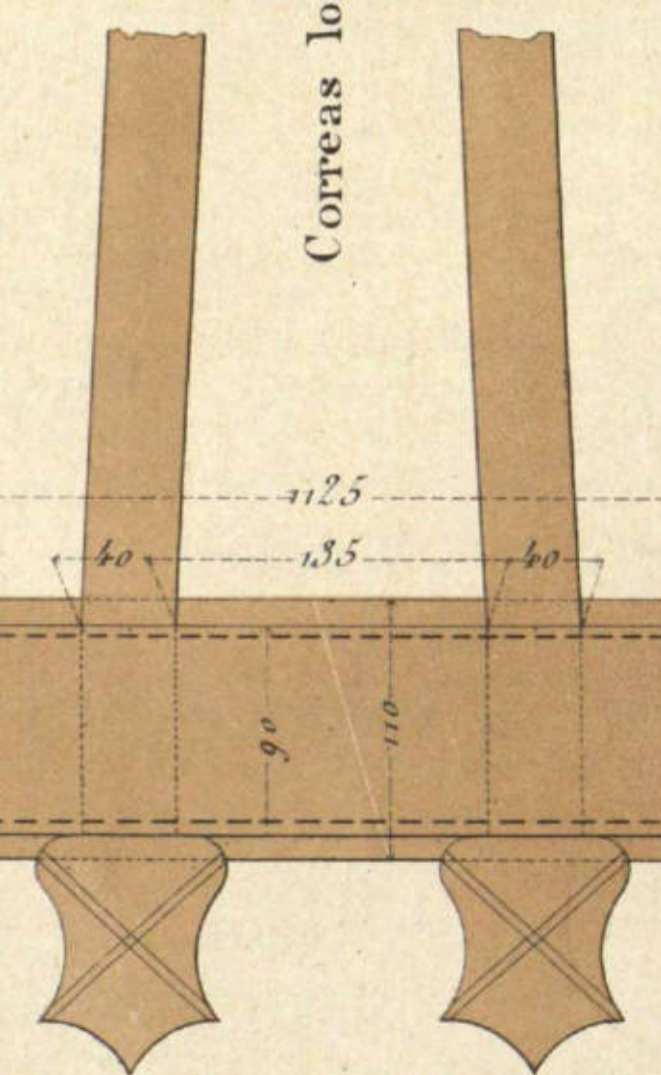
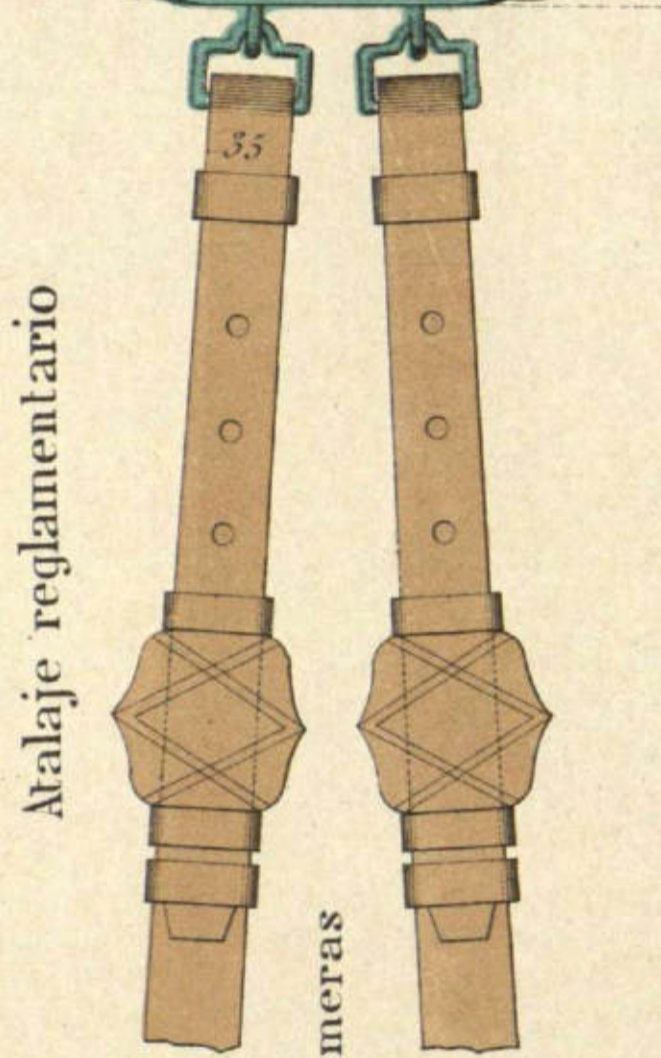




# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

REFORMA EN EL ATALAJE Md. 1875 PARA LA ADOPCION DE UN SILLOPIN EN LAS BATERIAS DE M. Bc. 15 Cm. Cc.

Escala 2/10













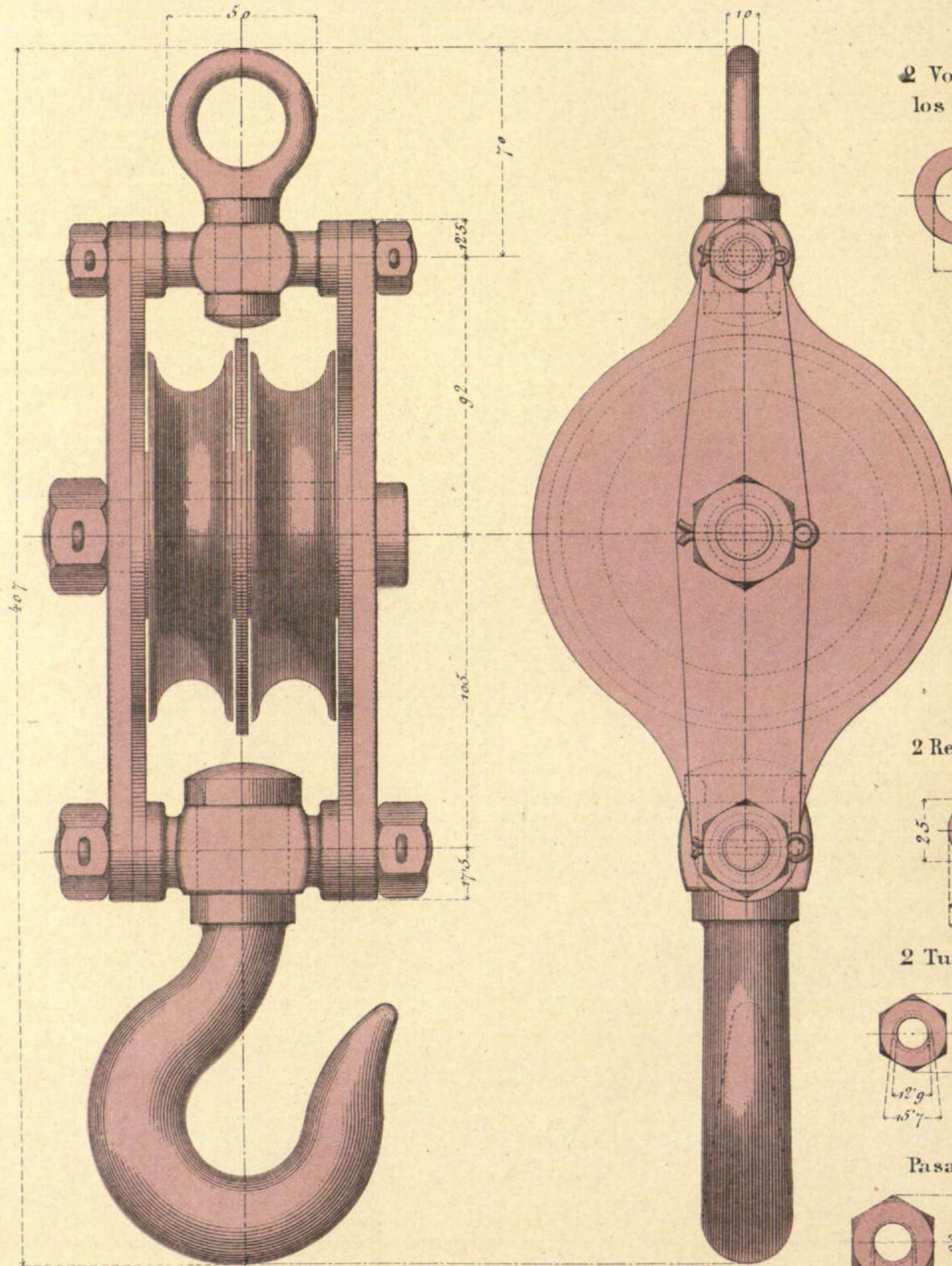




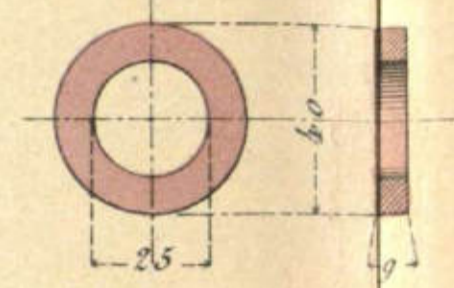
# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

JUEGOS DE ARMAS PARA O. H. S. DE 21 Y 24 CM.

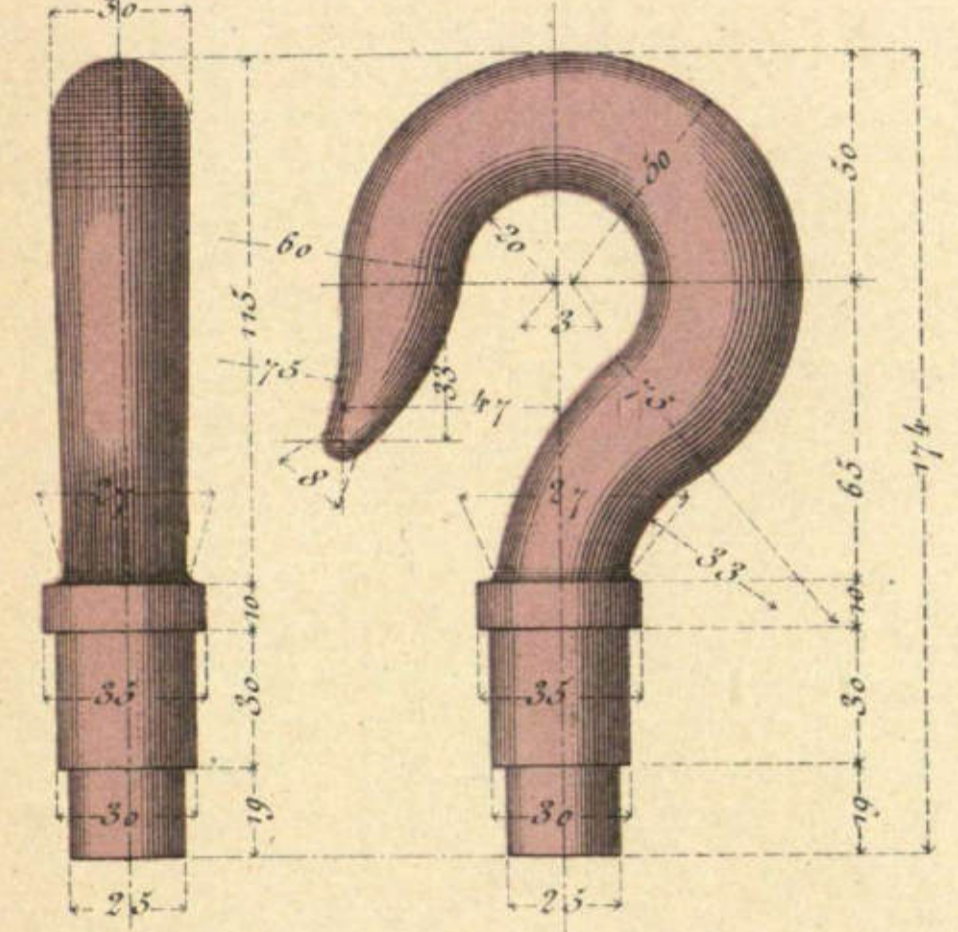
Moton para sacar la cureña de bateria. (E=5/10.)



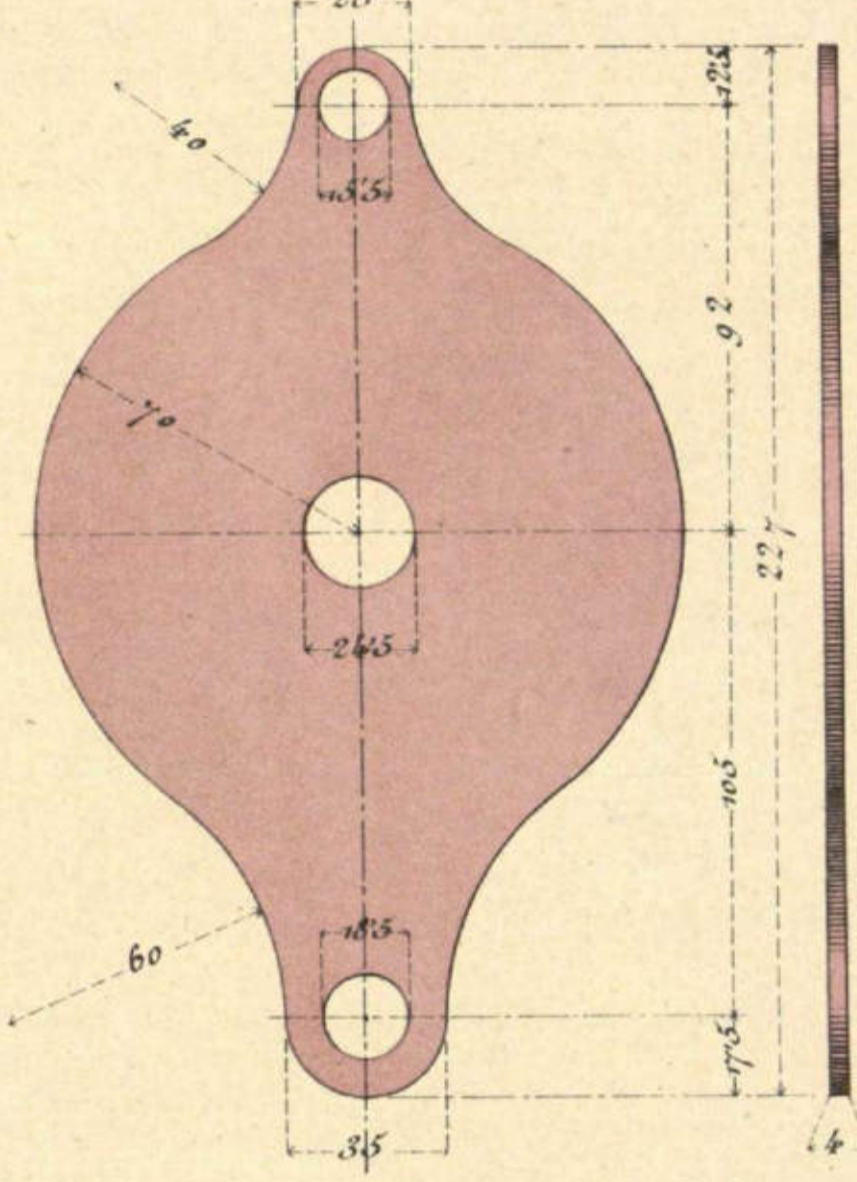
2 Volanderas para los ganchos (E=1/10.)



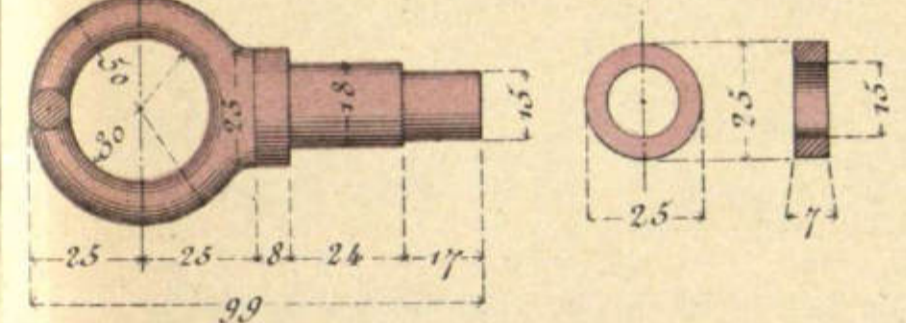
2 Ganchos. (E=5/10)



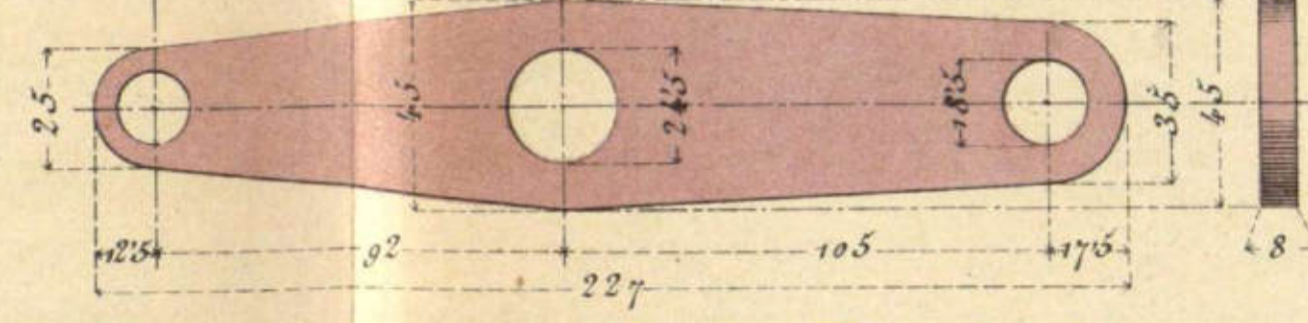
2 Chapas exteriores para el moton. (E=5/10.)



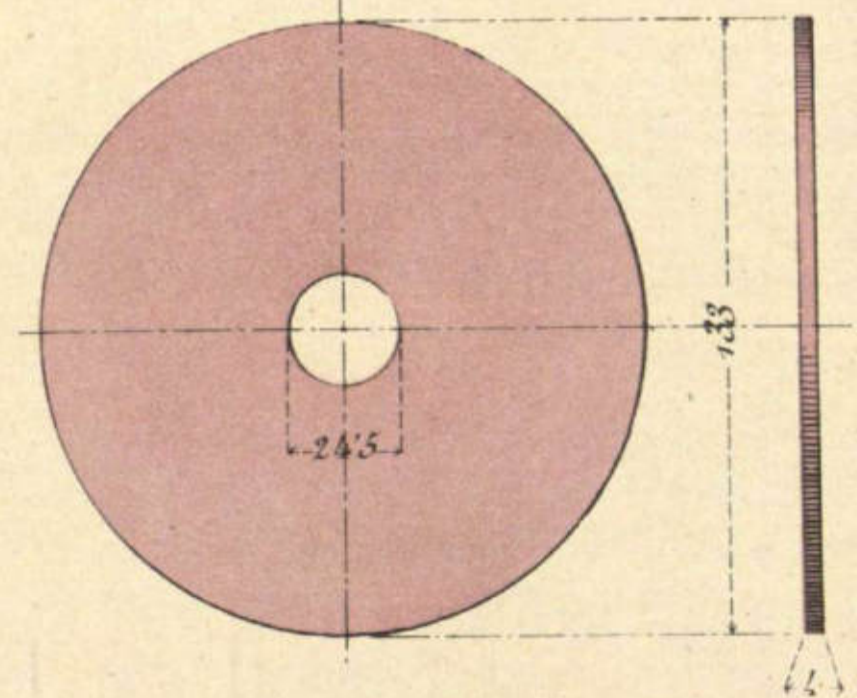
Anillo volandera de suspensión para el moton (5/10)



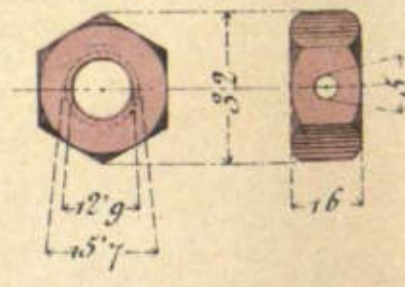
2 Refuerzos para las chapas exteriores del moton (E=5/10)



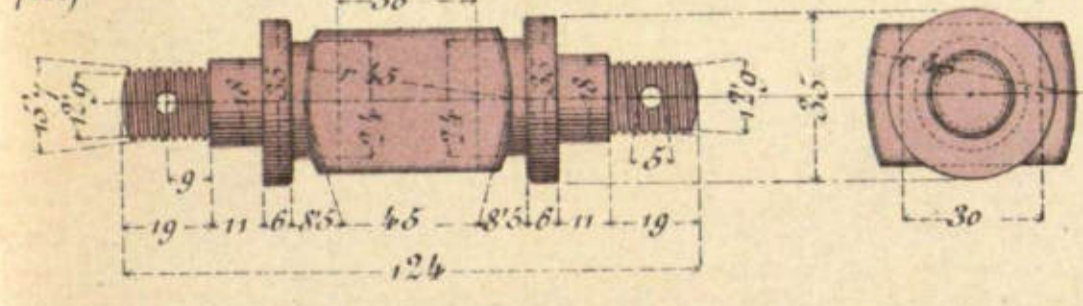
Chapa para el moton. (E=5/10)



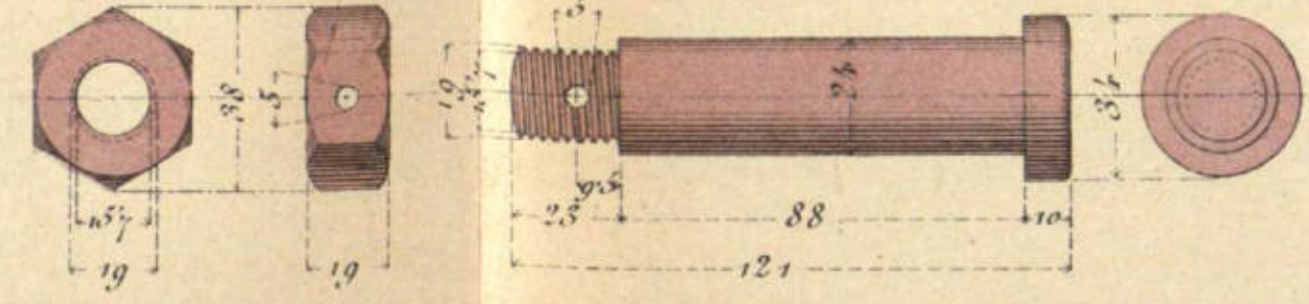
2 Tuercas (E=5/10.)



Puente del gancho del moton.



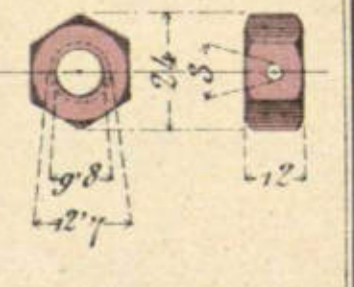
Pasador con su tuerca para el moton (E=5/10.)



Puente para la anilla de suspensión.



2 Tuercas. (E=5/10.)





# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

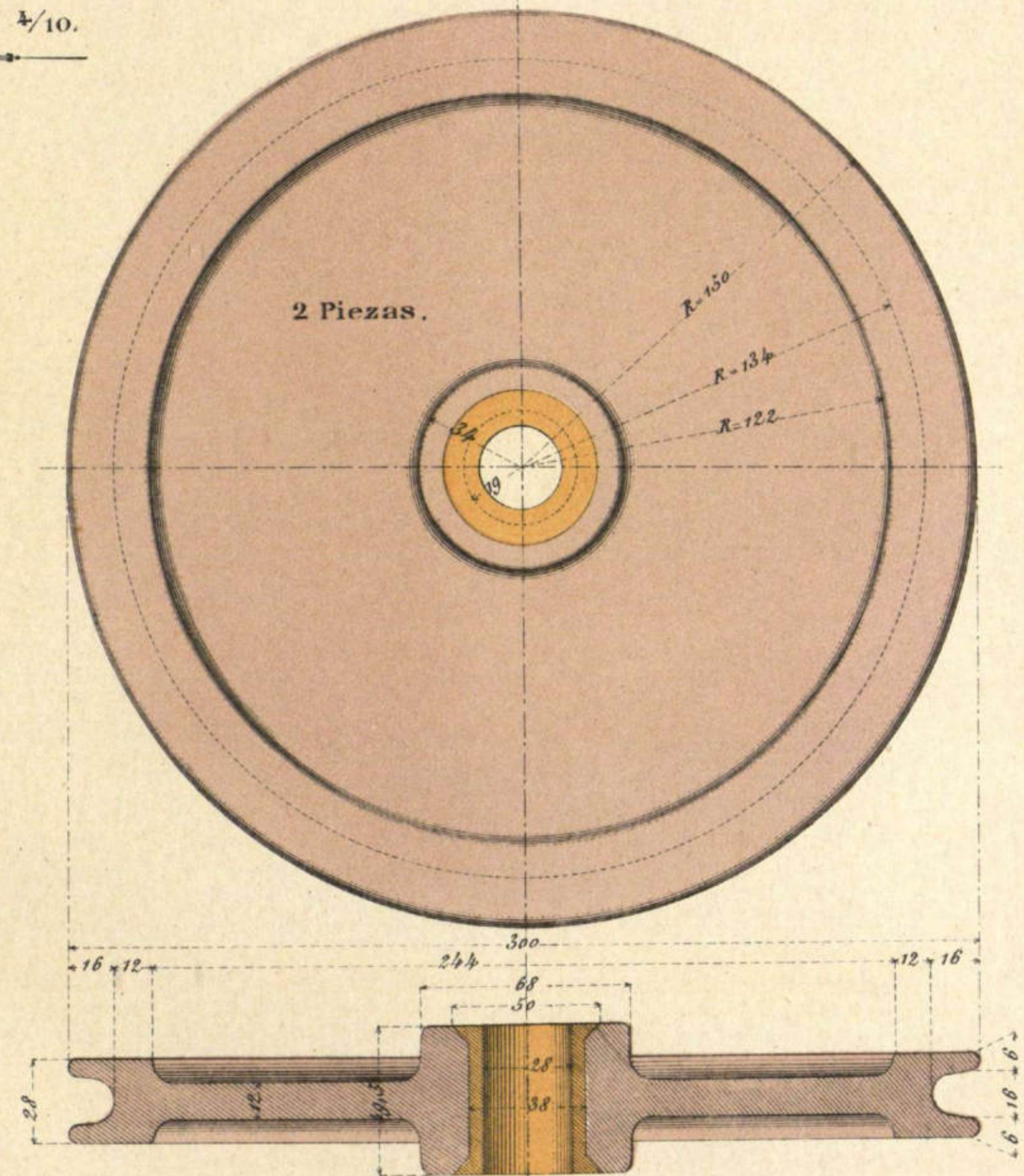
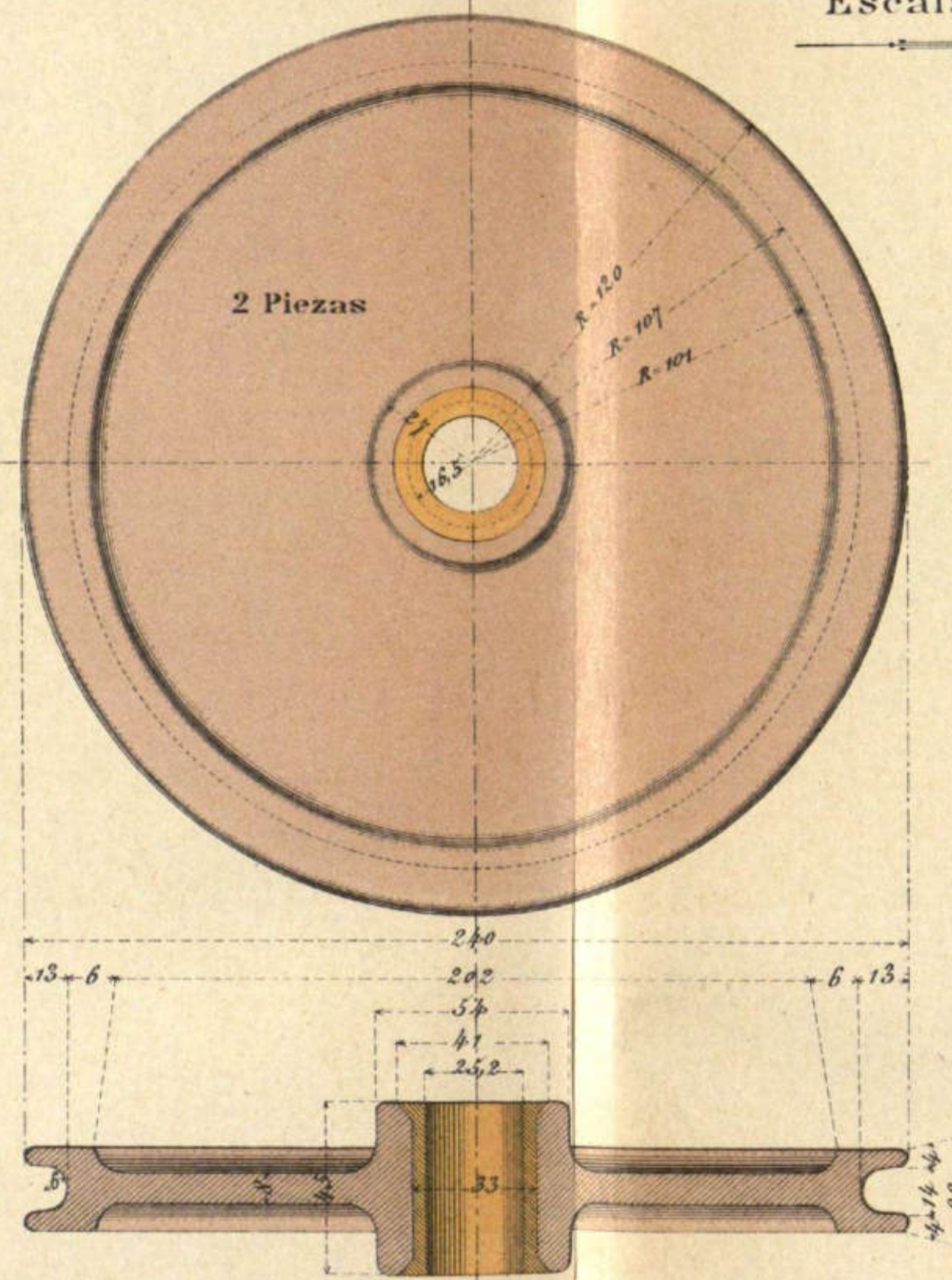
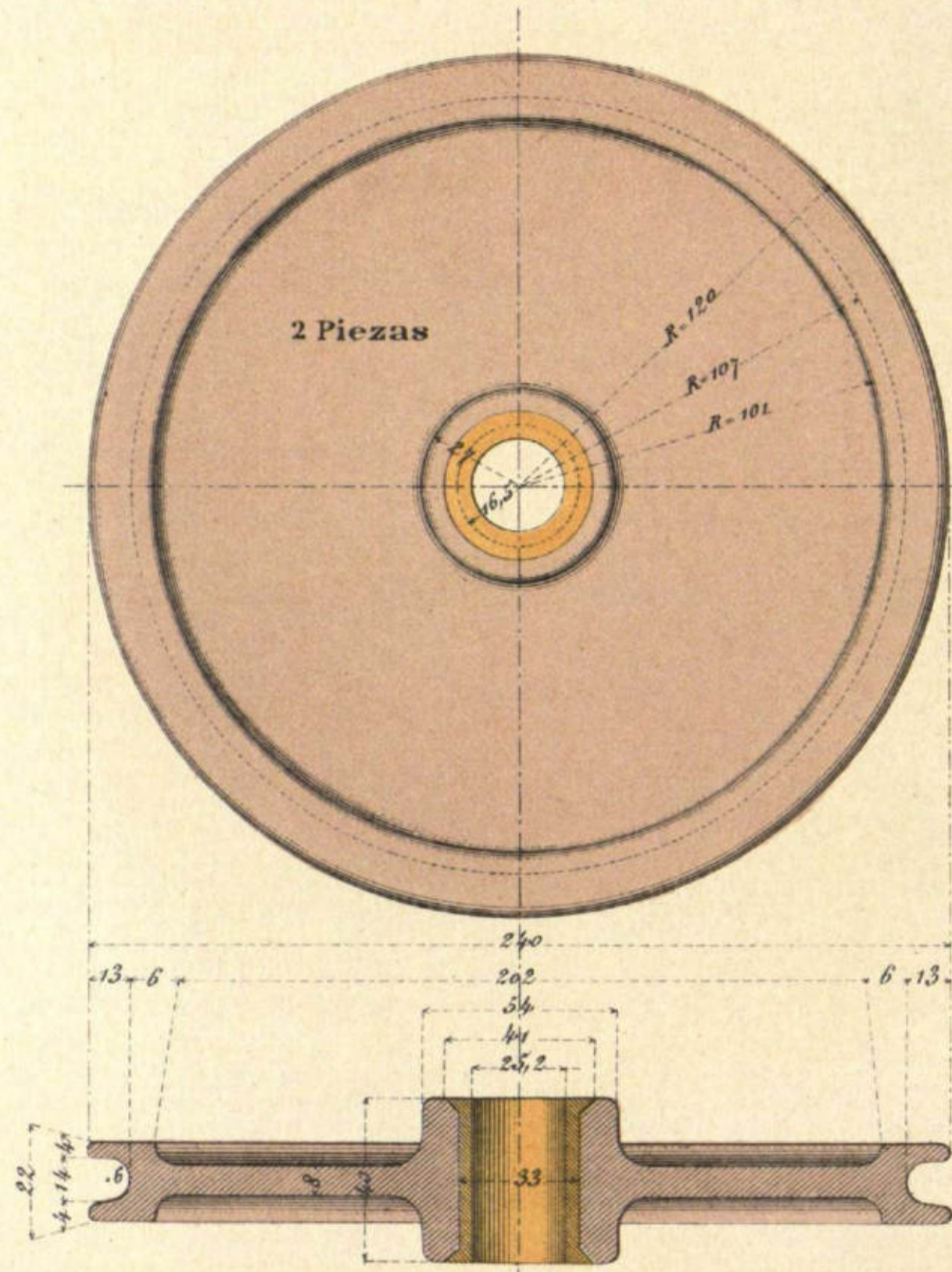
JUEGOS DE ARMAS PARA C. H. S. E. DE 21, 24 Y 30'5 cm.

C. H. S. E. DE 21 cm.

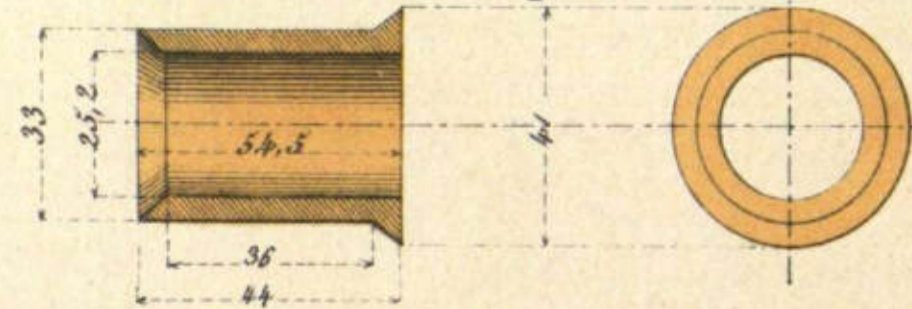
C. H. S. E. DE 24 cm.

C. H. S. E. DE 30'5 cm.

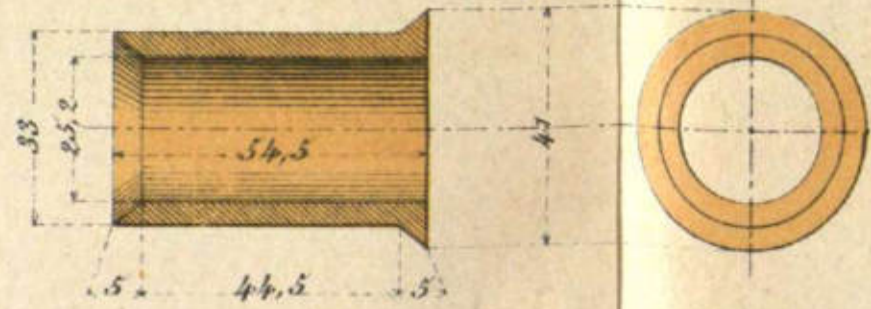
Escala 4/10.



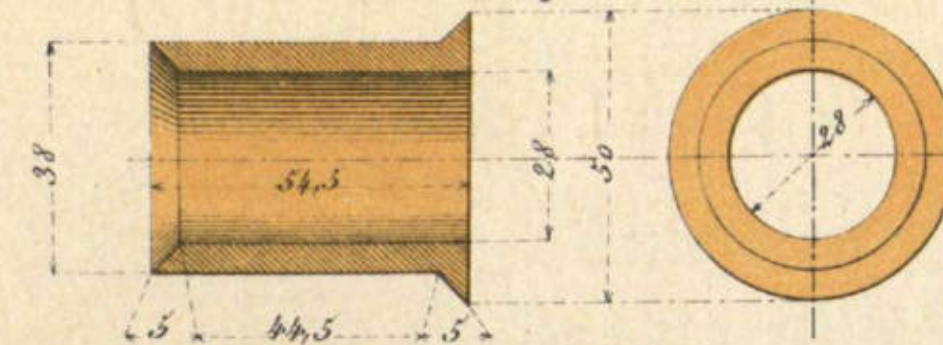
2 Casquillos. (E-5/10)



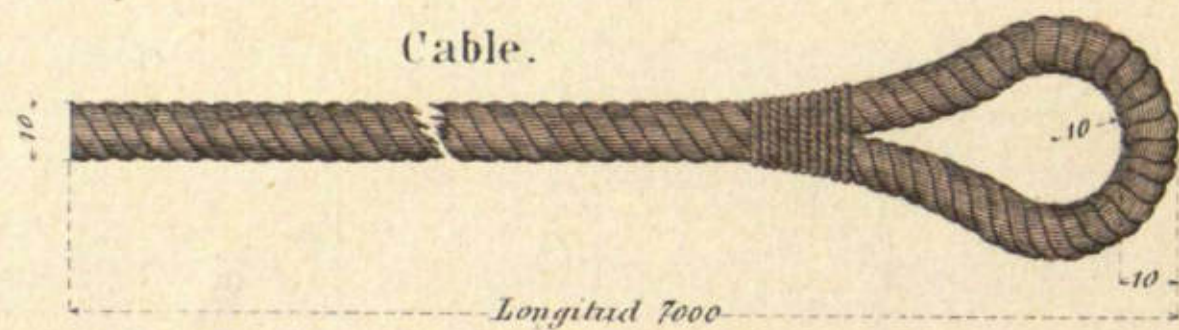
2 Casquillos. (E-5/10)



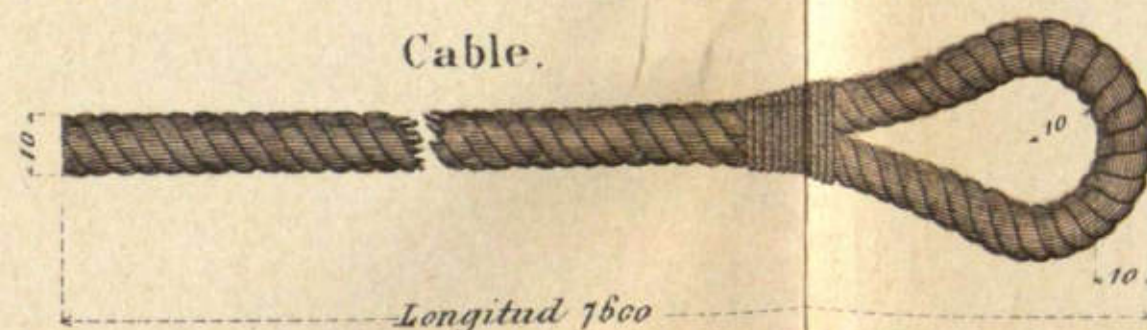
2 Casquillos. (E-5/10)



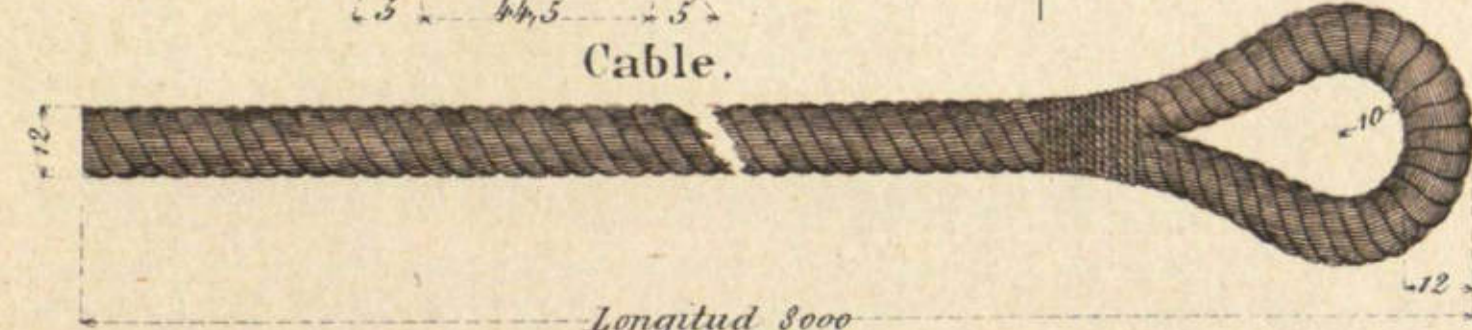
Cable.



Cable.



Cable.





# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

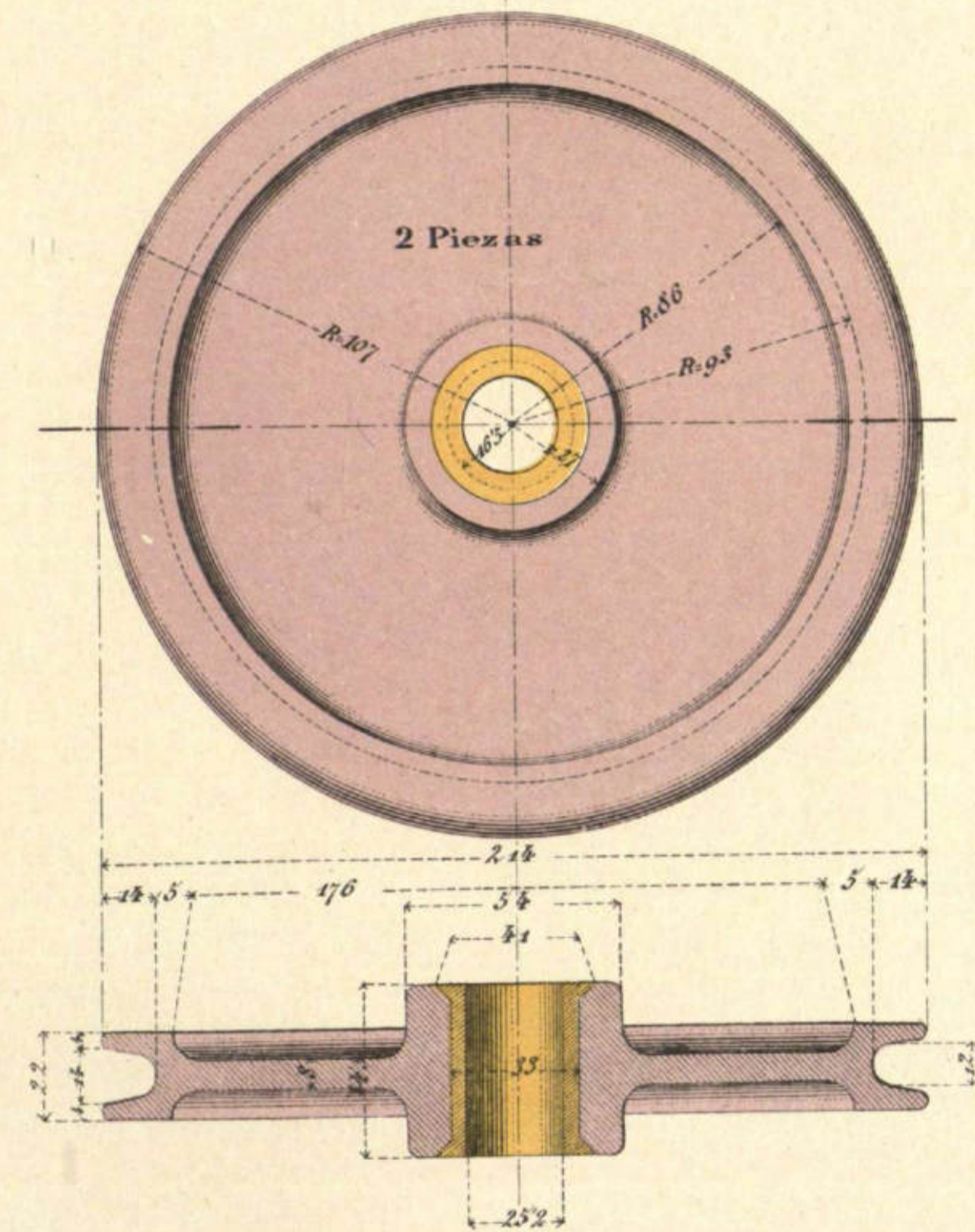
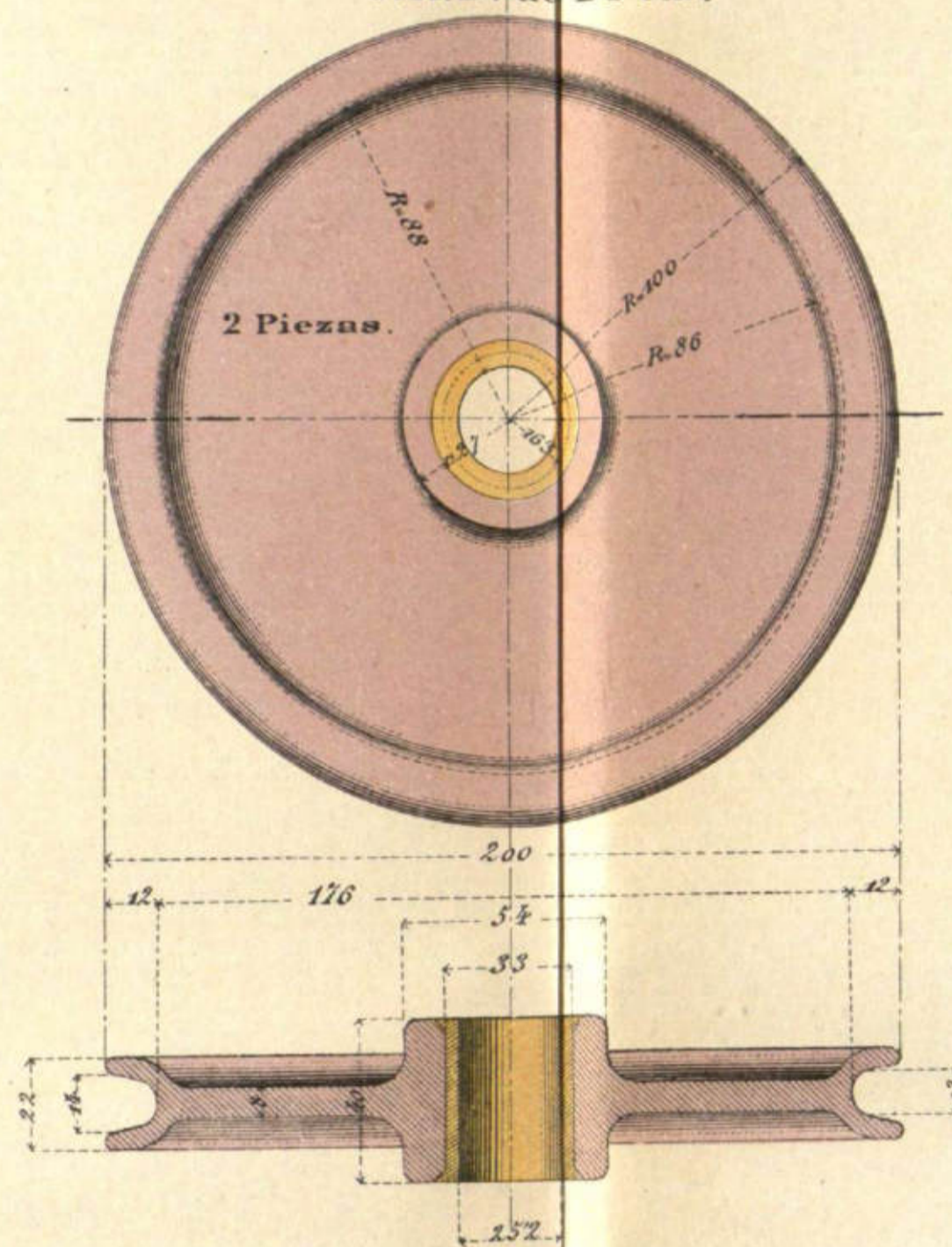
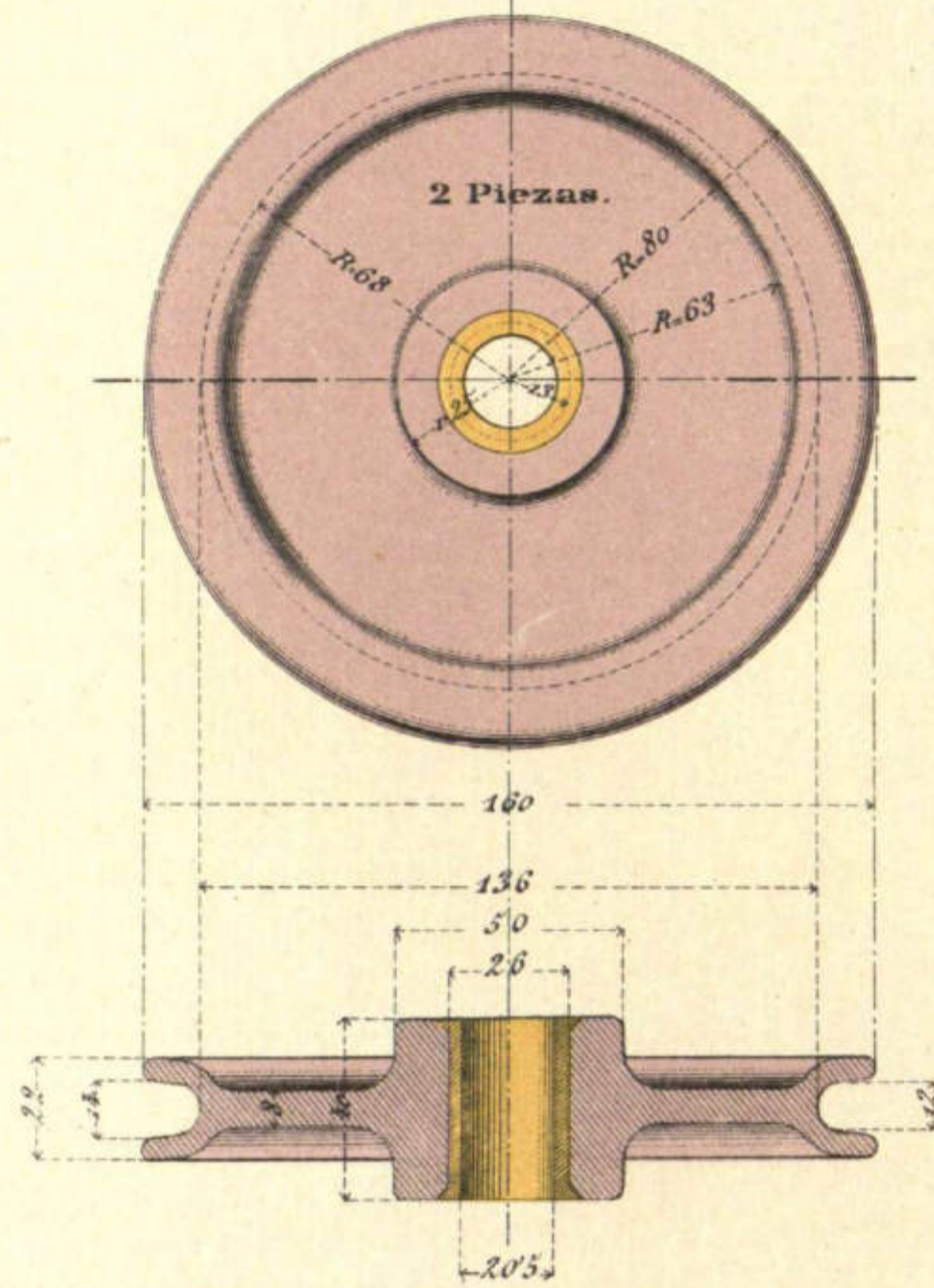
JUEGOS DE ARMAS PARA O.H.S. DE 21 24 Y 30'5 CM.

Escala.  $\frac{4}{10}$ .

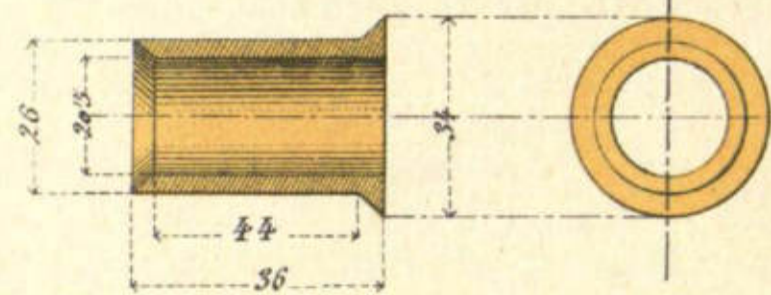
O.H.S. de 24 cm.

O.H.S. de 21 cm.

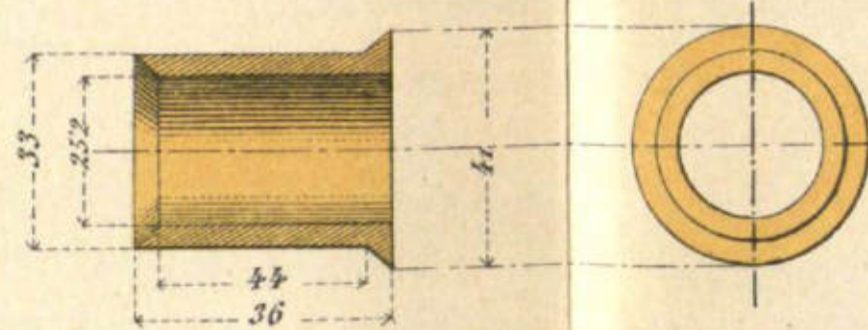
O.H.S. de 30'5 cm.



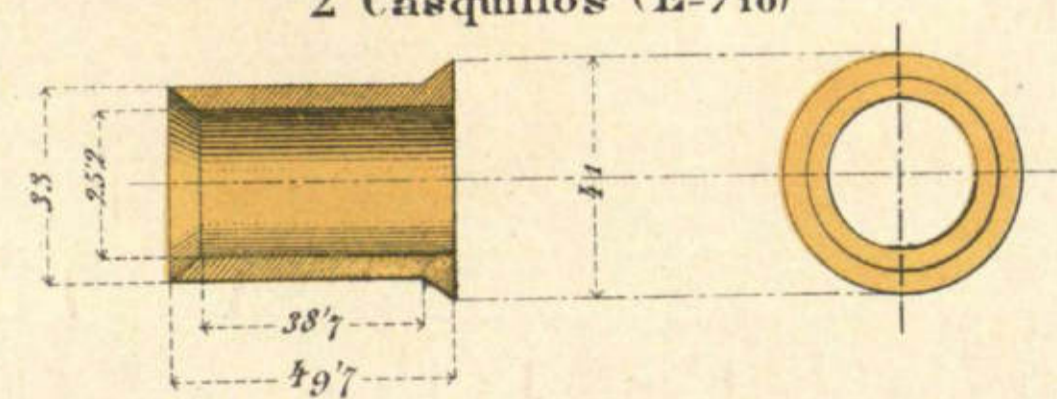
2 Casquillos (E- $\frac{5}{10}$ )



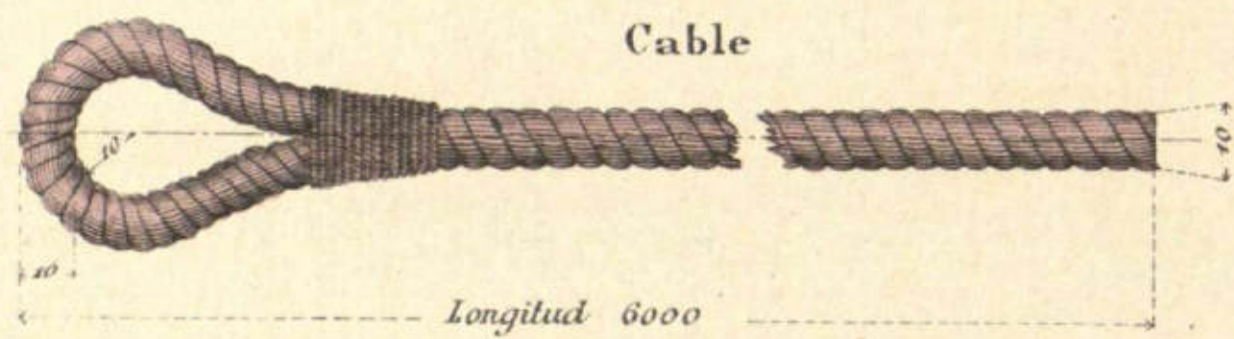
2 Casquillos (E- $\frac{5}{10}$ )



2 Casquillos (E- $\frac{5}{10}$ )



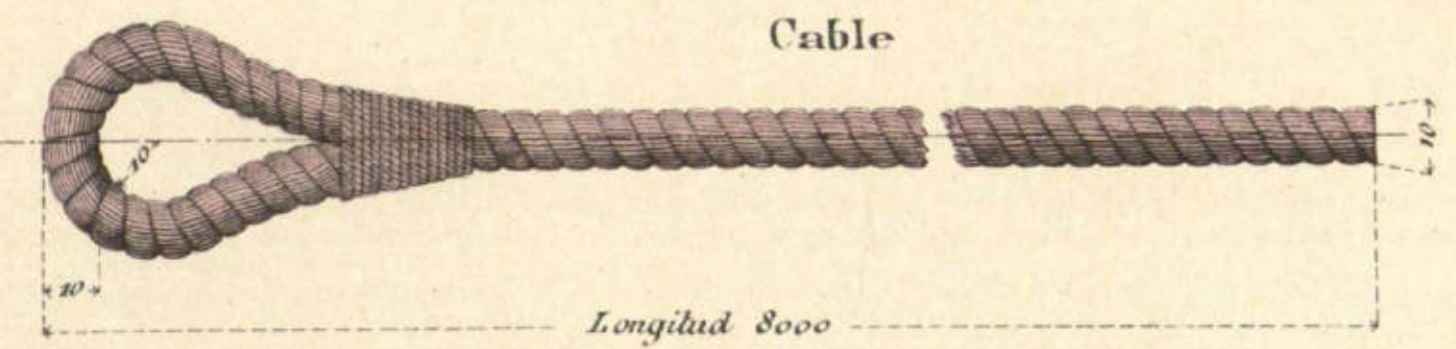
Cable



Cable



Cable







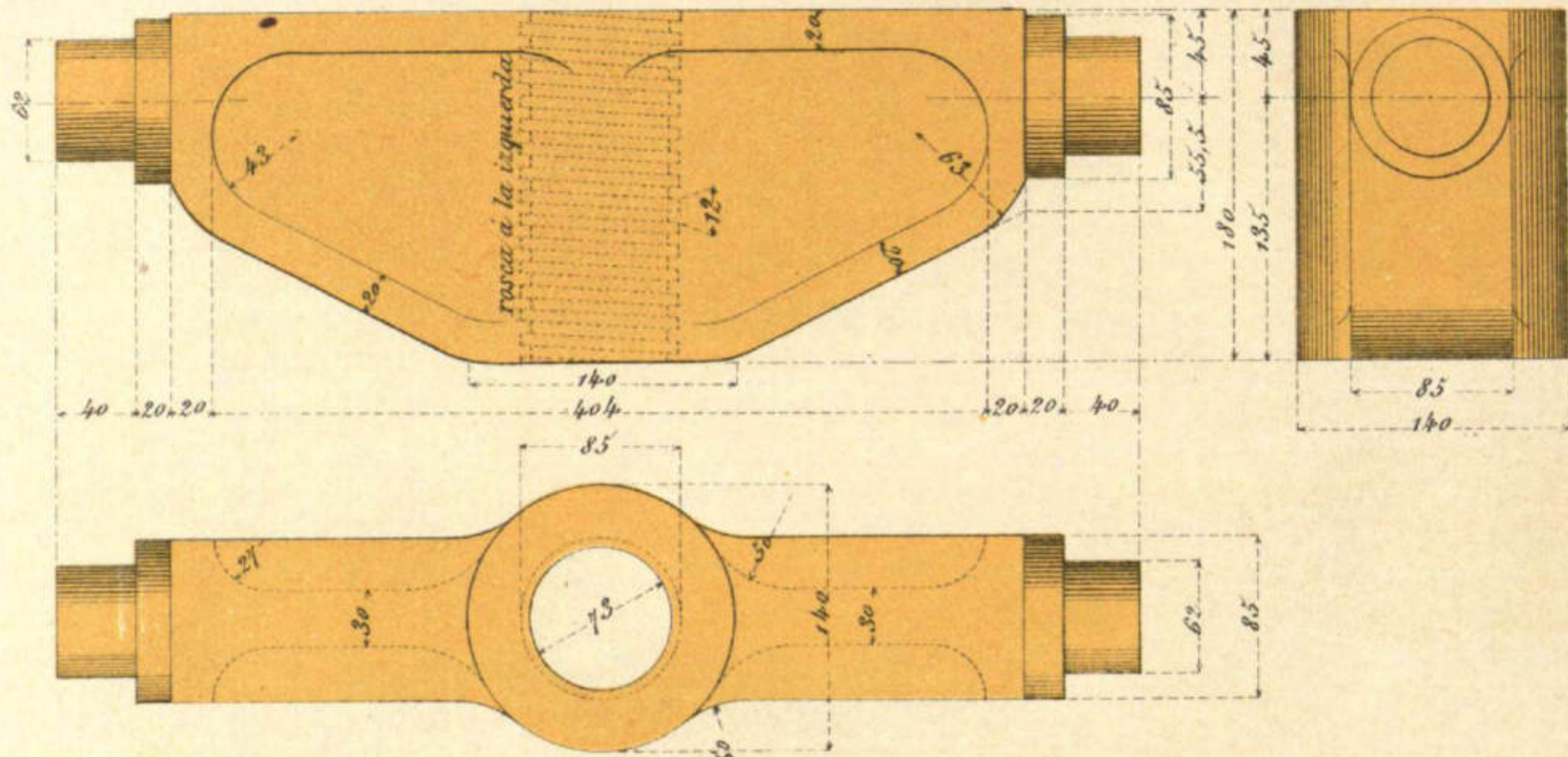


# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

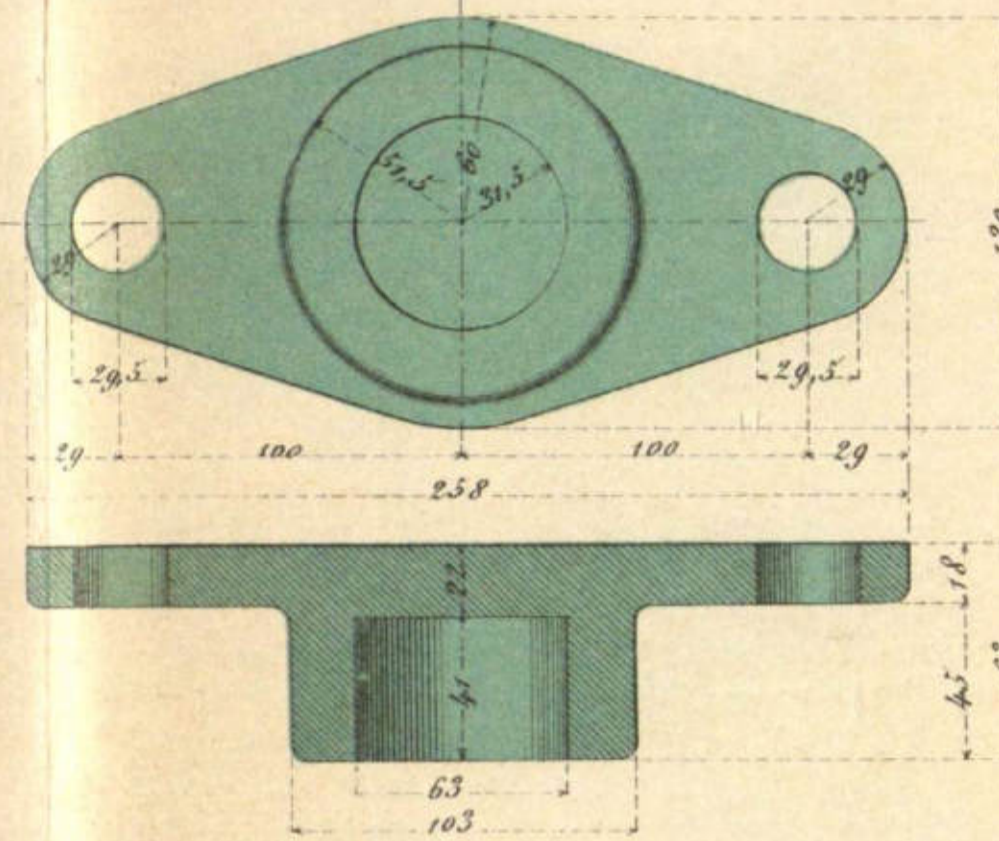
CUREÑA Md. 1899 PARA C. Bc. DE 15 cm. Md. 1891.

## DETALLES.

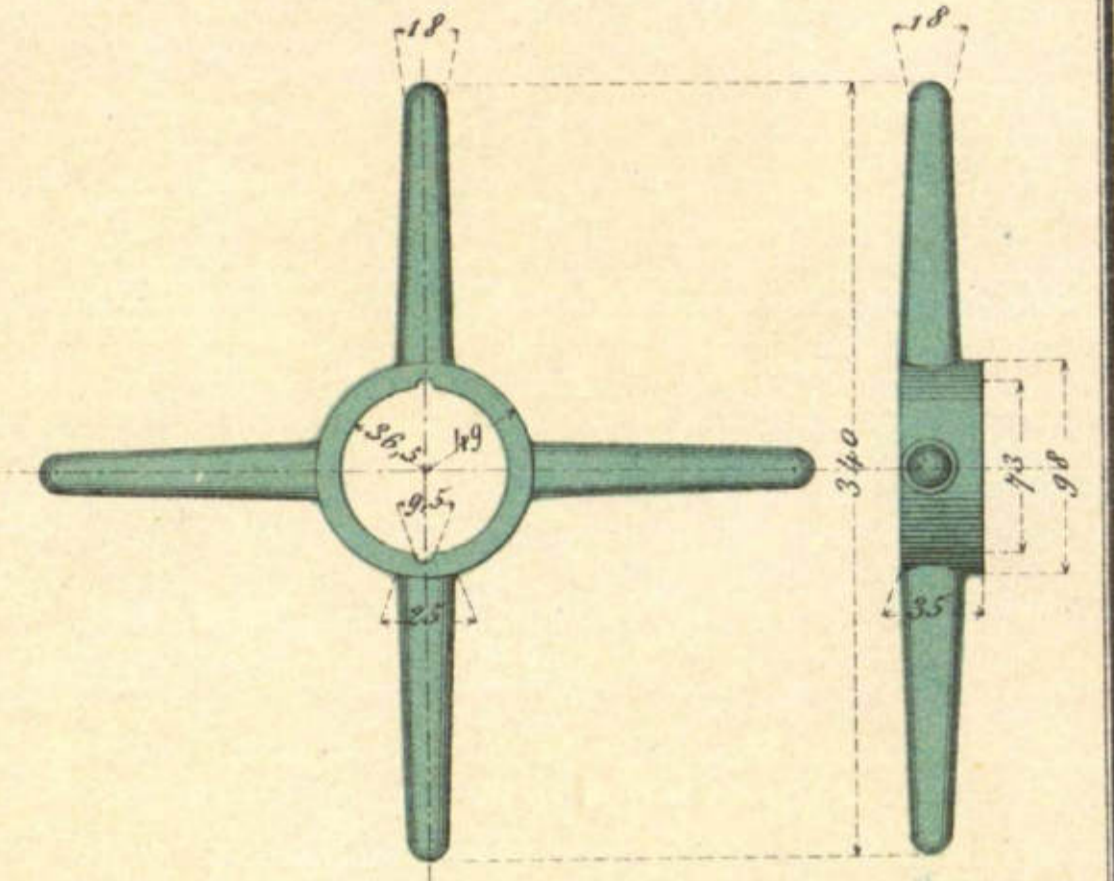
1- Puente para el tornillo de punteria. E = 1/5



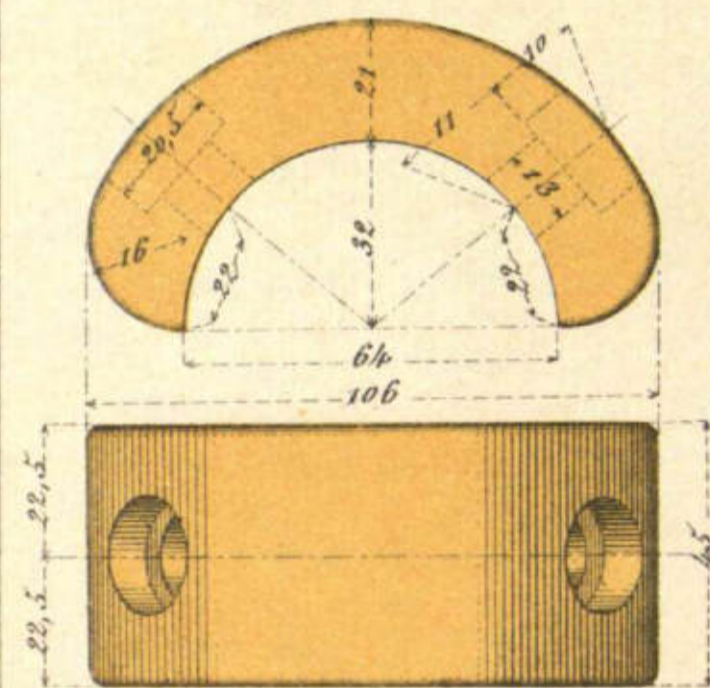
2- Cojinetes para el puente. E = 3/10.



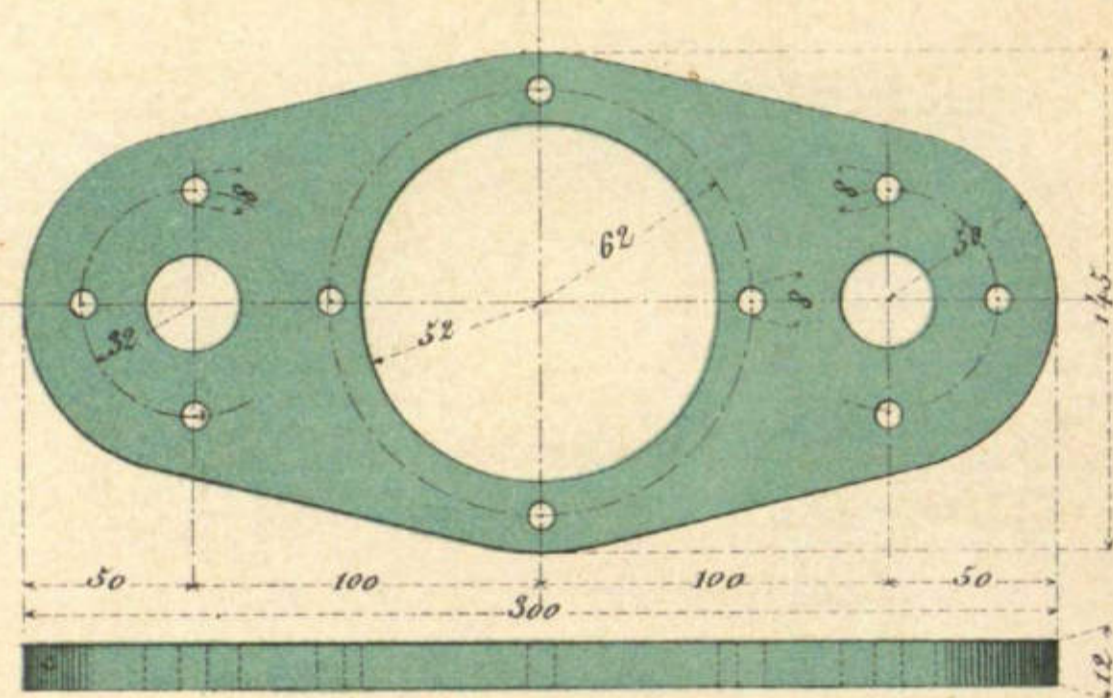
1- Manivela para el tornillo de punteria. E = 1/5



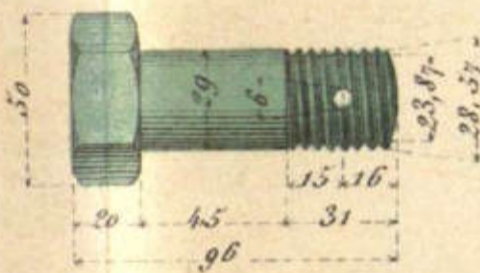
1- Suplemento para el tornillo de punteria. E = 1/2.



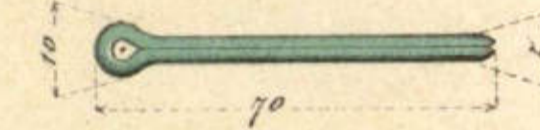
2- Suplementos para los cojinetes. E = 3/10.



4- Tornillos para los cojinetes del puente. E = 3/10.



1- Pasador para el pasador del tornillo de punteria. E = 1/2

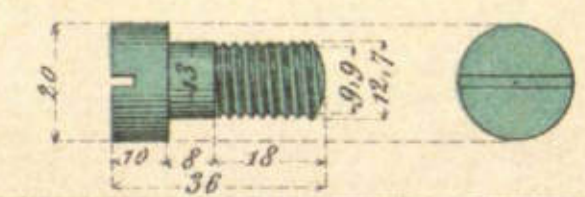


1- Tornillo de punteria. E = 3/10.

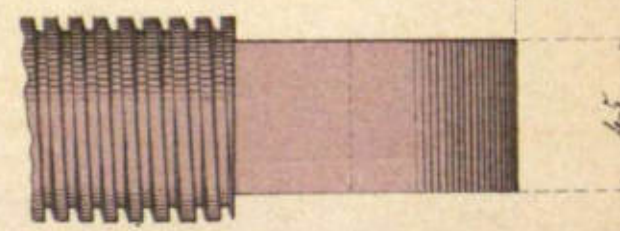
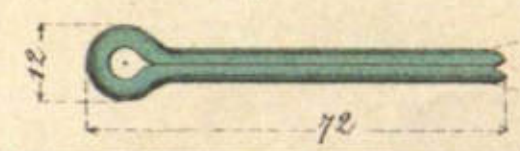
roscas a la derecha.



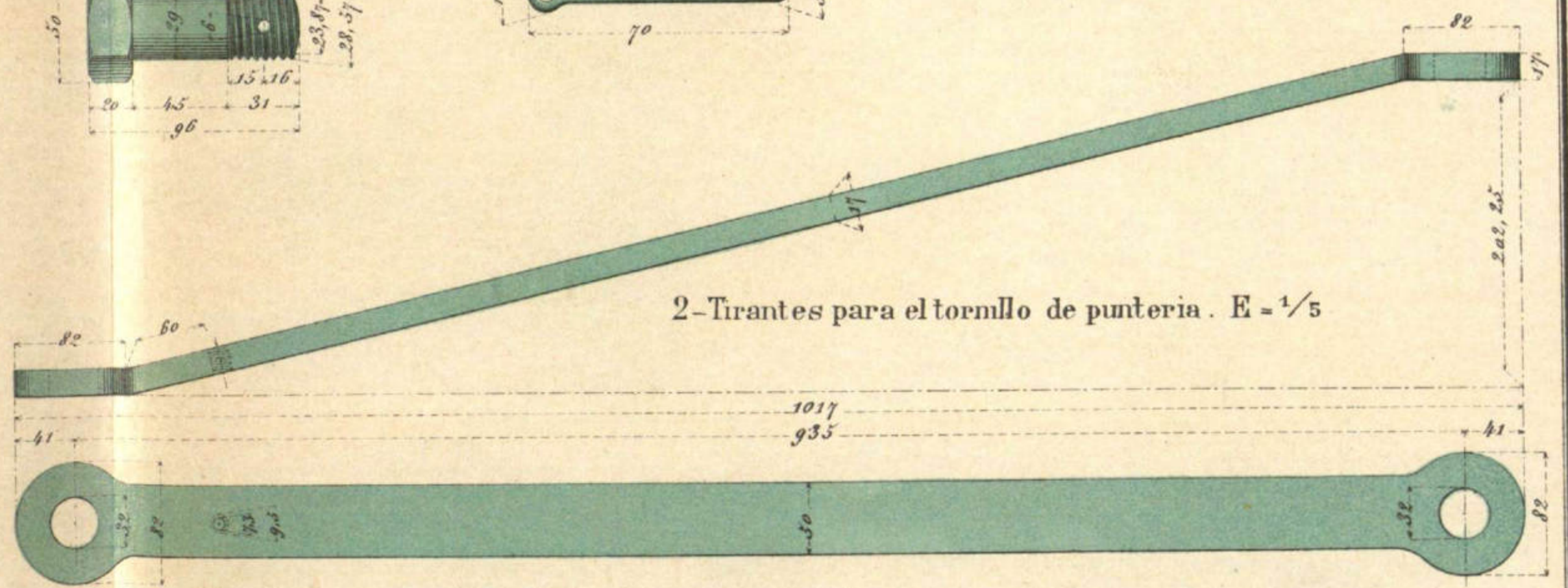
2- Tornillos para el suplemento de punteria. E = 1/2.



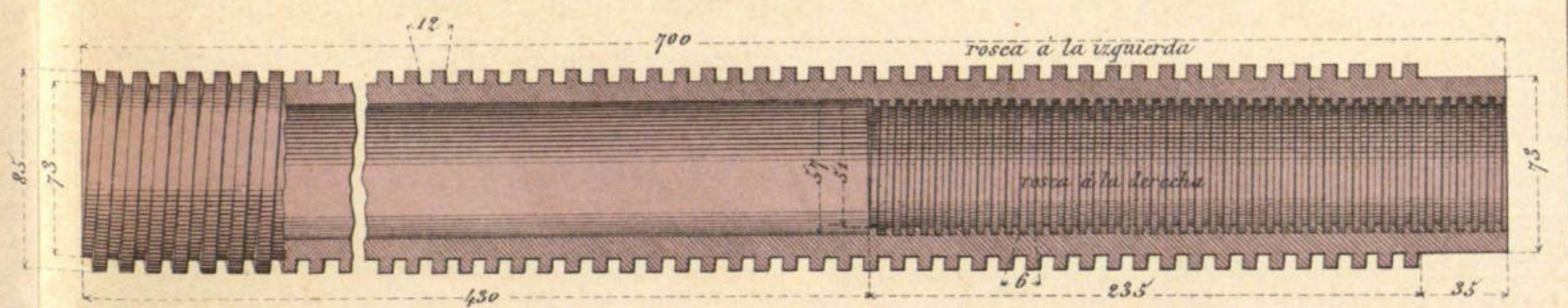
4- Pasadores para los tornillos de los cojinetes E = 1/2.



2- Tirantes para el tornillo de punteria. E = 1/5



1- Tuerca de punteria. E = 3/10.



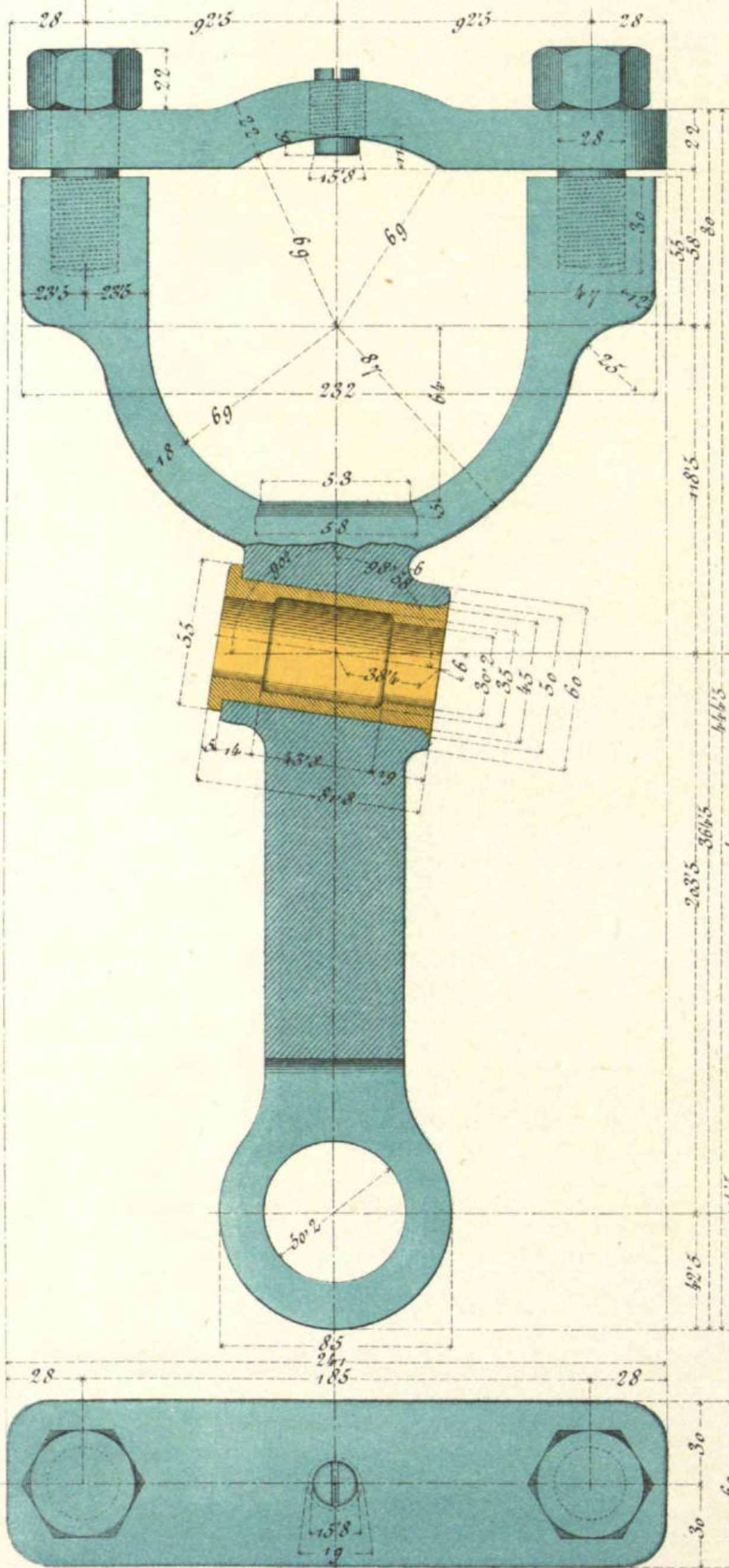


# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

CUREÑA Md. 1899 PARA C. Bc. DE 15 cm. Md. 1891.

## DETALLES

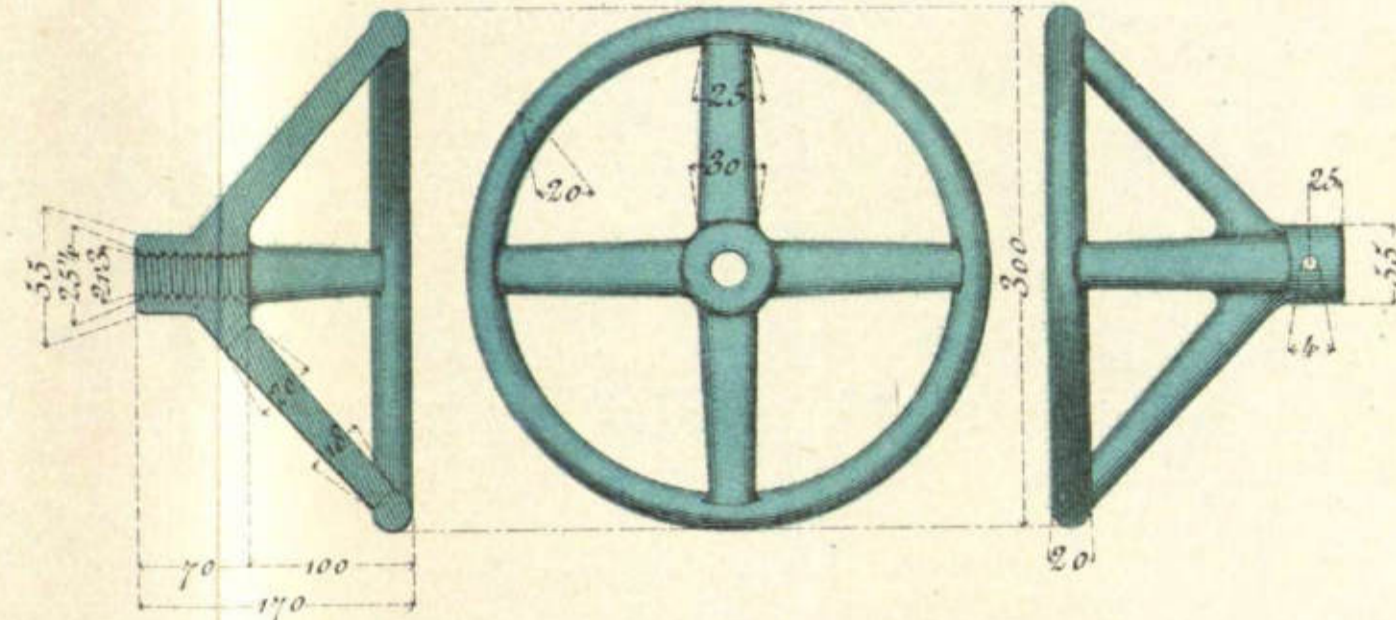
1 Brida del freno. E: 2/5.



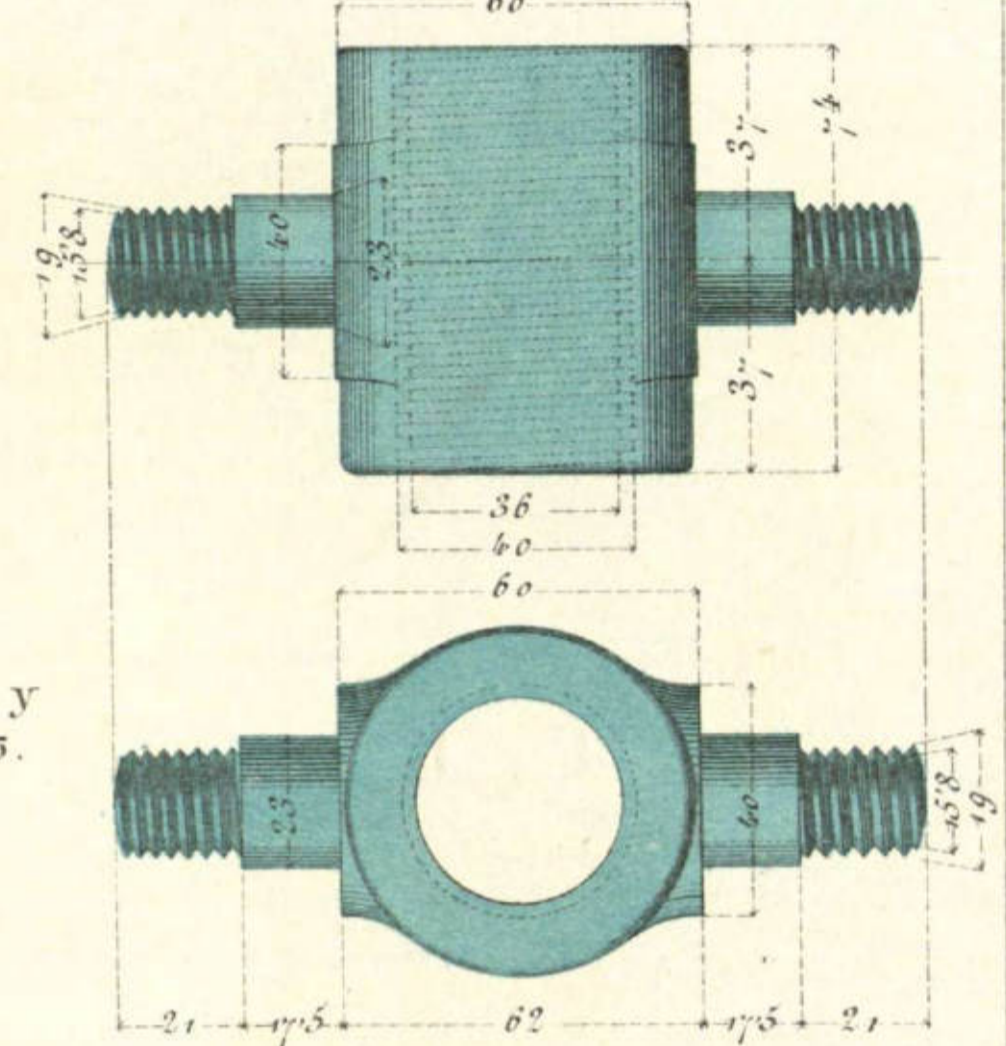
1 Pasador para la tuerca del freno. E: 1/2.



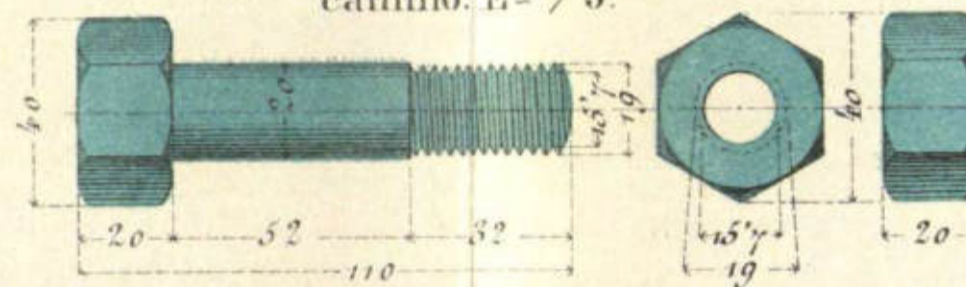
1 Volante para el freno. E: 15/10.



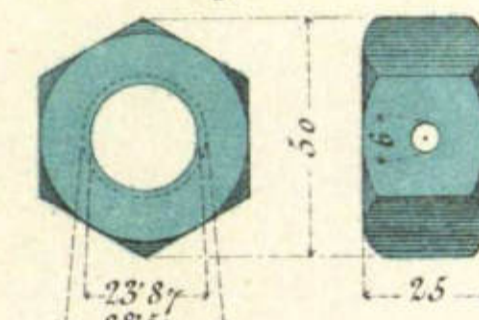
1 Tuerca para el husillo. E: 1/2.



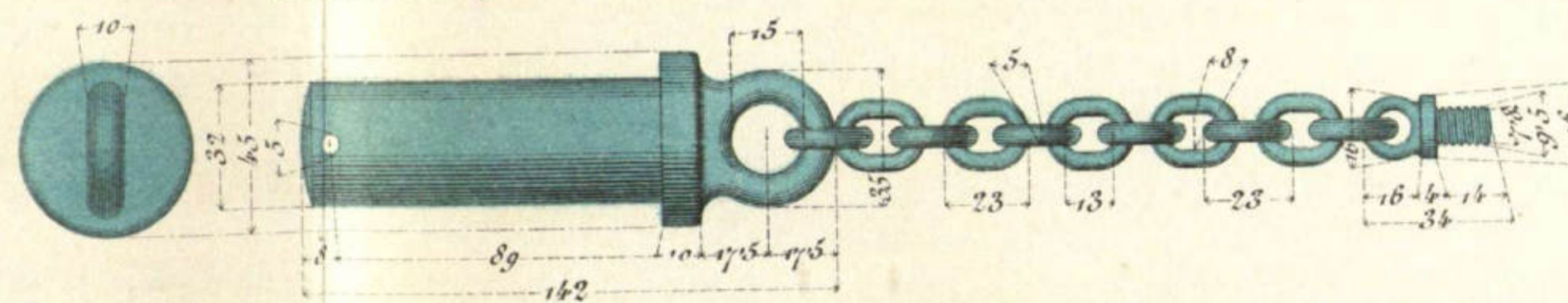
4 Tornillos y 4 tuercas p<sup>a</sup> las muñoneras de camino. E: 2/5.



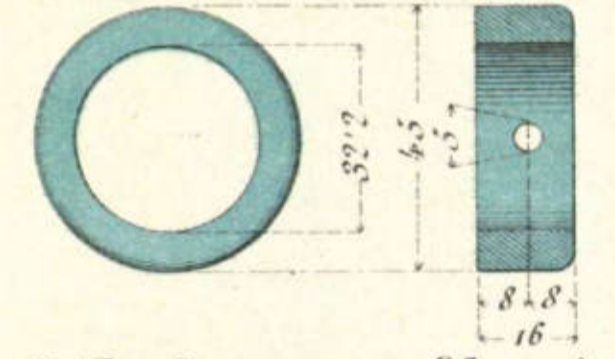
6 Tuercas p<sup>a</sup> los ejes de los tirantes y tornillos de los cojinetes. E: 2/5.



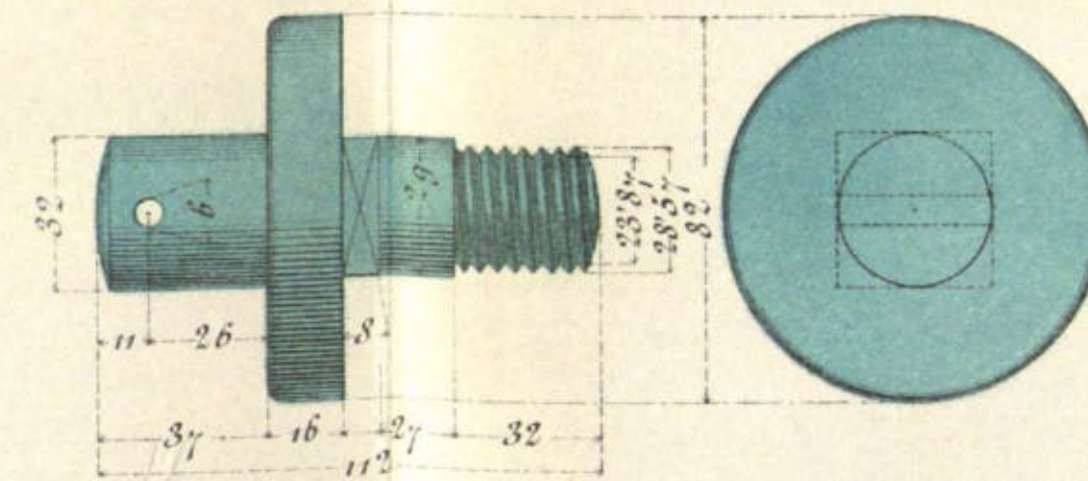
1 Pasador para el tornillo de punteria. E: 2/5.



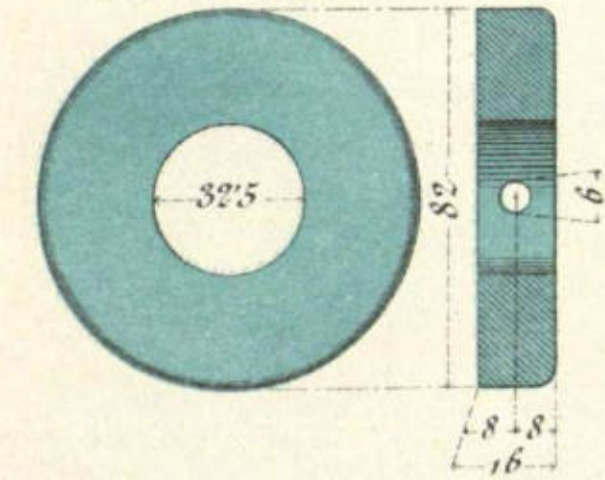
1 Volandera p<sup>a</sup> el pasador. E: 1/2.



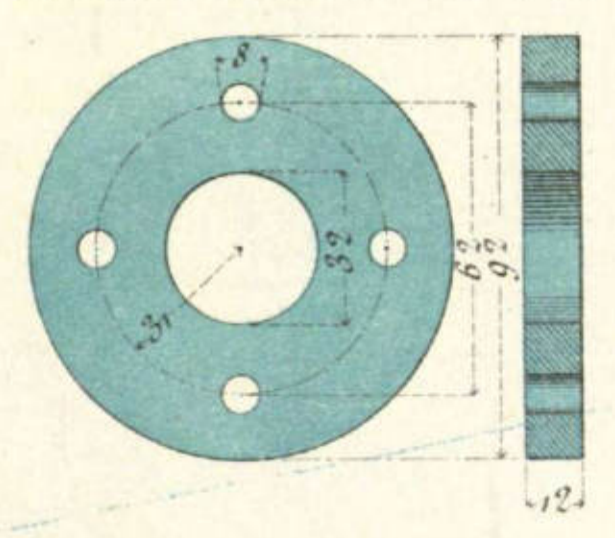
2 Ejes para los tirantes. E: 2/5.



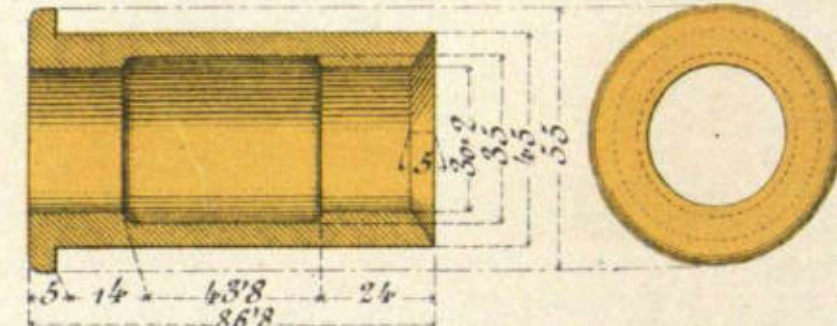
2 Volanderas p<sup>a</sup> los ejes de los tirantes. E: 2/5.



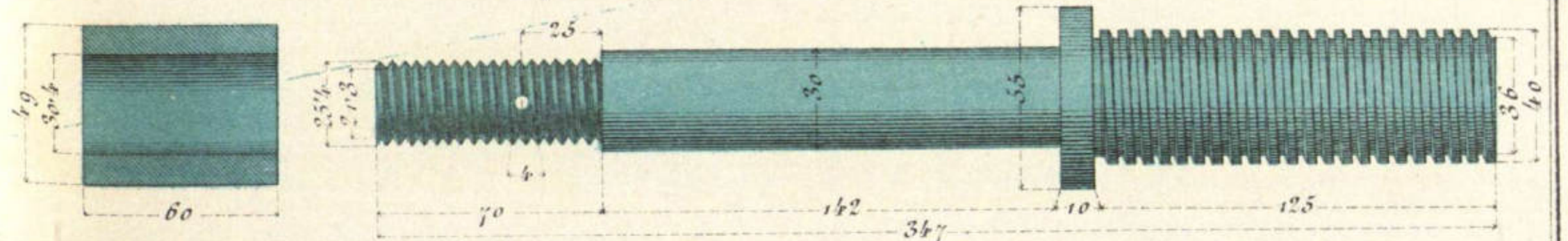
2 Suplementos p<sup>a</sup> los ejes de los tirantes. E: 2/5.



Casquillo para la brida. E: 2/5.



Casquillo y husillo para el freno. E: 2/5.



*Funciones de la máquina*

















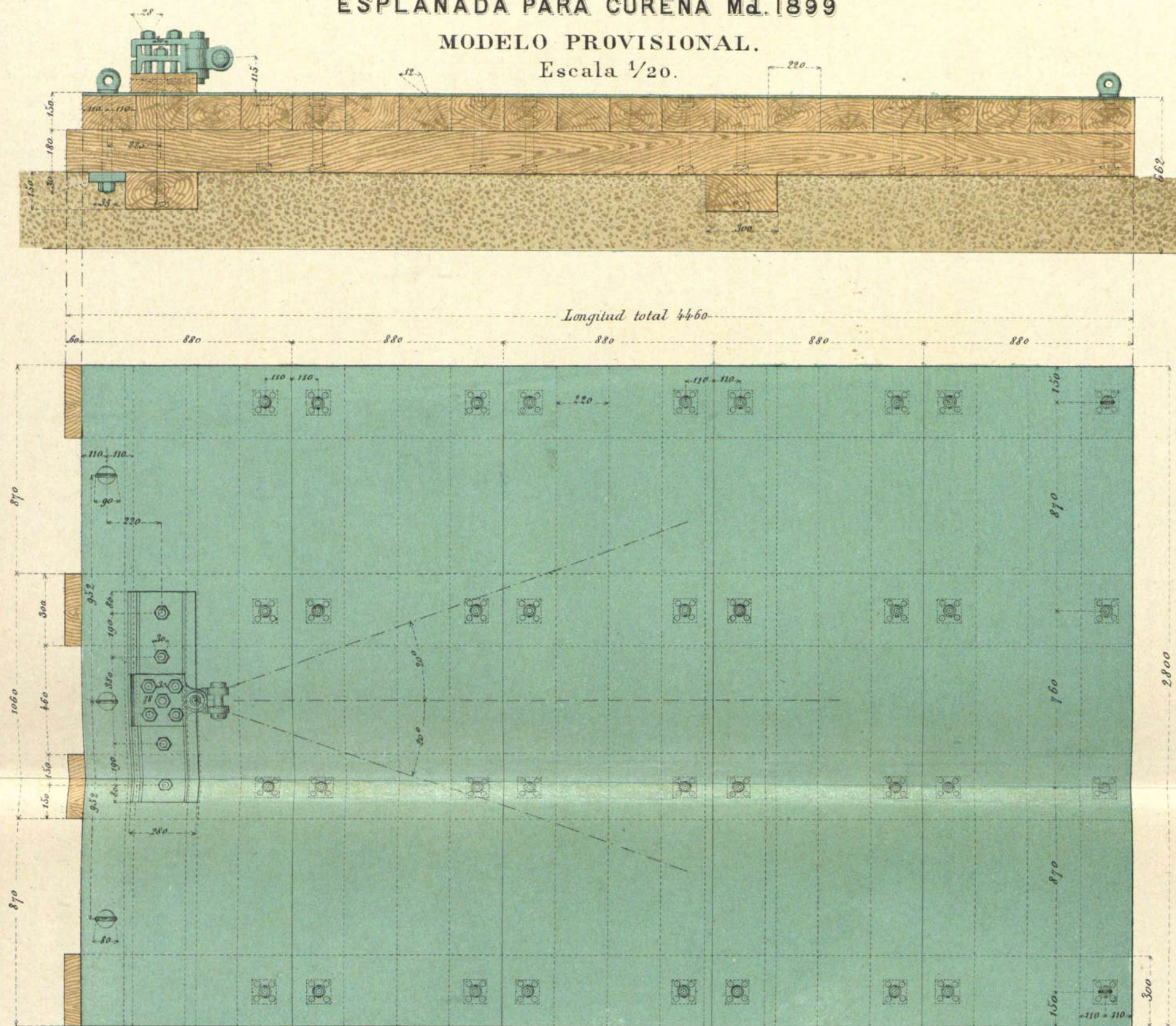


# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

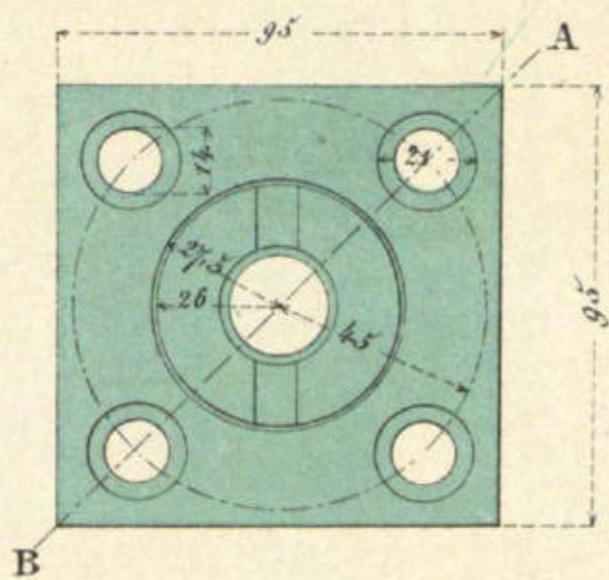
ESPLANADA PARA CUREÑA M<sup>d</sup>. 1899

MODELO PROVISIONAL.

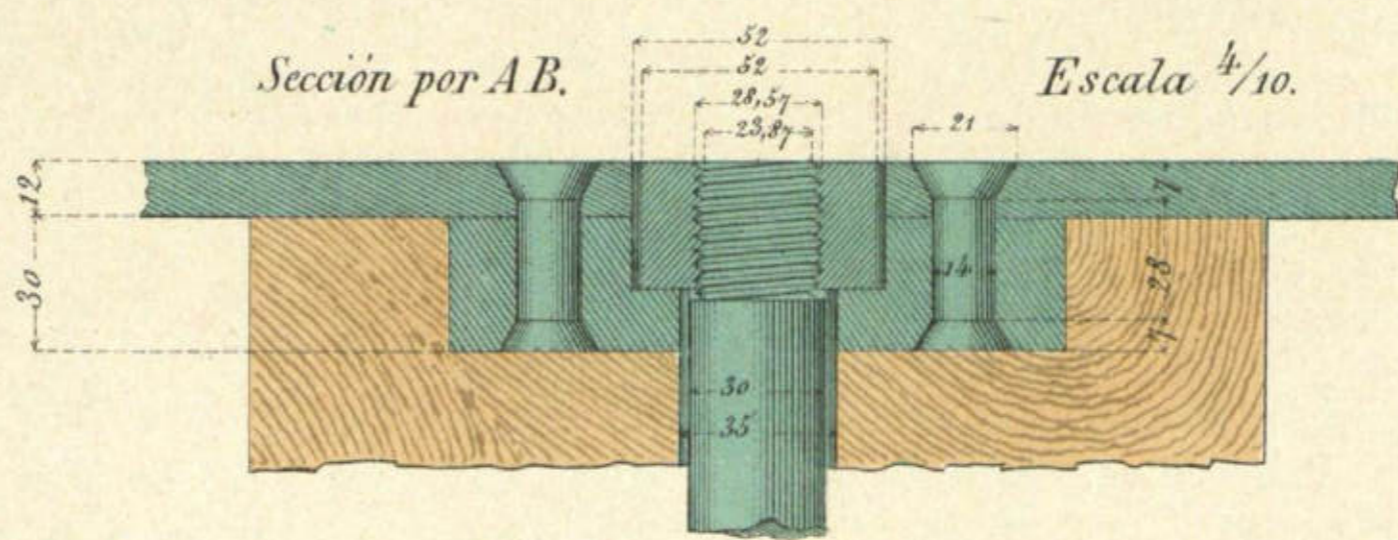
Escala 1/20.



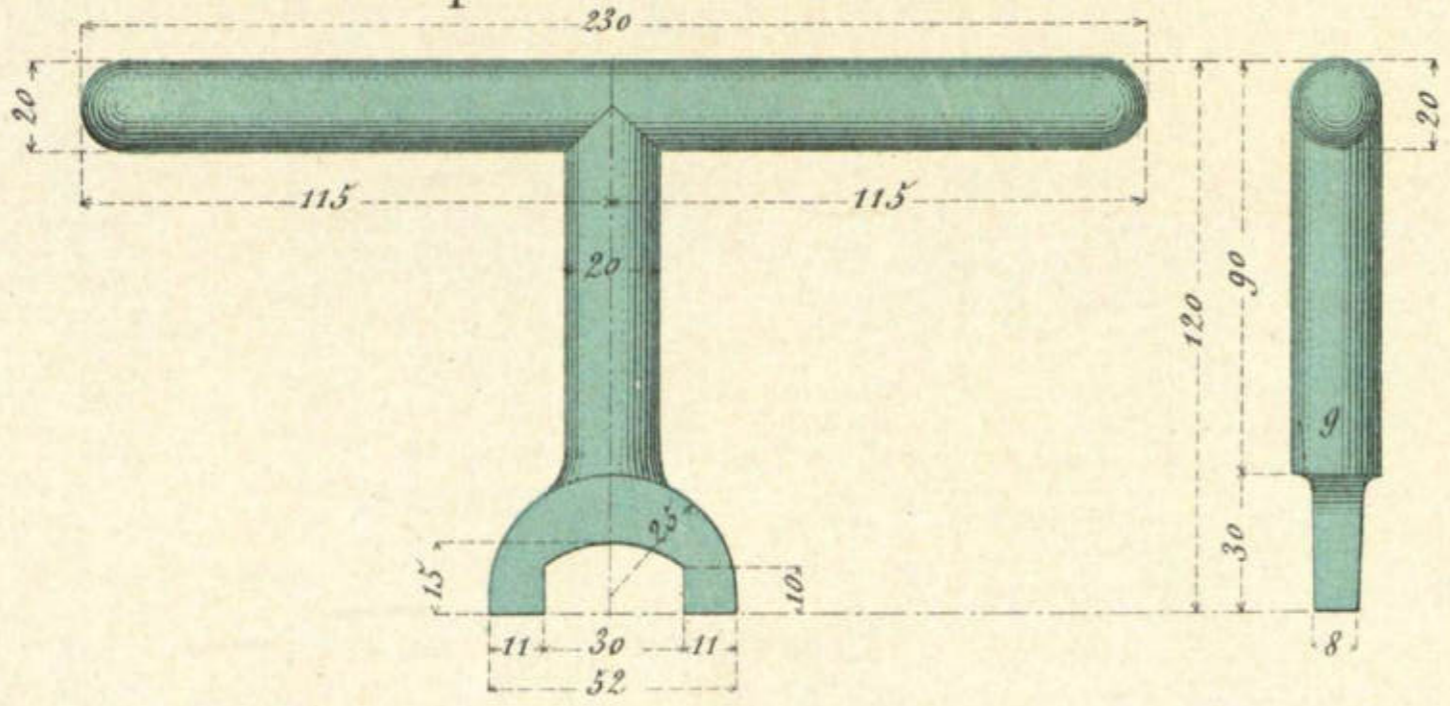
Suplemento de las chapas para alojamiento de la tuerca. Esc = 4/10.



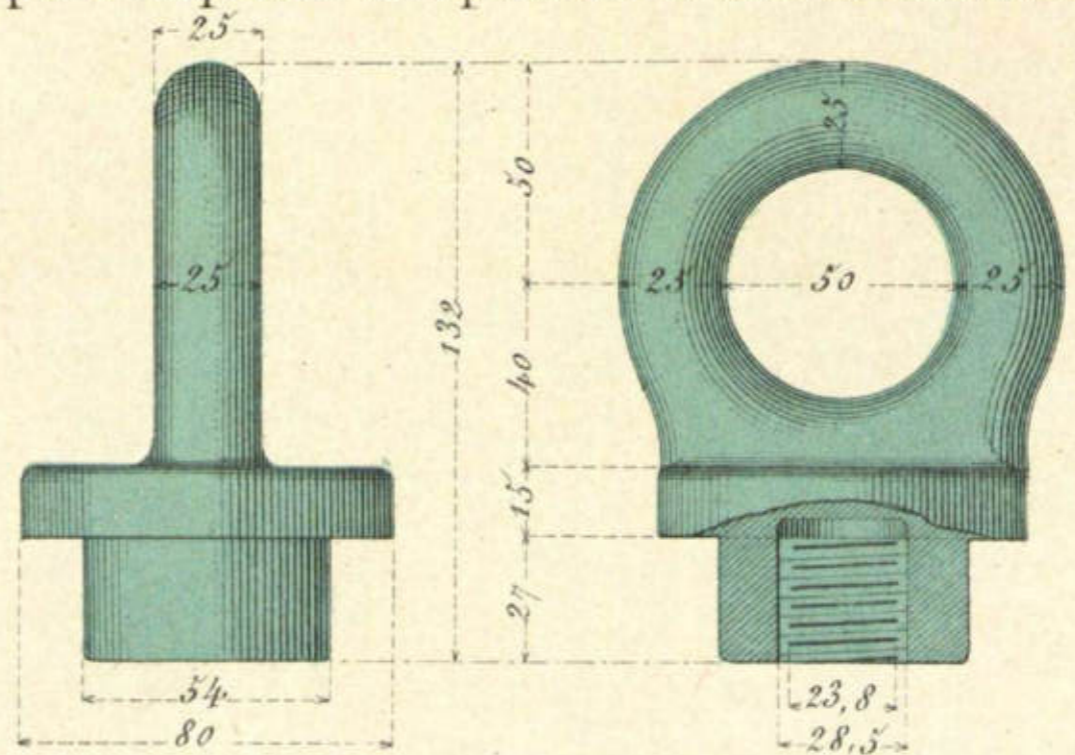
Sección por AB.



Llave para las tuercas circulares E = 4/10.



2-Pernos para colocarlos en los dos últimos pernos para suspender la esplanada en sus maniobras. Esc = 4/10.



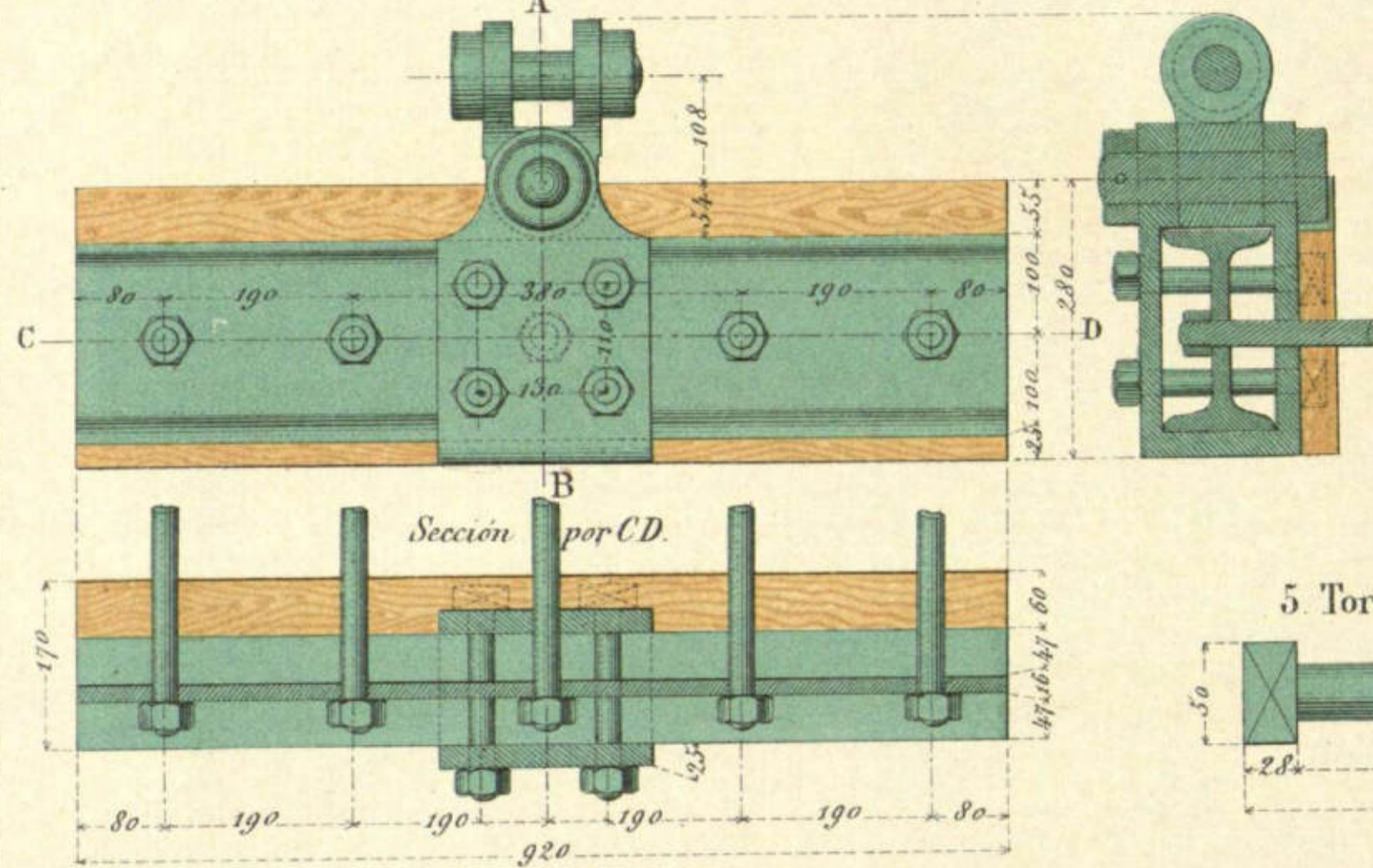


# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

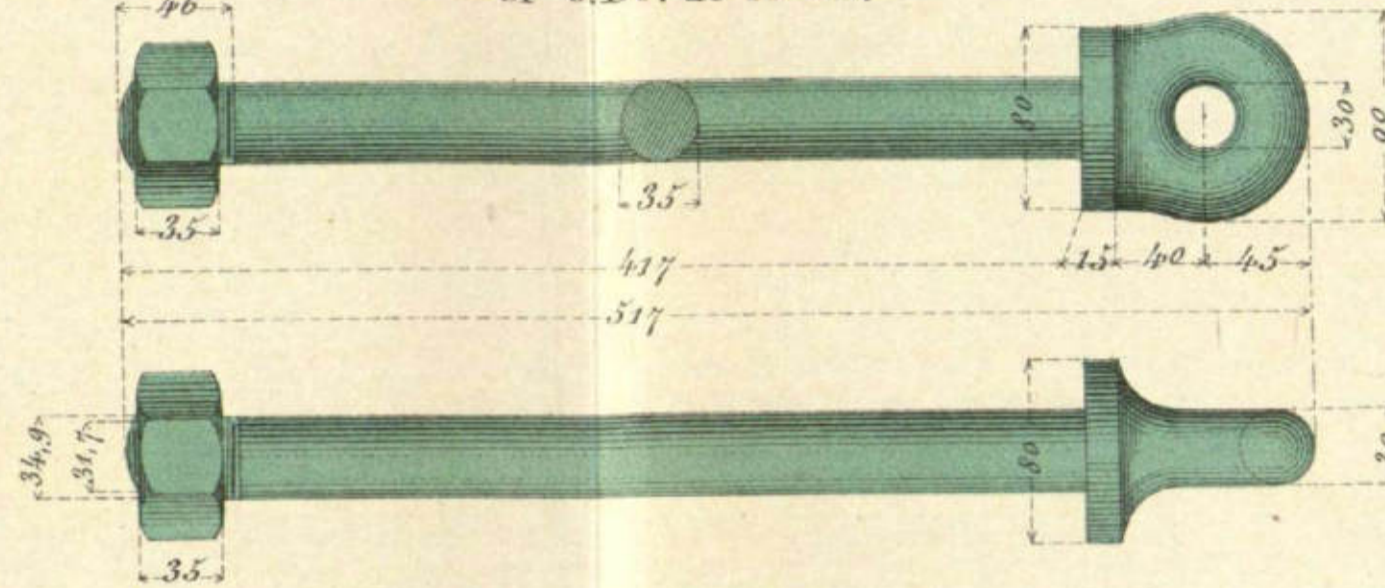
## ESPLANADA PARA CURENA M<sup>d</sup> 1899 MODELO PROVISIONAL.

### DETALLES.

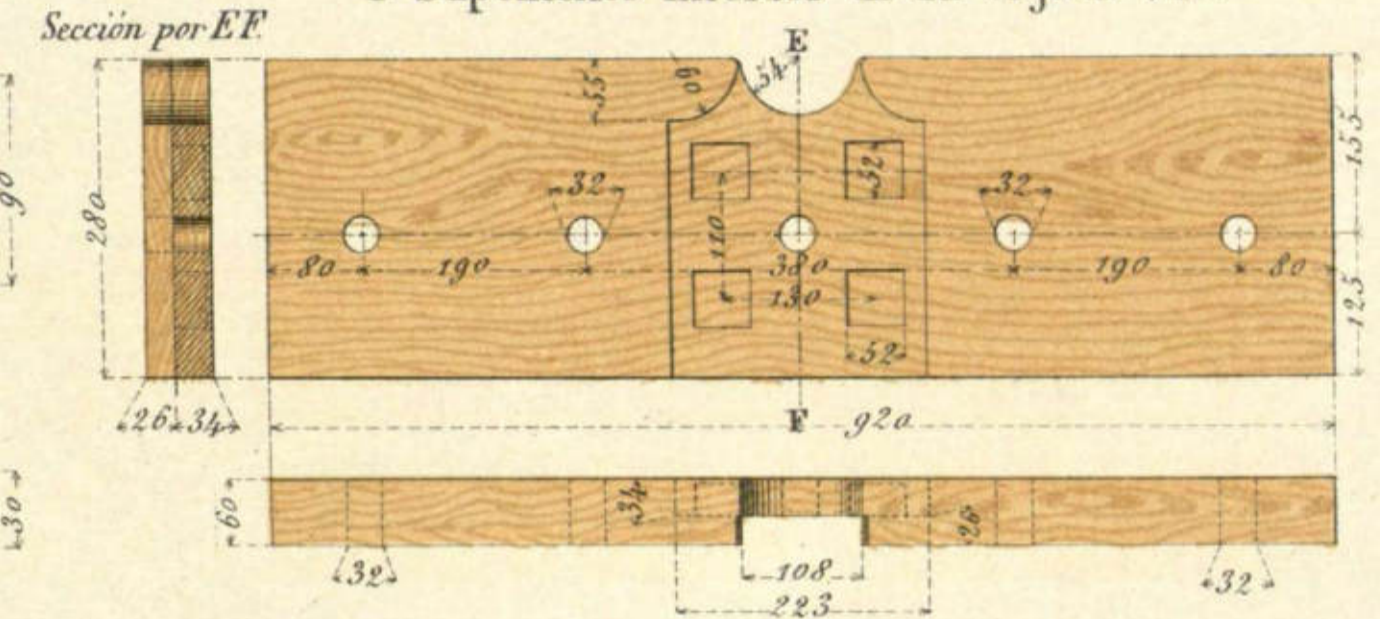
Viga y enganche del compresor a la esplanada. Sección por AB.



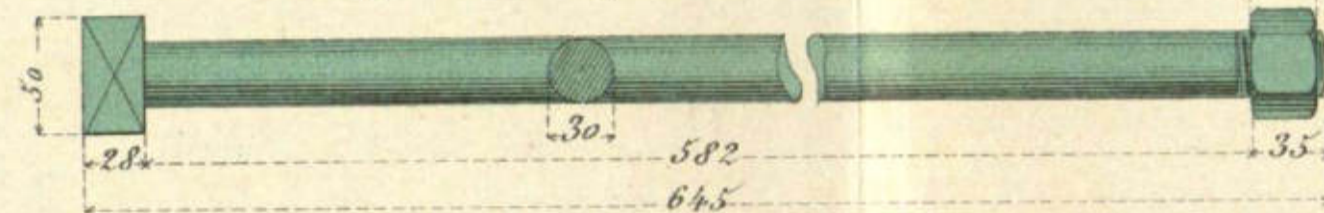
3-Pernos para el enganche del freno del montaje para el O.Bc. de 15 cm.



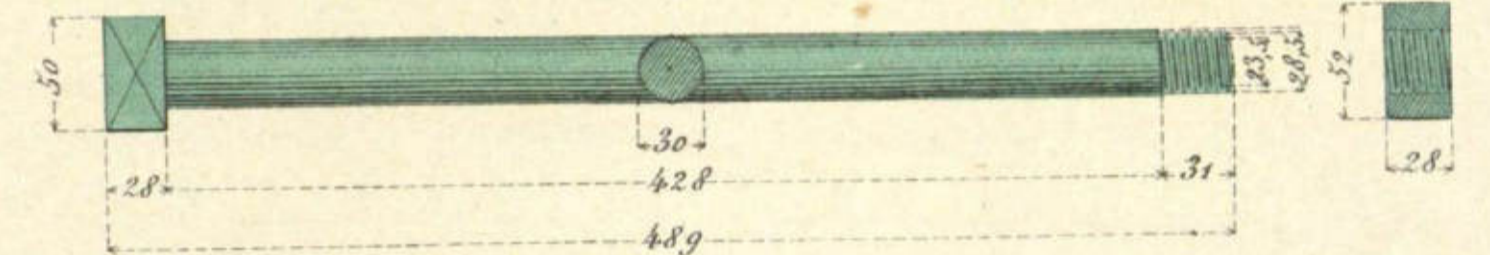
1-Suplemento inferior de la viga E 1/10.



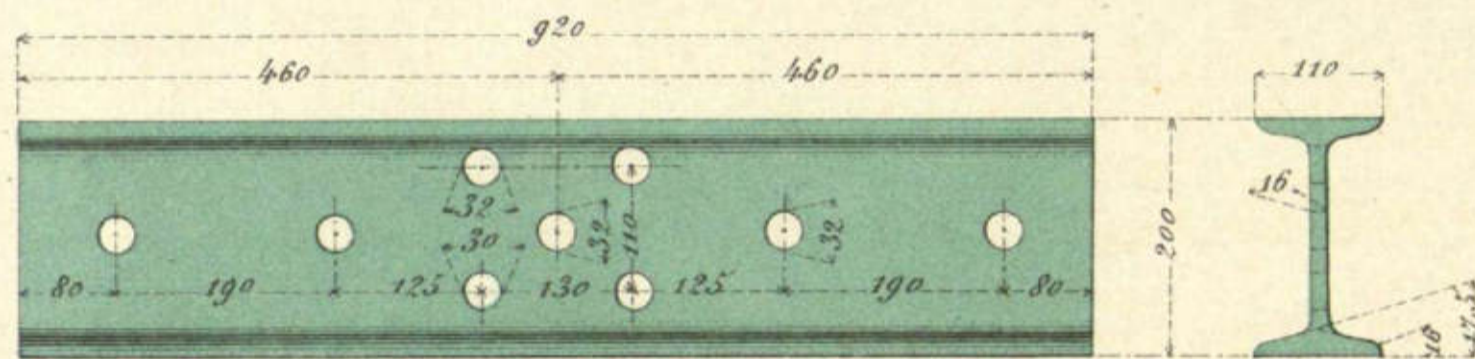
5 Tornillos para la viga de la esplanada E=1/5.



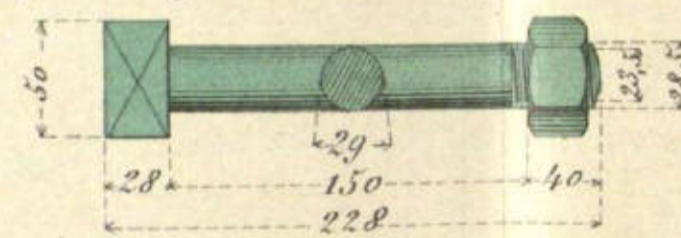
4-Tornillos para armar la esplanada E=1/5.



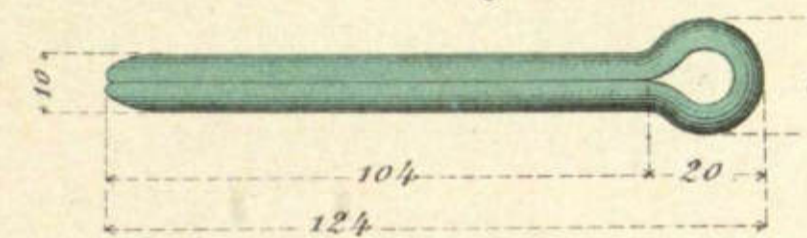
1-Viga para el enganche del compresor. E=1/10.



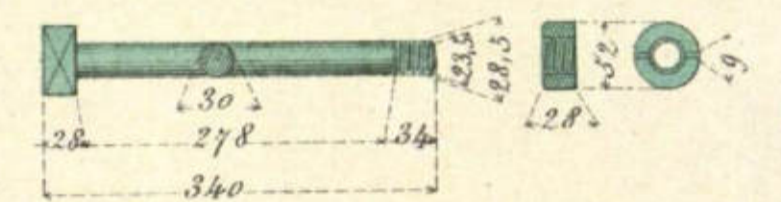
4 Tornillos para el enganche del compresor E 1/5.



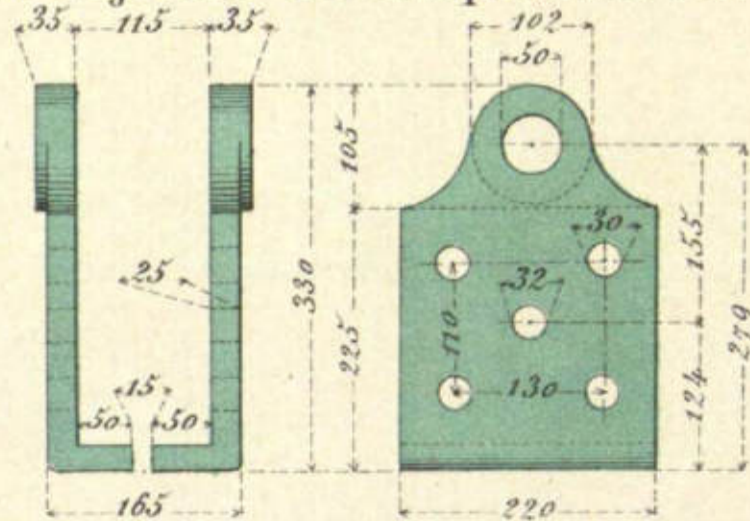
1-Pasador de tijera E=1/2.



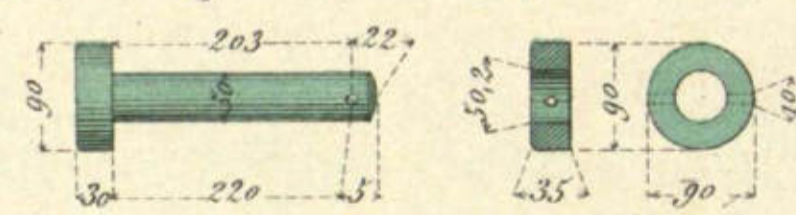
52 - Tornillos para armar la esplanada E=1/10.



Escuadras para el enganche del compresor. E 1/10.



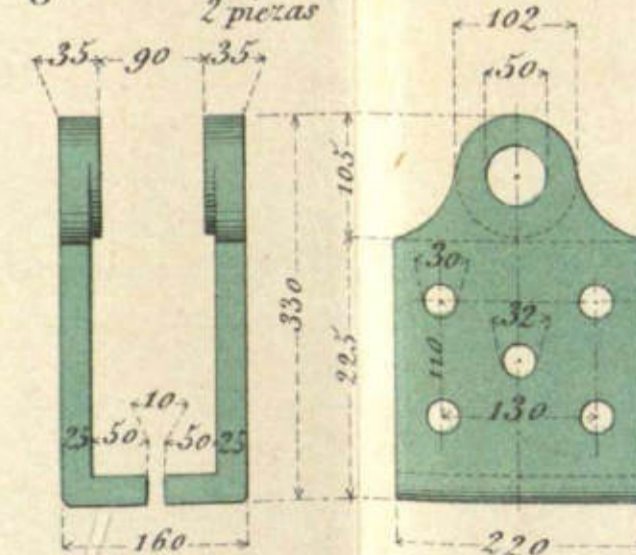
Perno para el enganche del compresor. E 1/10.



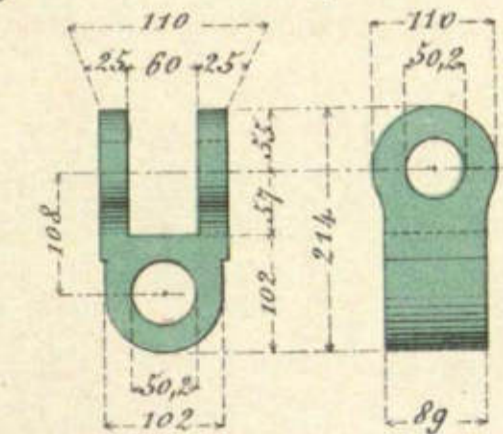
(NOTA)

En el caso de que lleve cuñas para moderar el retroceso de las cureñas

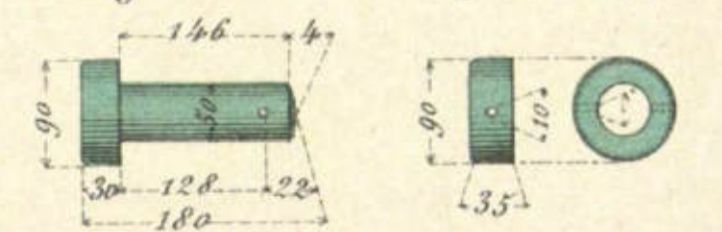
Enganche del compresor. E 1/10.



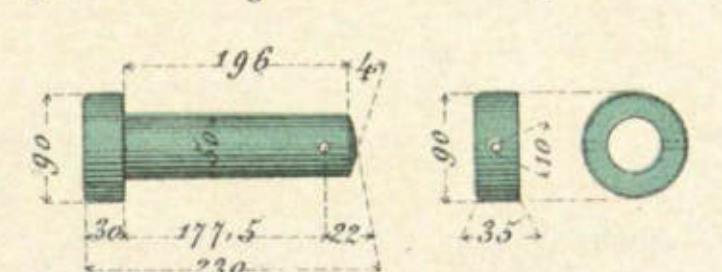
Enganche del compresor. E=1/10.



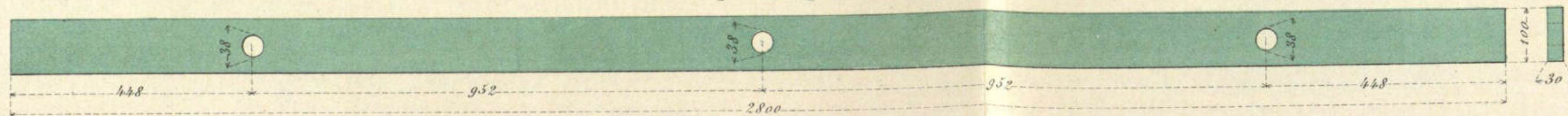
Perno para el enganche del compresor. (1/10)



Perno para el enganche del compresor. (1/10)



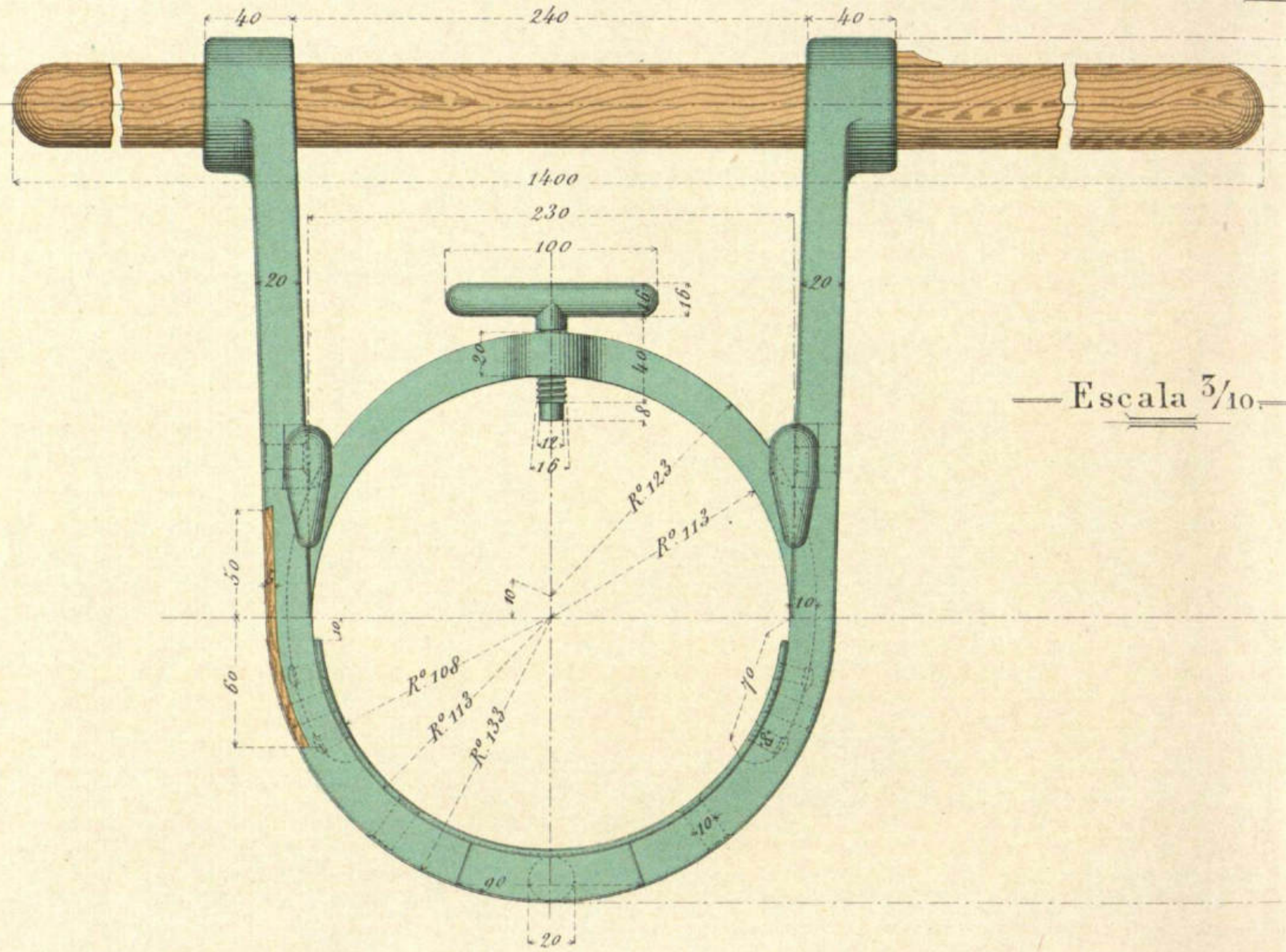
1-Plancheta para los pernos del montaje Eclipse. E=1/10.





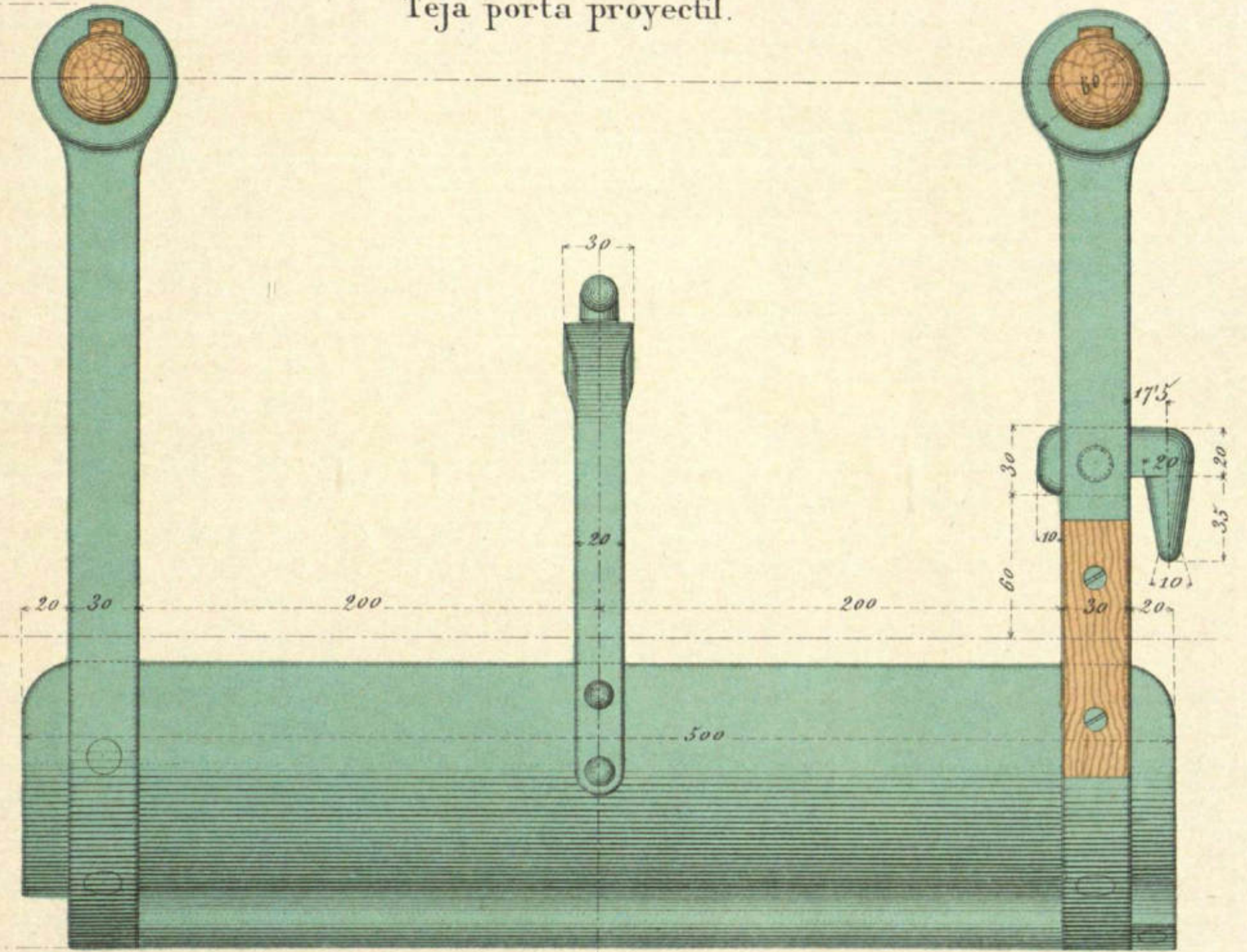
# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

JUEGOS DE ARMAS PARA OBUS Bc. 21 cm. Cc. Md. 1885.

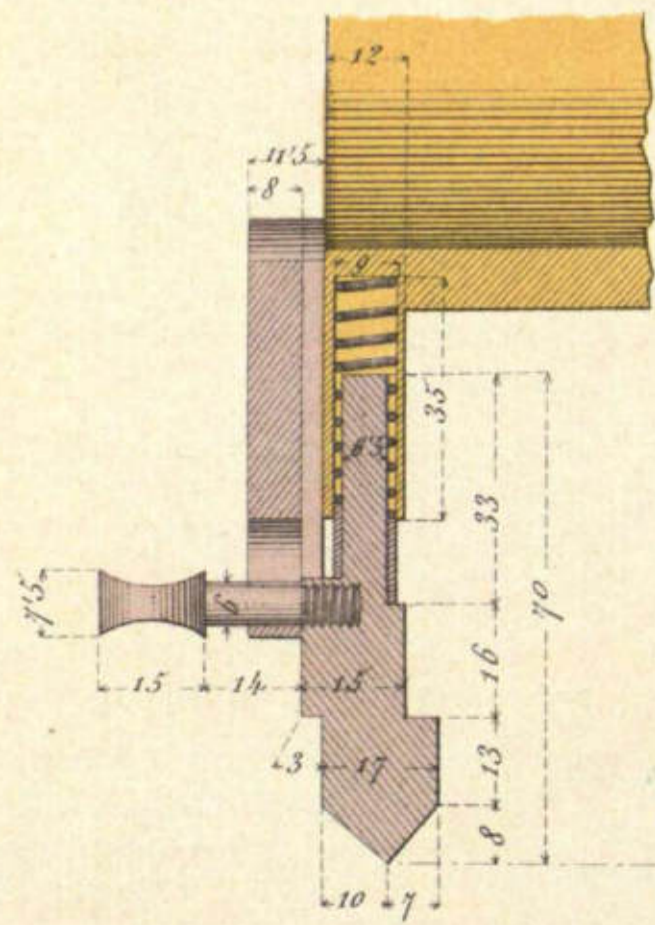


— Escala 5/10. —

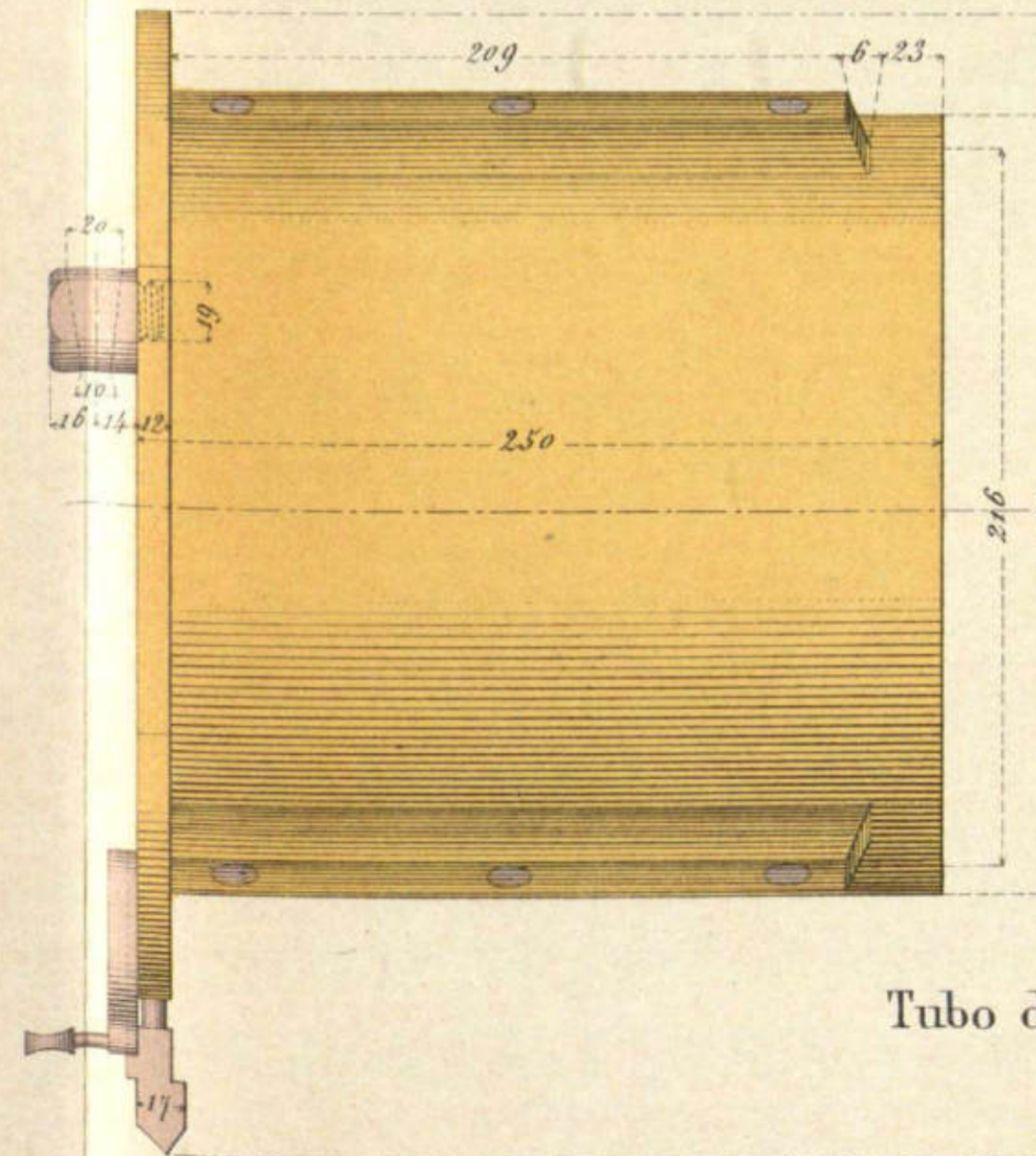
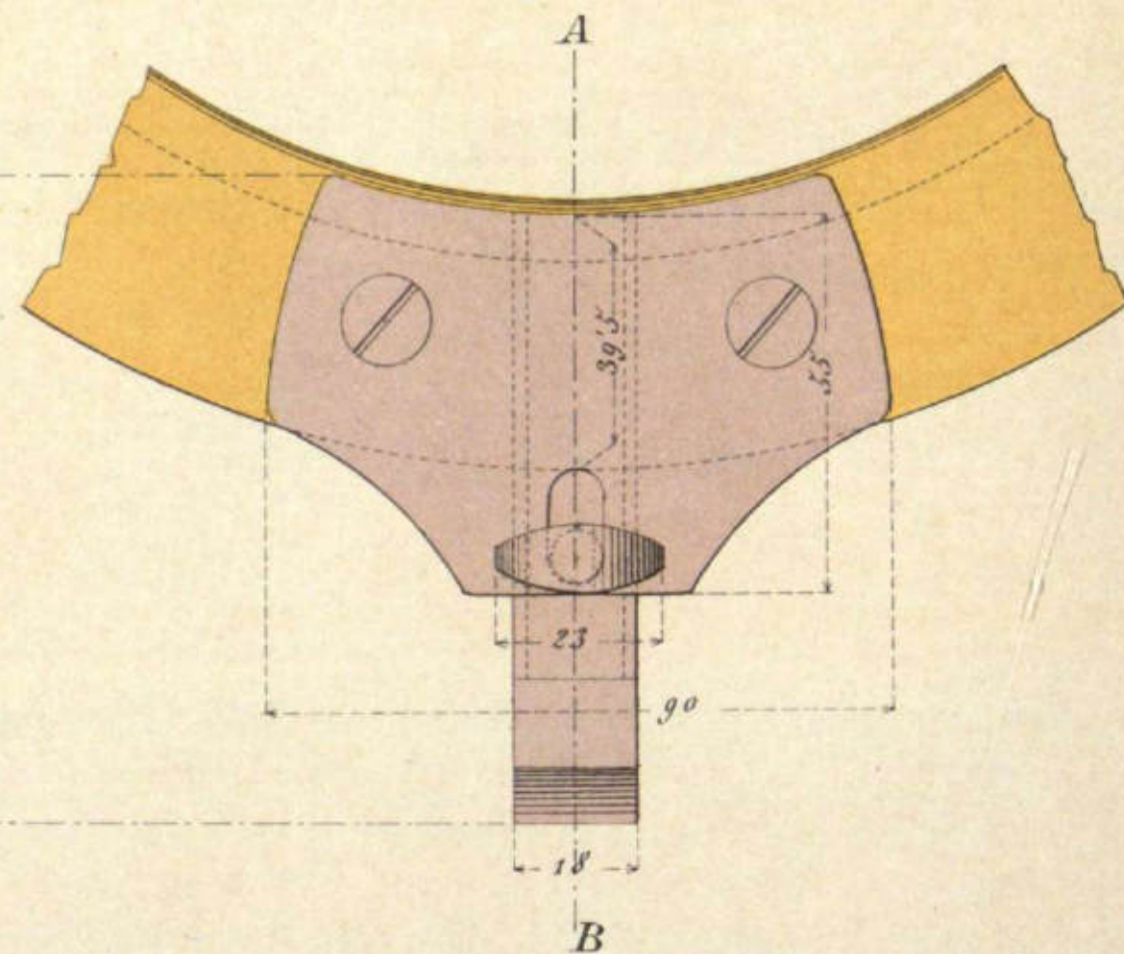
Teja porta proyectil.



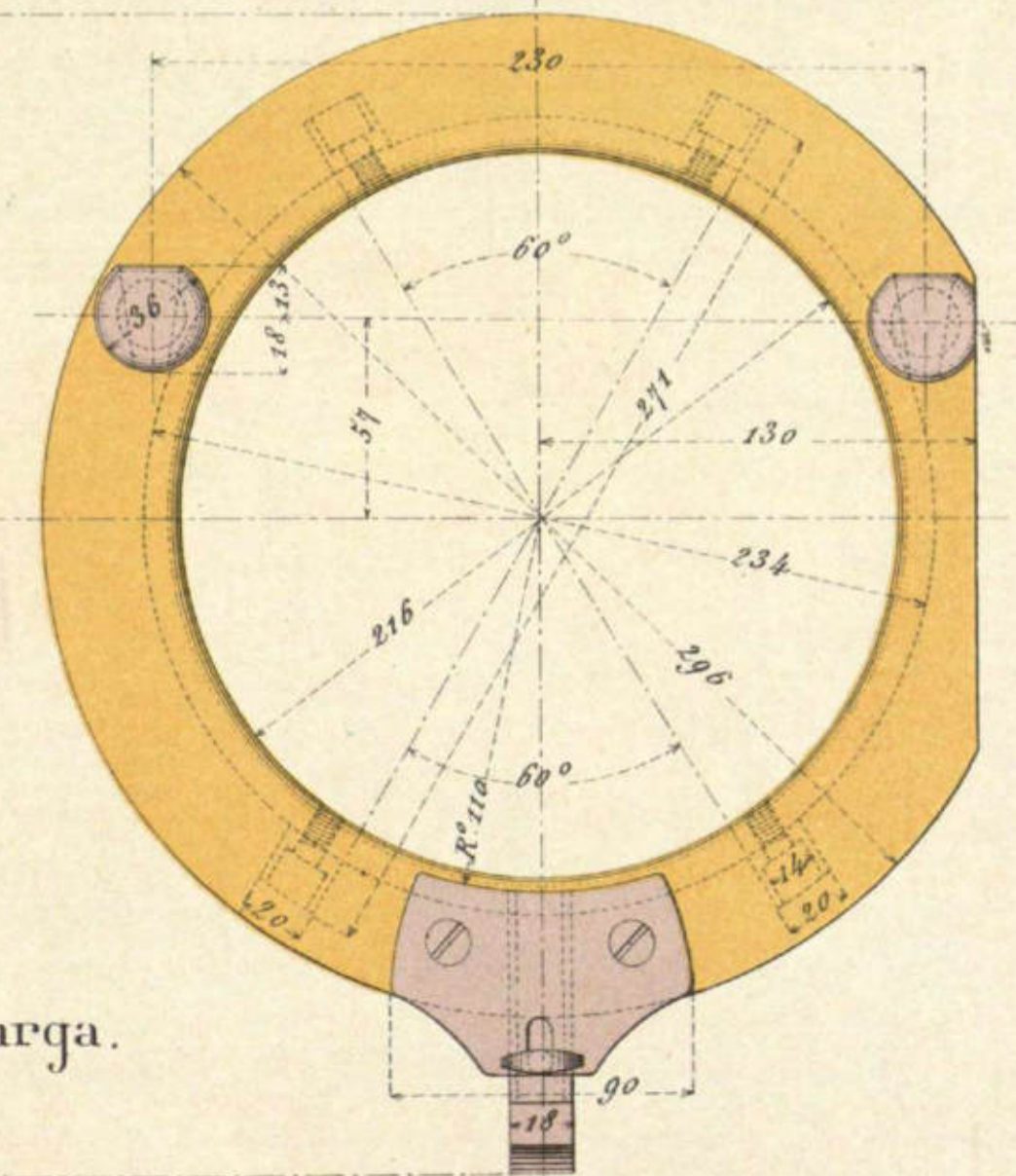
Corte por A B.



Escala 6/10.



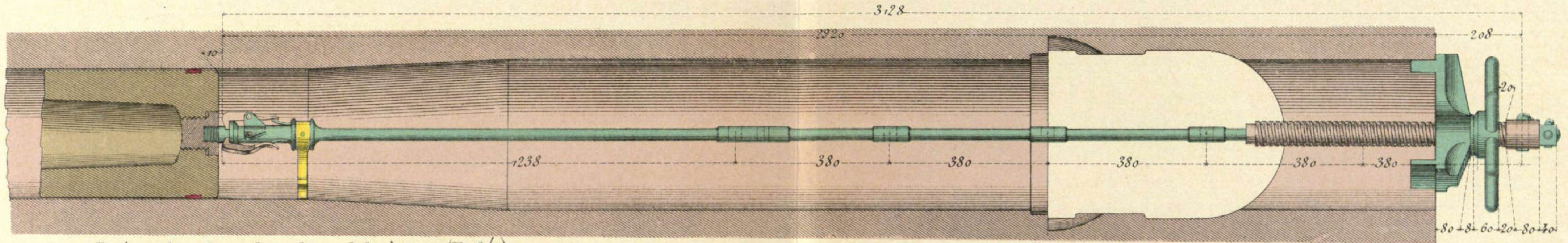
Tubo de carga.



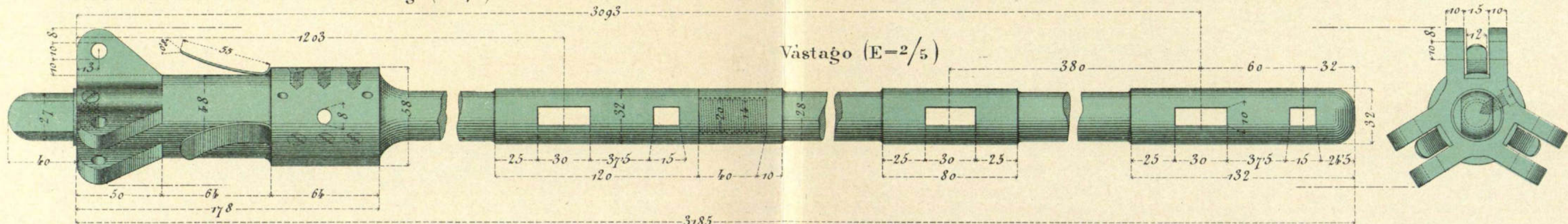


# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO. SACA-PROYECTILES PARA LAS PIEZAS DE LA ARTILLERIA DE COSTA.

Vista del aparato colocado en la pieza (E=1/10).

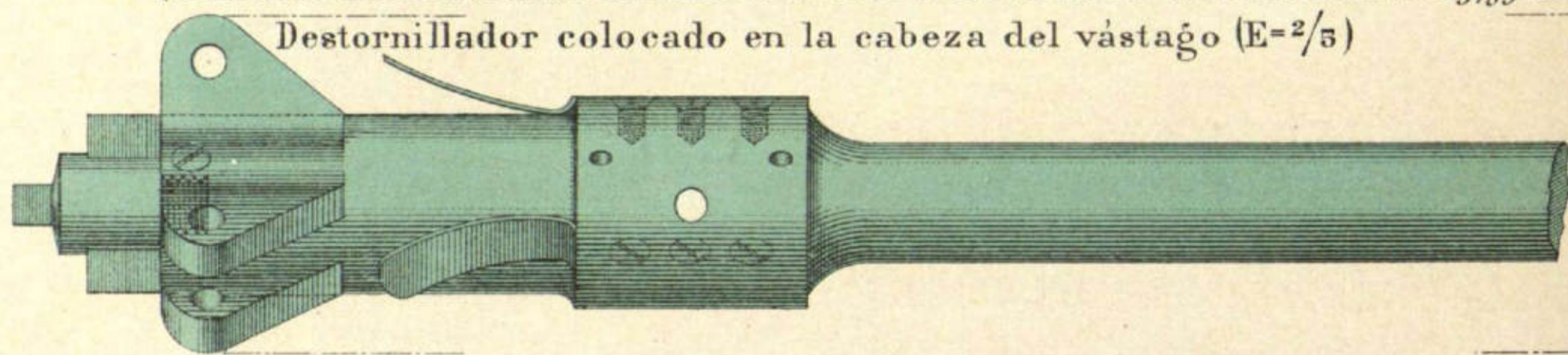


Pezón colocado en la cabeza del vástago (E=2/5)

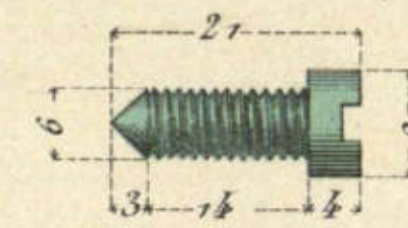


Vástago (E=2/5)

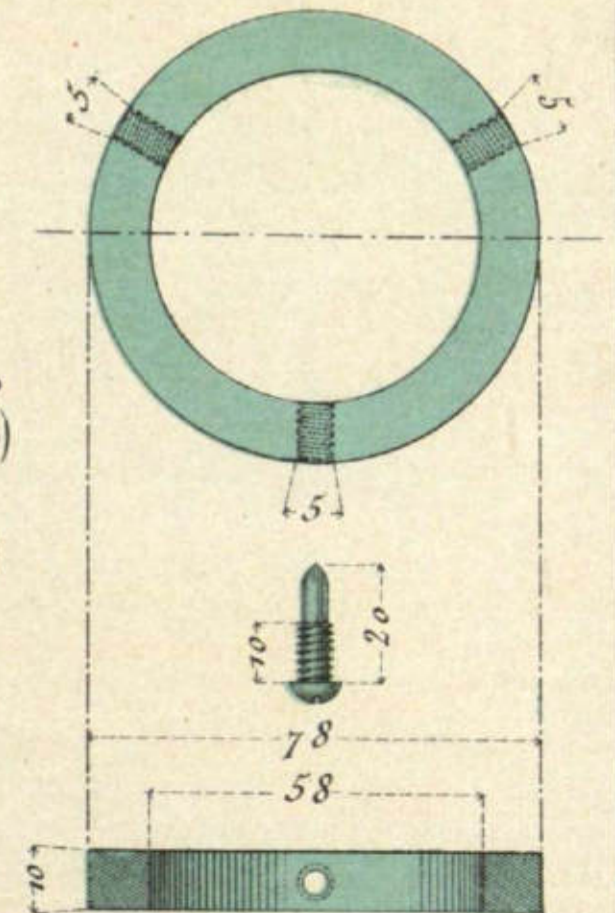
Destornillador colocado en la cabeza del vástago (E=2/5)



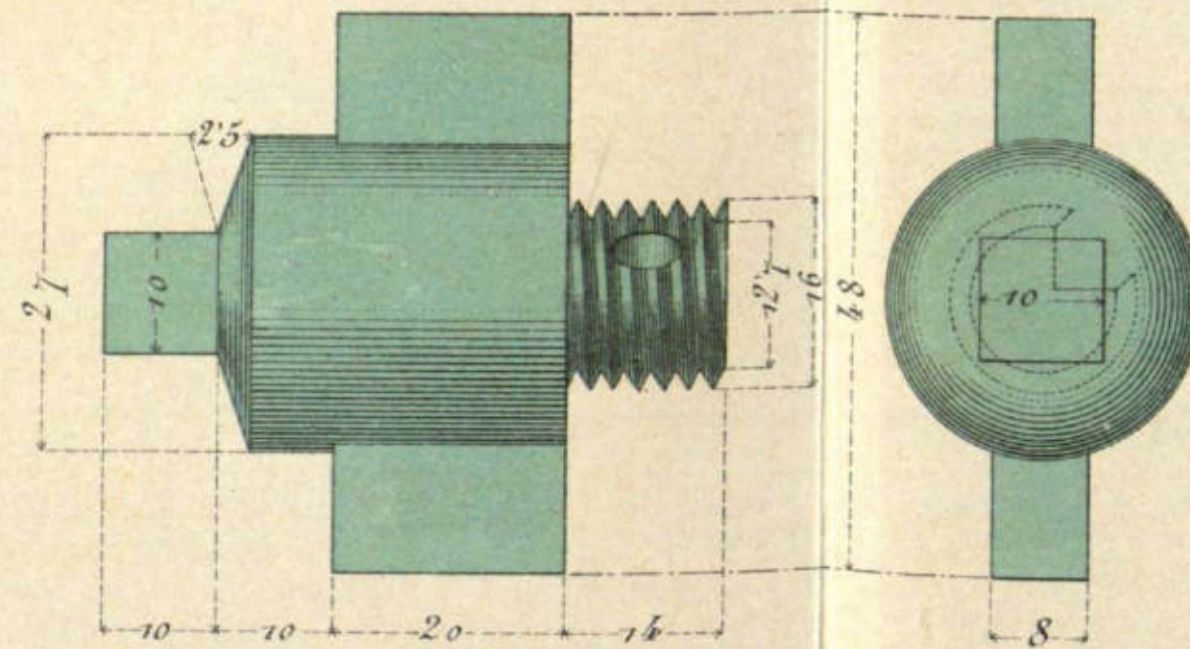
Tornillo prisionero para el pezón y el destornillador (E=1/1)



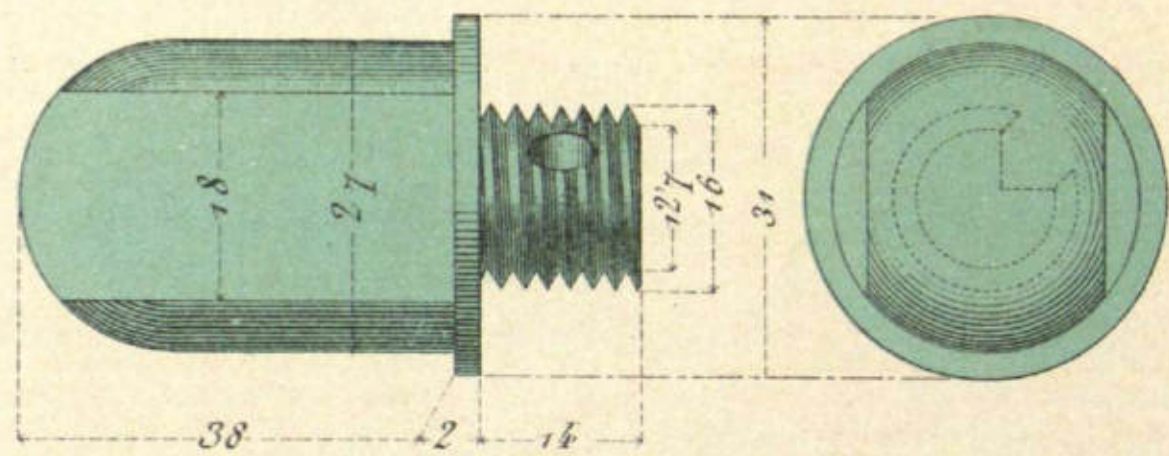
2 Volanderas que se fijan al vástago para que jire sin la guía (1/2)



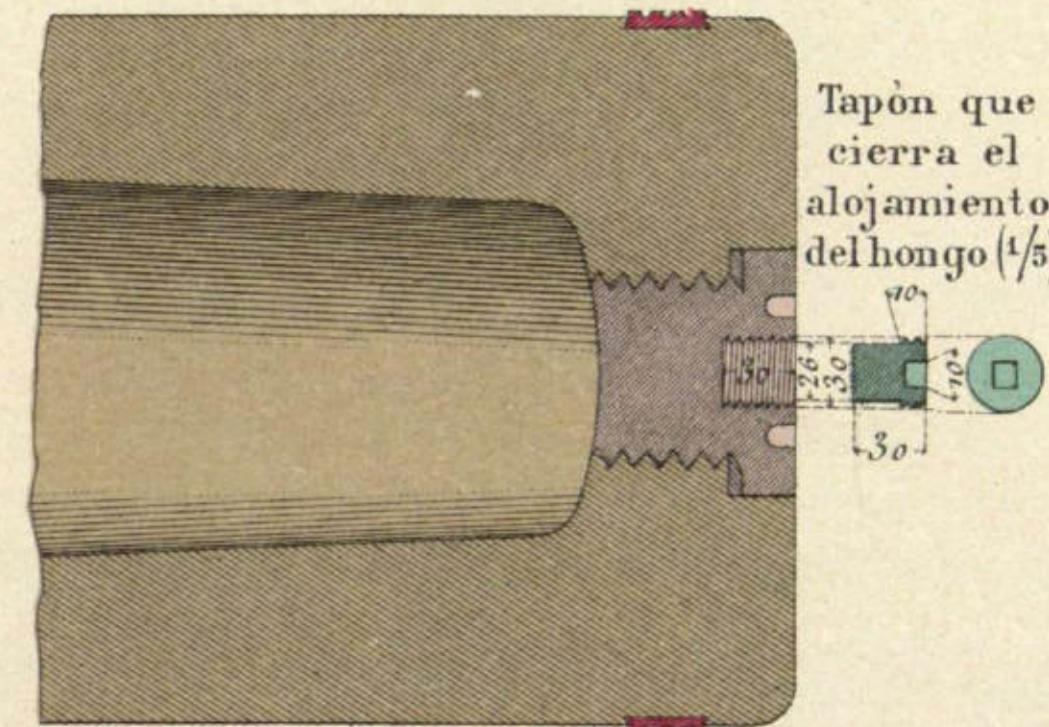
Destornillador para el tapón y el hongo (E=1/1)



Pezón (E=1/1)



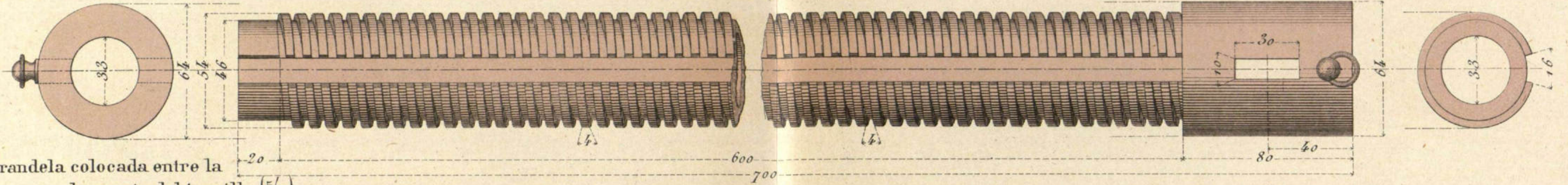
Tapón que cierra el alojamiento del hongo (1/5)



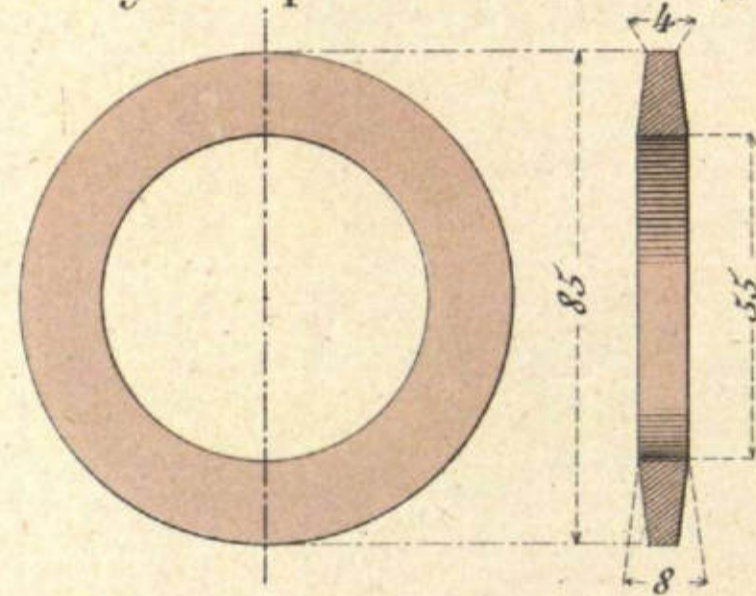


**MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.**  
**SACA PROYECTILES PARA LAS PIEZAS DE LA ARTILLERIA DE COSTA.**  
**DE TALLES**

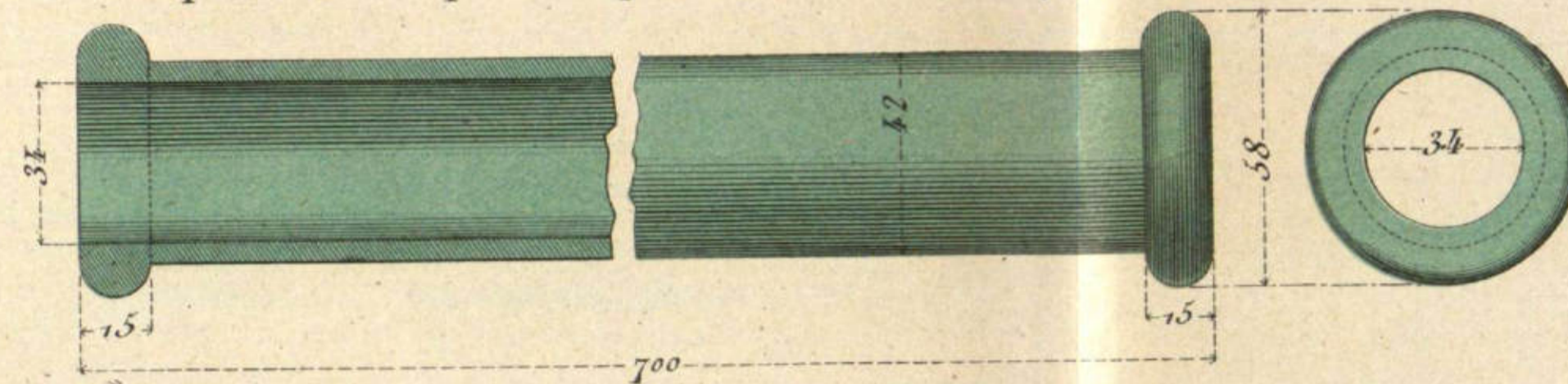
Tornillo (Esc. 5/10.)



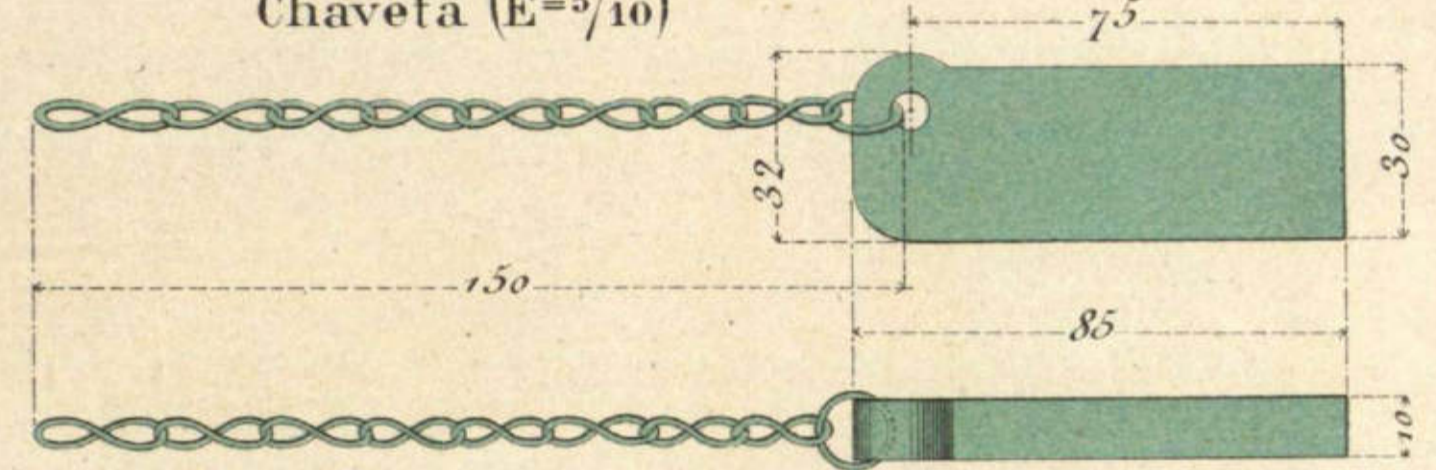
Arandela colocada entre la tuerca y el soporte del tornillo (5/10)



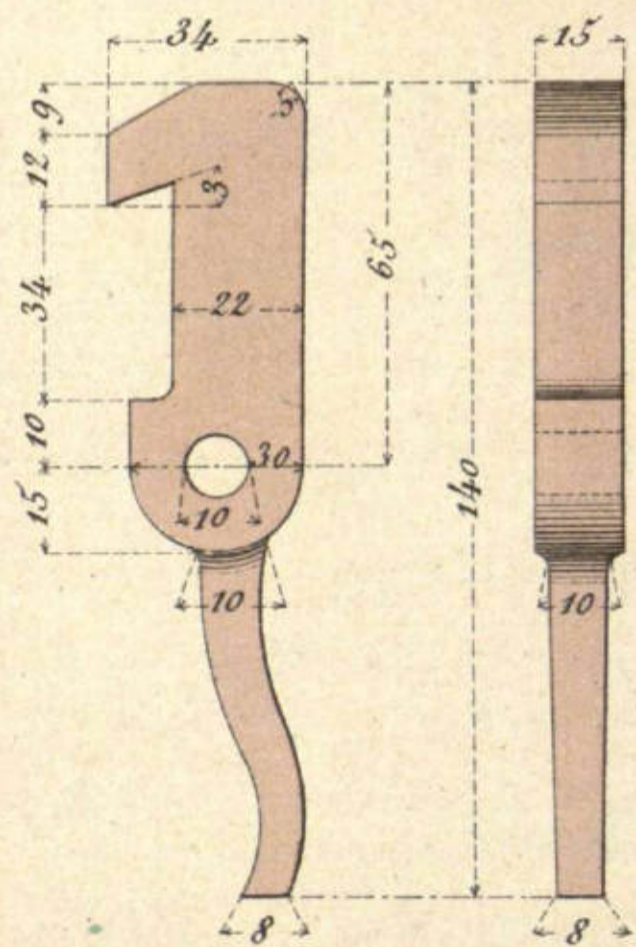
Suplemento de palanca para la tuerca (E = 5/10.)



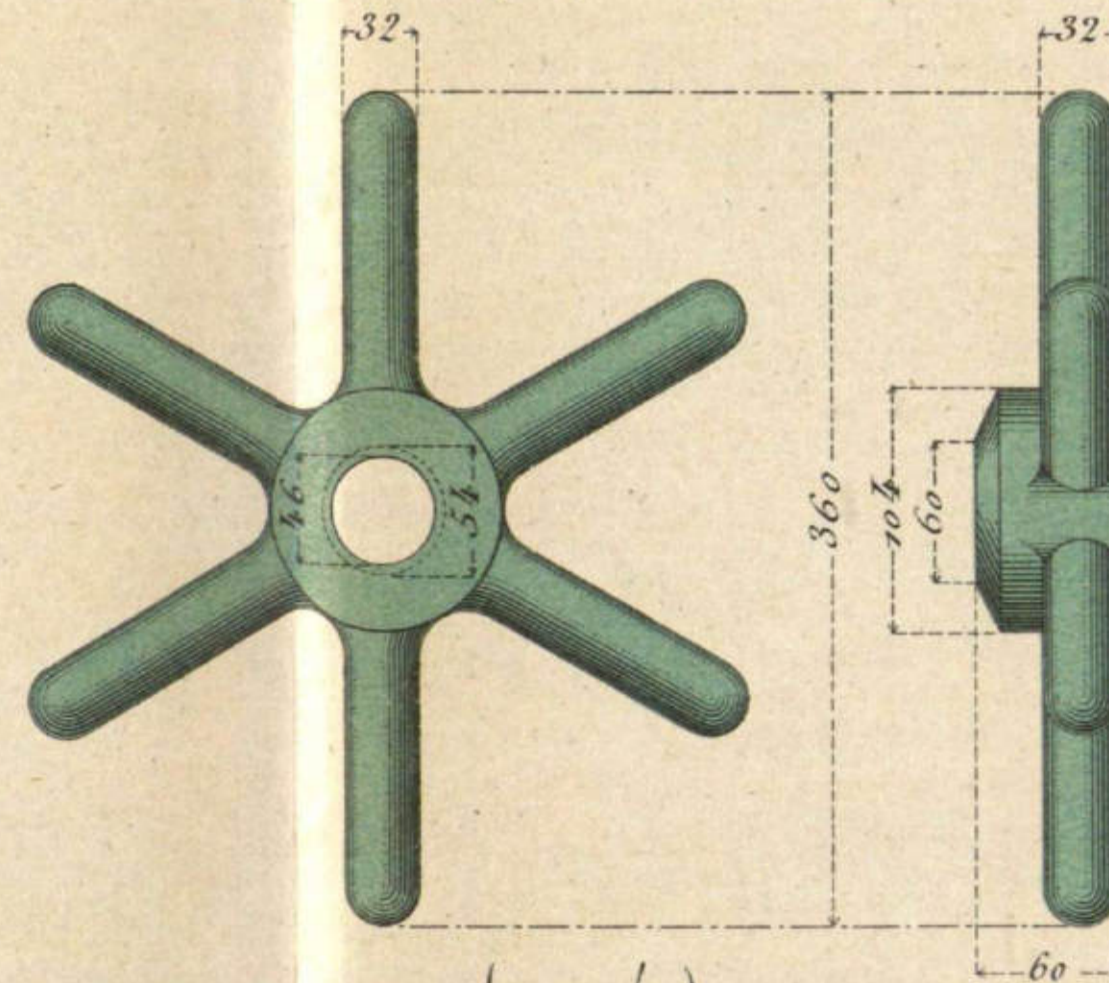
Chaveta (E = 5/10)



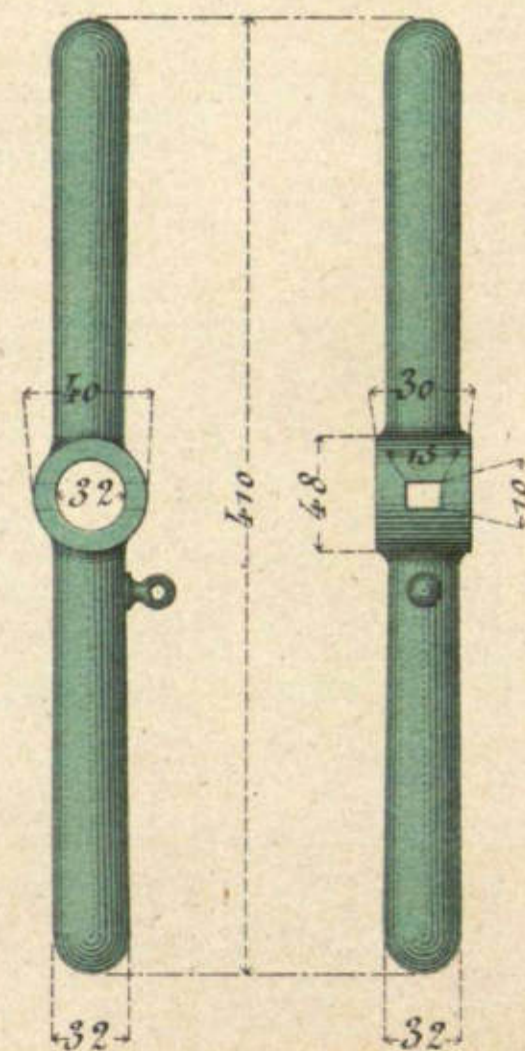
3 Uñas (E = 5/10)



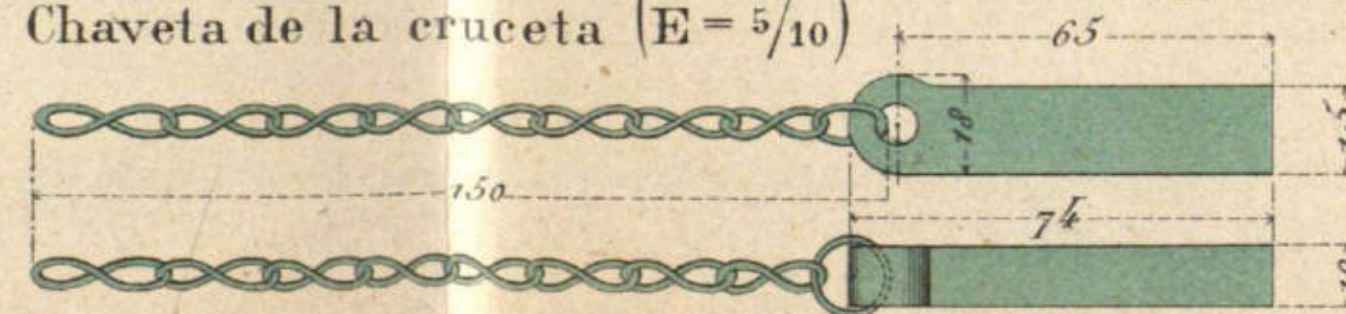
Tuerca (E. 2/10.)



Cruceta (E = 2/10)



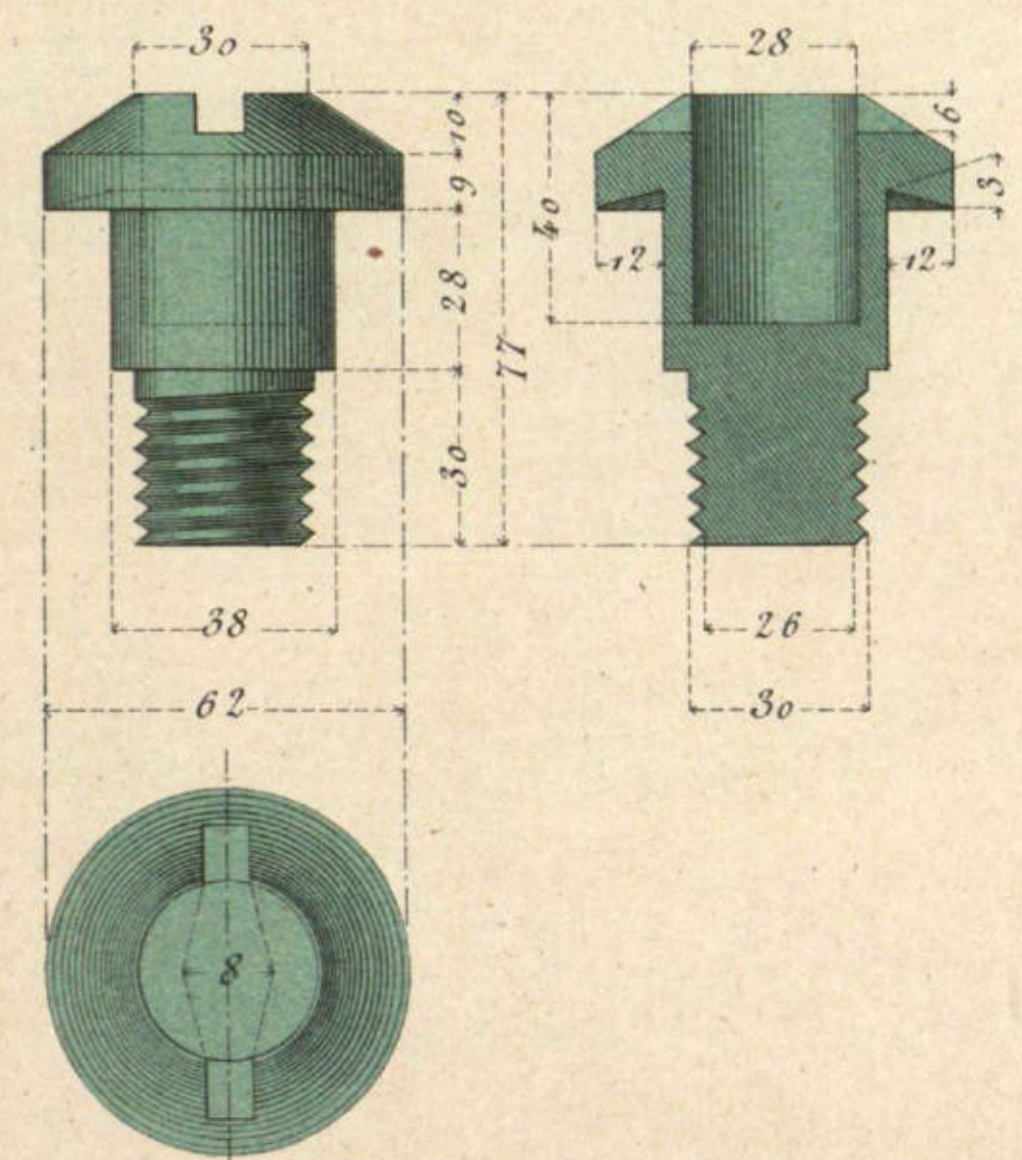
Chaveta de la cruceta (E = 5/10)



Pasador de la uña (E = 5/10)



Hongo auxiliar de traccion (E = 5/10)





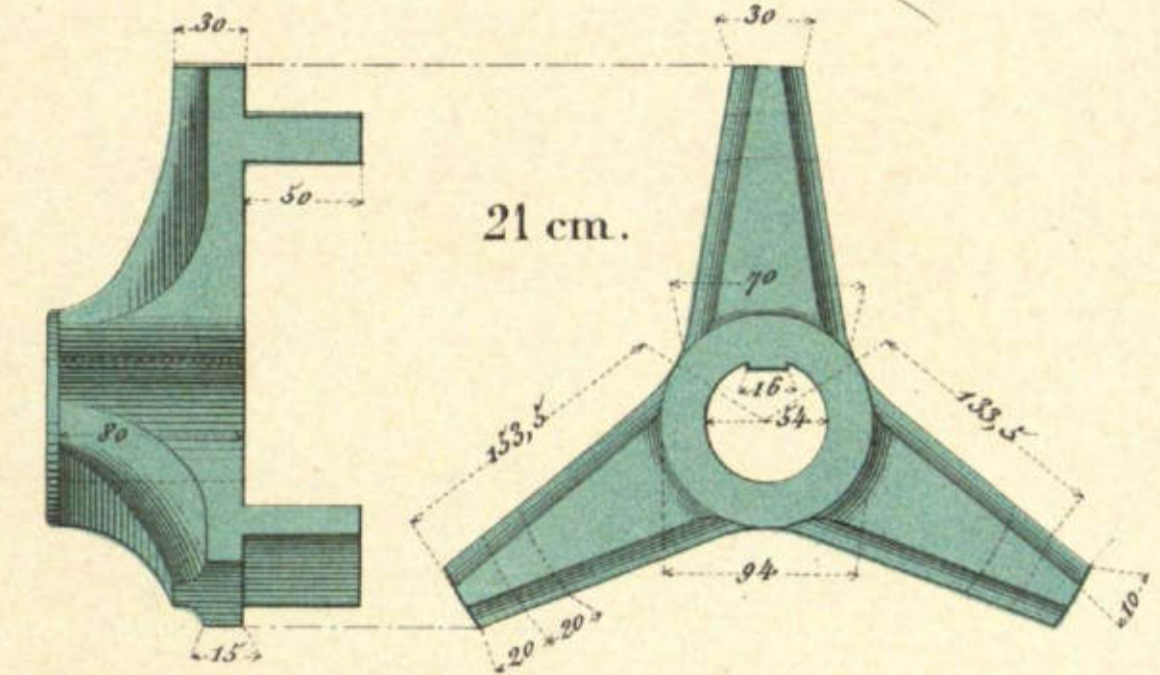
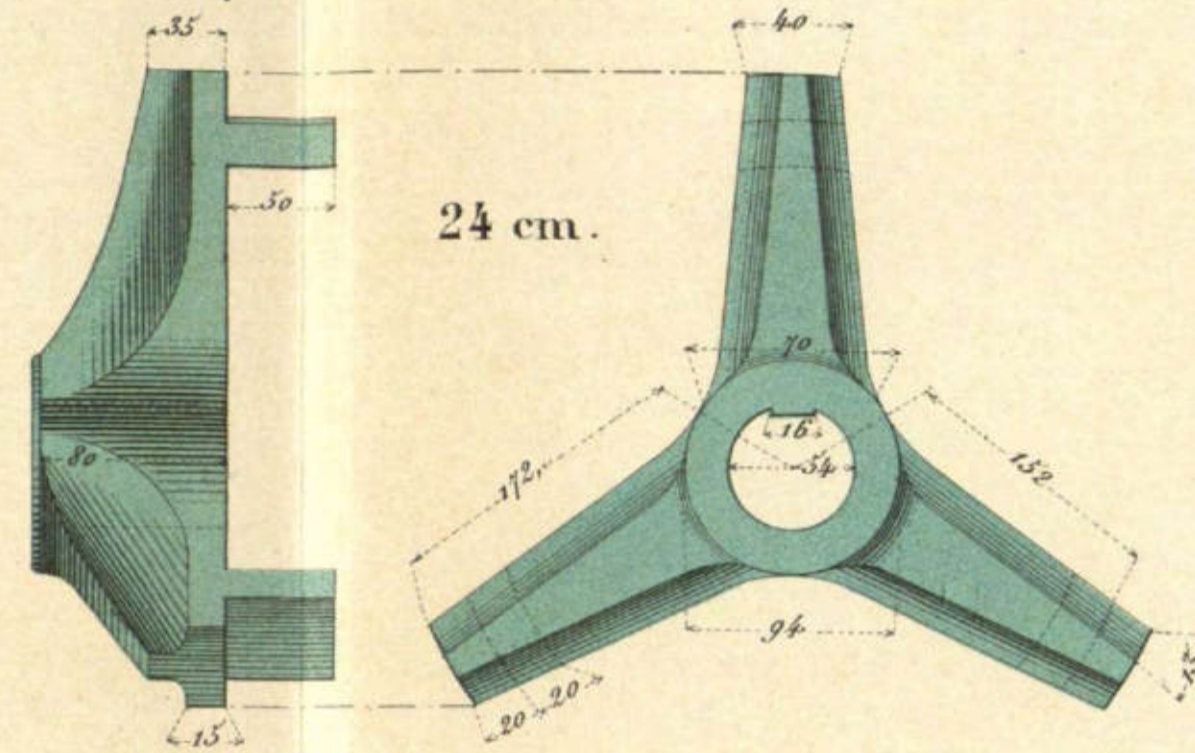
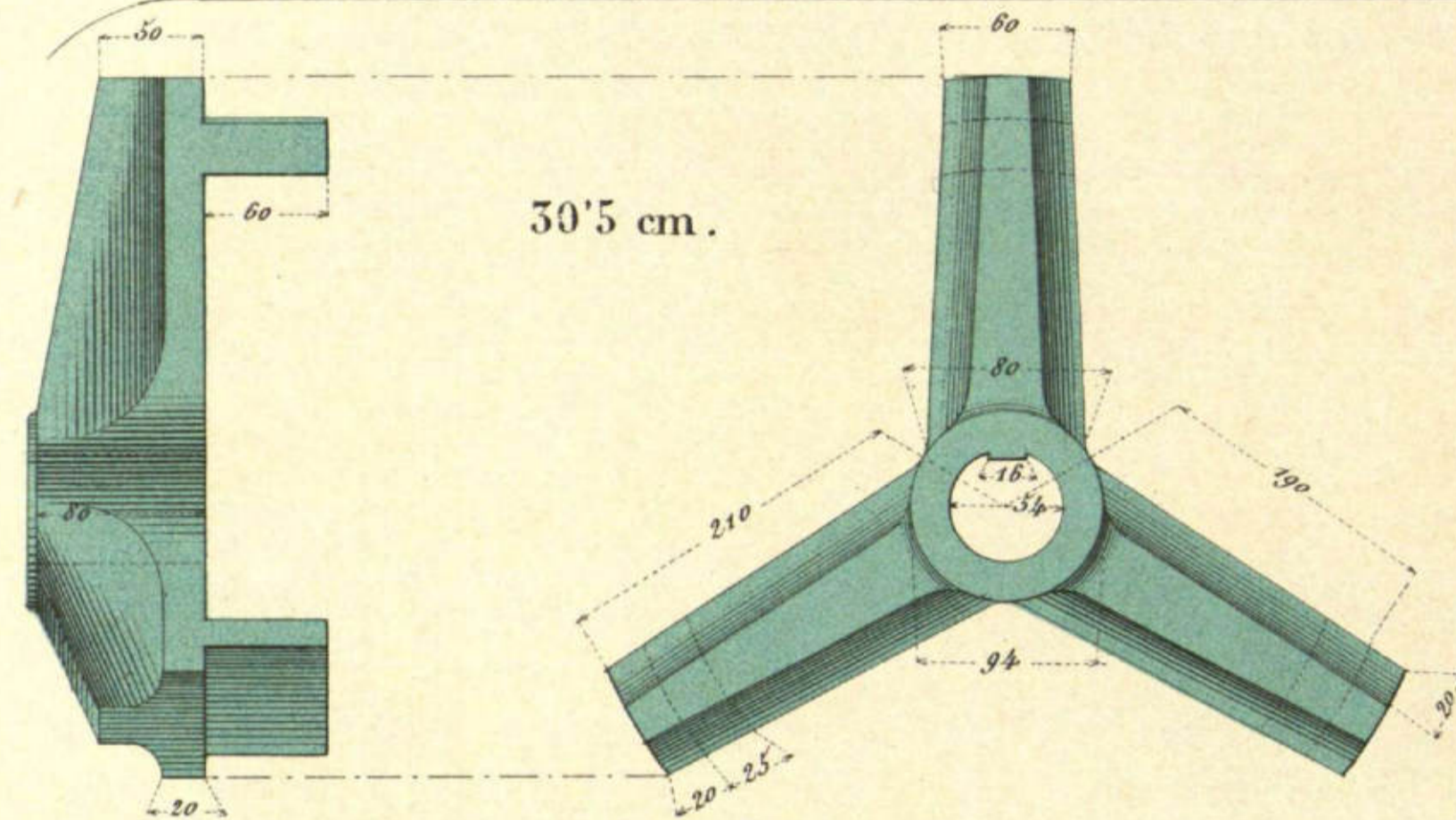
# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

## JUEGO DE SOPORTES Y DE GUIAS DEL SACA PROYECTILES PARA LAS PIEZAS DE COSTA.

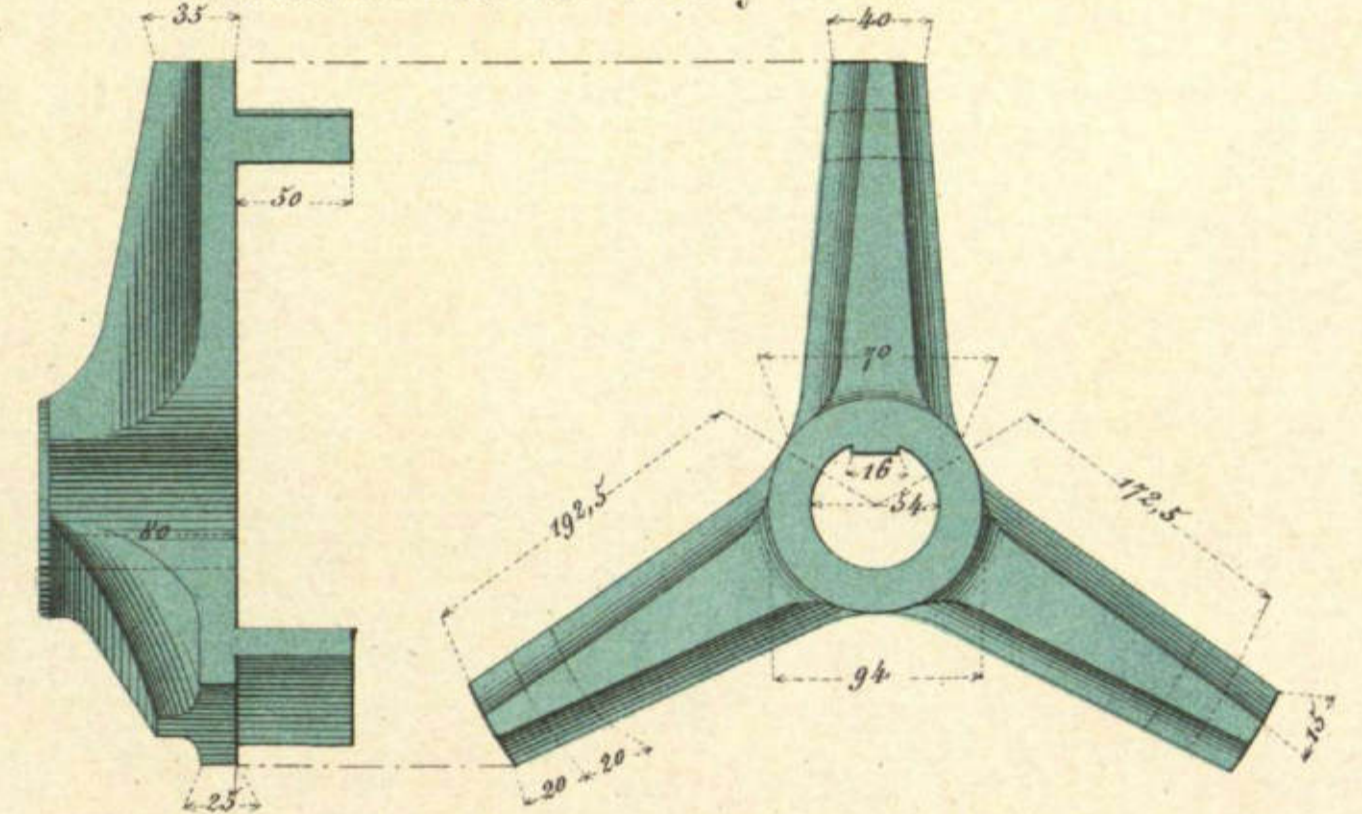
Soportes del tornillo para las piezas.

Escala 1/5

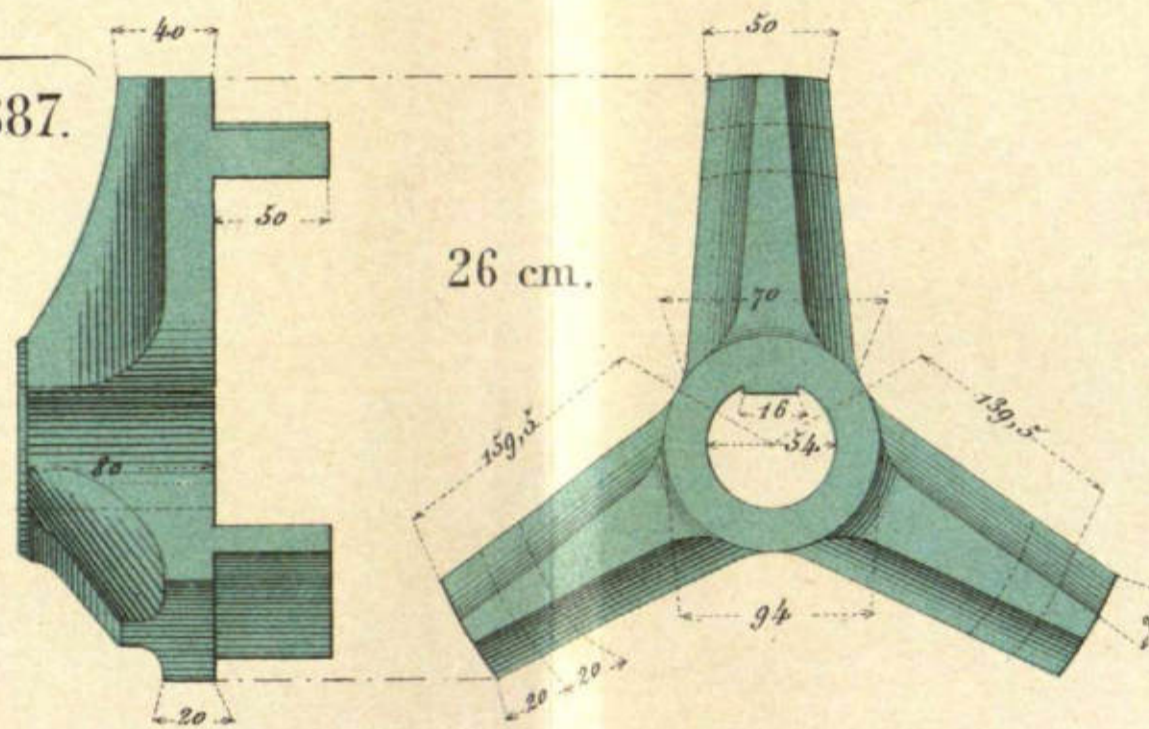
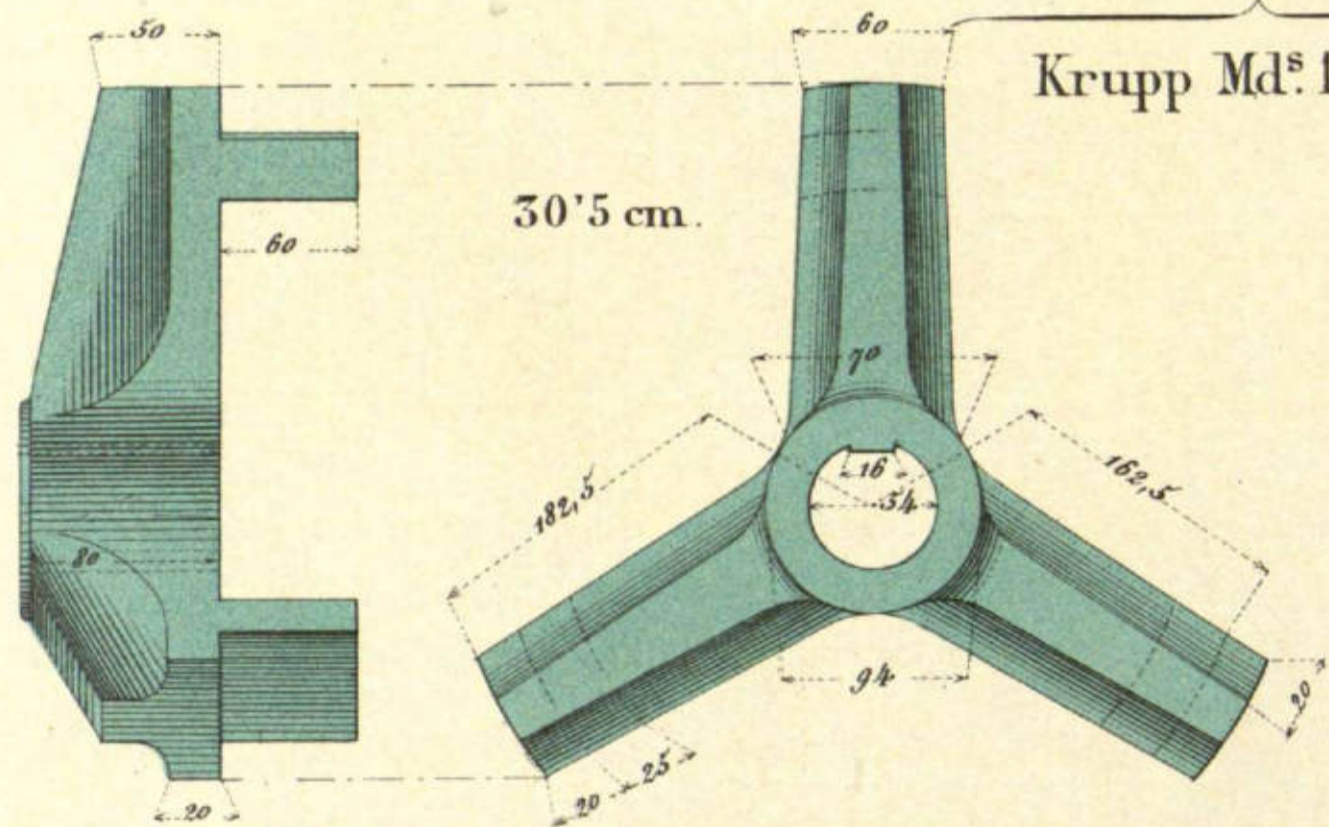
Ordoñez



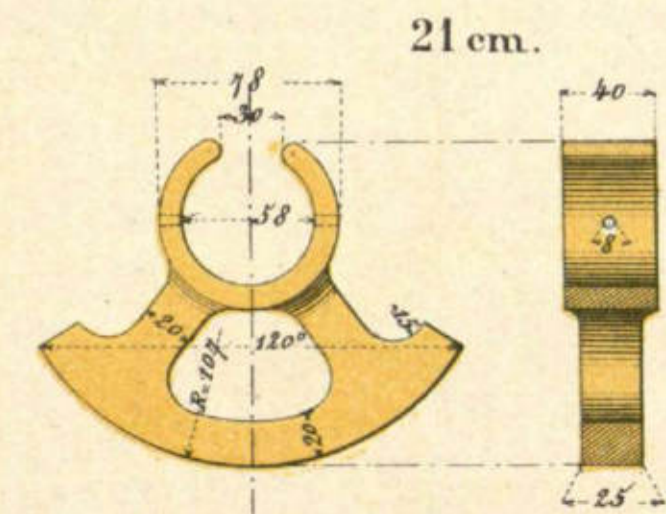
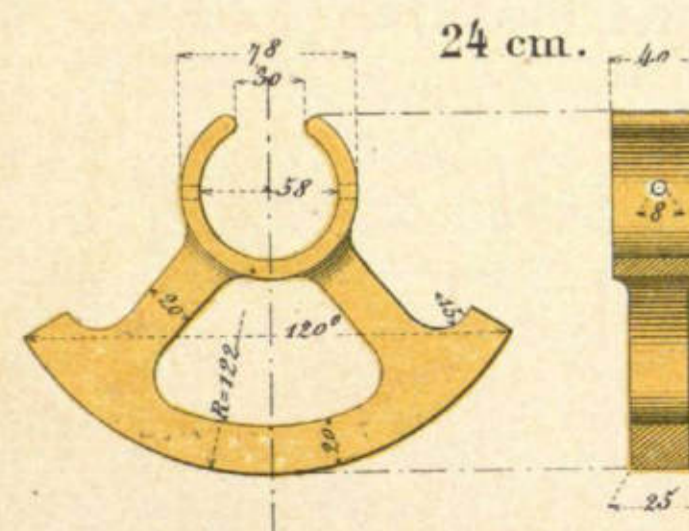
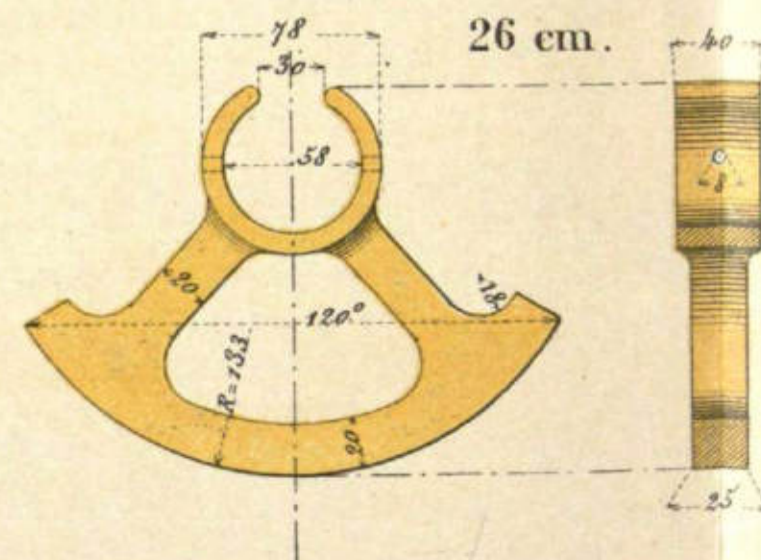
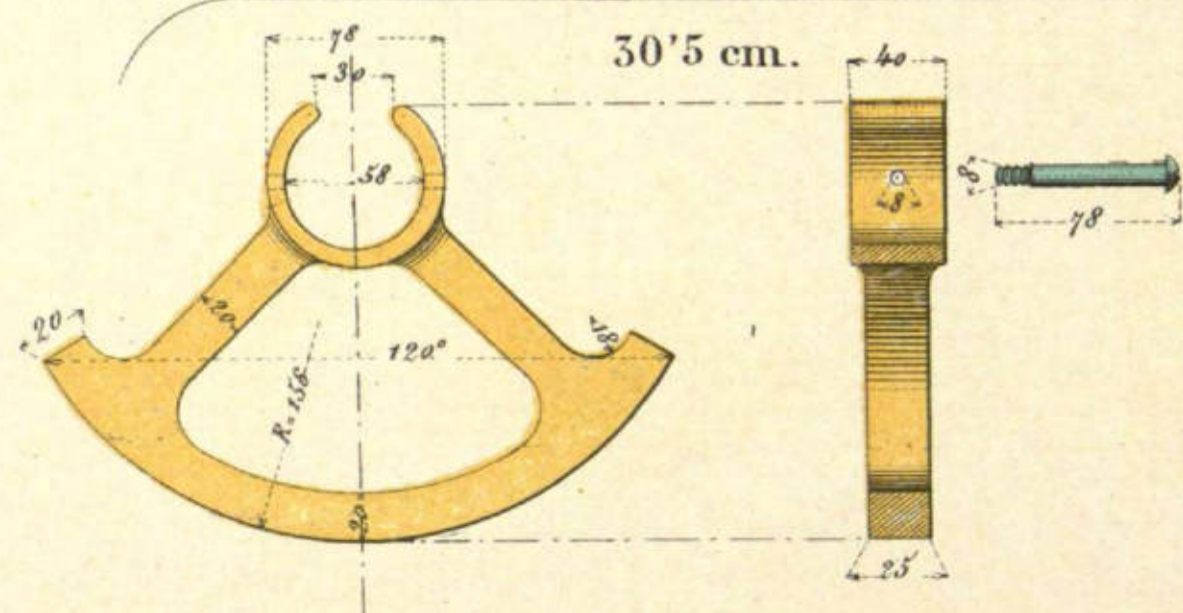
CHRS. 24 cm. Md<sup>s</sup> 1881 y 1884.



Krupp Md<sup>s</sup> 1880 y 1887.



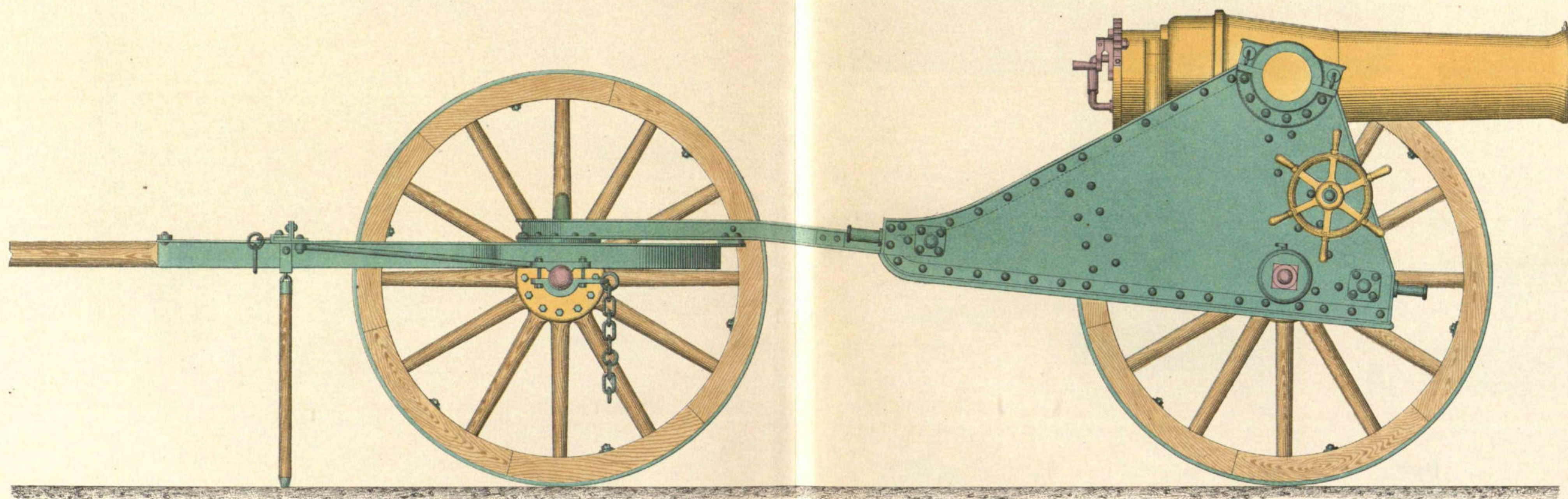
Guias del vástago para calibres de





## MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

AFUSTE PARA MORTERO Bc. 21cm.Cc.

Escala  $\frac{1}{15}$ 

## ESPLICACION.

<i>Angulos de elevación límites</i> .....	<i>de 30 à 65º</i>
<i>Retroceso máximo</i> .....	<i>795 mm.</i>
<i>Peso aproximado del afuste en disposición de fuego</i> .....	<i>840 kgs</i>
<i>Id ..... id ..... del carruaje completo ó sea; Mortero, afuste con ruedas, contra-ápoyo y avantren Md 1875</i>	<i>2170 kgs</i>

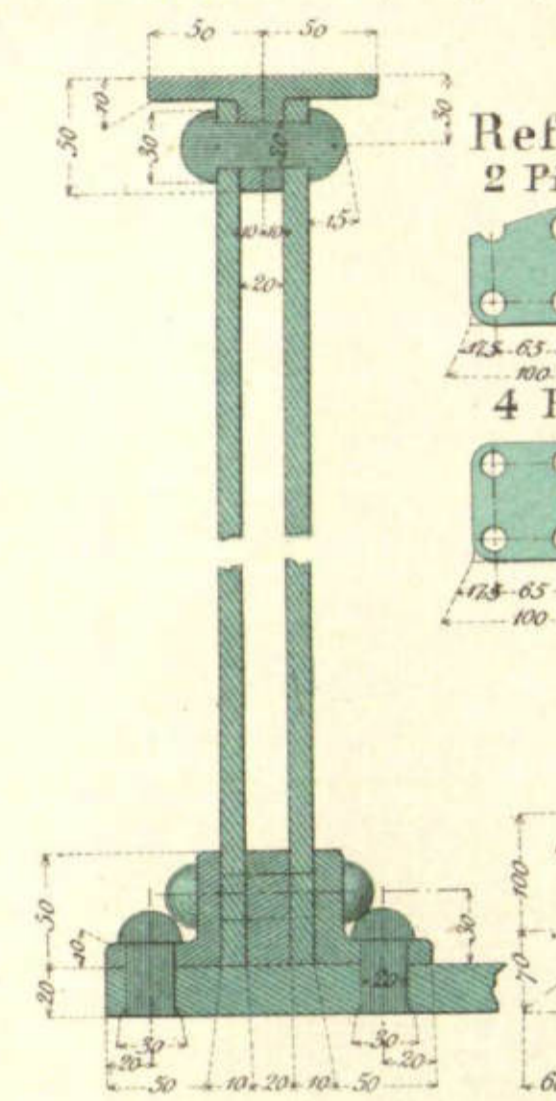


# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

## AFUSTE PARA MORTERO Bc.21 cm. Md. 1895.

### DETALLES.

Sección ABC. (E. 2/10)



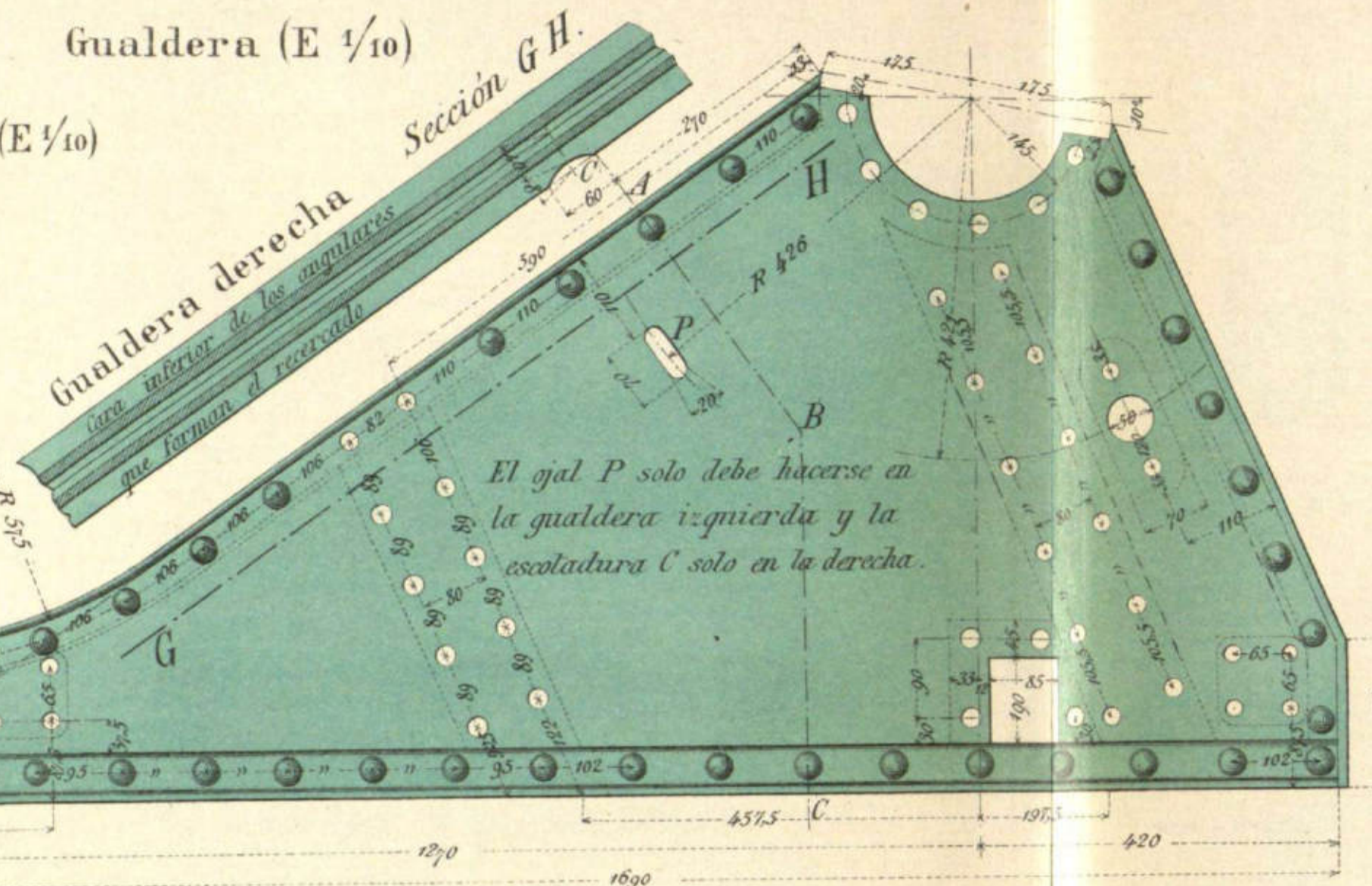
Gualdera (E 1/10)

Refuerzos (E 1/10)

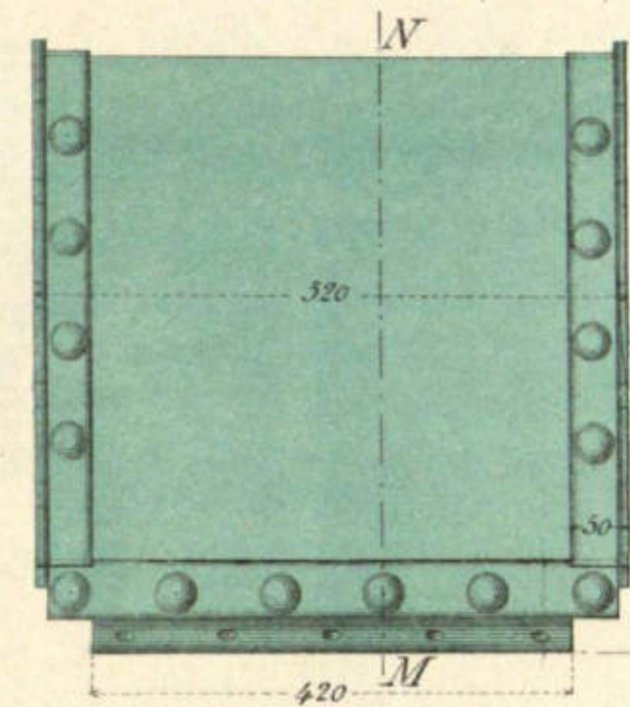
2 Piezas



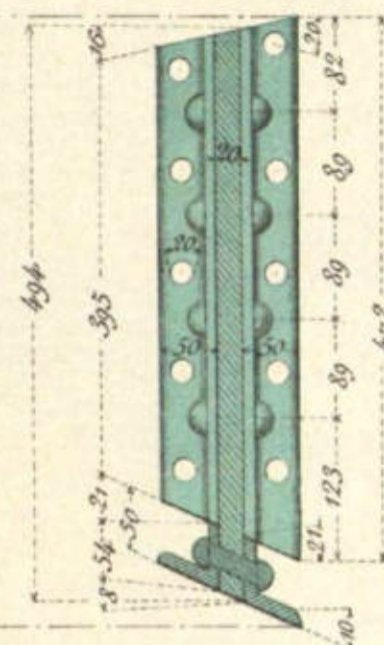
4 Piezas



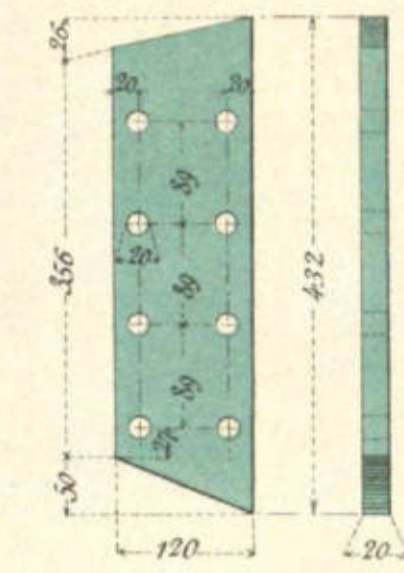
Telera de contera (E. 1/10)



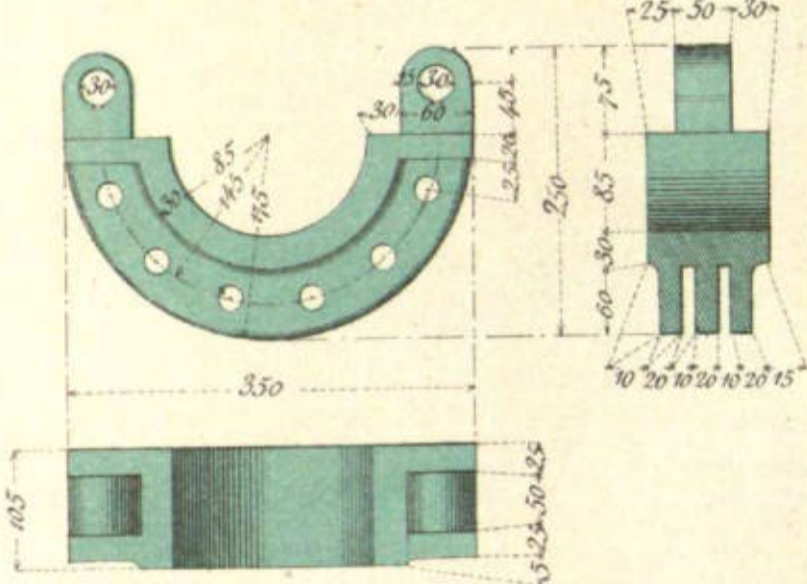
Corte N.M.



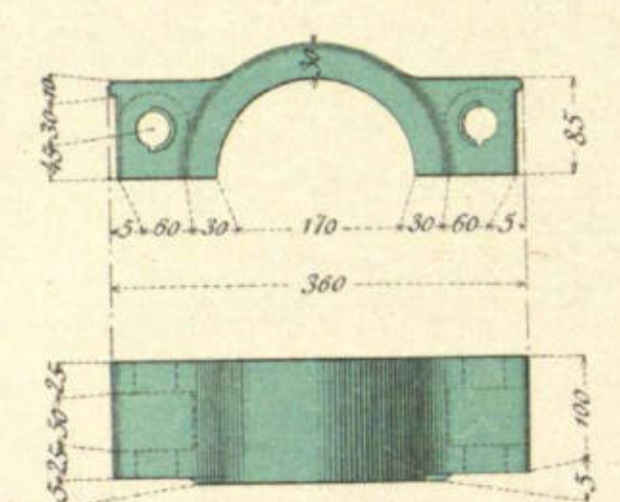
Refuerzo (E. 1/10)



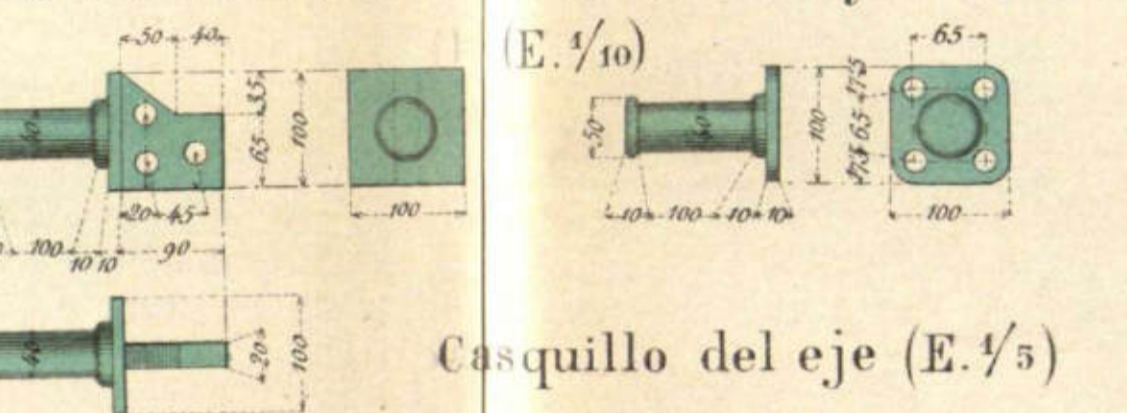
Muñonera (E. 1/10)



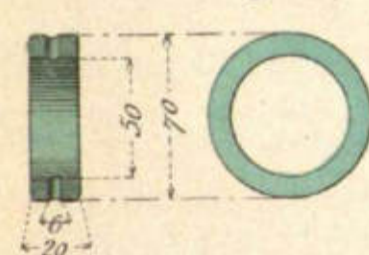
Sobremuñonera (E. 1/10)



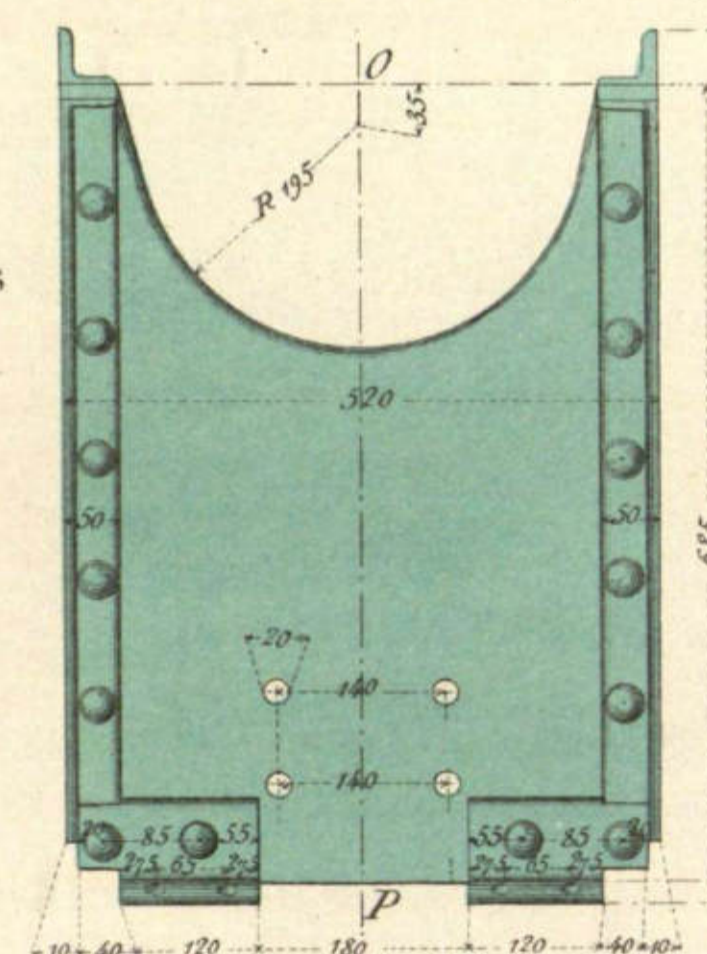
Bolones de maniobra



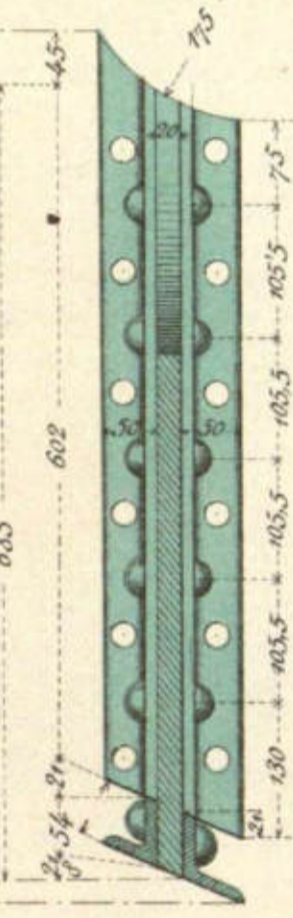
Casquillo del eje (E. 1/5)



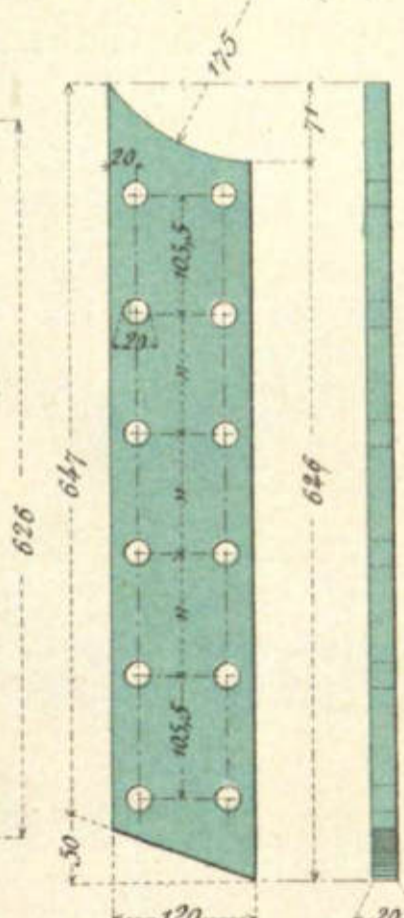
Telera de testera (E. 1/10)



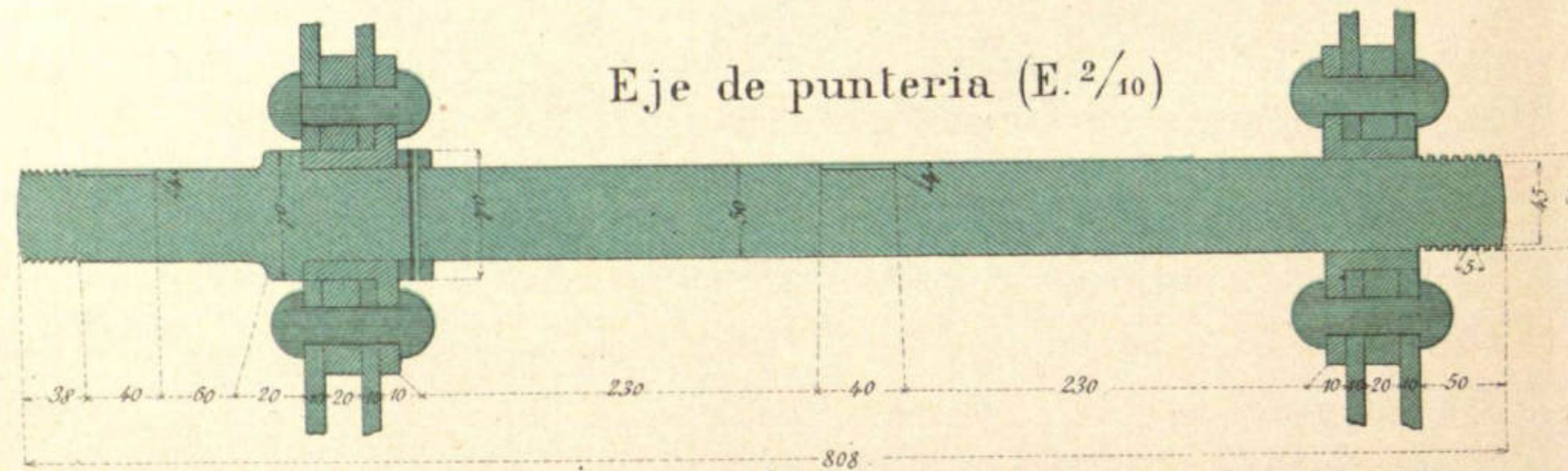
Corte O.P.



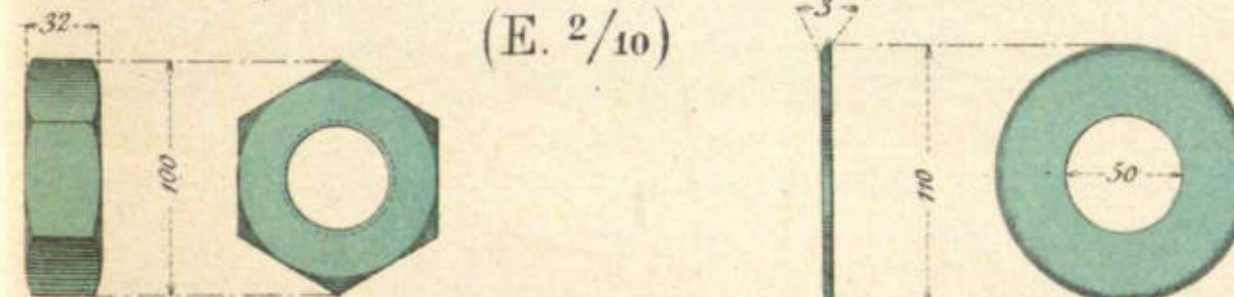
Refuerzo (E. 1/10)



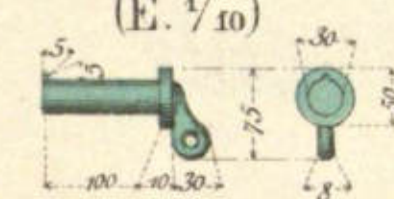
Eje de punteria (E. 2/10)



Tuerca y volandera para el eje de punteria. (E. 2/10)



Perno de muñonera (E. 1/10)



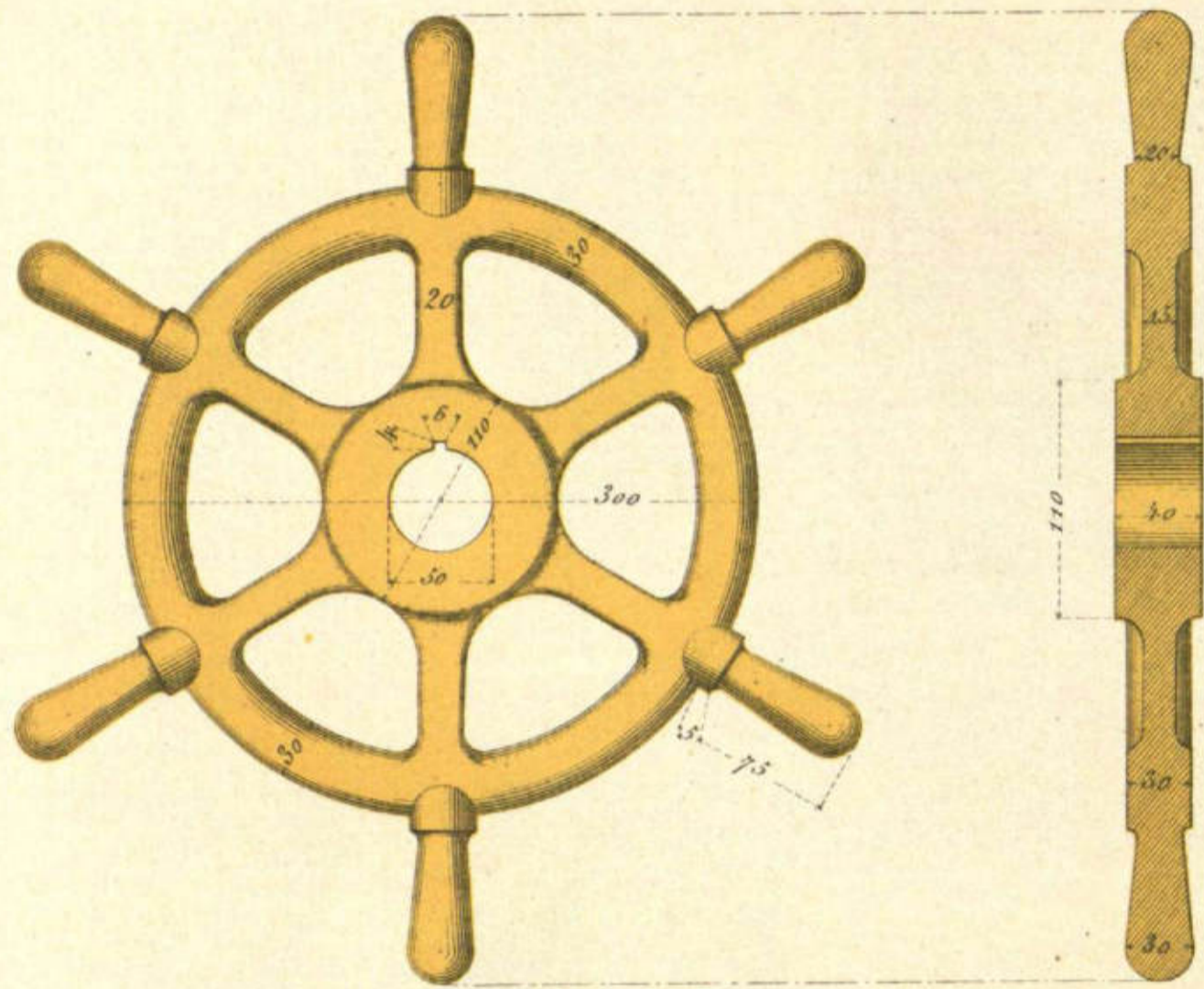


# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

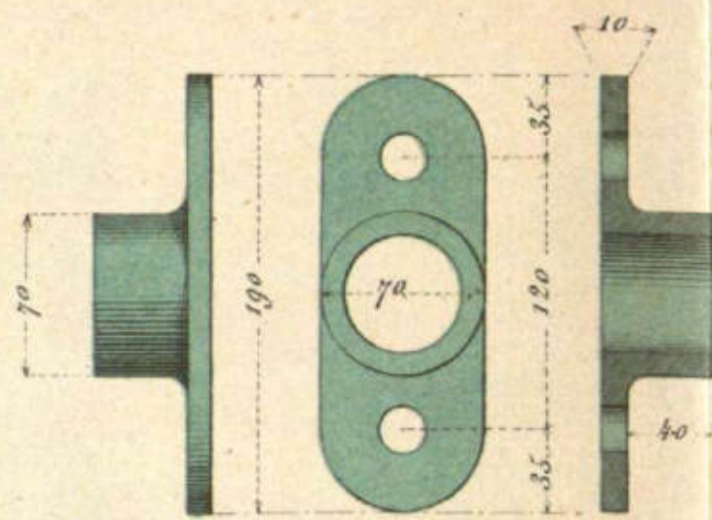
## AFUSTE PARA MORTERO Bc 21cm. Md. 1895.

Escala 1/5

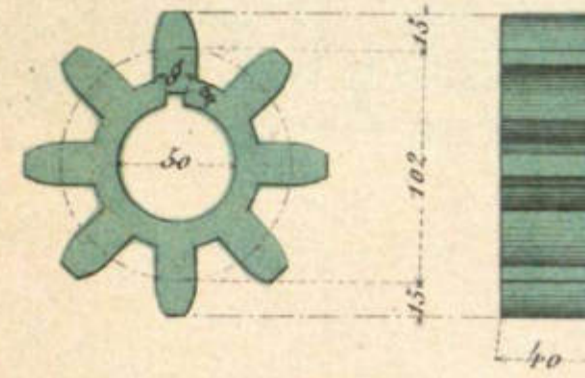
Volante de punteria



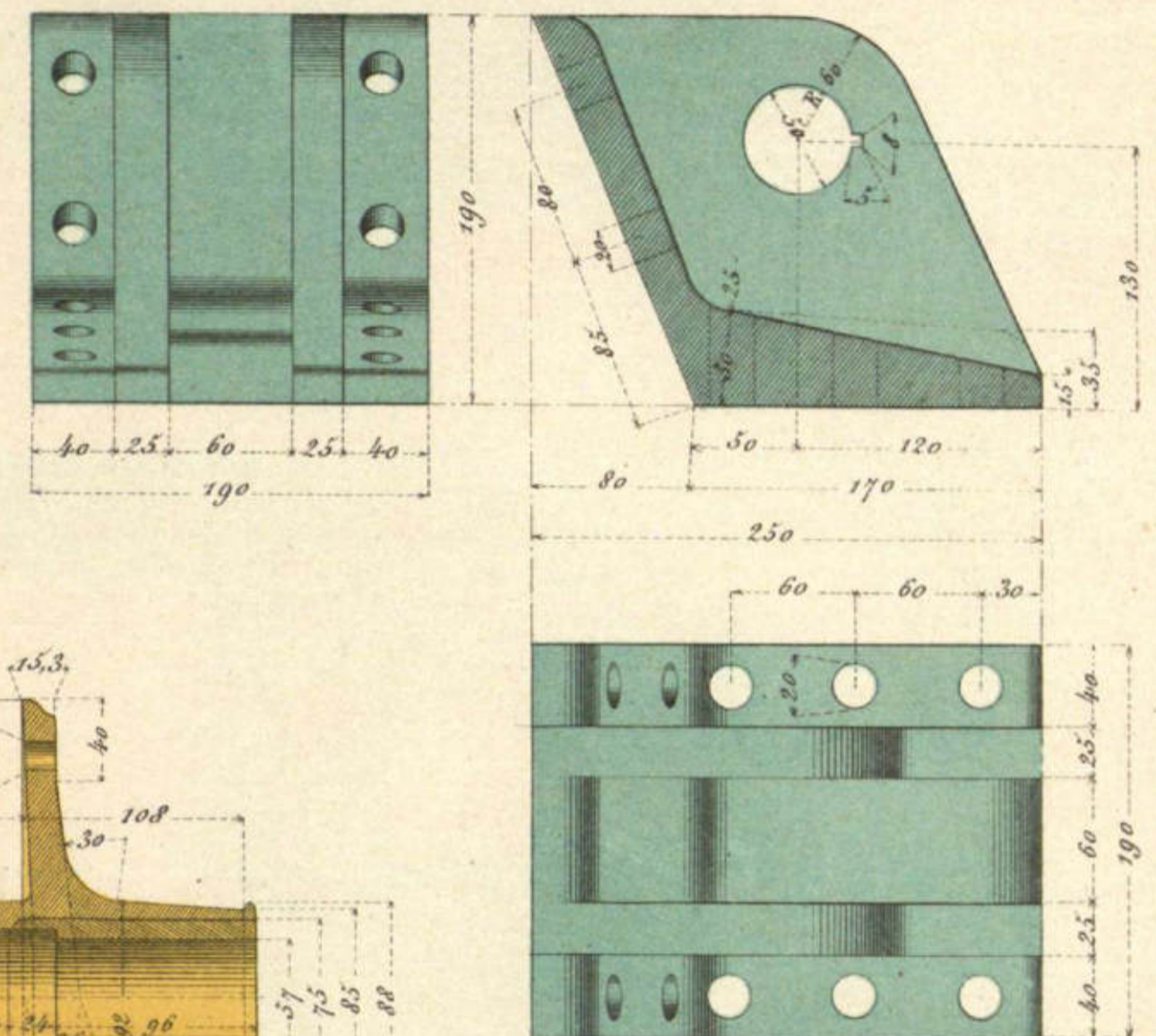
Cojinete del eje.



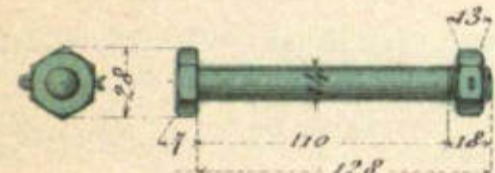
Piñon.



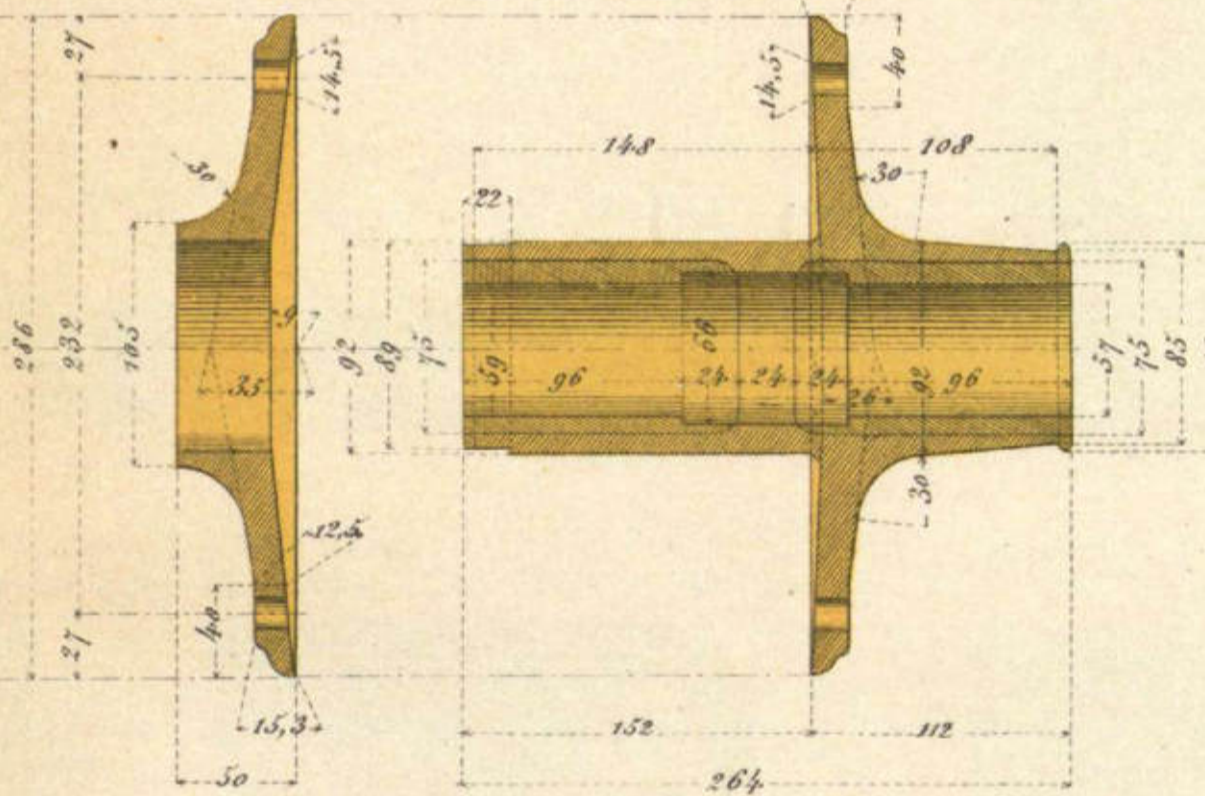
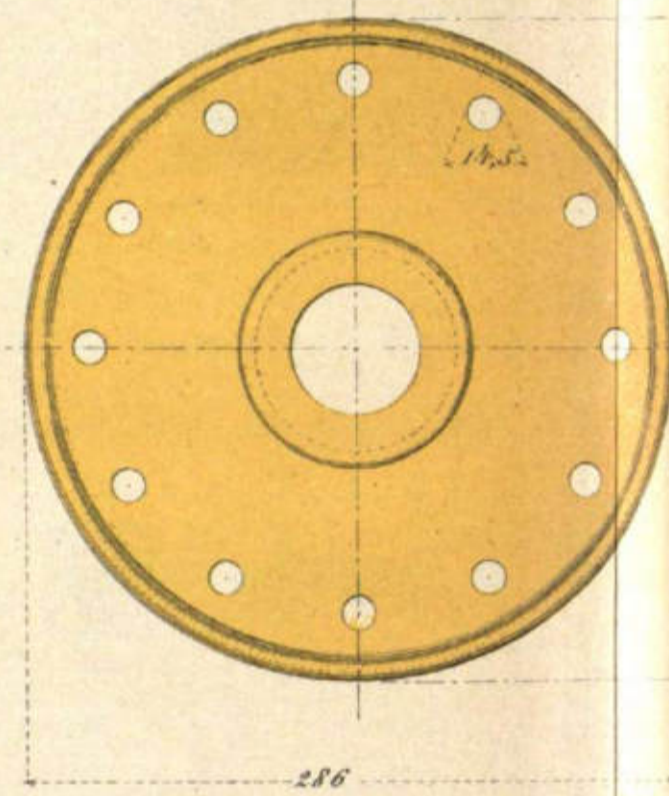
Enganche del vástago.



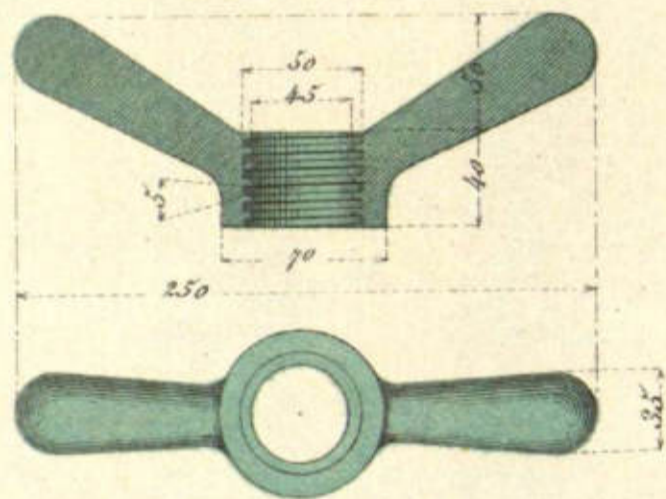
12-Pasador del cubo.



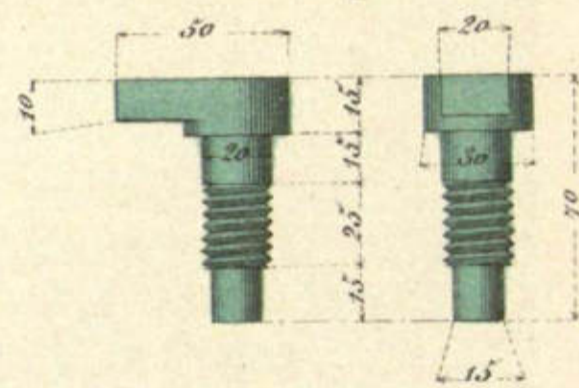
Cubo de la rueda. (2/10)



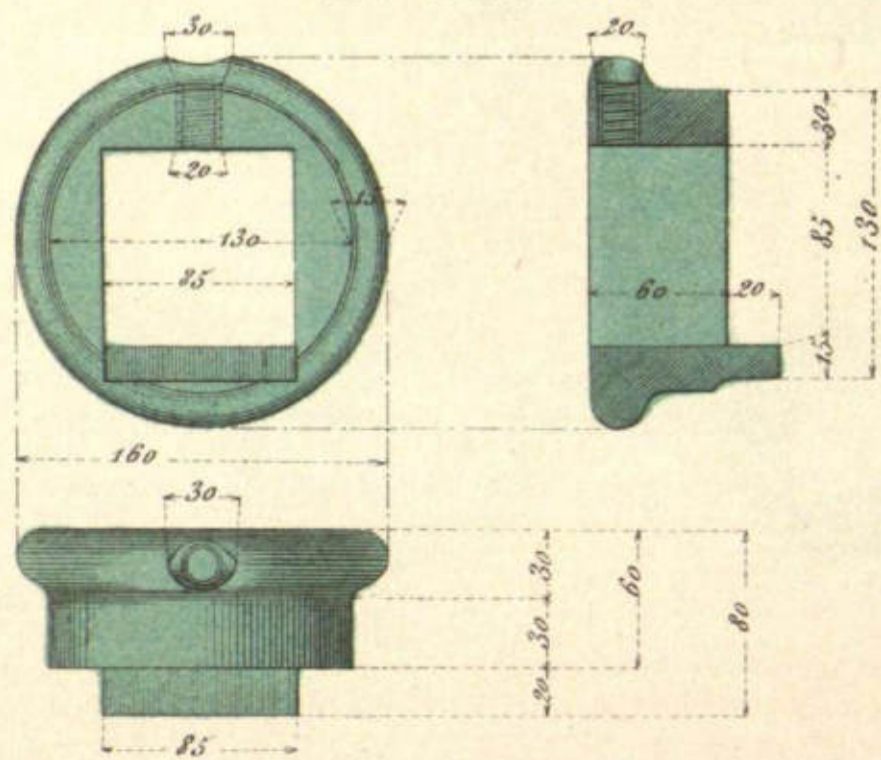
Freno.



Sujecion del eje de transporte.

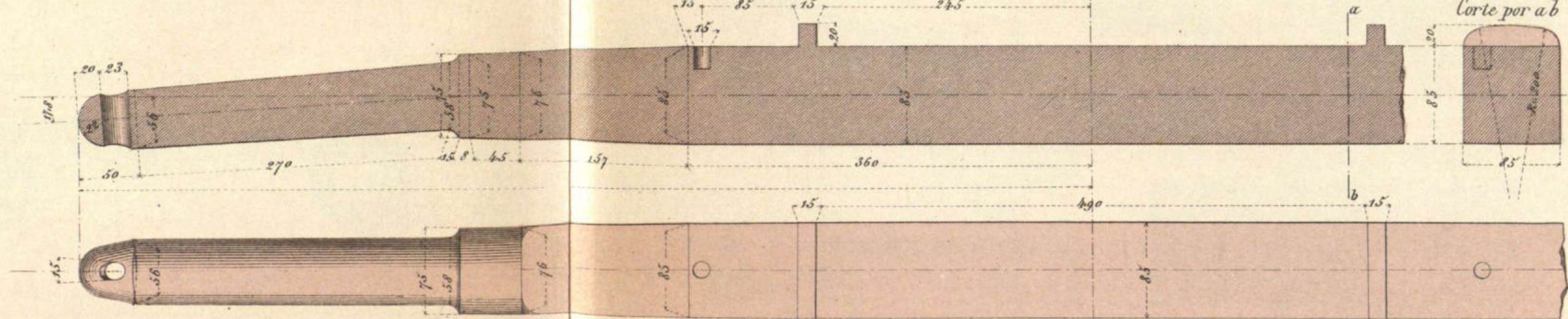


2-Volanderas.



NOTA-Rueda, la del avantren de sitio, con cubo modelo 1895 (Reforzado)

Eje de transporte.



Corte por a b

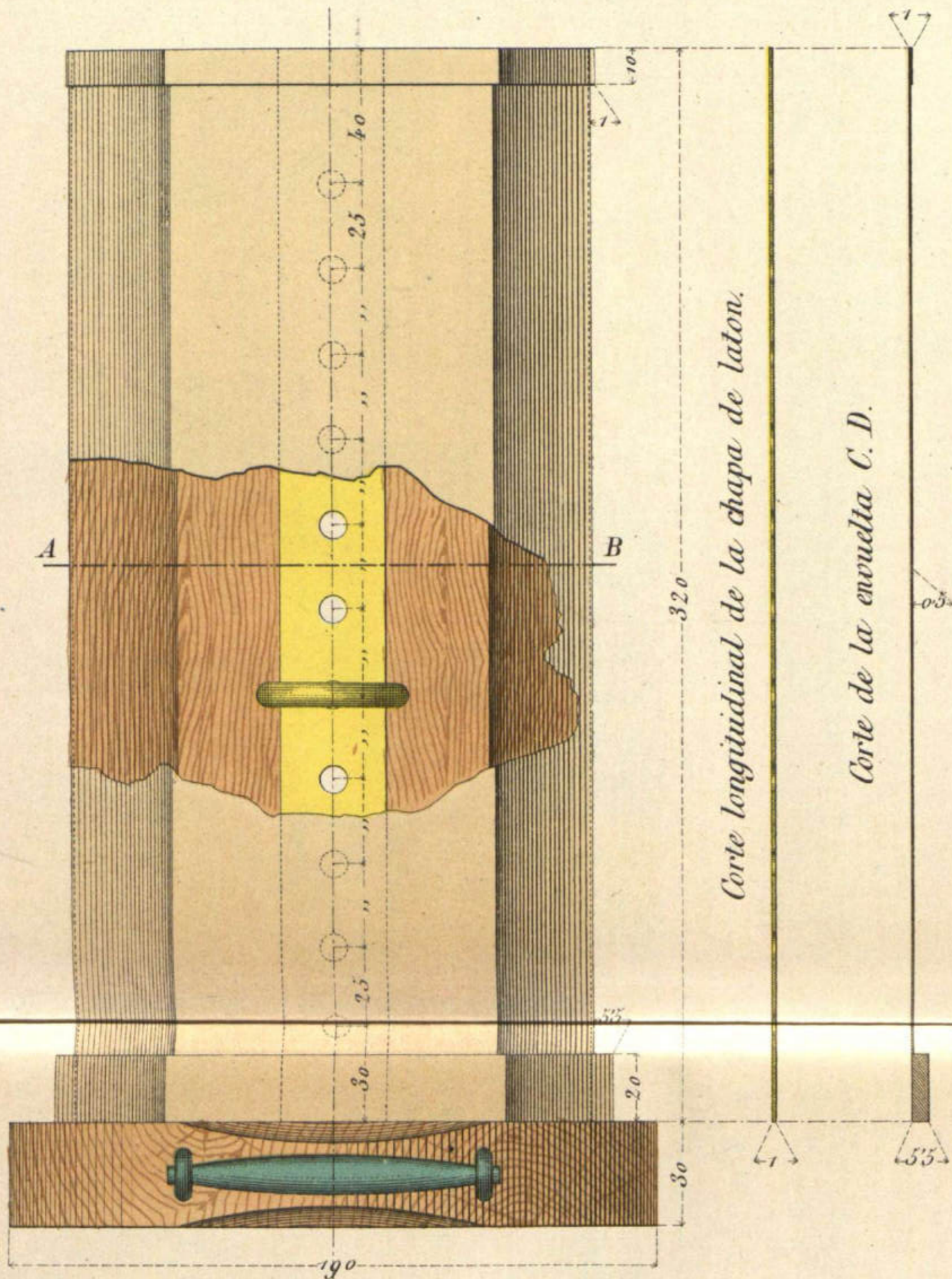




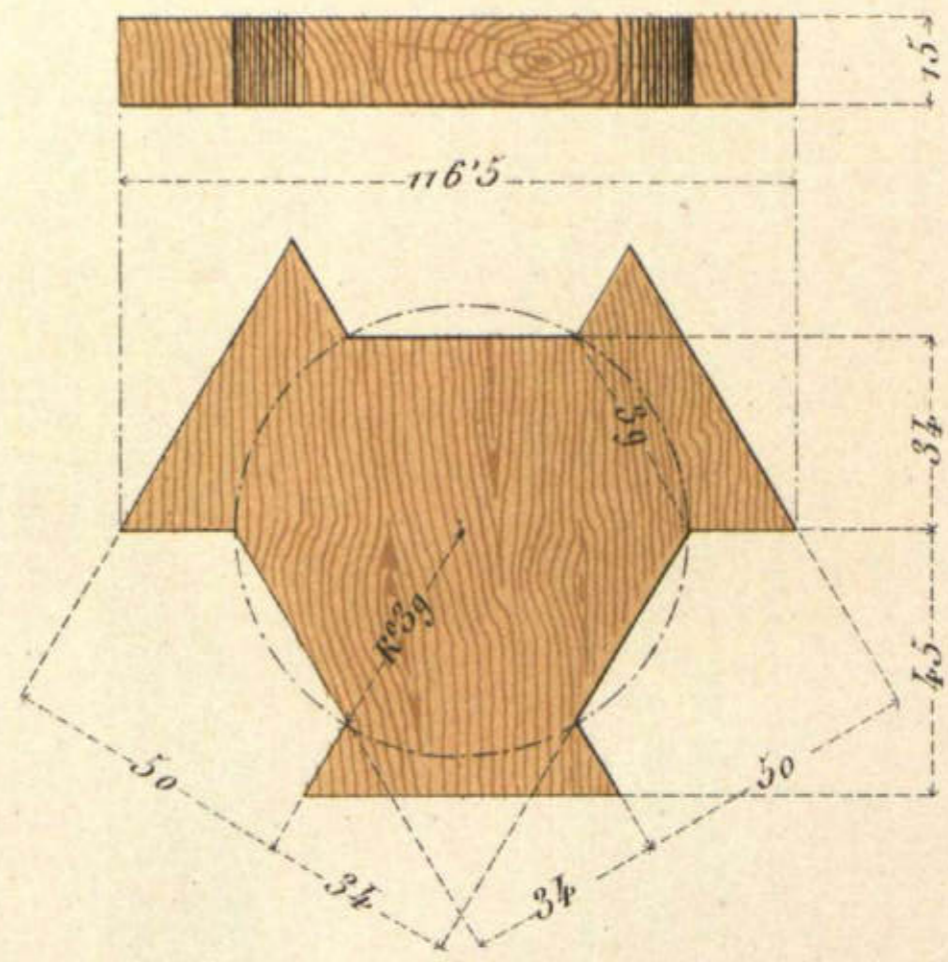


# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

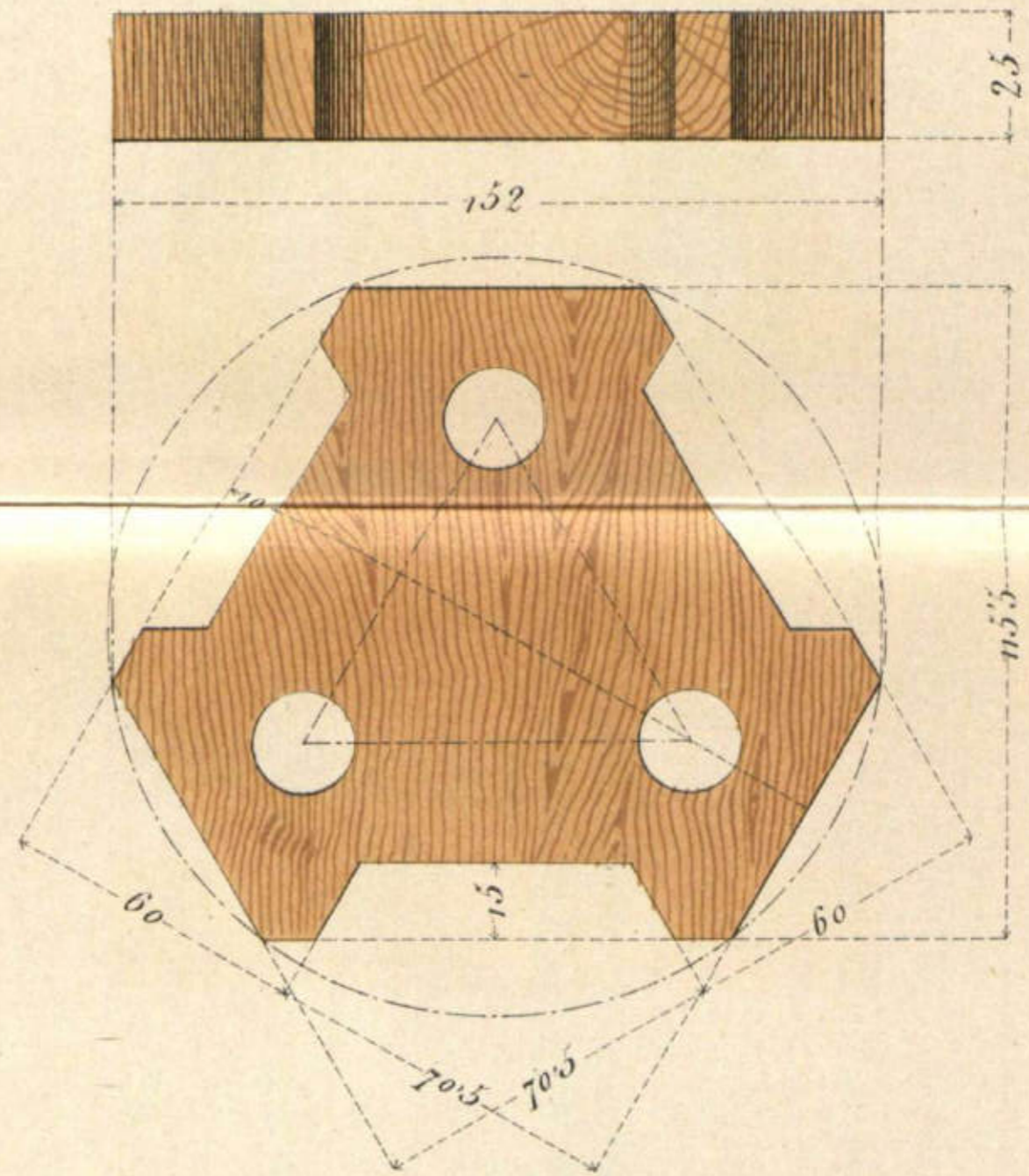
## CARGADOR DE CARTUCHOS PARA M. Bc. 21. Cc.



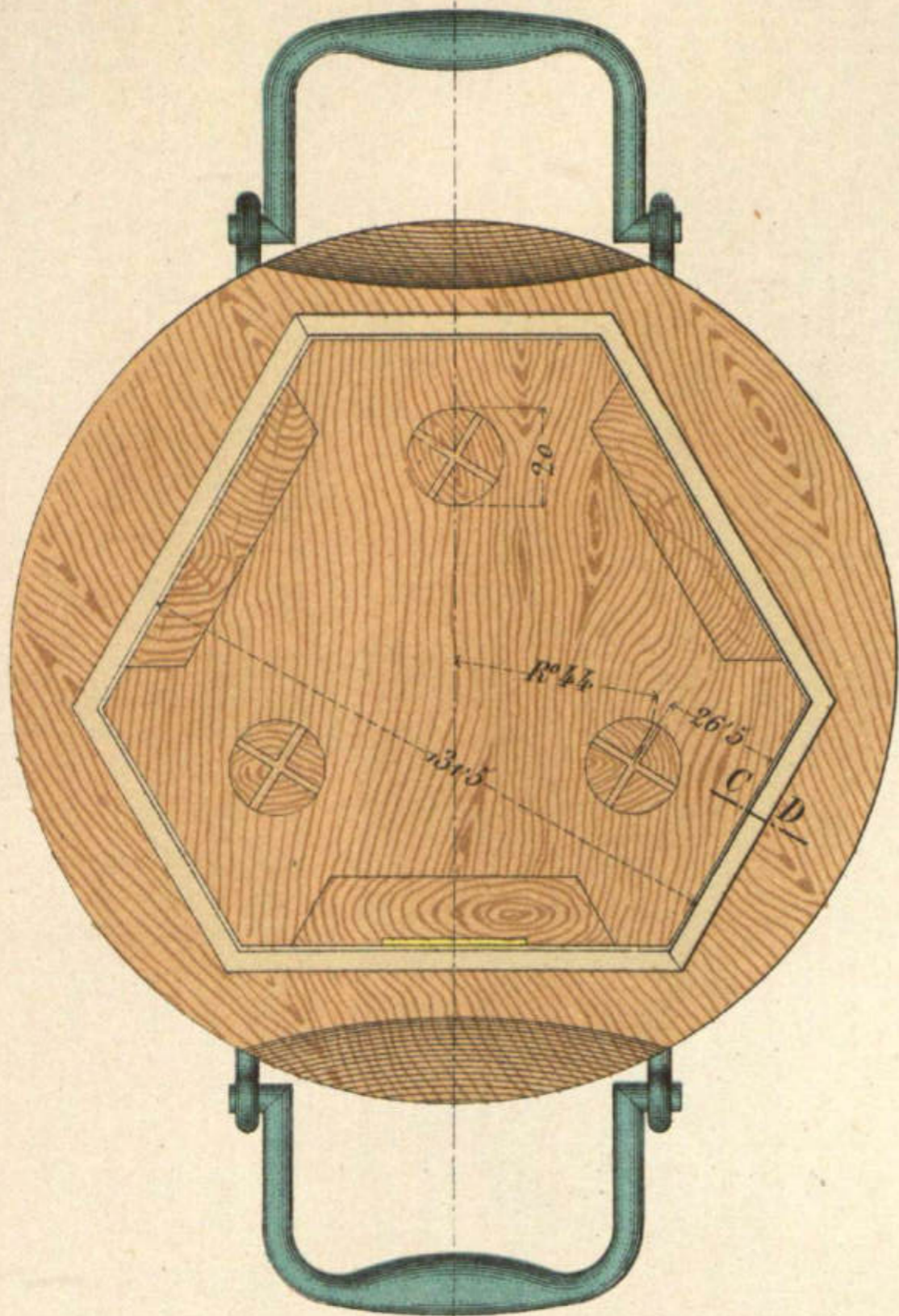
2 Piezas.



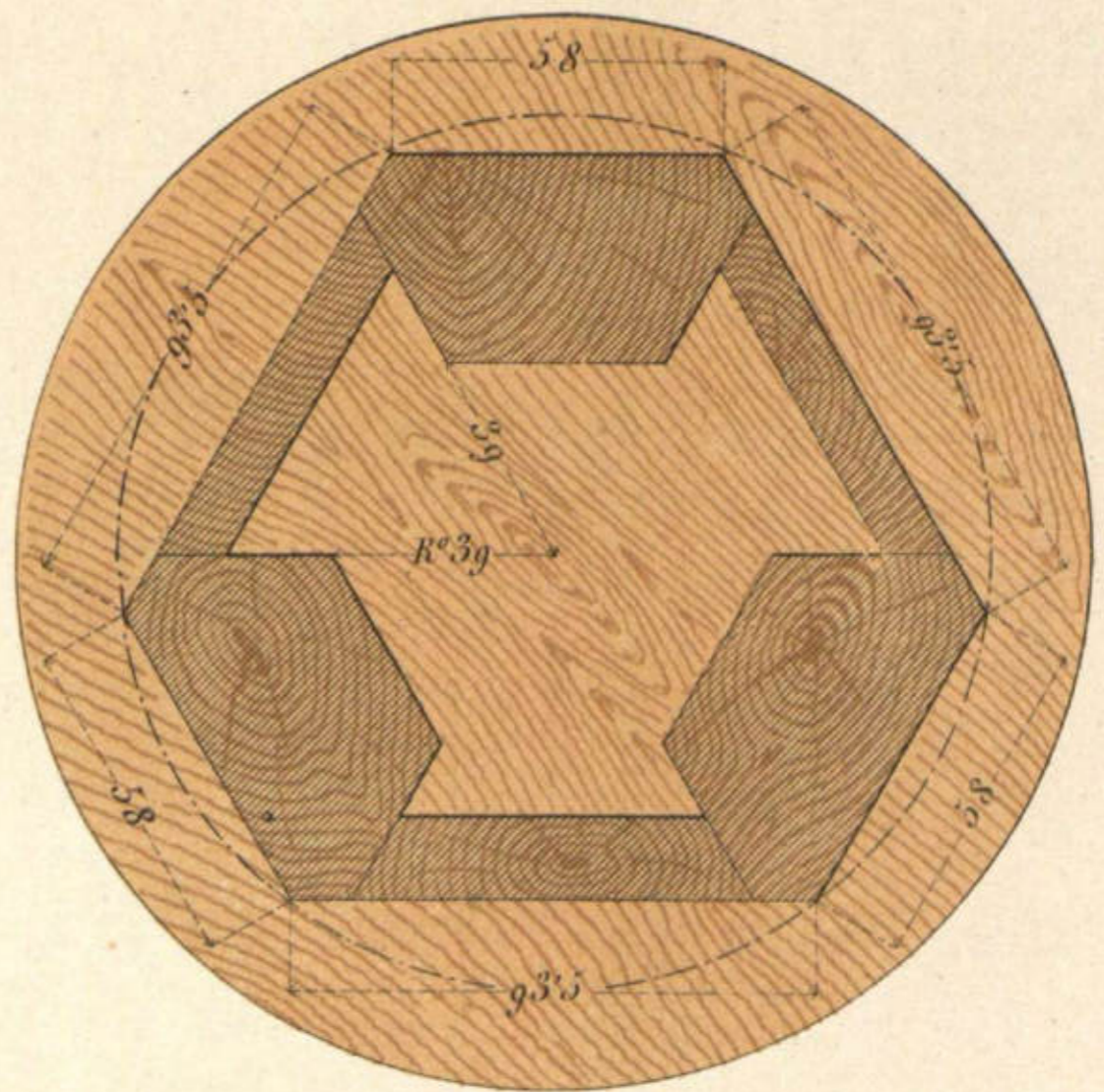
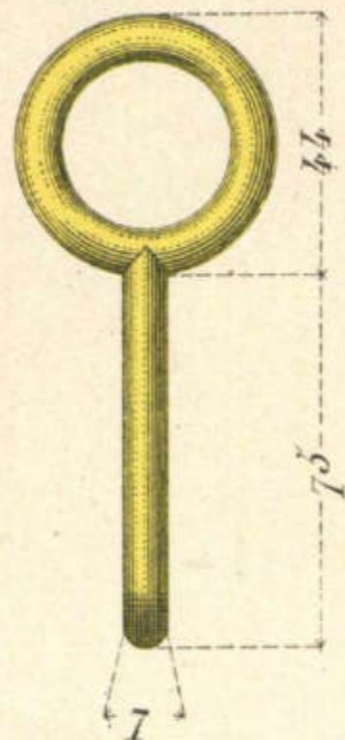
1 Pieza.



*Corte por A B.*



1 Pieza.

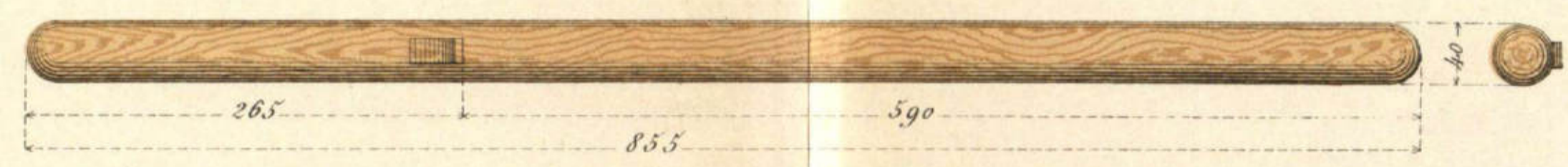
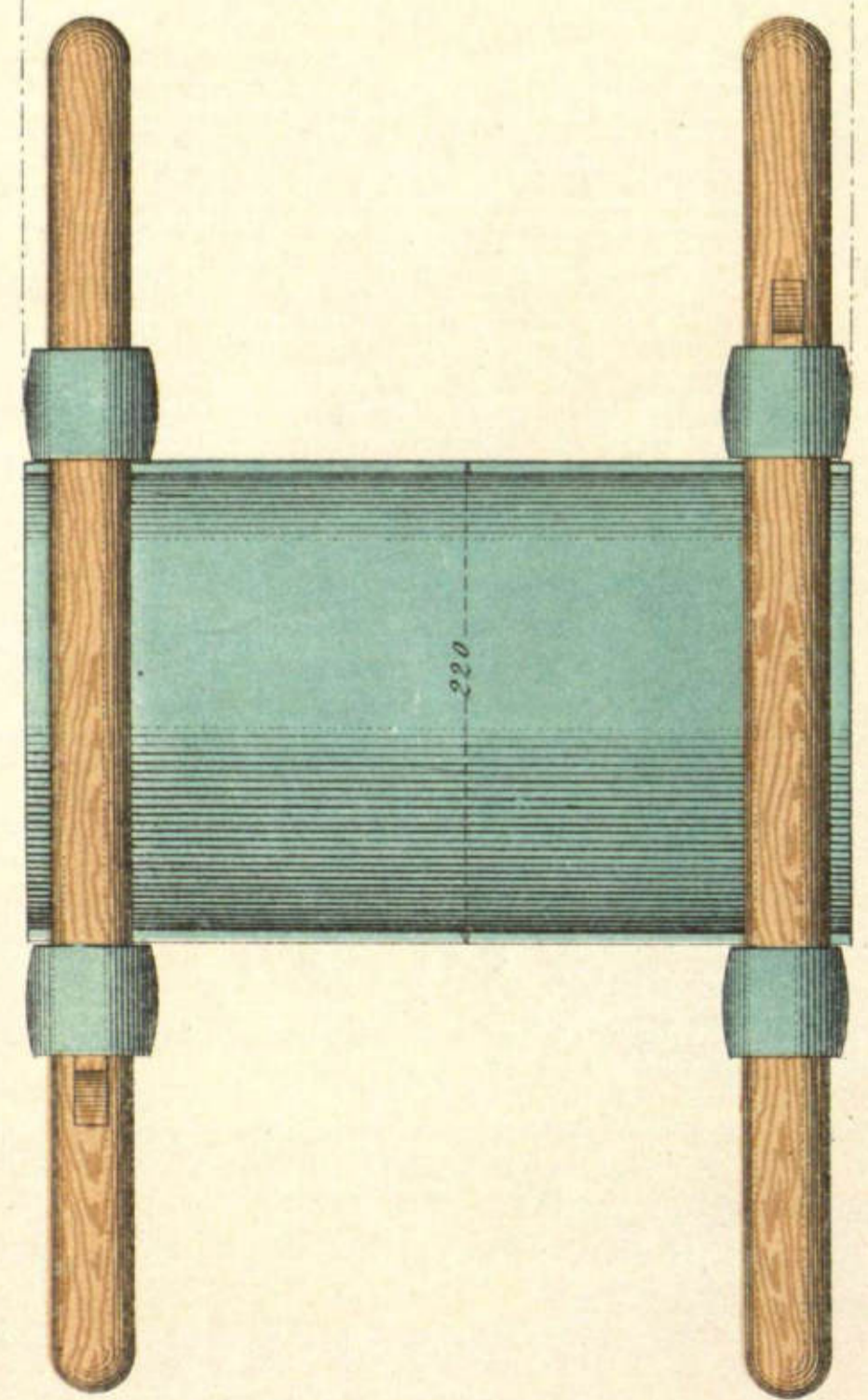
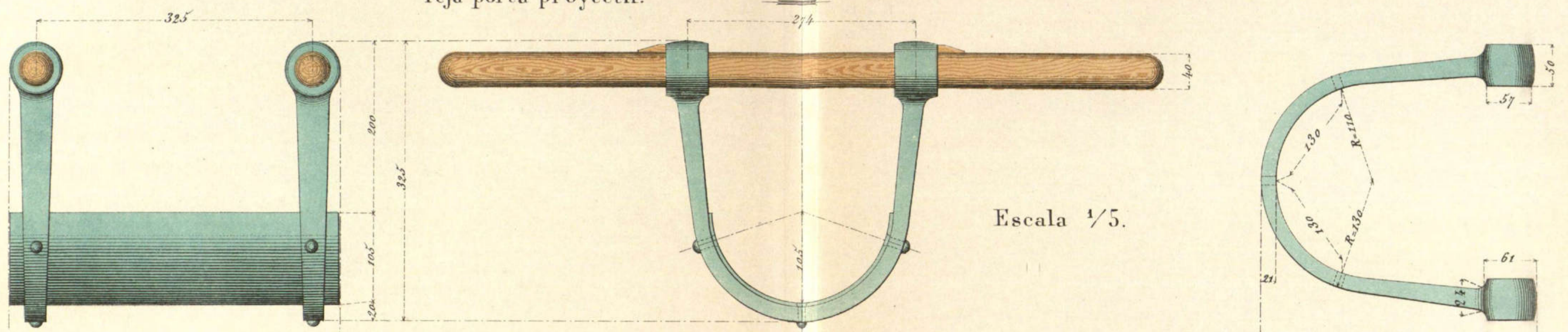


Escala 1/2.

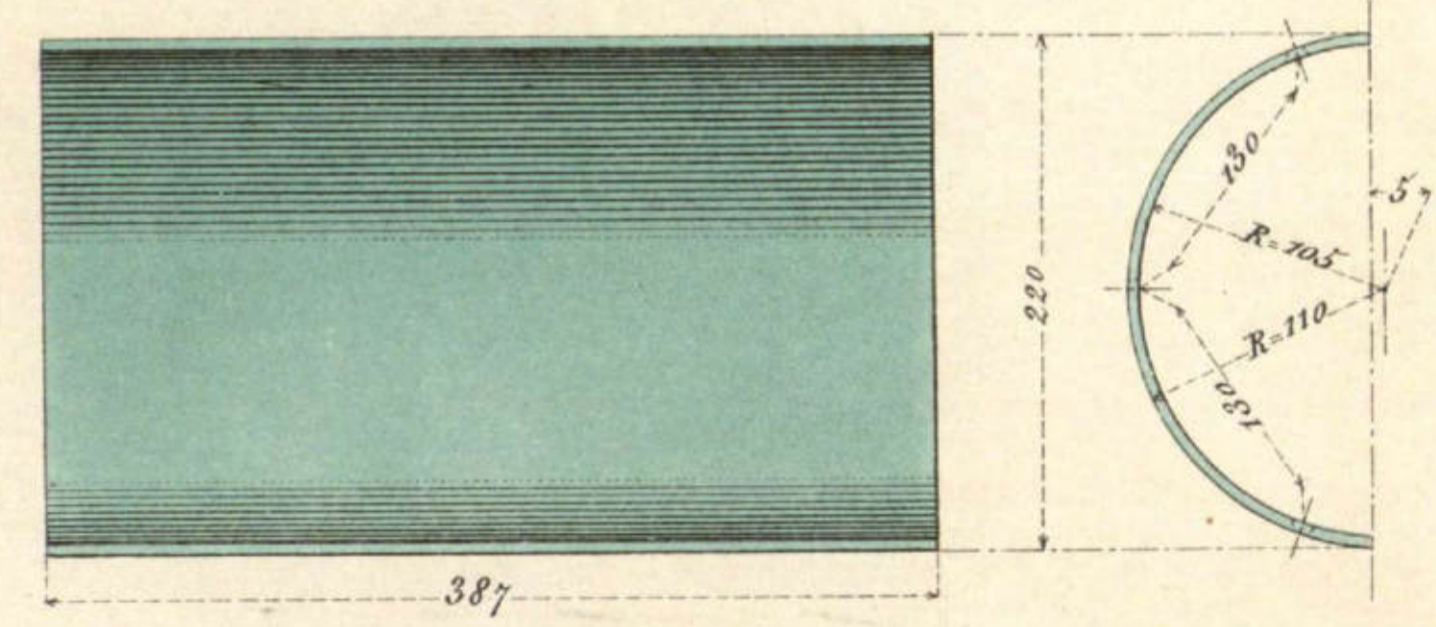
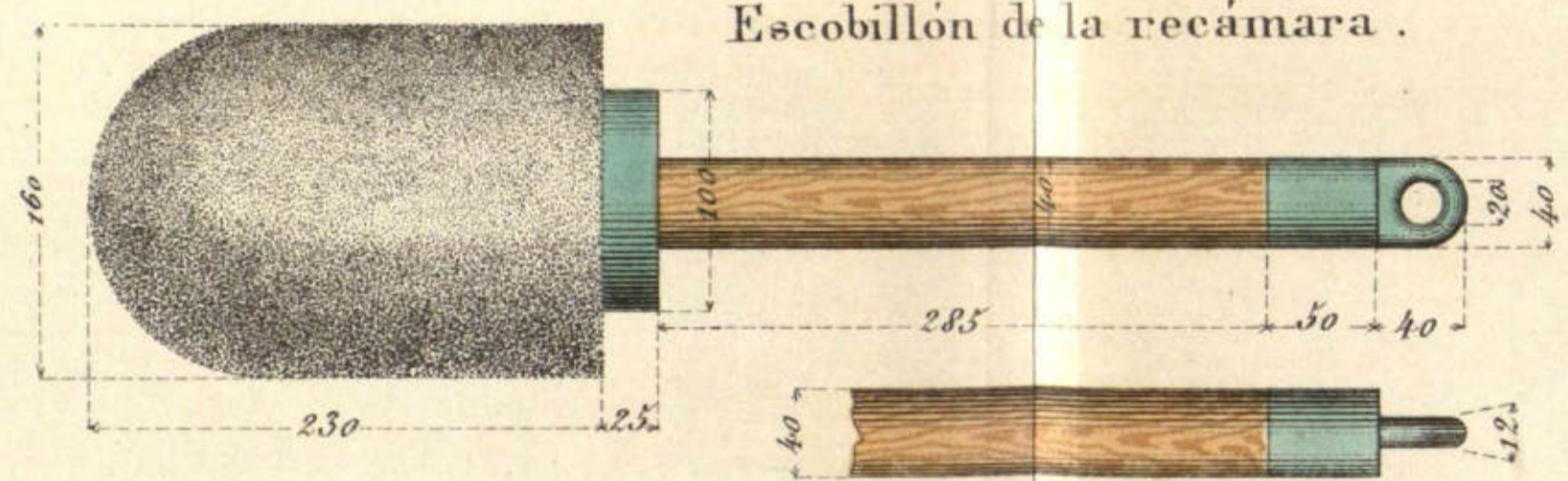


# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO. JUEGOS DE ARMAS Y ACCESORIOS PARA M. Bc. 21 cm. Cc. MD. 1895.

## Teja porta proyectil. DETALLES



## Escobillón de la recámara.



## Escobillón-atacador.

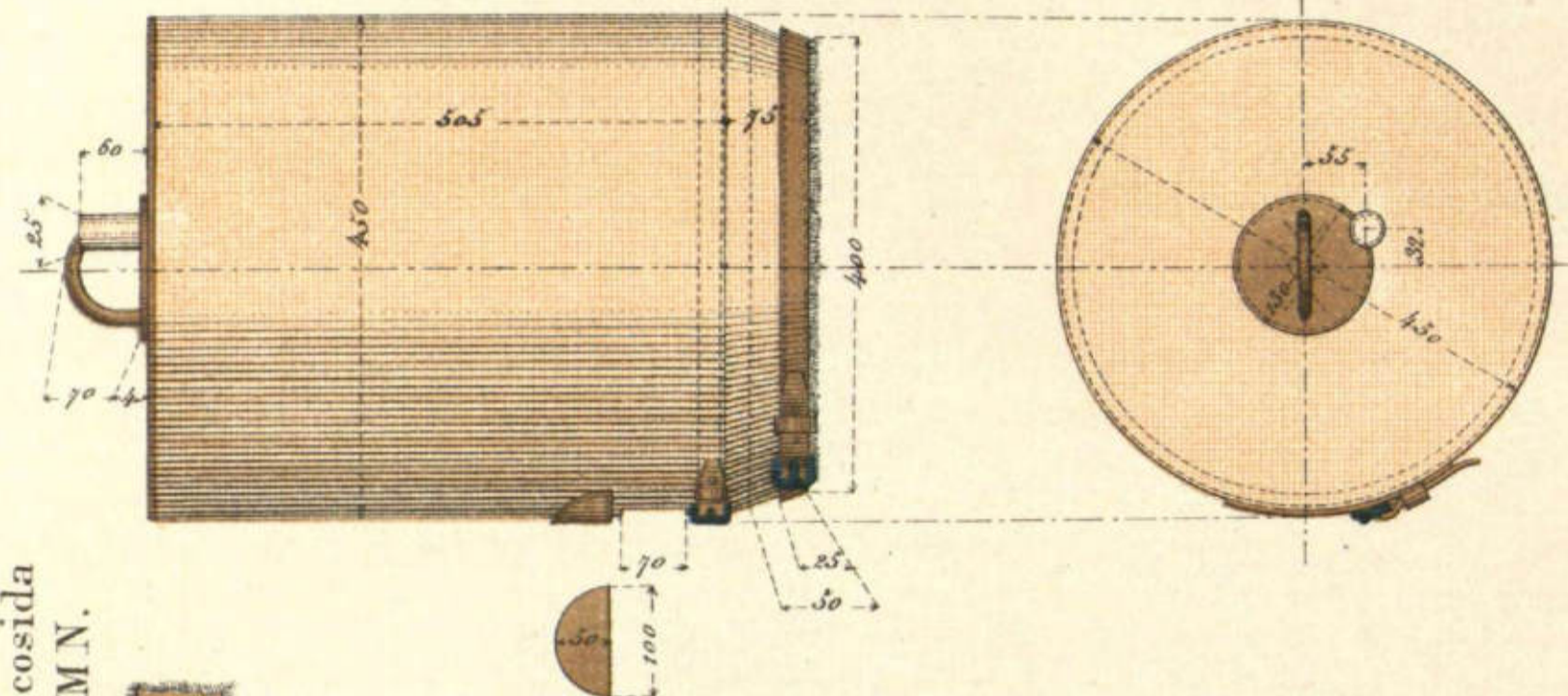
*Esta feminela es la misma del escobillón para limpiar y engrasar el O.H.S. de 21cm*



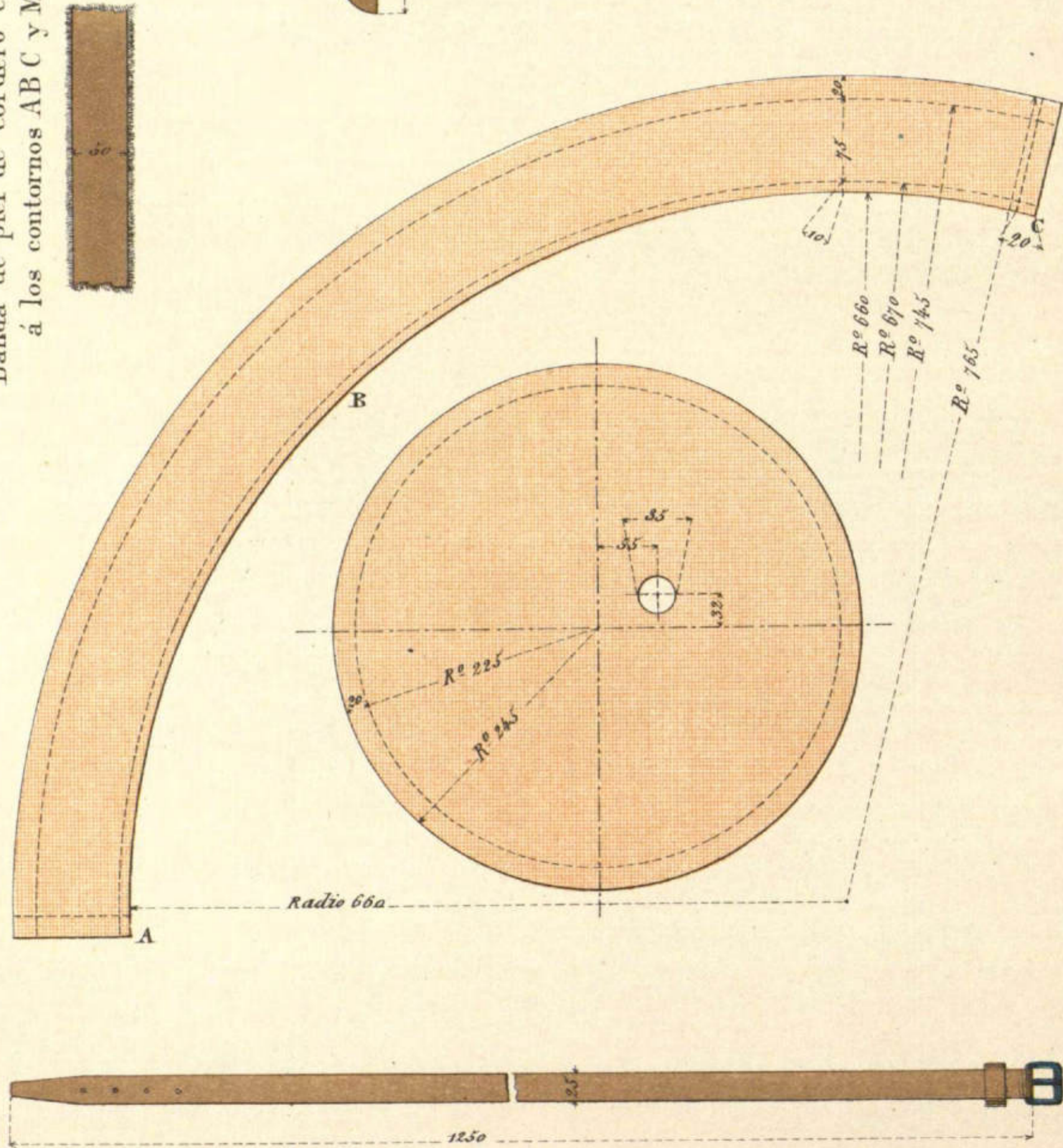
# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO. CUBRECIERRE Y TAPABOCA PARA MORTERO Bc.21.Cc.

Escala de los detalles 1'5/10.

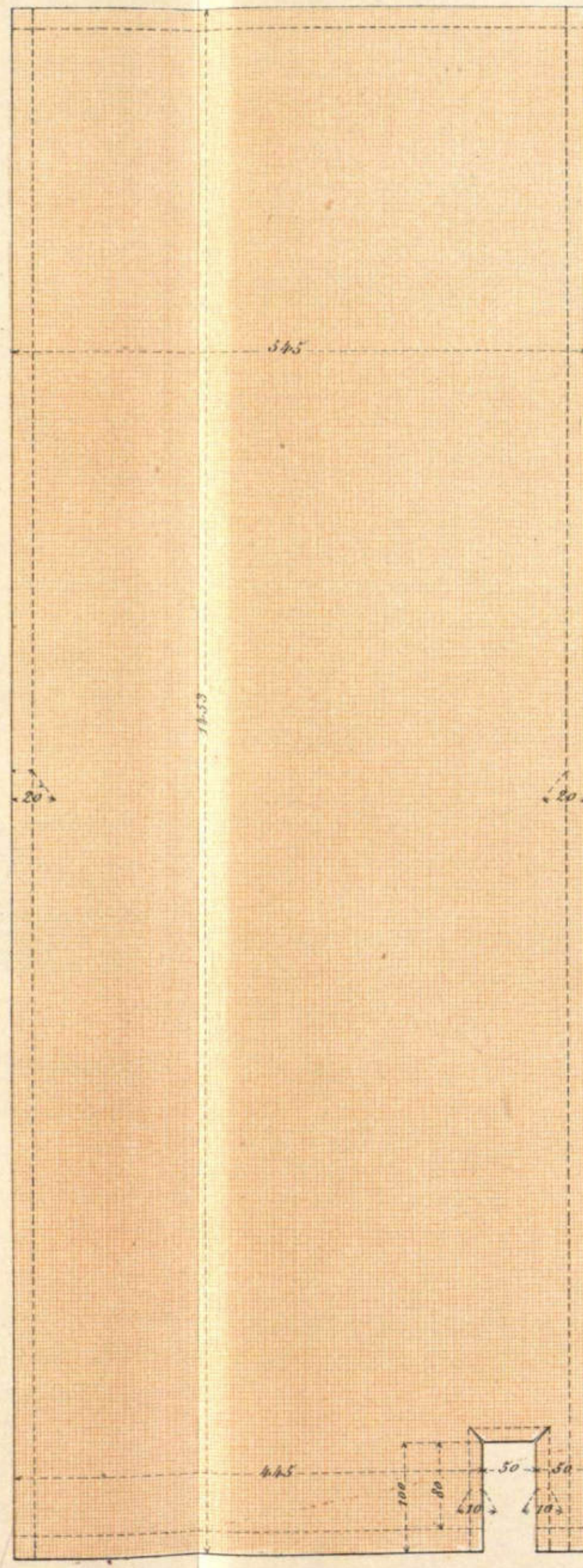
Cubrecierre (E 1/10)



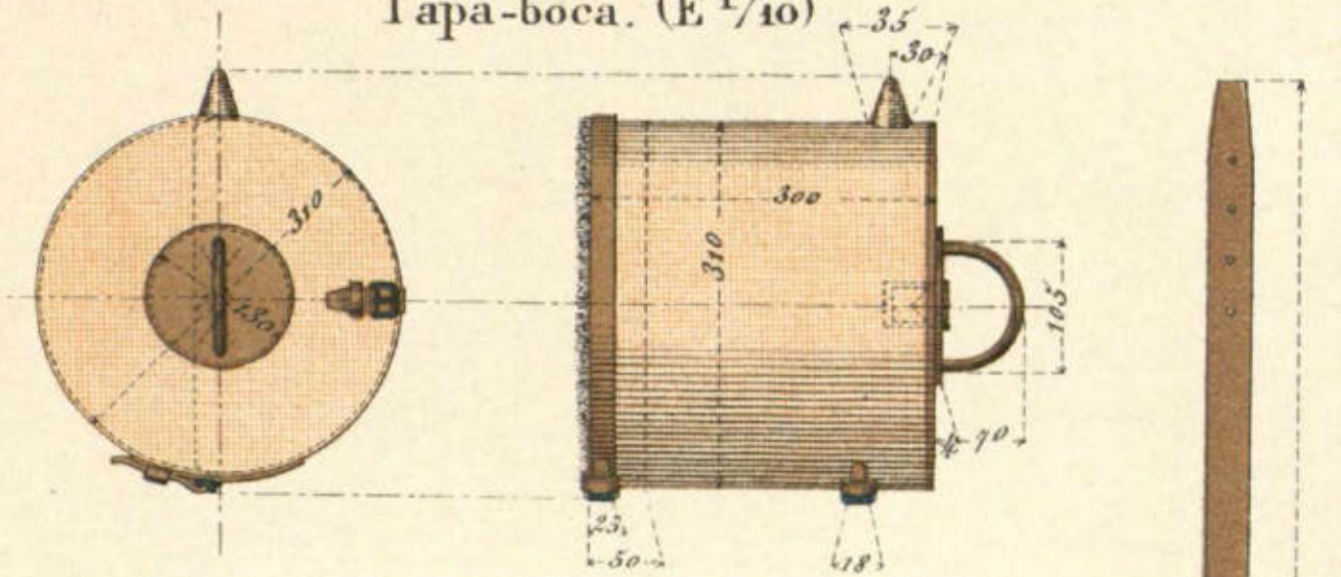
Banda de piel de cordero cosida á los contornos ABC y MN.



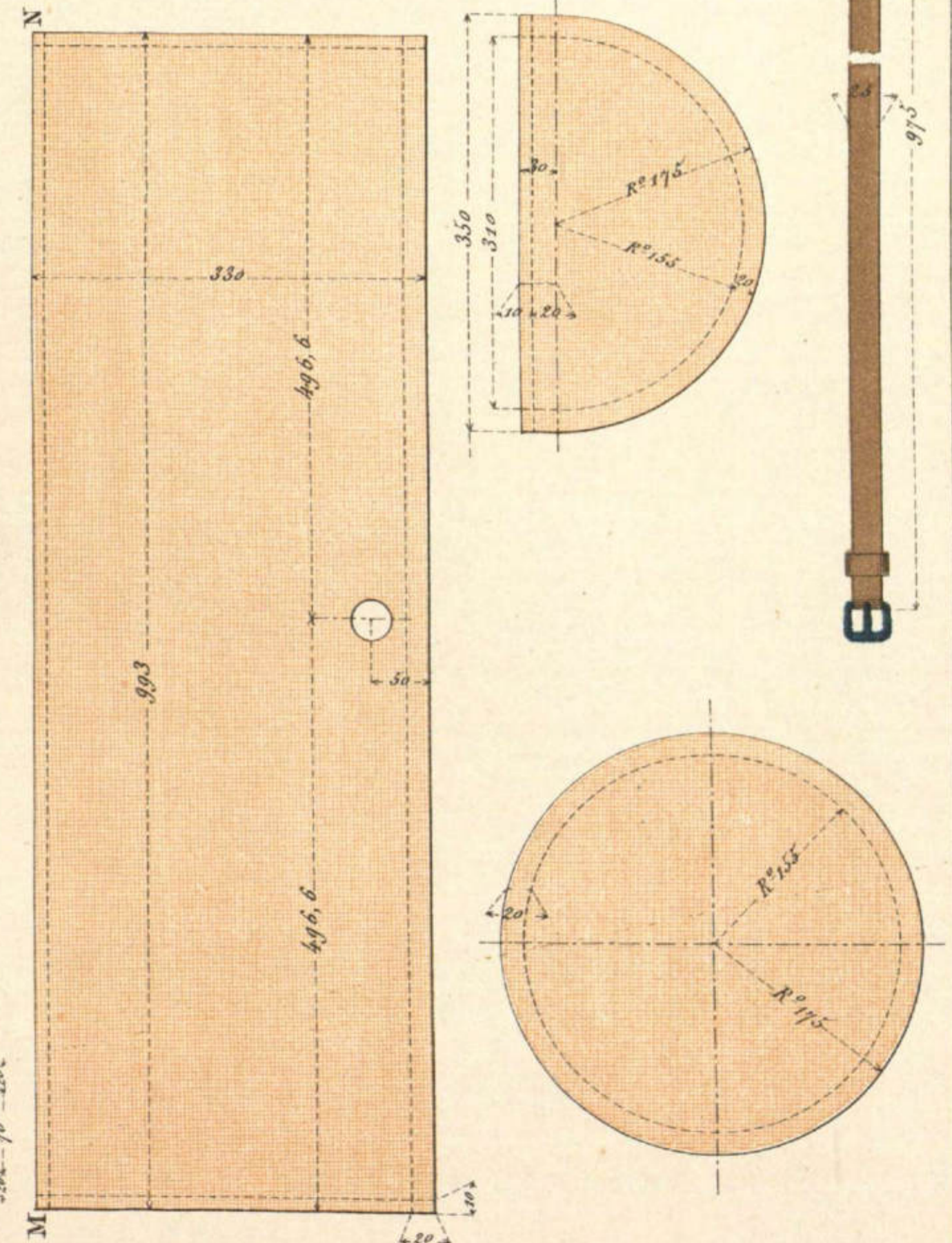
Desarrollo del cubrecierre.



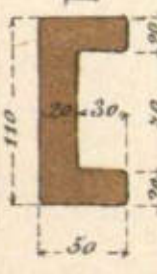
Tapa-boca. (E 1/10)



Desarrollo del tapa-boca.



Refuerzo de cuero.





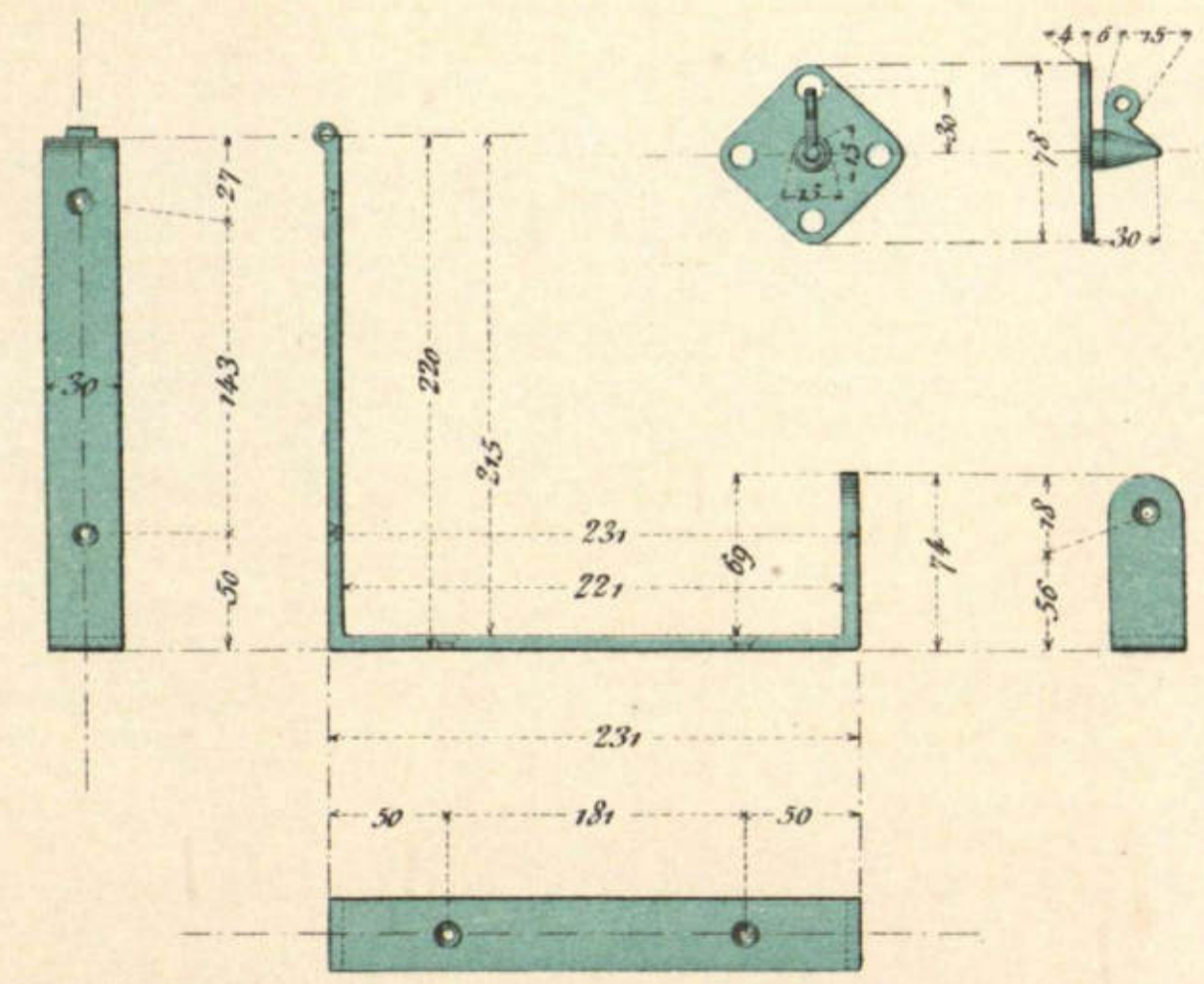
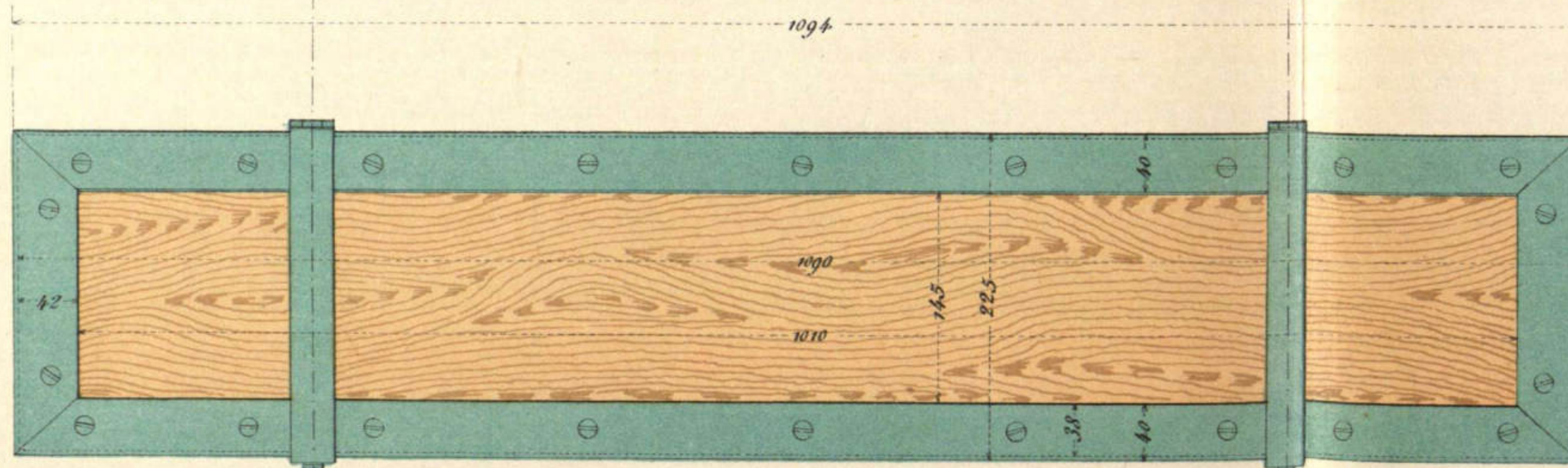
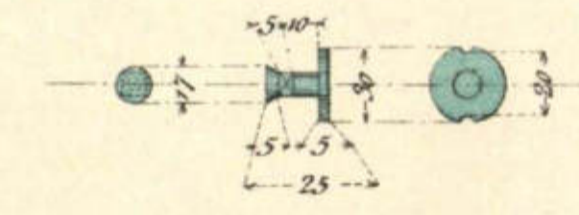
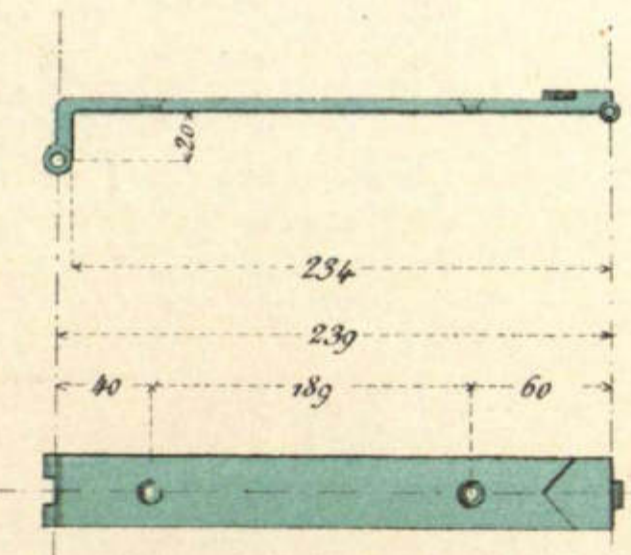
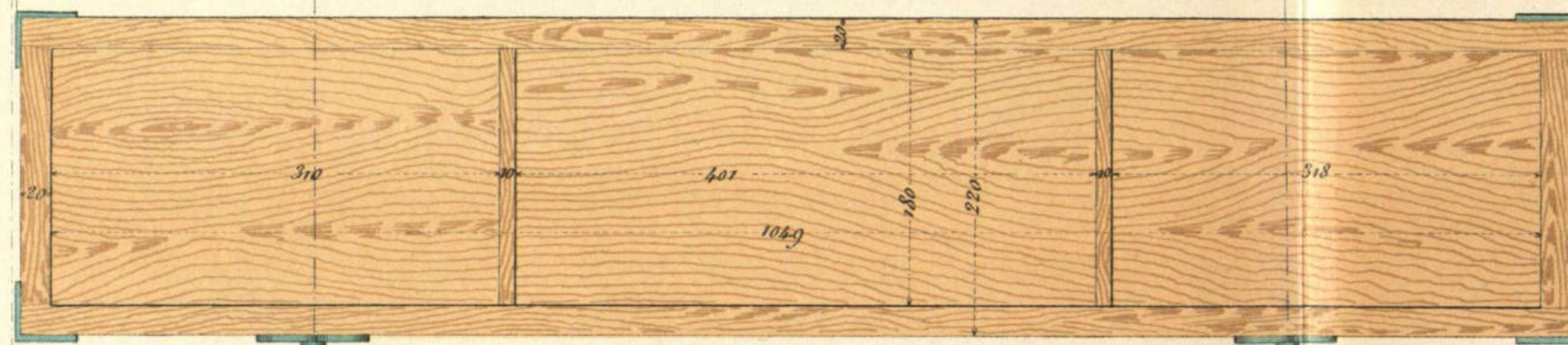
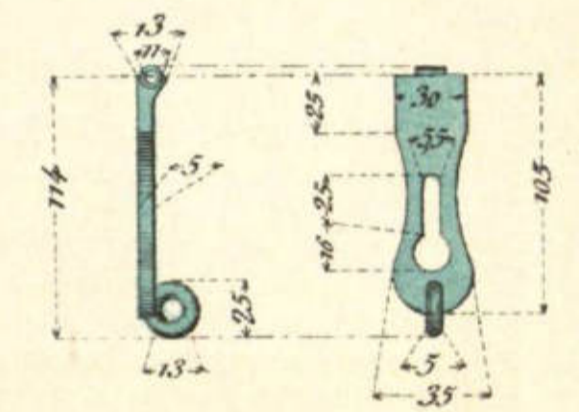
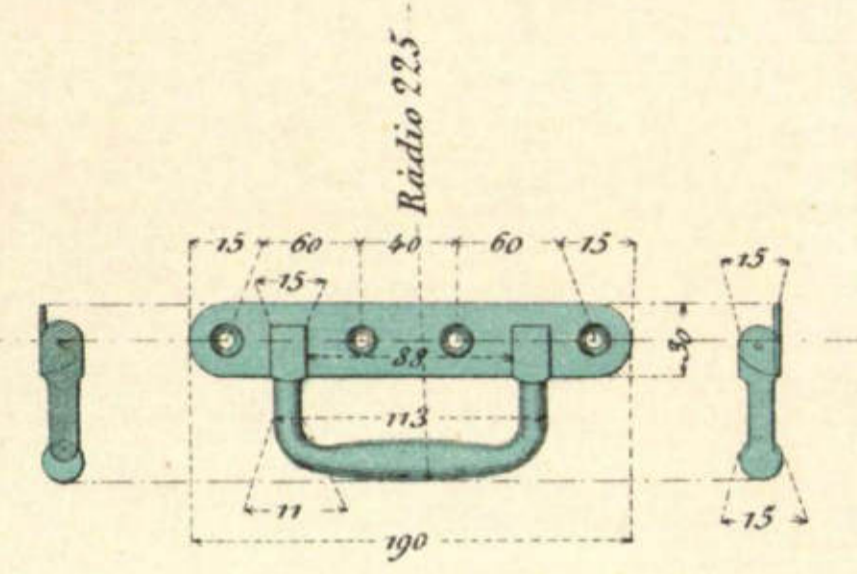
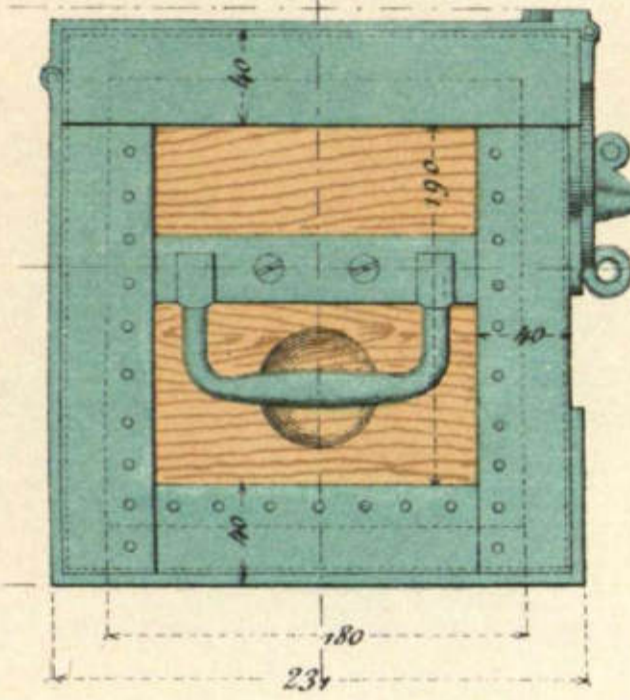
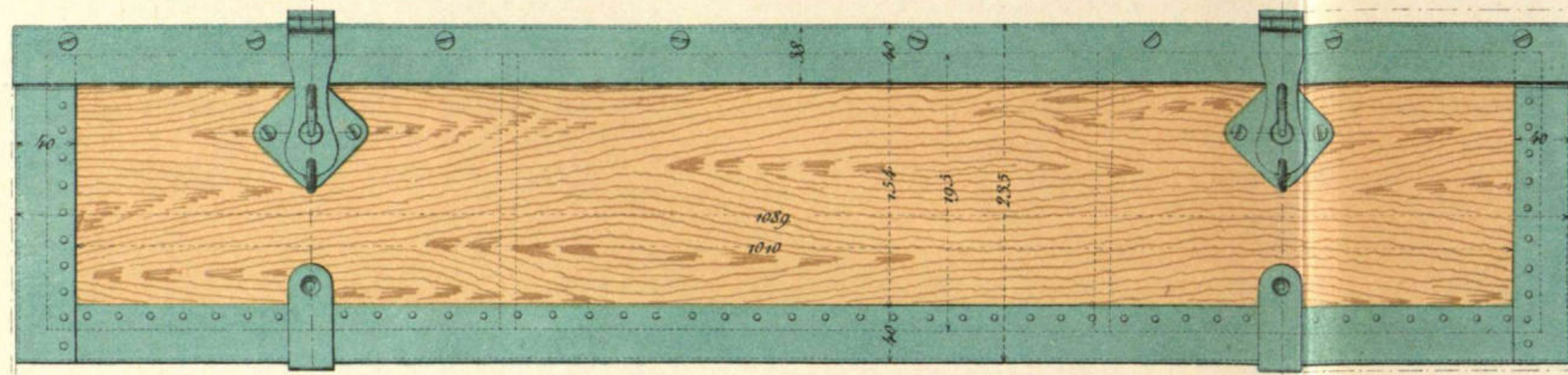




# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO

## CAJA DE RESPETOS Nº 2 PARA M. Bc. 21 cm. Cc.

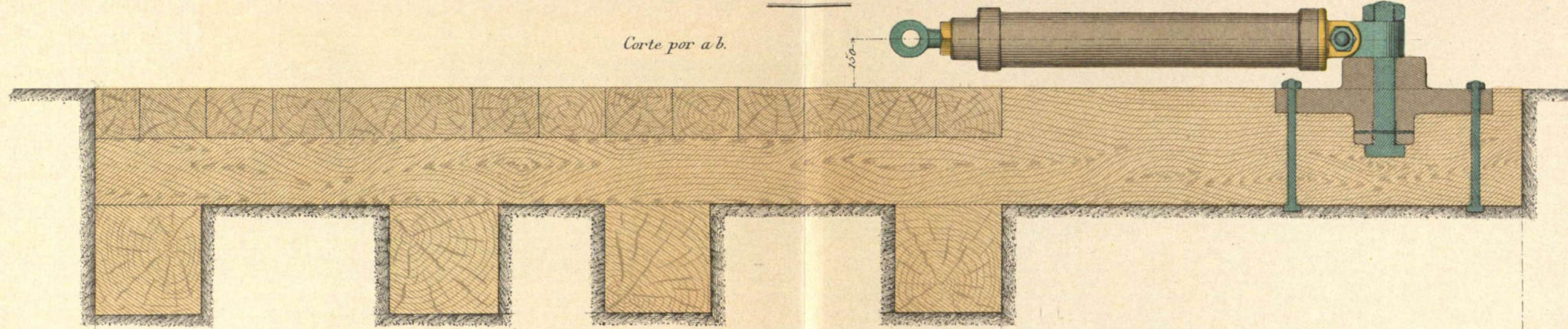
Escala 1/5.





# MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO. EXPLANADA DE PLAZA PARA M. Bc. 21 cm.

Corte por a b.

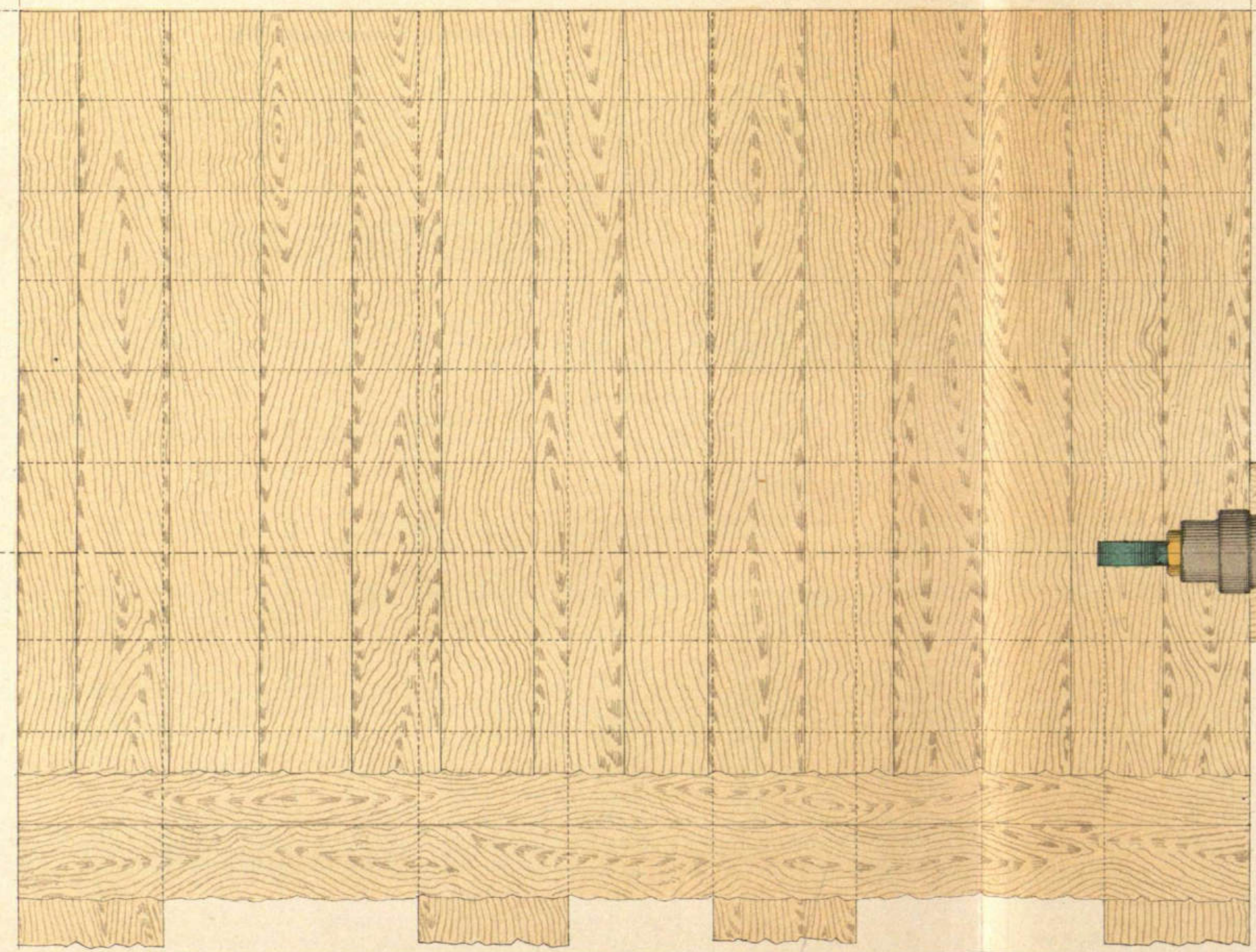


Longitud total 4700.

Escala 1/15.

Ancho total 2600.

A



1300

1500

B

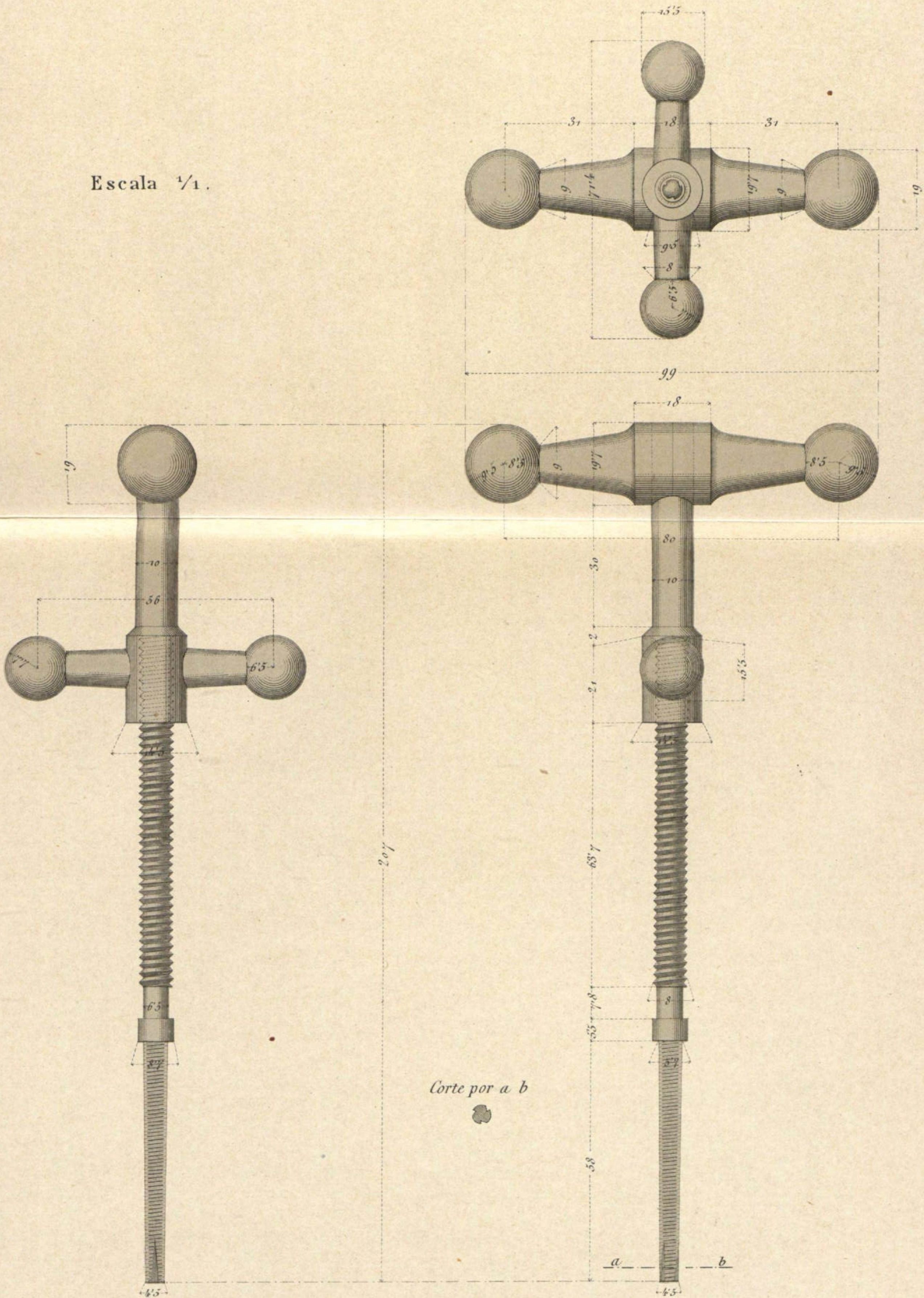
Peso de la explanada con basa y pinzote 944 kg.  
Campo de tiro que permite la explanada 45º



**MATERIAL DE BATALLA.**  
**SACA ESTOPINES PARA C. Ac. 8 Cm. Md. 1880.**



Escala 1/1.

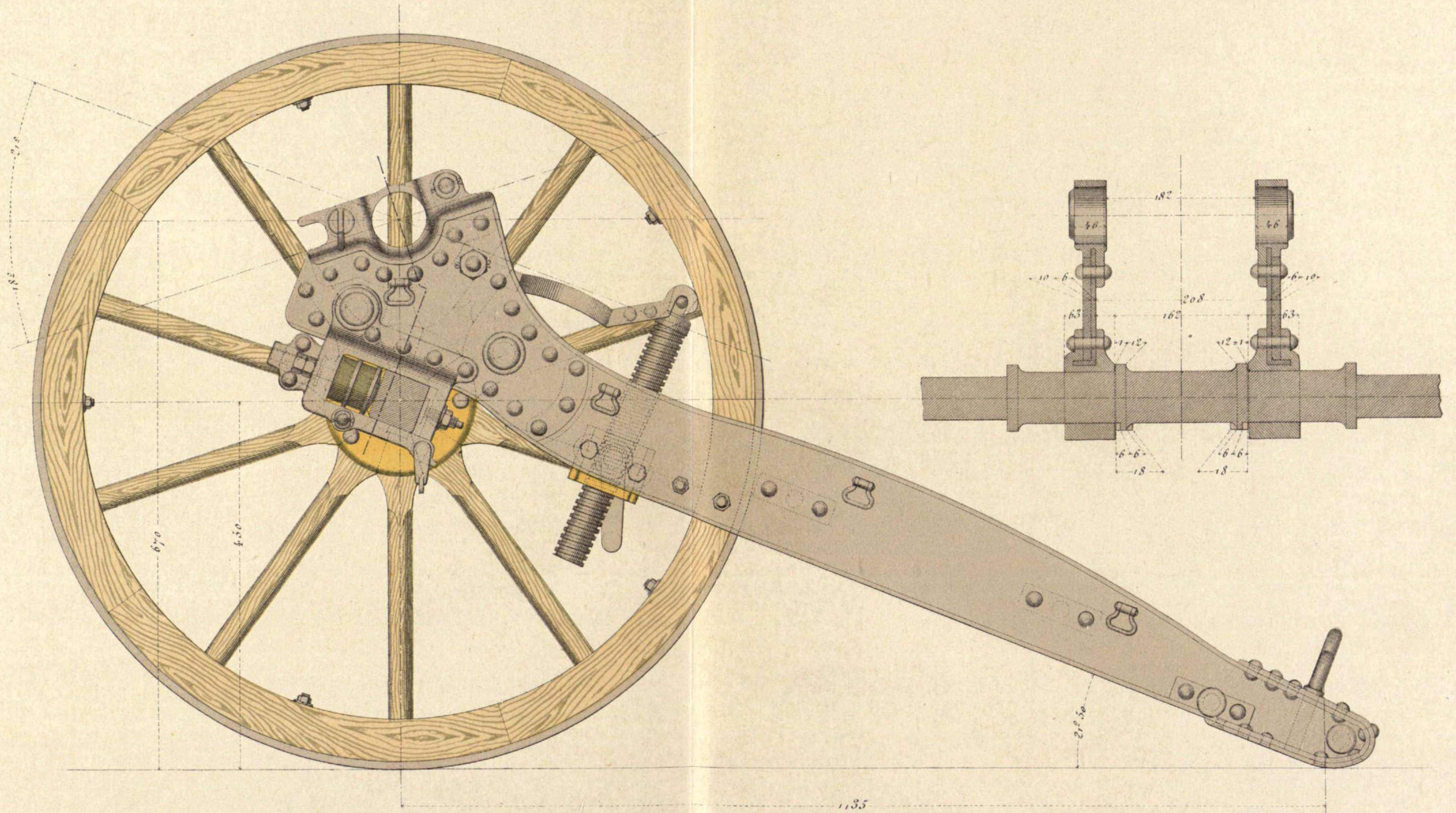




# MATERIAL DE MONTAÑA.

CUREÑA Md. 1896 PARA C. Ac. 8 Cm. CR. Cc.

Escala  $\frac{2}{10}$

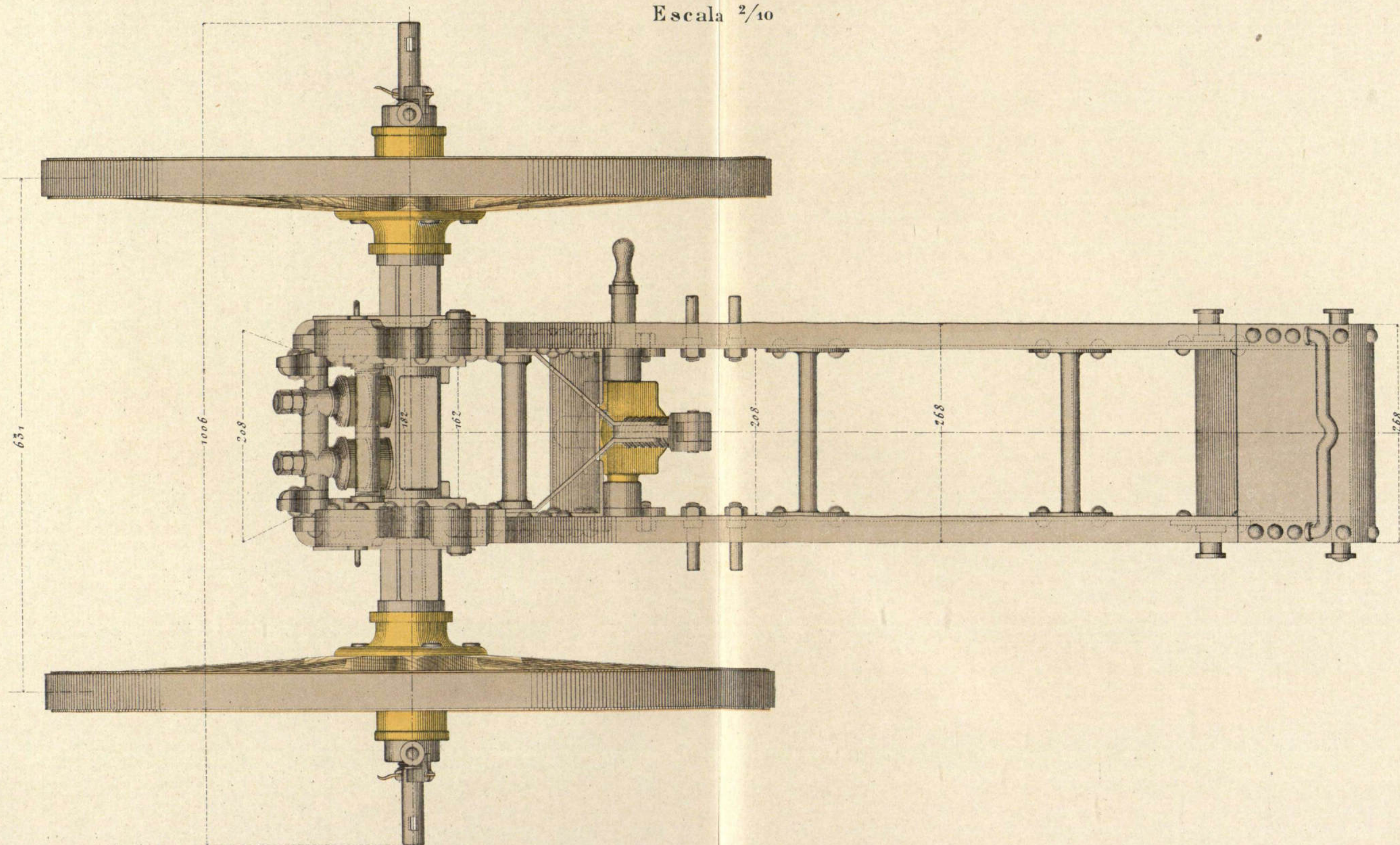




# MATERIAL DE MONTAÑA.

CUREÑA Md. 1896 PARA C. AC. 8 Cm. CR. CG.

Escala 2/10





# MATERIAL DE MONTAÑA.

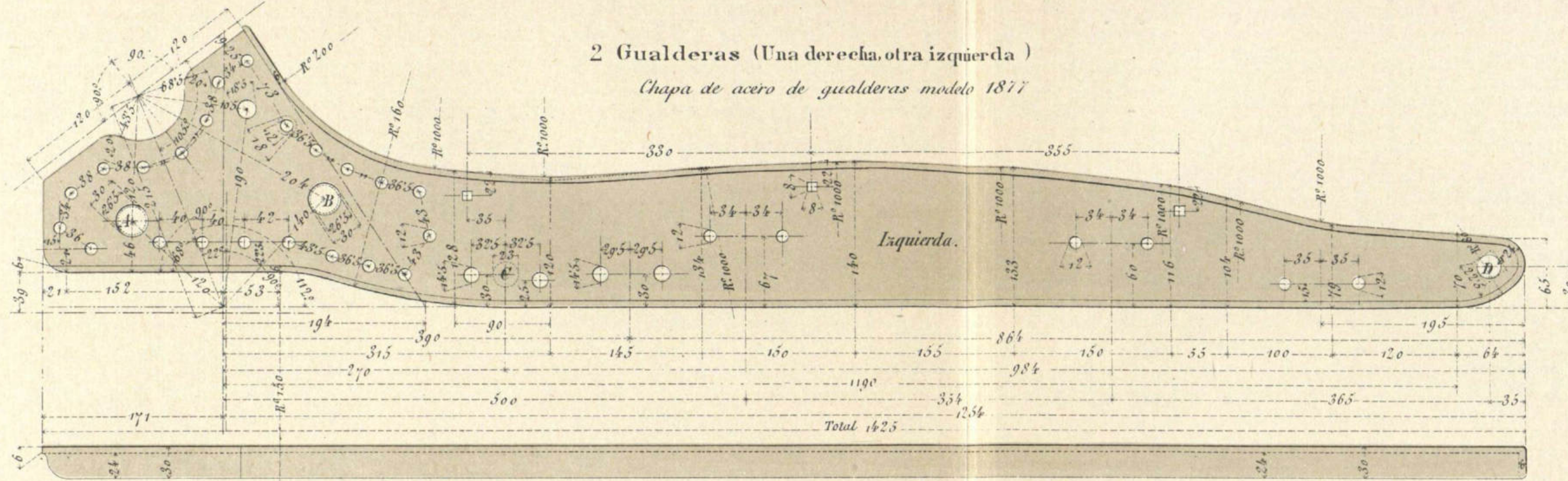
CUREÑA Md. 1896 PARA C. Ac. 8 Cm. CR. Cc.

Detalles

Escala 2/10

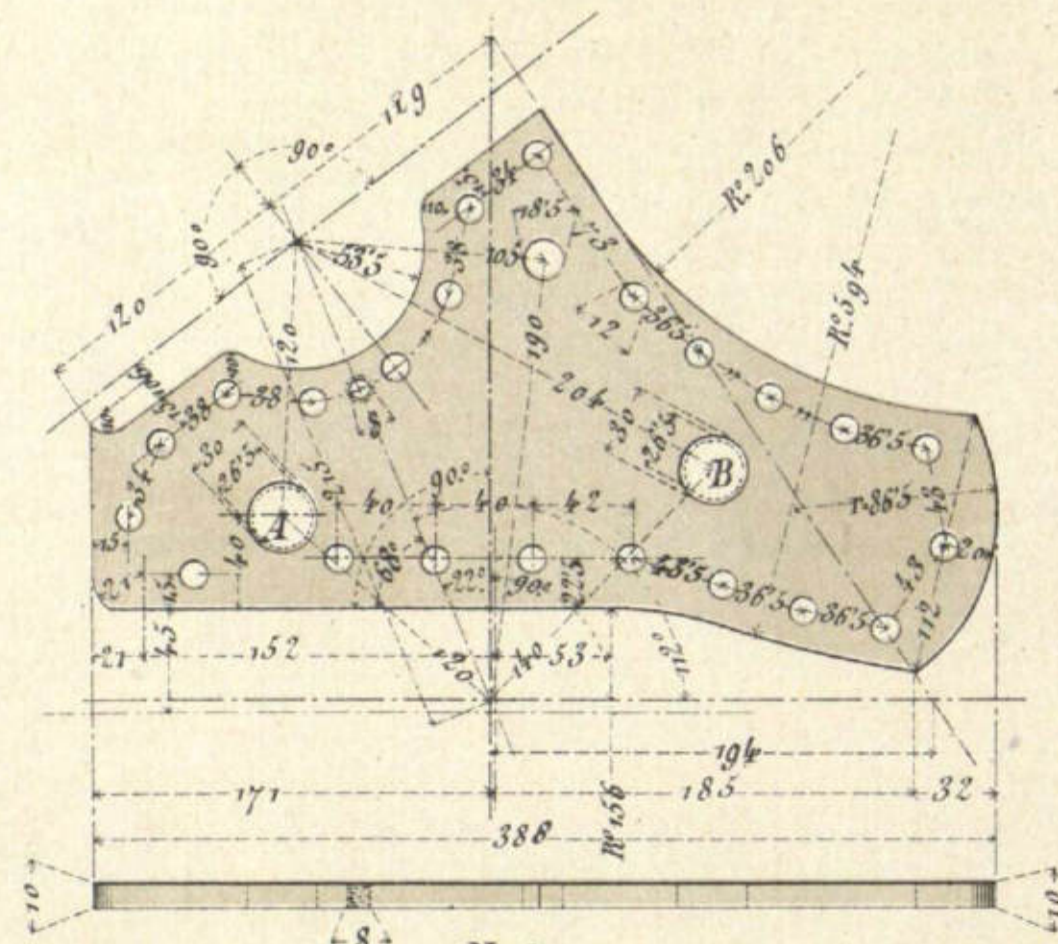
2 Gualderas (Una derecha, otra izquierda)

Chapa de acero de gualderas modelo 1877



Nota — Los taladros indicados con línea de puntos en A B C y D corresponden á la gualdera derecha.

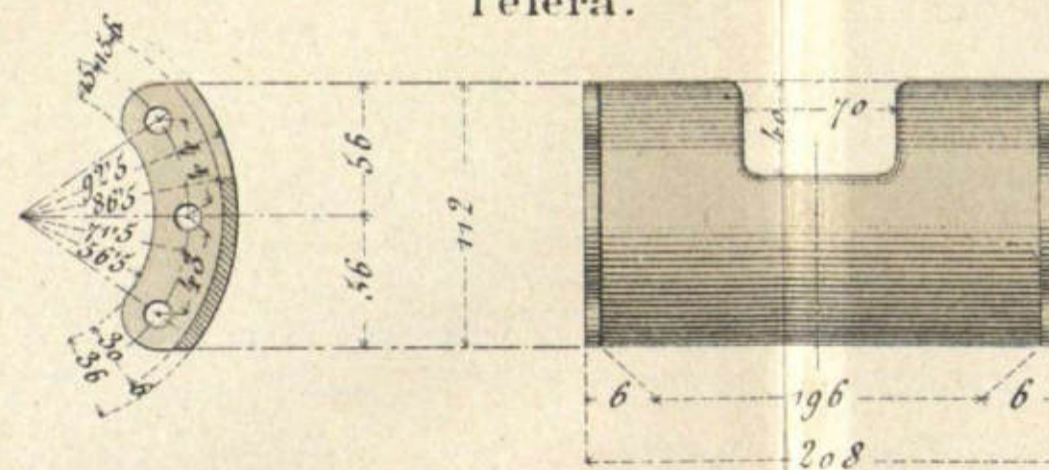
2 Refuerzos (Derecho é izqº)



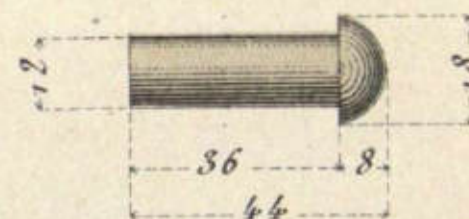
Nota.

Los taladros indicados con línea de puntos en A y B, corresponden al refuerzo derecho.

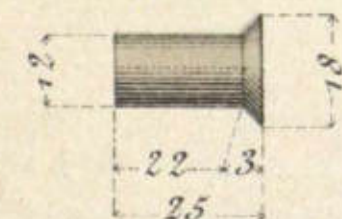
Telera.



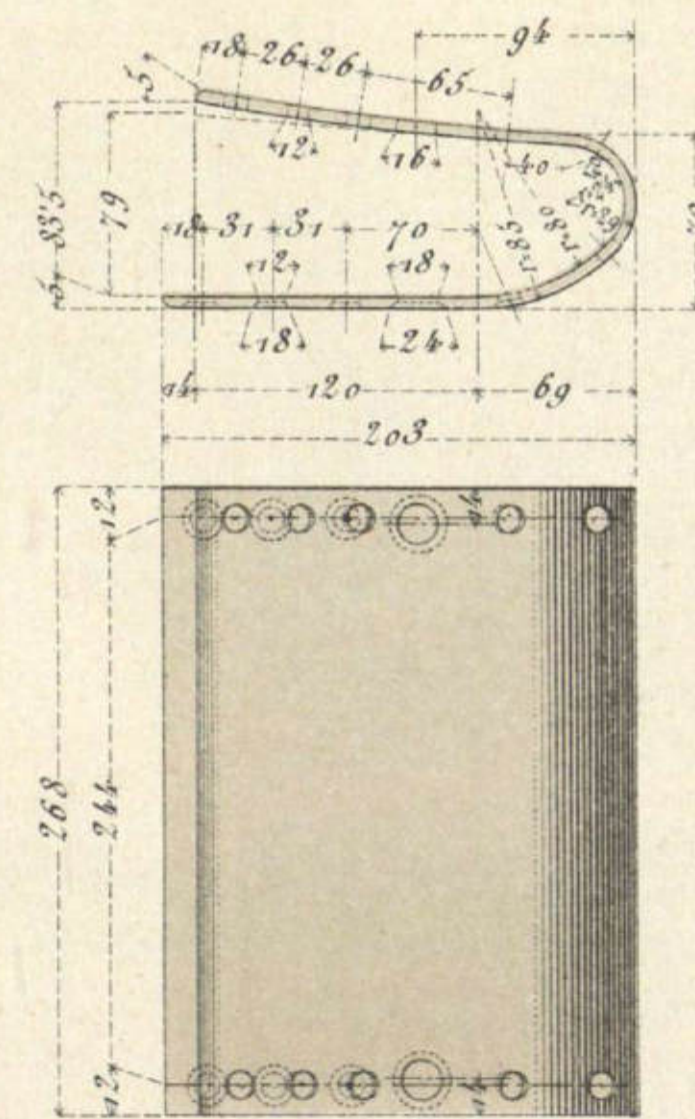
16 Remaches para los refuerzos E-5/10.



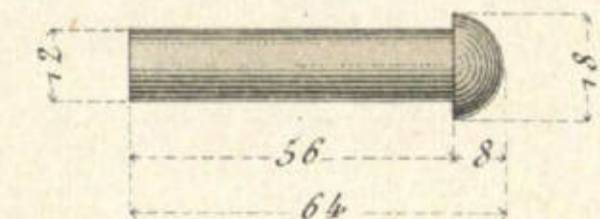
2 Remaches para chapa de contera E-5/10



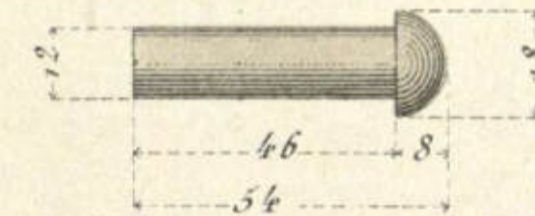
Chapa de contera



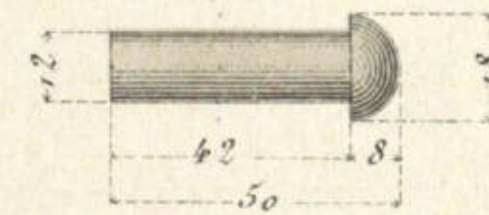
8 Remaches para las bragas E-5/10



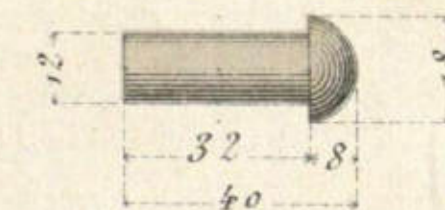
14 Remaches para las muñoneras E-5/10



10 Remaches para la telera y barra de moderadores E-5/10



30 Remaches para pernos de travesia bolones y chapa de contera E-5/10













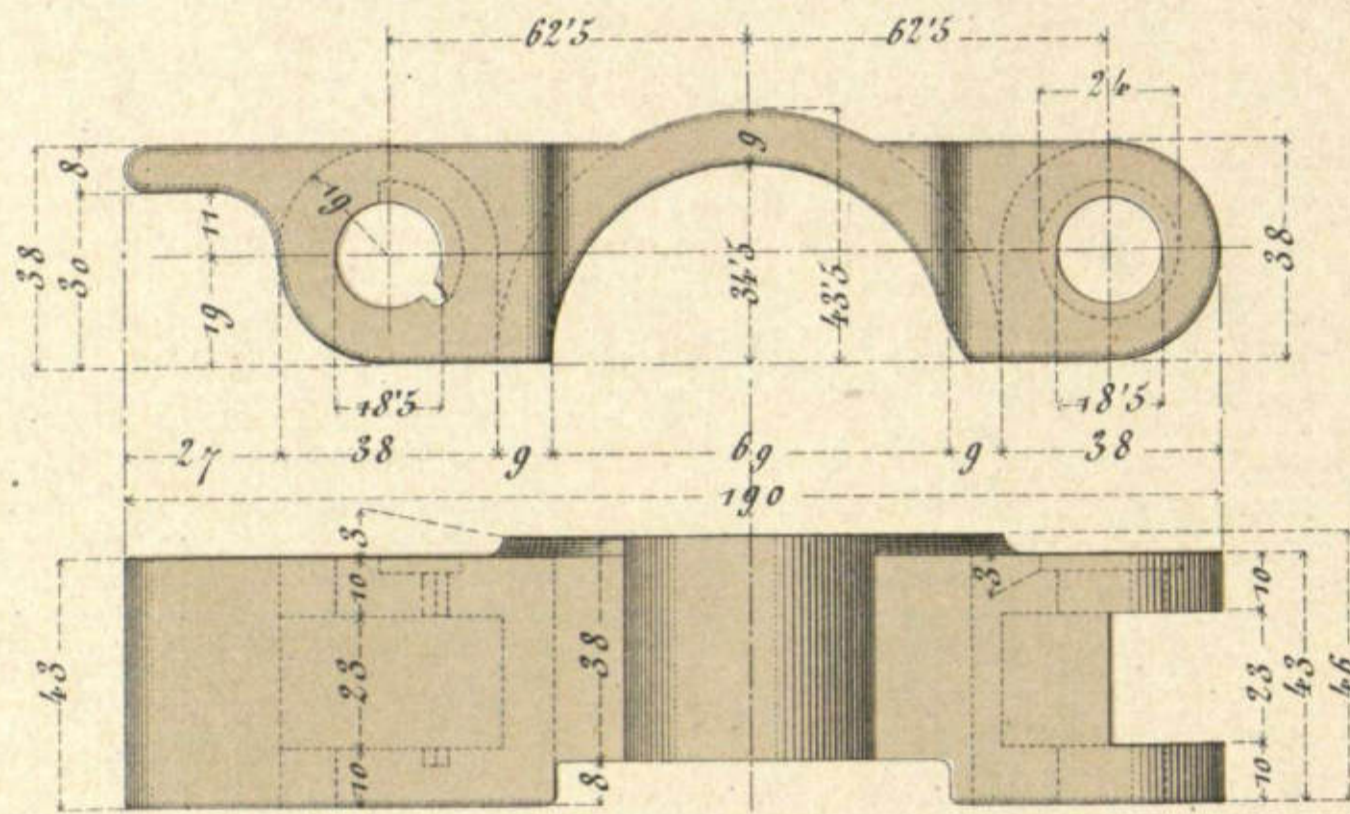
# MATERIAL DE MONTAÑA.

CUREÑA Md. 1896 PARA C. AC. 8 CM. CR. CC.

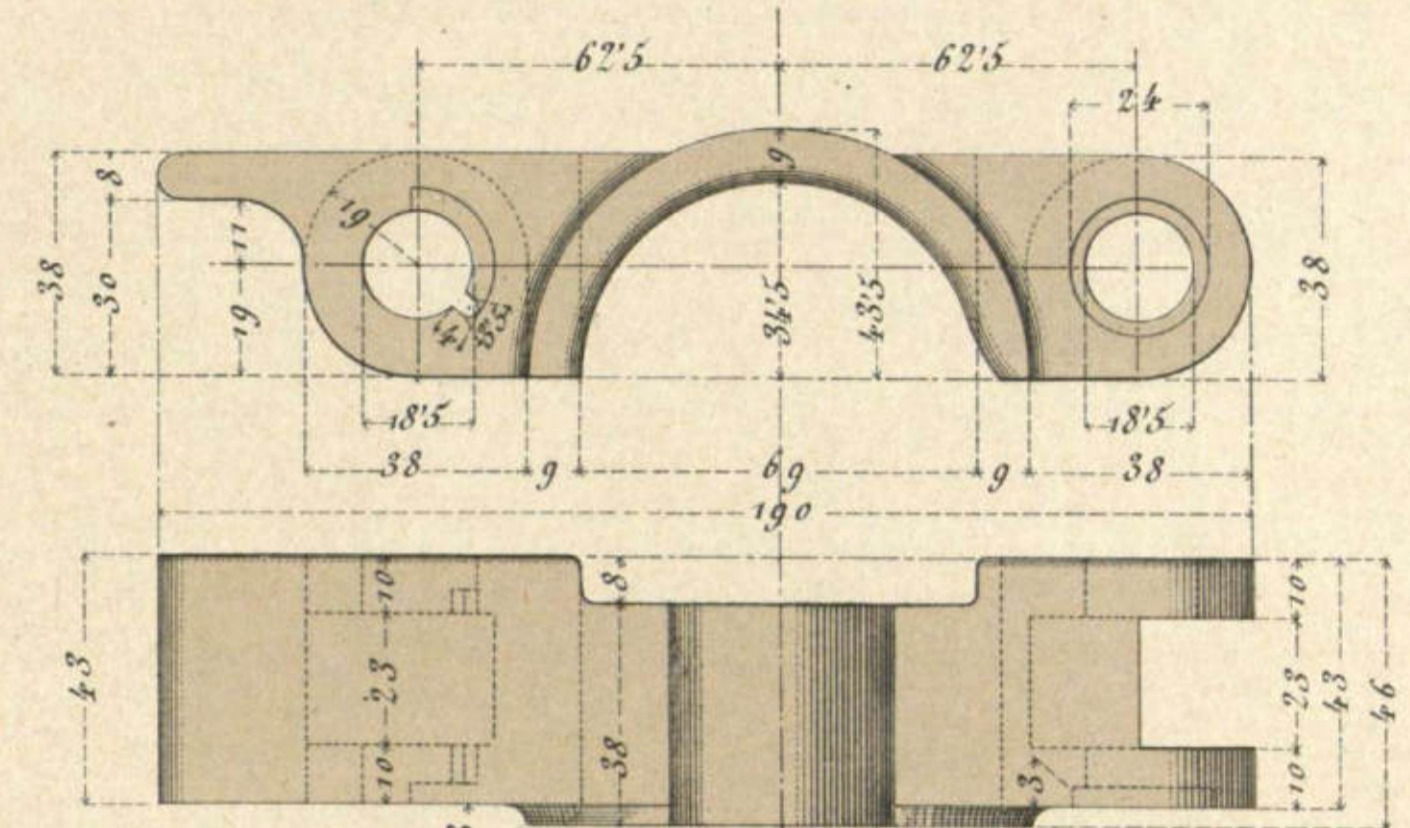
## DETALLES

Escala 5/10

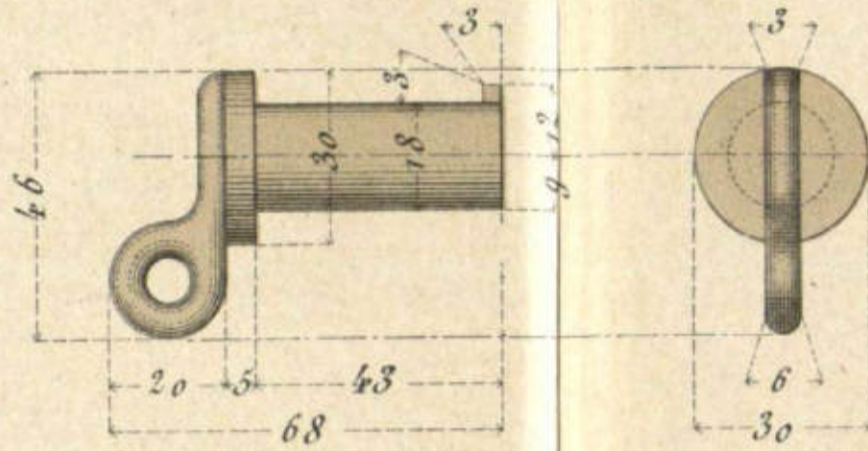
Sobremuñonera izquierda



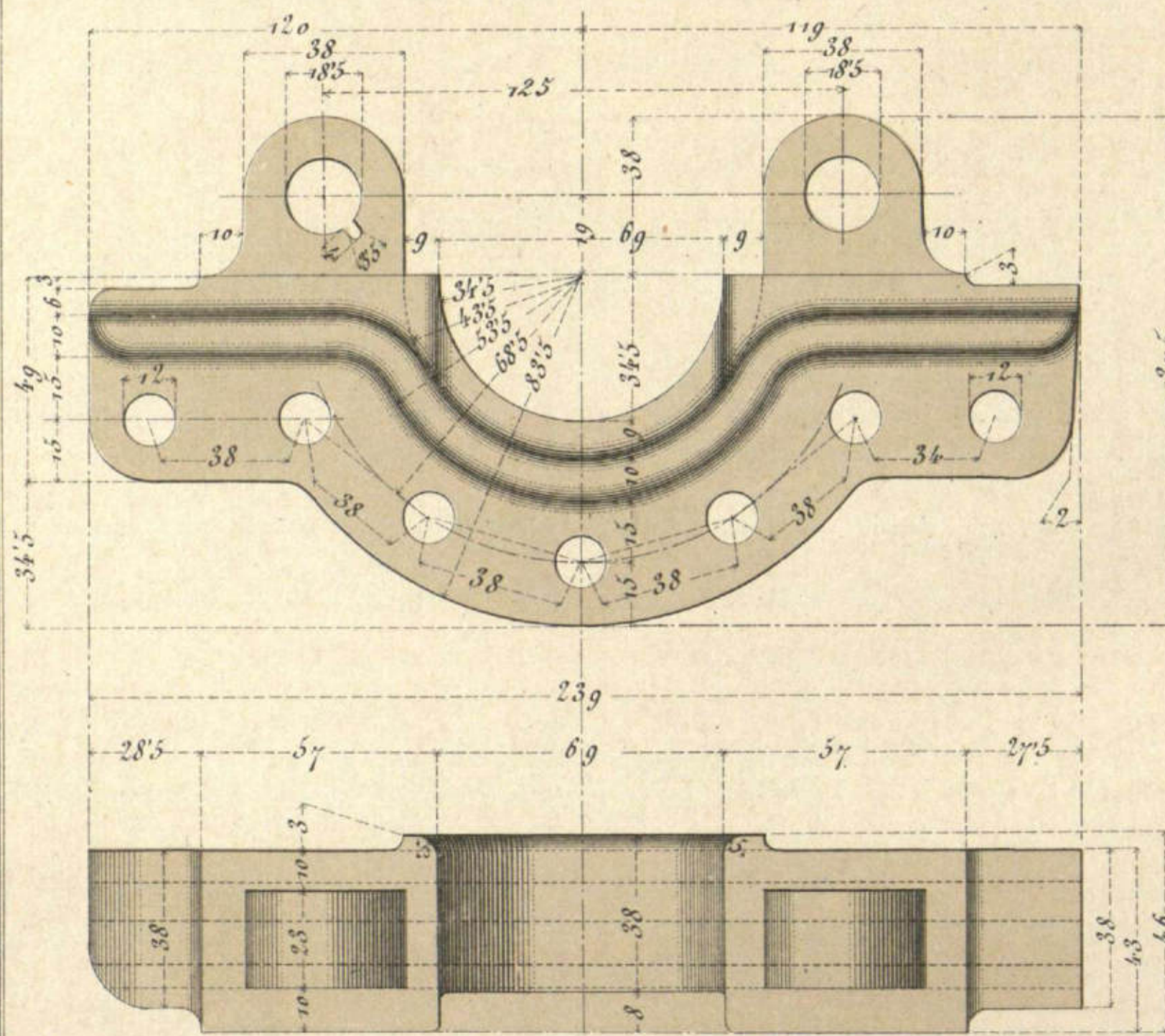
Sobremuñonera derecha



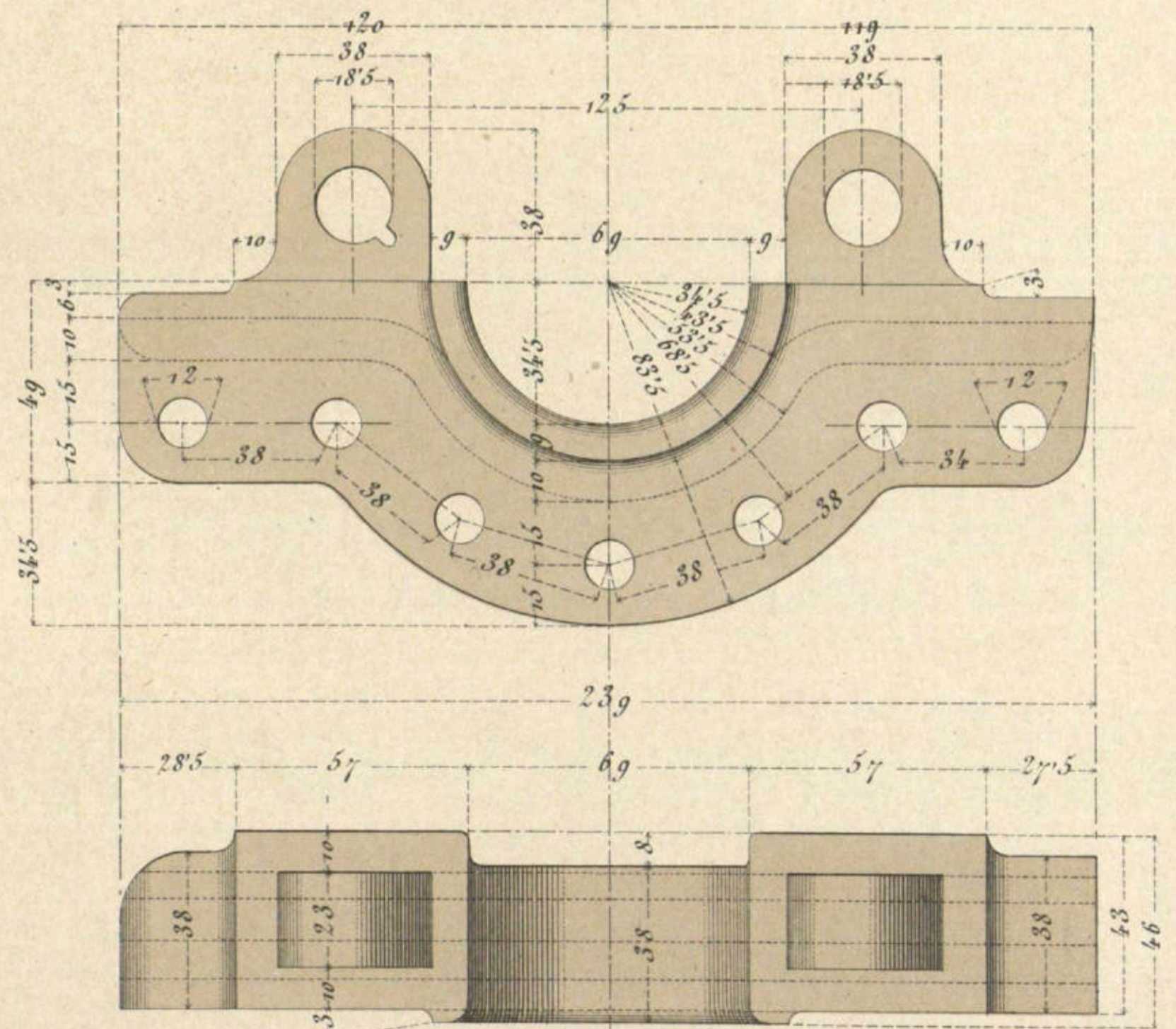
Pasadores de las muñoneras  
2 Moveres



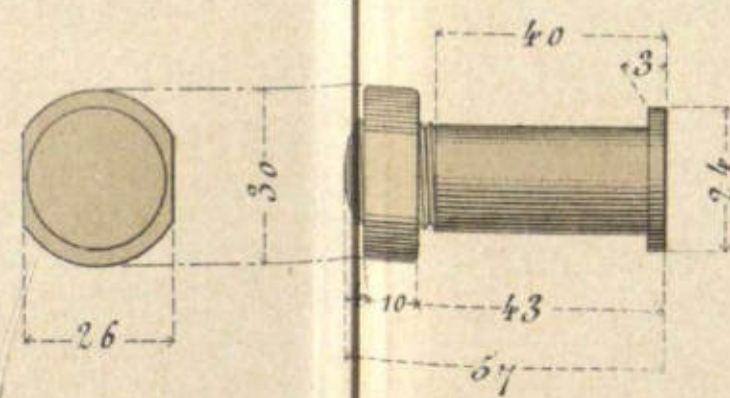
Muñonera izquierda



Muñonera derecha



Pasadores de las muñoneras  
2 Fijos









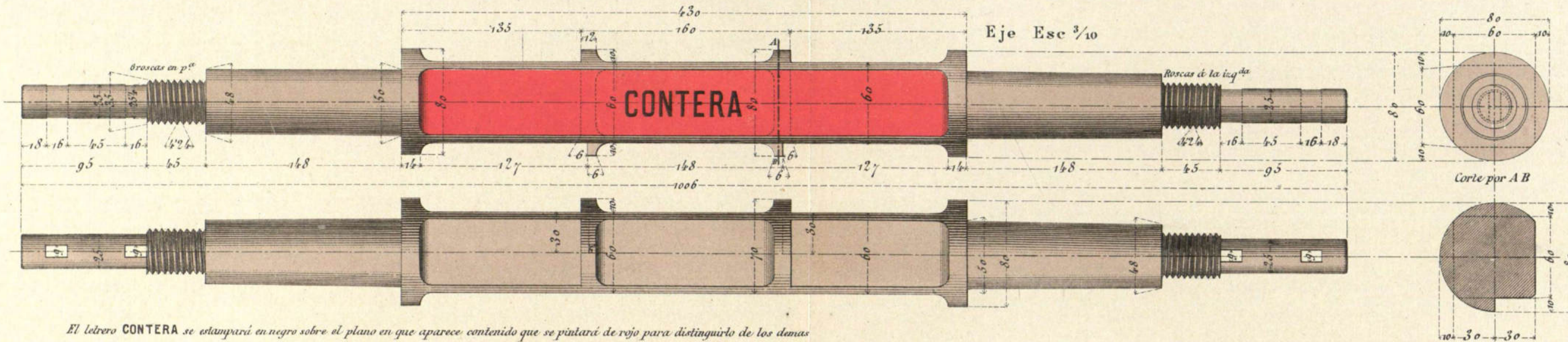




# MATERIAL DE MONTAÑA.

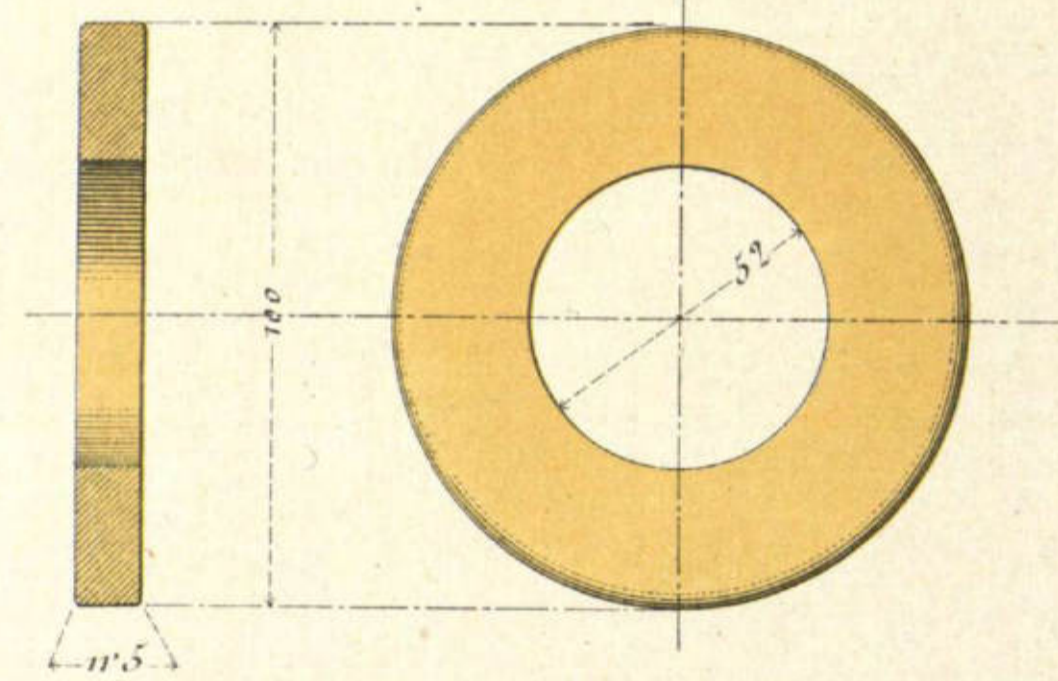
CUREÑA Md. 1896 PARA C. Ac. 8 CM. CR. Cc.

## DETALLES

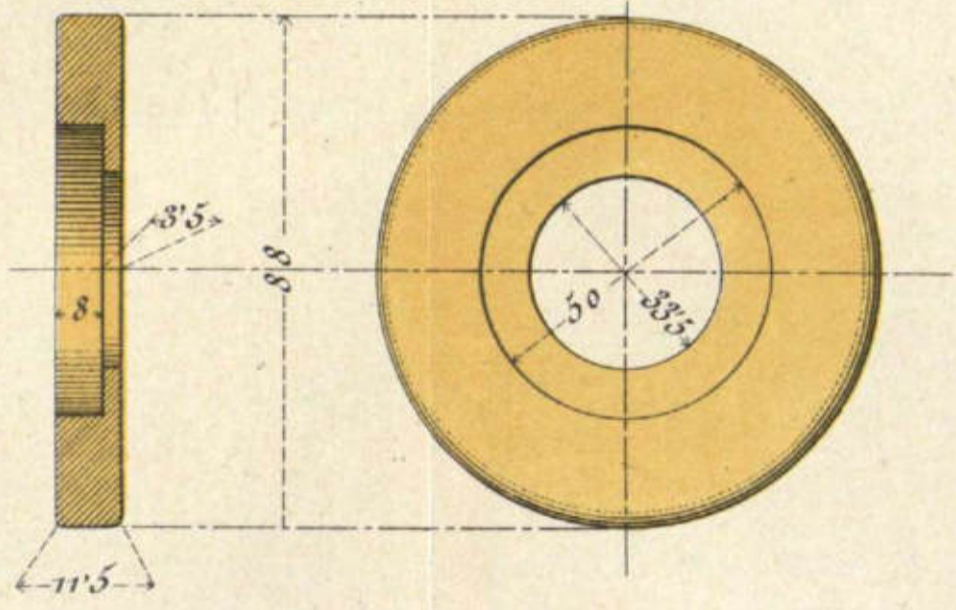


El letrero CONTERA se estampará en negro sobre el plano en que aparece contenido que se pintará de rojo para distinguirlo de los demas  
Este plano es el único en cuya superficie no se levantan los topes centrales.

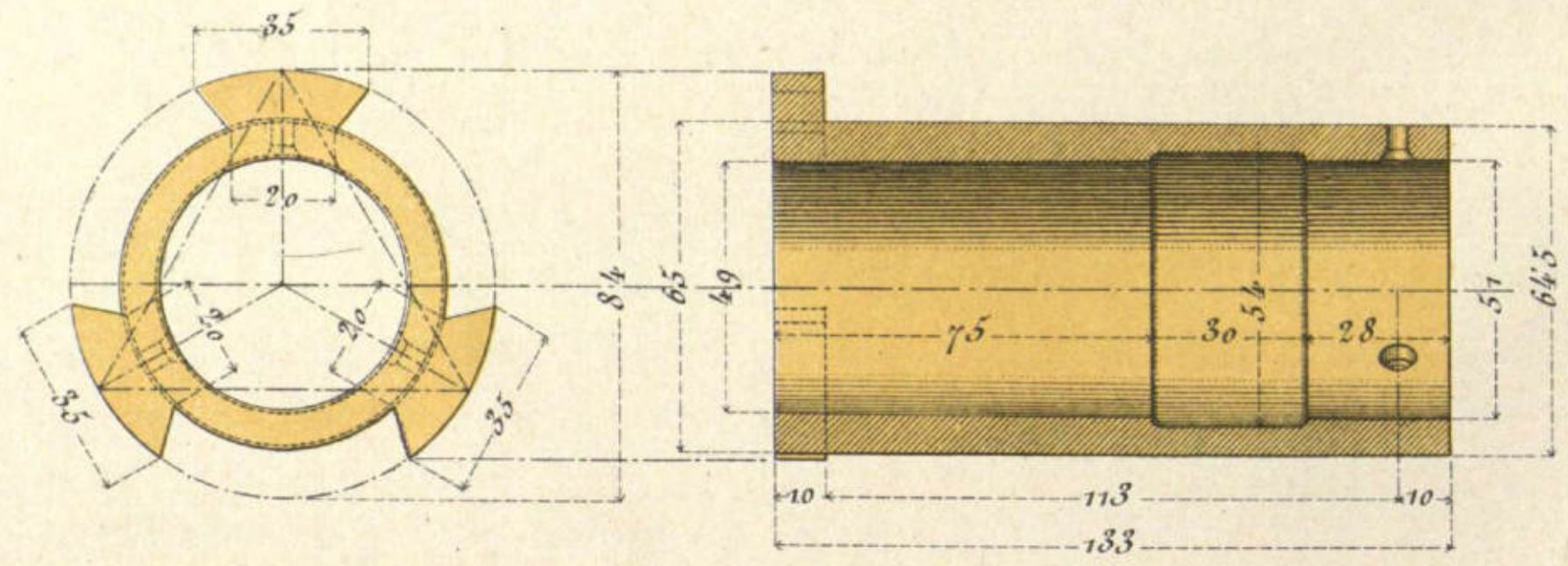
2 Volanderas interiores Esc = 5/10.



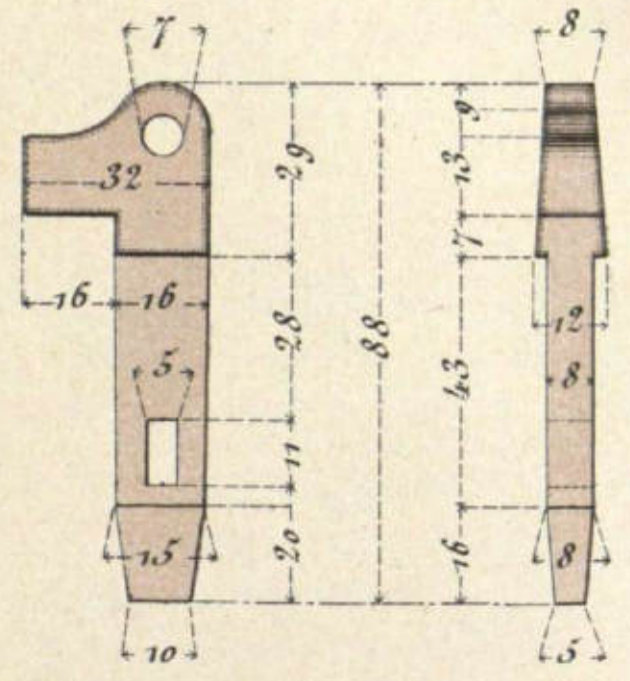
2 Volanderas exteriores Esc = 5/10.



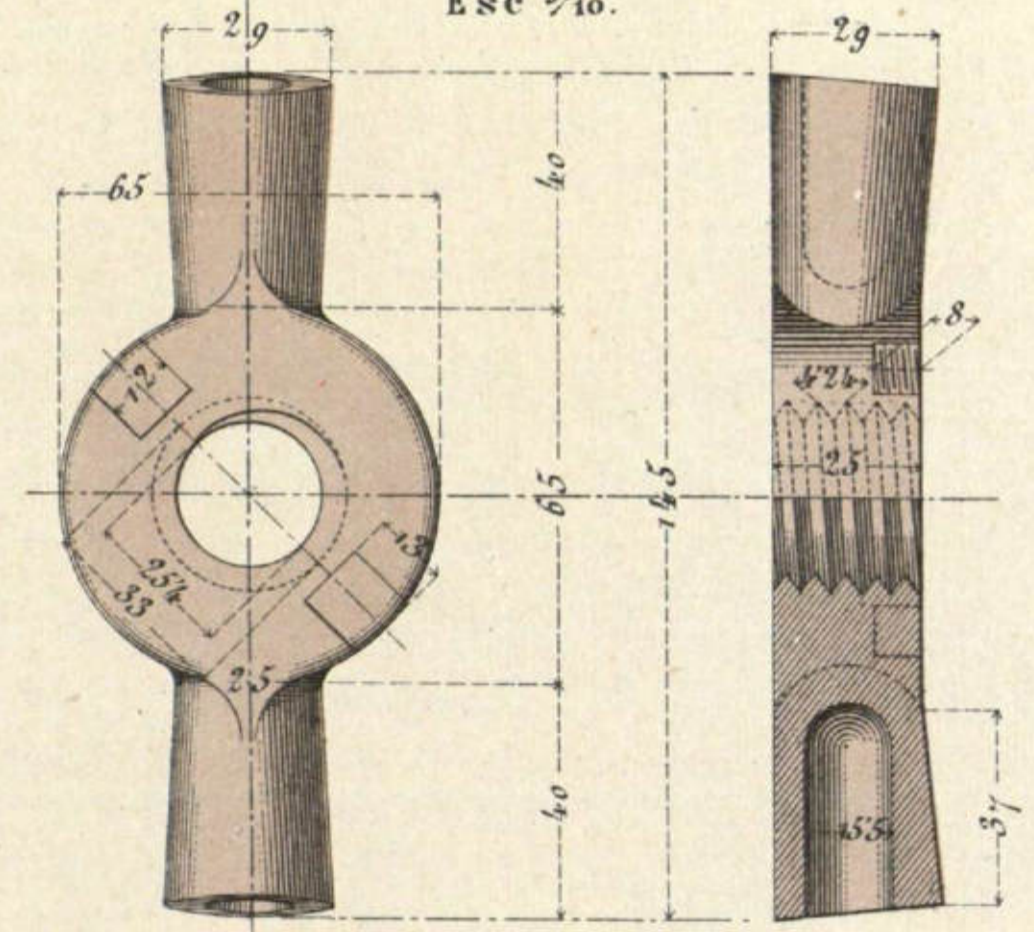
2 Bujes de las mazas. Esc 5/10.



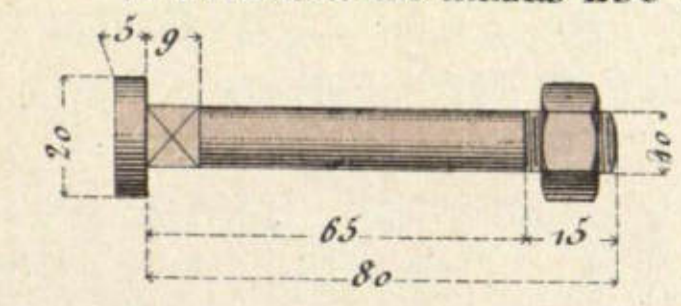
2 Sotrozos Esc = 5/10.



2 Frenos (Derecho e izquierdo) Esc 5/10.



10 Pernos de las mazas Esc 5/10.









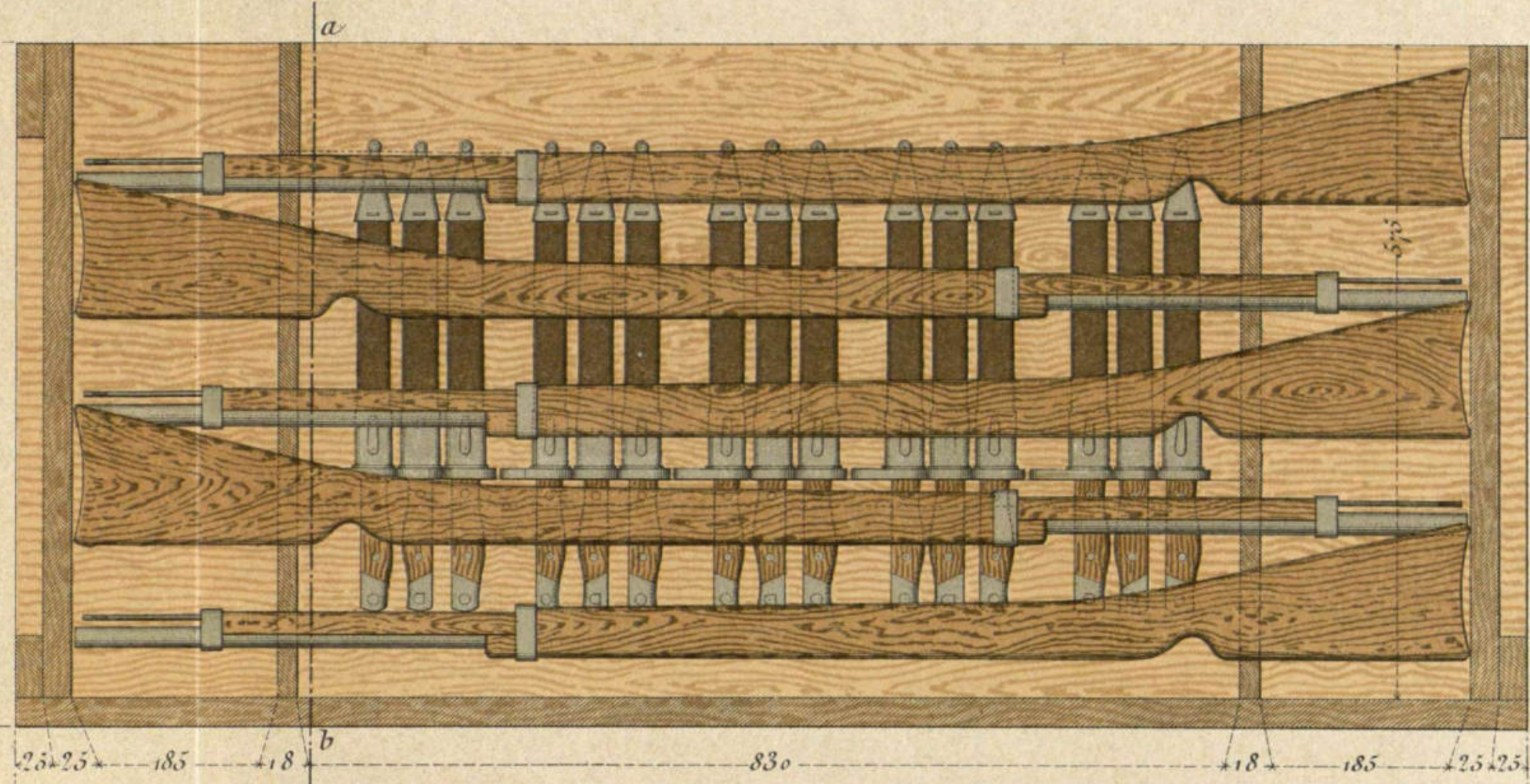
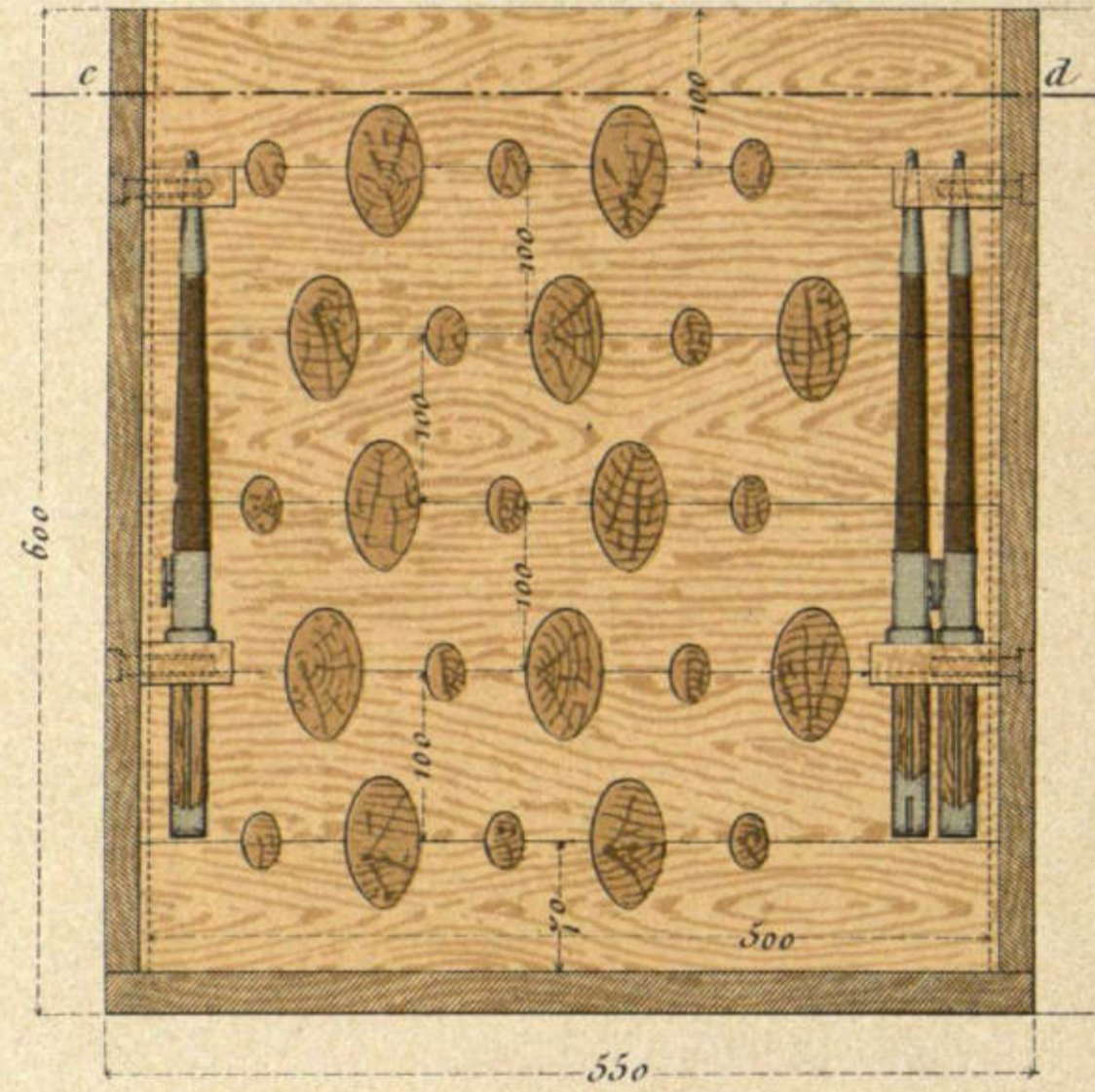




# CAJON DE EMPAQUE PARA 25 FUSILES MAUSER Md. 1893.

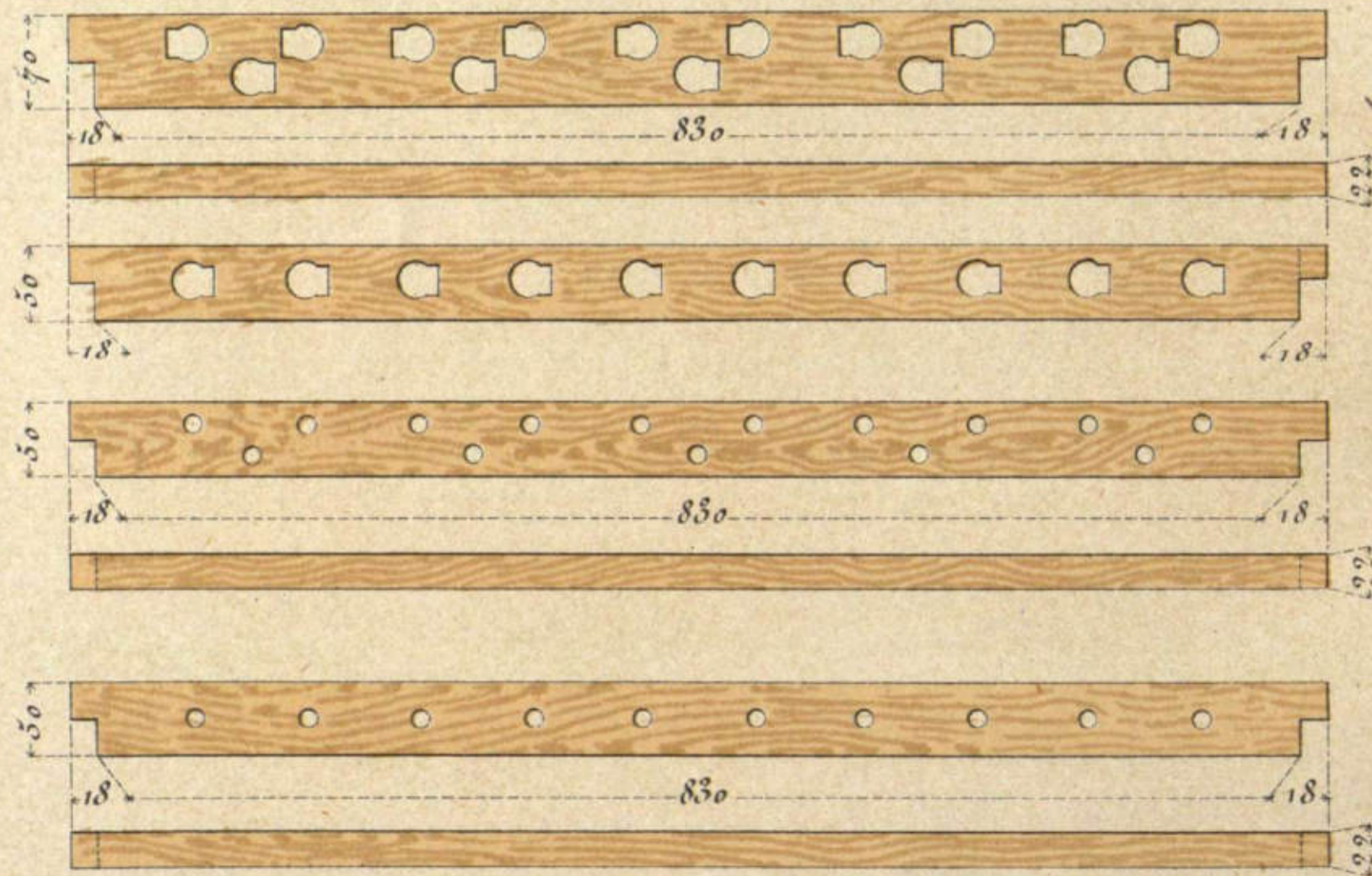
Escala 1<sup>5</sup>/10.

Corte por a b.



Corte por c d.

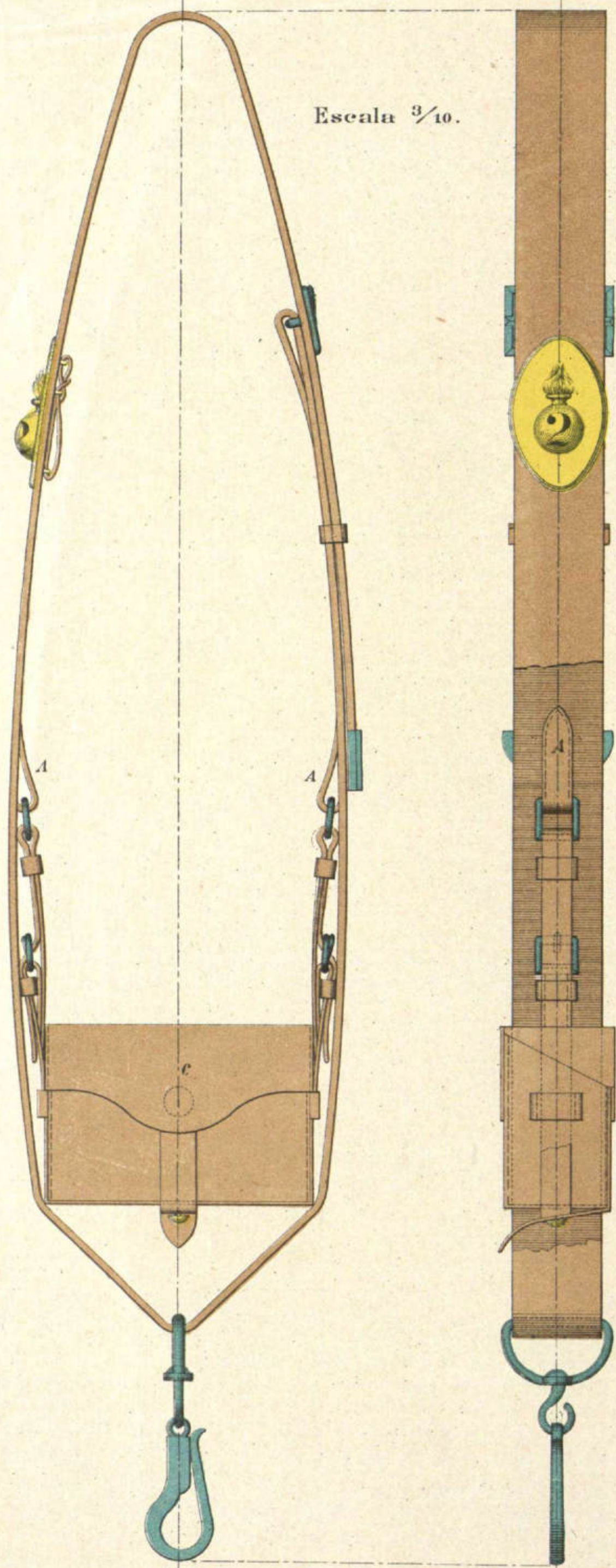
1336





Cartuchera colocada en la bandolera

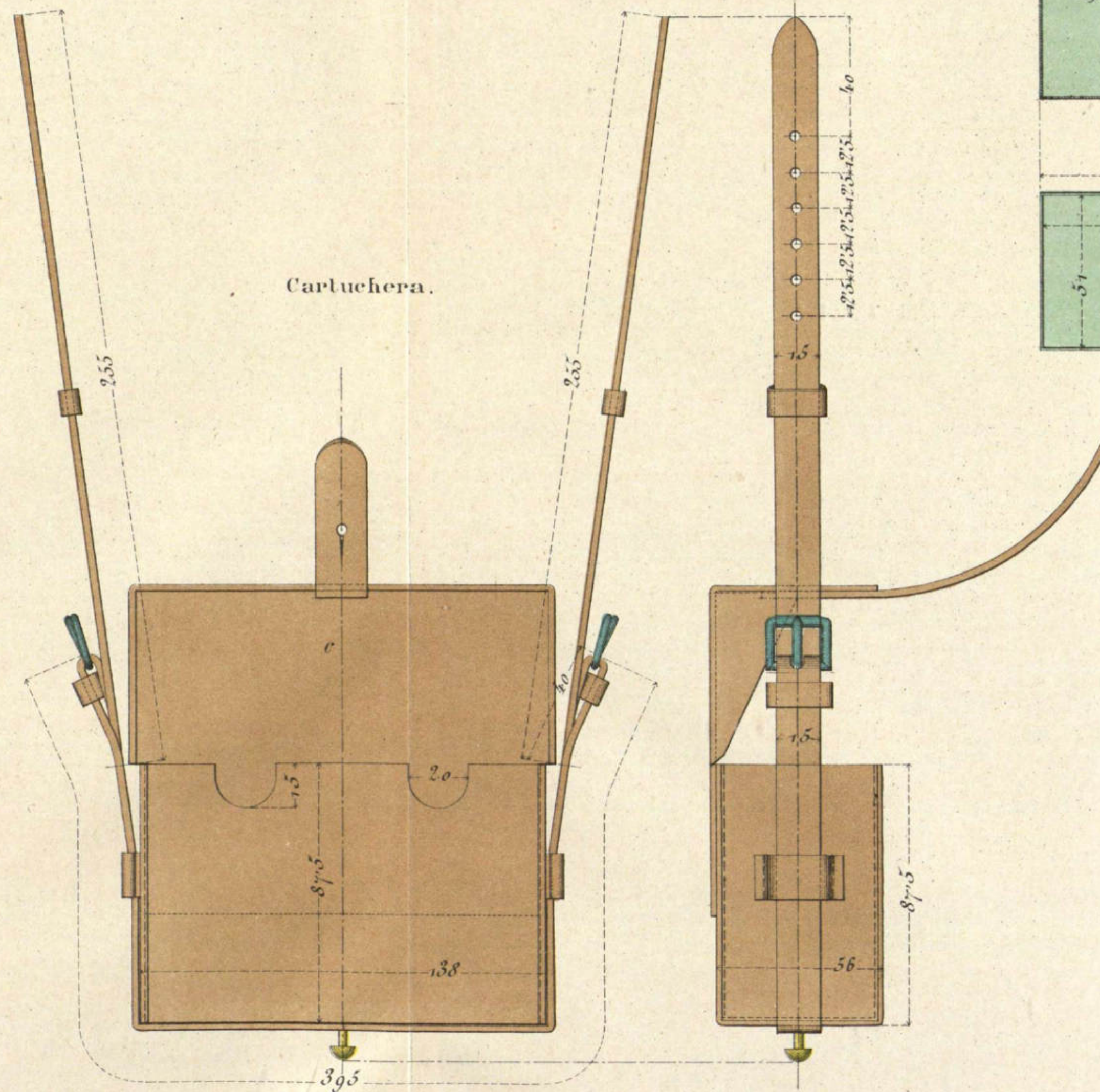
Escala 3/10.



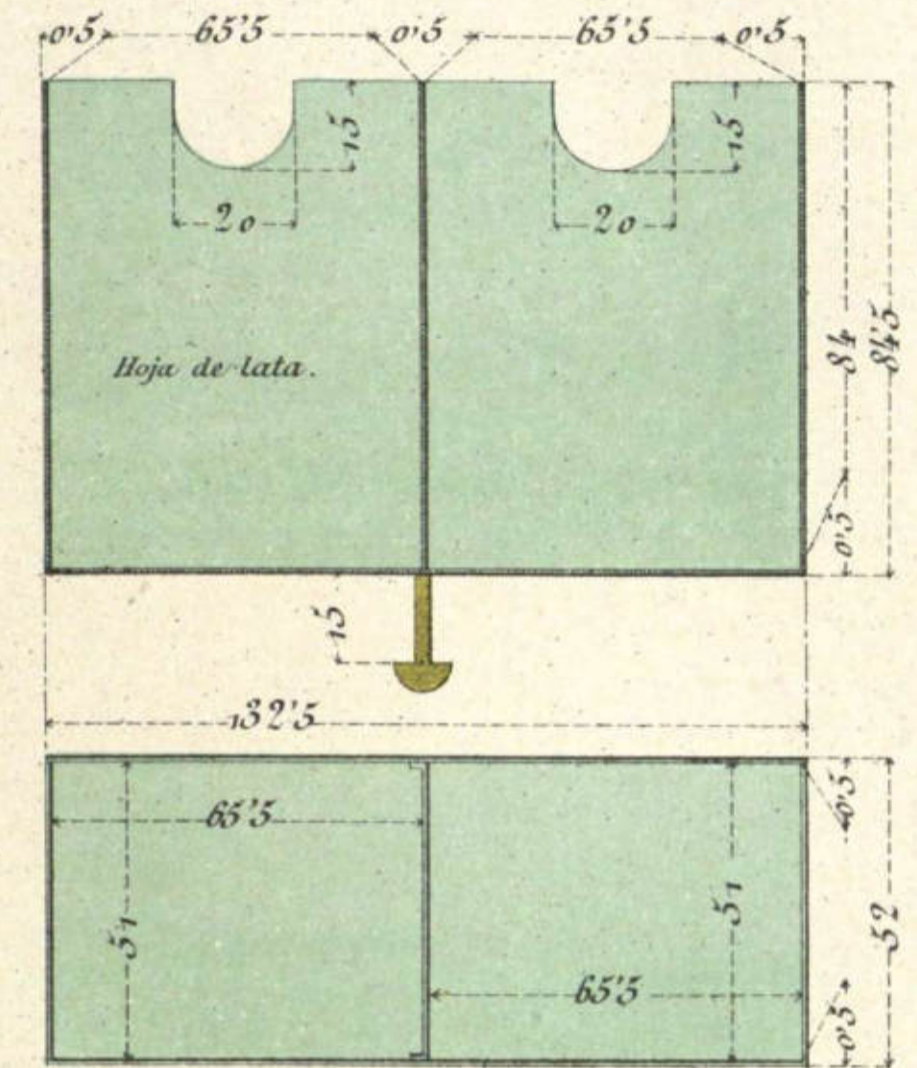
# ARMAS DE FUEGO PORTATILES.

## CARTUCHERA PRISMÁTICA RECTANGULAR.

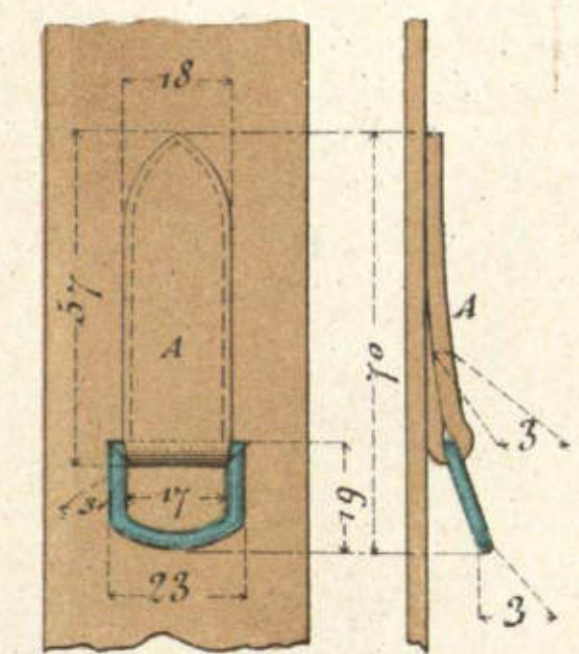
Escala 5/10.



Caja interior.



2 Trocillos de cuero de ante cosidos á la cara interior de la bandolera para la suspension de la cartuchera.



Hevillas de hierro niqueladas.



