

III
64-2-9(4)

Biblioteca de Ingenieros del Ejercito



Divisió
Fó
Estante

Inscripción... { Folio..... 208.
 { Número..... 6180.
Clasificación.. { División..... B
 { Subdivisión. 9-10
 { Estante..... 7
Colocación.... { Tabla..... 2.
 { Número..... 9.

COLECCIÓN

DE

LÁMINAS DEL MATERIAL

DE LA

ARTILLERÍA ESPAÑOLA

TOMO VII



MADRID

IMPRENTA DEL CUERPO DE ARTILLERÍA

FARMACIA, NÚM. 13

1893

ÍNDICE

del tomo 7.^o de la Colección de láminas del Material de Artillería española, que comprende las publicadas desde Febrero de 1890 á fin de Diciembre de 1893.

SERIE A

Piezas de artillería, proyectiles, municiones y alzas.

| | | |
|--------|-----|---|
| LÁMINA | 70 | Cartucho de 15 kg. de pólvora prismática de una canal para C. H. E. 15 Cc. Md. 1885. |
| — | 71 | Alojamiento del alza en el C. Ac. Cr. 8 cm. y funda para anteojo de batería de montaña. |
| — | 72 | Cañón H. E. 15 cm. Cc. Md. 1885. |
| — | 73 | Idem íd. íd. (Detalles del cierre.) |
| — | 74 | Granadas para C. H. E. 15 cm. Md. 1885. |
| — | 75 | Cañón H. E. 15 cm. Md. 1885 (Aparato para suspender el cañón). |
| — | 76 | Idem íd. íd. (Detalles.) |
| — | 77 | Idem íd. íd. (Detalles.) |
| — | 78 | Espoleta de percusión Md. 1882-90. |
| — | 79 | Cartucho para C. Ac. 26 cm. Krupp. |
| — | 80 | Mortero Bc. 15 cm. Md. 1891. |
| — | 81 | Idem íd. íd. (Detalles.) |
| — | 82 | Granadas ordinaria y de metralla para C., O. y M. 15 cm. |
| — | 83 | Cartucho para O. B. 21 cm. |
| — | 84 | Espoleta de 13 tiempos Md. 1891. |
| — | 85 | Idem de 25 íd. íd. |
| — | 86 | Bote de metralla para C., O. y M. 15 cm. Cc. |
| — | 87 | Llave de espoletas Md. 1886. |
| — | 88 | Granadas para C. Ac. 30'5 Krupp. |
| — | 89 | Idem para íd. 26 íd. |
| — | 90 | Idem para C. 30'5 Armstrong. |
| — | 91 | Idem para íd. 25'5 íd. |
| — | 92 | Cartucho para C. H. R. 30'5 íd. |
| — | 93 | Cañón H. S. y E. 21 cm. Md. 1891. |
| — | 94 | Idem íd. íd. (Detalles.) |
| — | 95 | Idem íd. íd. (Detalles.) |
| — | 96 | Idem íd. íd. (Detalles.) |
| — | 97 | Alza y punto de mira para cañones H. S. E. de 21, 24 y 30'5 Md. 1891. |
| — | 98 | Granadas para C. H. S. E. 21 cm. |
| — | 99 | Cartuchos para M. Bc. 15 Cc. Md. 1891. |
| — | 100 | Idem para íd. íd. |
| — | 101 | Idem para íd. íd. |
| — | 102 | Idem para C. Bc. íd. íd. |
| — | 103 | Idem para O. Bc. íd. íd. |

SERIE B

Material de plaza, costa y sitio.

| | | |
|--------|-----|--|
| LÁMINA | 76 | Avantrén de sitio Md. 1846 Rf. 76. |
| — | 77 | Montaje para C. H. E. 15 Cc. Md. 1885. (Proyección vertical.) |
| — | 78 | Montaje para C. H. E. 15 Cc. Md. 1885. (Proyección horizontal.) |
| — | 79 | Tapabocas y funda para la caña de C. Ac. 30'5 Krupp. |
| — | 80 | Cubrecierre para C. Ac. 30'5 Krupp. |
| — | 81 | Accesorios para C. Ac. 30'5 Krupp. |
| — | 82 | Idem íd. íd. |
| — | 83 | Idem íd. íd. |
| — | 84 | Idem íd. íd. |
| — | 85 | Carro fuerte Md. 1846. |
| — | 86 | Montaje de marco bajo para C. H. S. 24 Cc. Md. 1881. |
| — | 87 | Montaje de marco alto y giro adelantado para C. H. S. de 24 Cc. Md. 1881. (Proyección vertical.) |
| — | 88 | Montaje de marco alto y giro adelantado para C. H. S. de 24 Cc. Md. 1881. (Proyección horizontal.) |
| — | 89 | Cubrecierre y tapaboca para C. Ac. 15 Krupp. |
| — | 90 | Idem para C. B. 14 Cc. |
| — | 91 | Idem para C. H. 15 Cc. |
| — | 92 | Idem para C. H. E. 15 Cc. Md. 1885. |
| — | 93 | Idem para C. H. S. 24 Cc. |
| — | 94 | Montaje de marco bajo para C. H. E. 15 Cc. Md. 1885. |
| — | 95 | Montaje de marco bajo para C. H. E. 15 Cc. Md. 1885. |
| — | 96 | Juegos de armas para C. H. E. 15 cm. |
| — | 97 | Montaje de marco alto y giro central para C. H. S. y E. 21 cm. Md. 1891. |
| — | 98 | Montaje de marco alto y giro central para C. H. S. y E. 21 cm. Md. 1891. |
| — | 99 | Montaje de marco alto y giro central para C. H. S. y E. 21 cm. Md. 1891. (Detalles.) |
| — | 100 | Montaje de marco alto y giro central para C. H. S. y E. 21 cm. Md. 1891. (Detalles.) |
| — | 101 | Montaje de marco alto y giro central para C. H. S. y E. 21 cm. Md. 1891. (Detalles.) |

- LÁMINA 102 Montaje de marco alto y giro central para C. H. S. y E. 21 cm. Md. 1891. (Detalles.)
 — 103 Juegos de armas para C. H. S. y E. 21 cm. Md. 1891.

SERIE C

Material de batalla.

- LÁMINA 64 Colección de útiles en el material de los regimientos divisionarios. (Armón de pieza.)
 — 65 Idem íd. íd. (Armón de carro.)
 — 66 Suspensión de los cubos para agua y lubricante en los armones de madera de 8 cm. Rf. 80 y palastro de 9 cm.
 — 67 Transformación del material de 9 cm. modelo 1878 Rf. 84 para transportar granadas de metralla Md. 1887.
 — 68 Transformación del material de 8 cm. modelo 1868 Rf. 80 para transportar granadas de metralla Md. 1887.

- LÁMINA 69 Proyecciones de un corte hecho en el aparato de puntería de la cureña de chapa Md. 1880 para C. Bc. ó Ac. 8 cm.

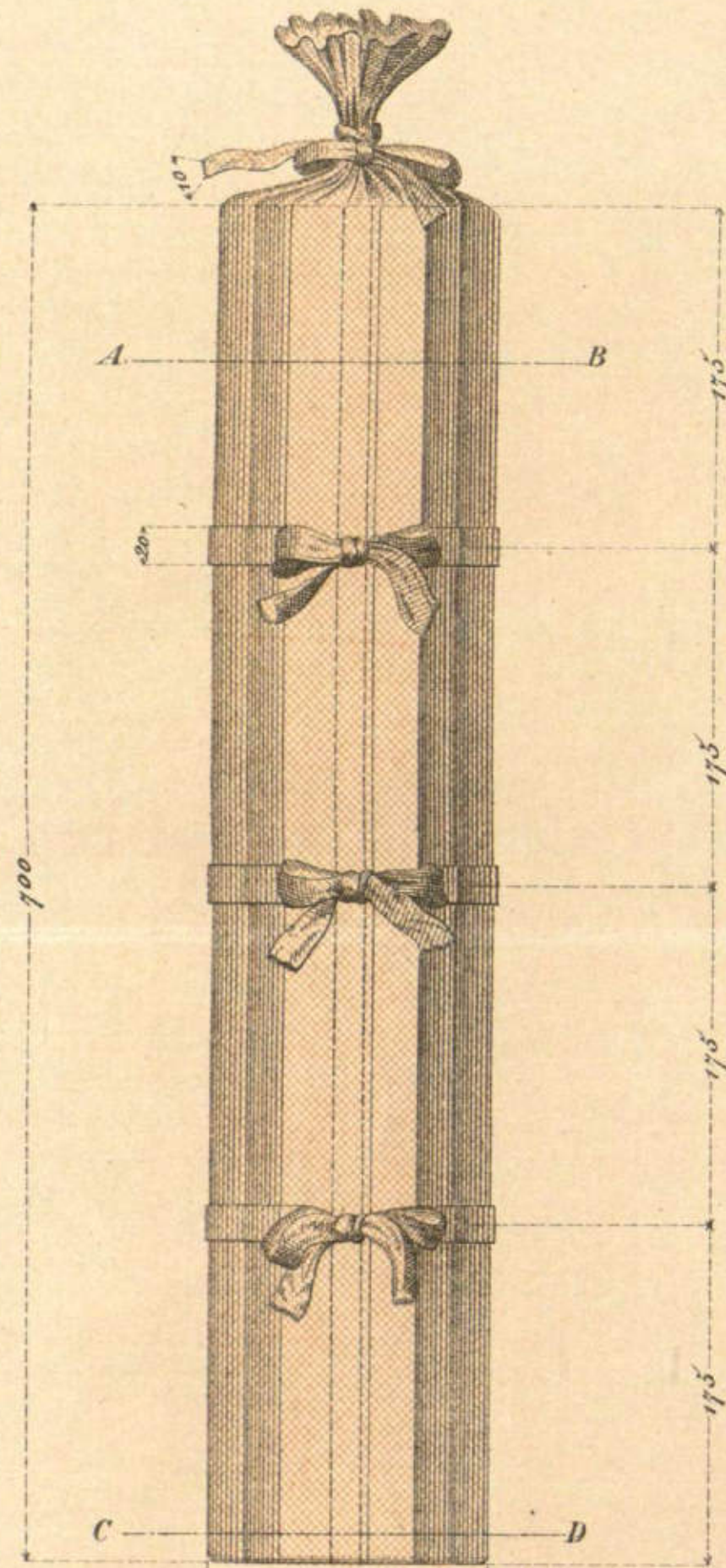
SERIE E

Armas portátiles, blancas, de fuego y sus municiones.

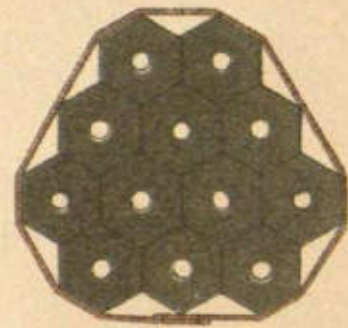
- LÁMINA 26 Recámara y cartucho Md. 1871-89.
 — 27 Alza reformada para fusil Md. 1871-89.
 — 28 Sable Md. 1887 para Jefes y Oficiales de Infantería.
 — 29 Sable Md. 1883 para alumnos de la Academia General.
 — 30 Sable Md. 1882 para Oficiales Generales.
 — 31 Recámaras, calibradores y matrices para el reconocimiento del fusil reformado modelo 1871-89.
 — 32 Calibradores de recámara para fusil modelo 1871-89 y herramienta destinada á extraer los trozos de vaina que queden adheridos á las recámaras.

CARTUCHO DE 15 Kg. DE PÓLVORA PRISMÁTICA DE I CANAL PARA C. H. E. 15. Cc. Md. 1885.

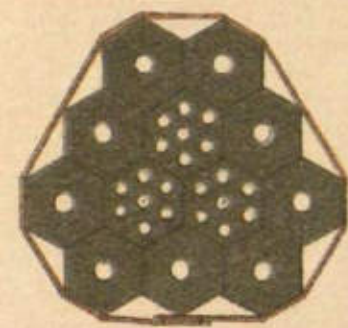
Escala 1/5.



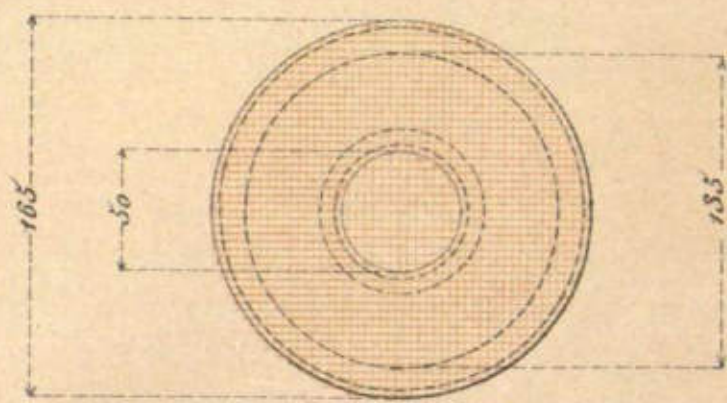
Corte por AB.



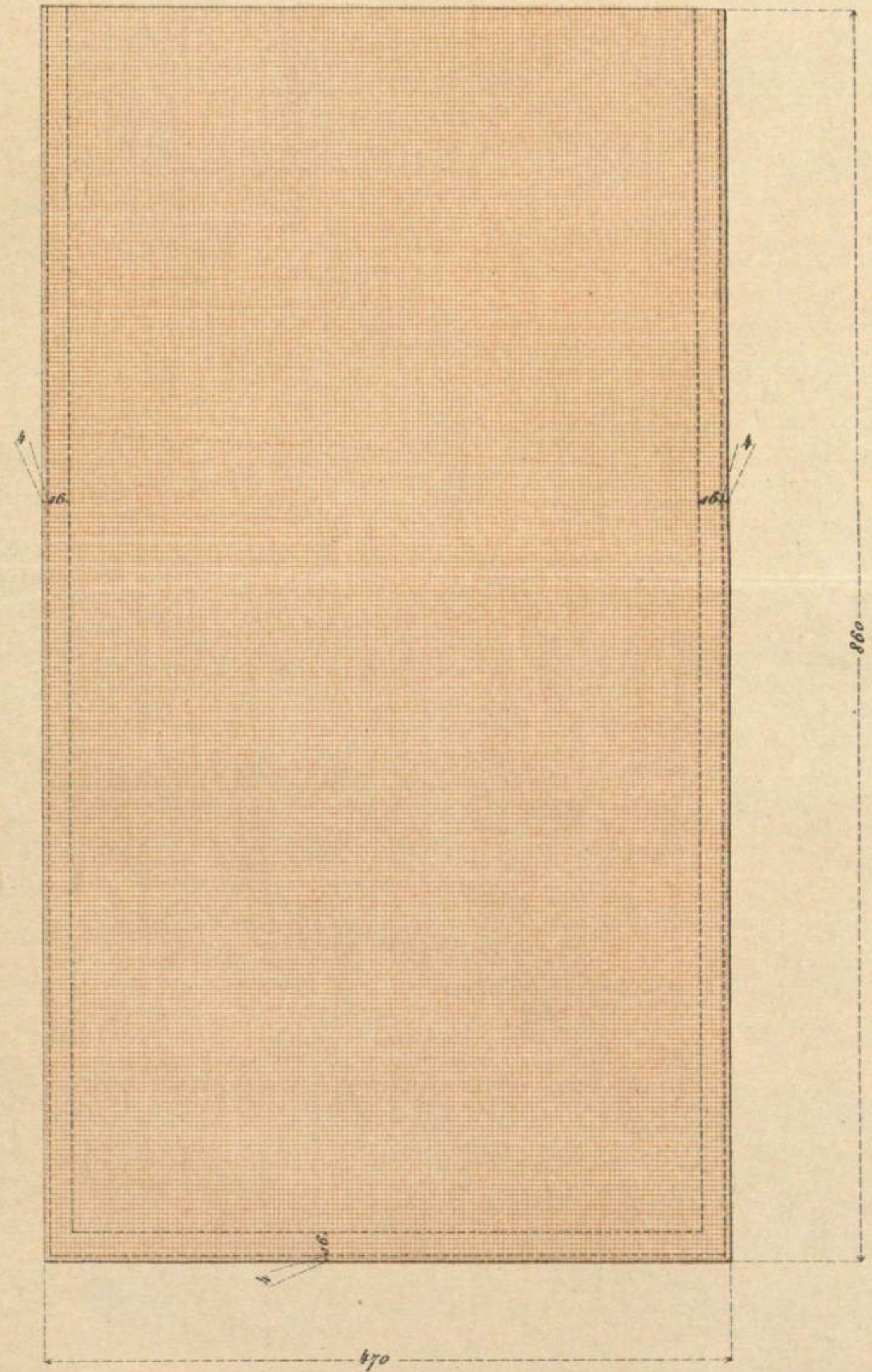
Corte por CD.



Culote.

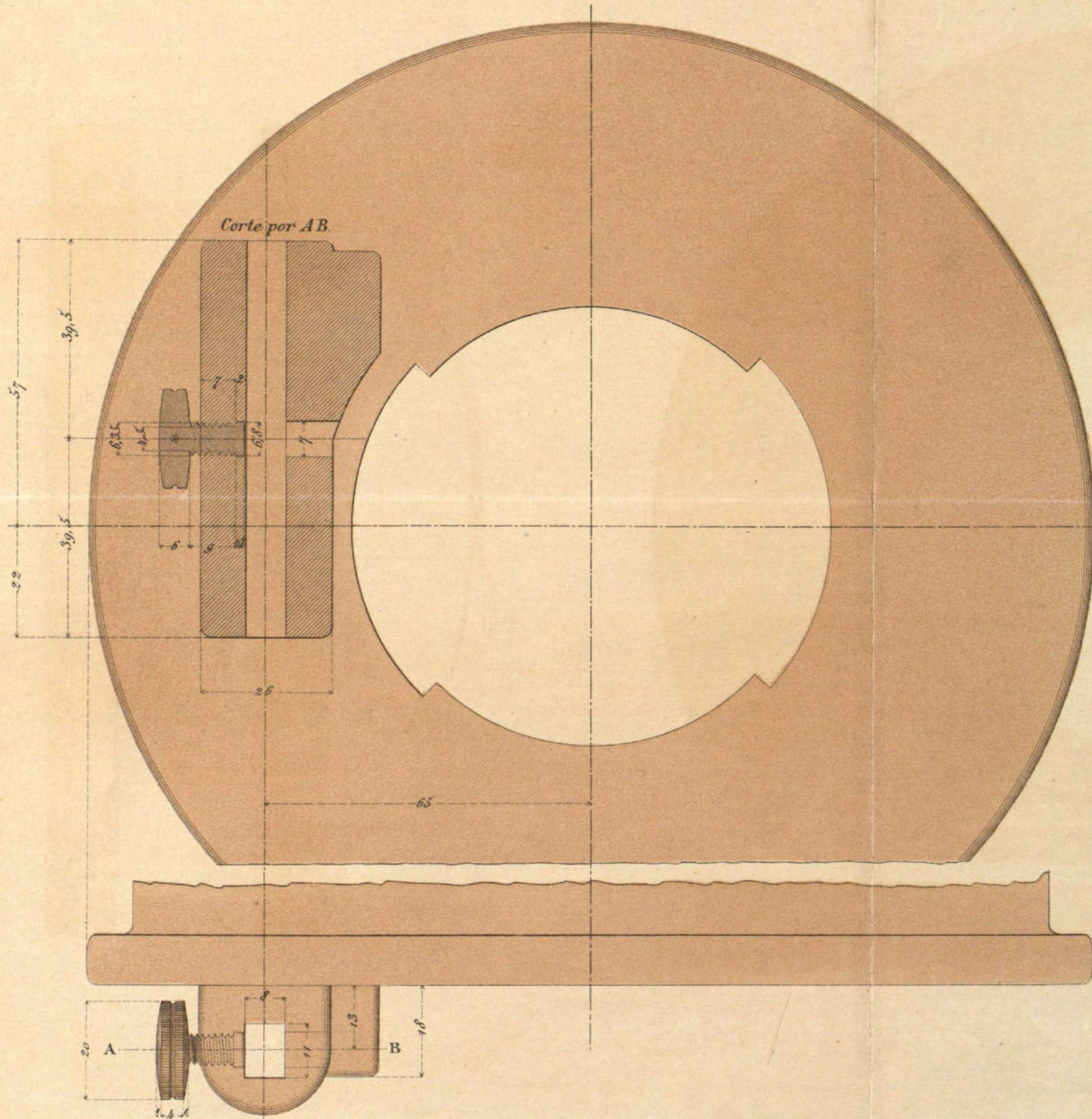


Cañamazo.



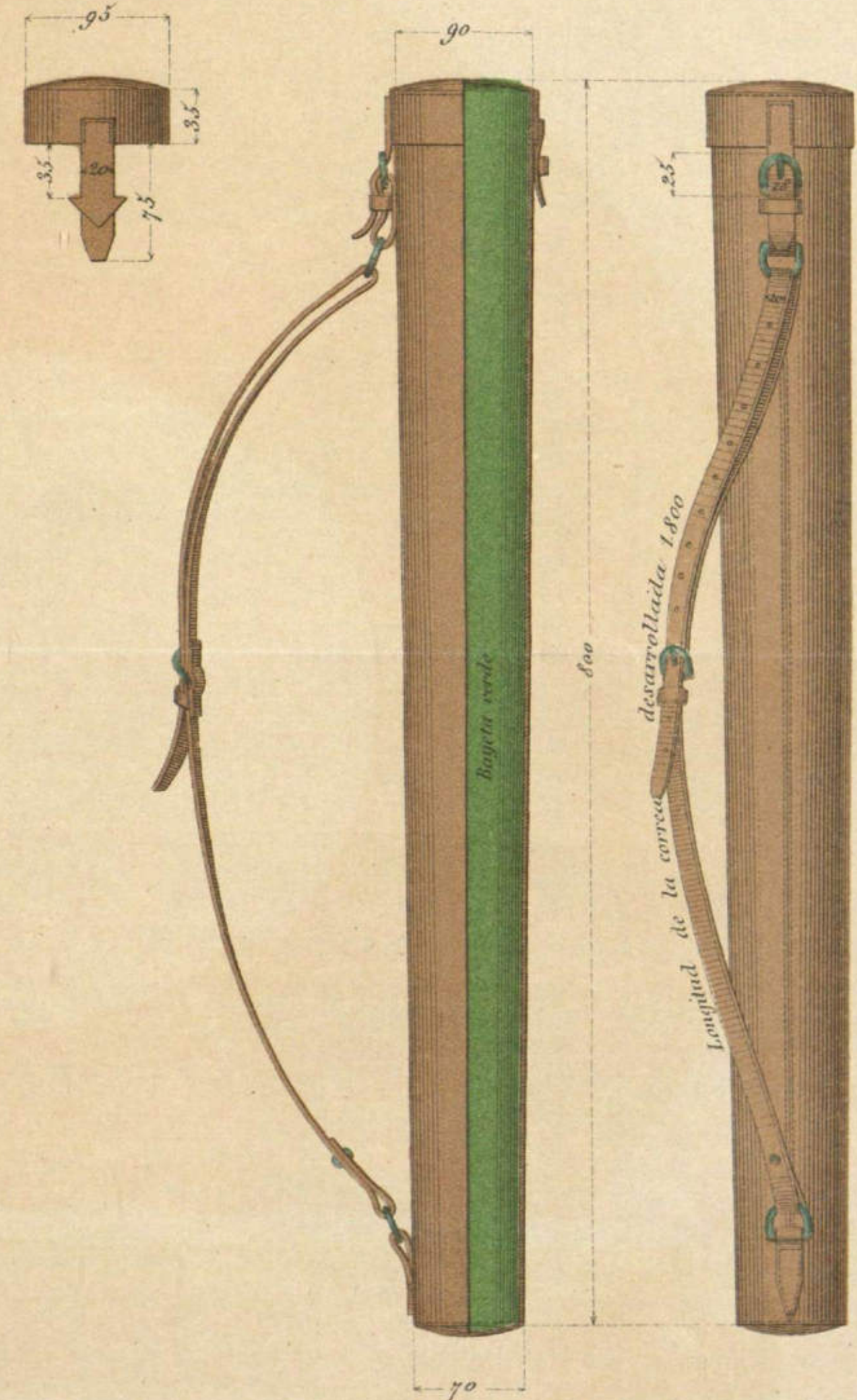
ALOJAMIENTO DEL ALZA EN EL CAÑON Ac. Cr. 8. Cc.

Escala 1/1



FUNDA DE CUERO COLOR AVELLANA PARA ANTEJO DE BATERIA DE MONTAÑA

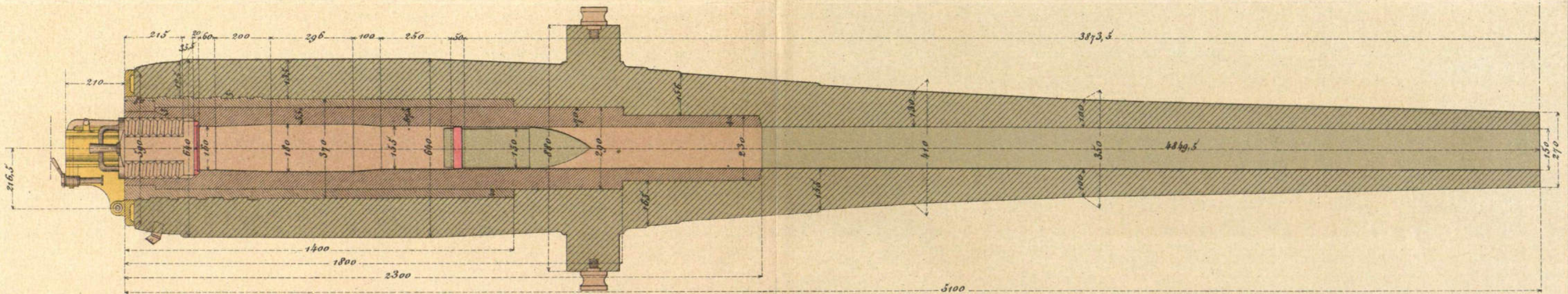
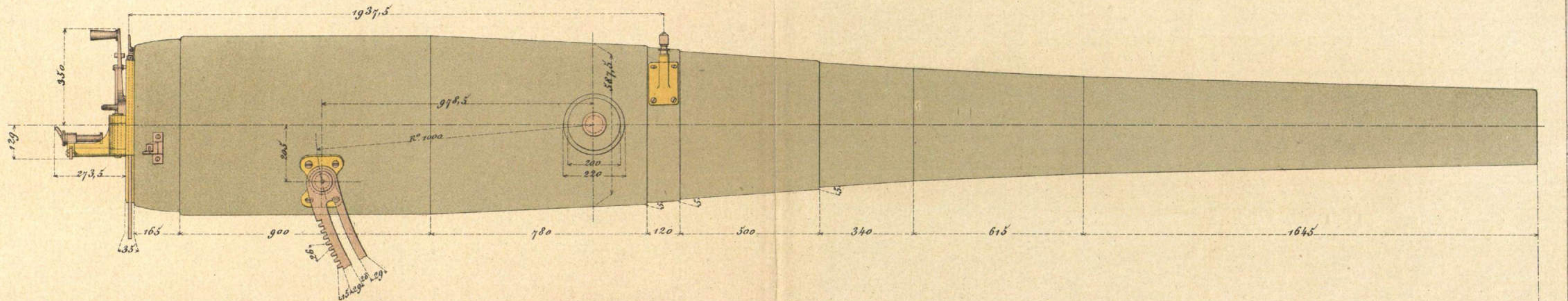
Escala 1/5



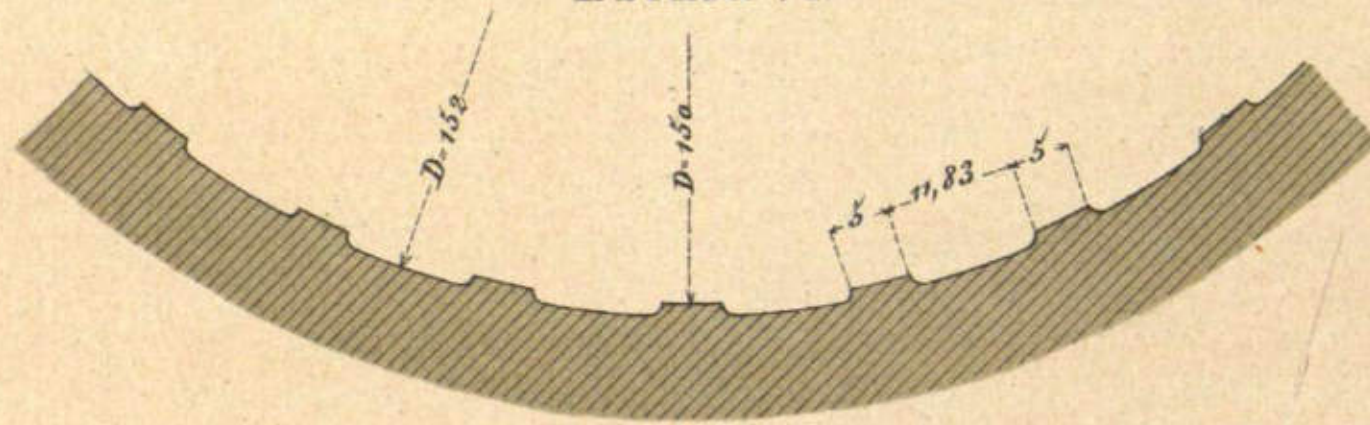
CAÑÓN DE HIERRO ENTUBADO DE 15 CARGADO POR LA CULATA MODELO 1885.

C. H. E. 15. Cc. Md. 1885.

Escala 1/15.



Escala 1/4.

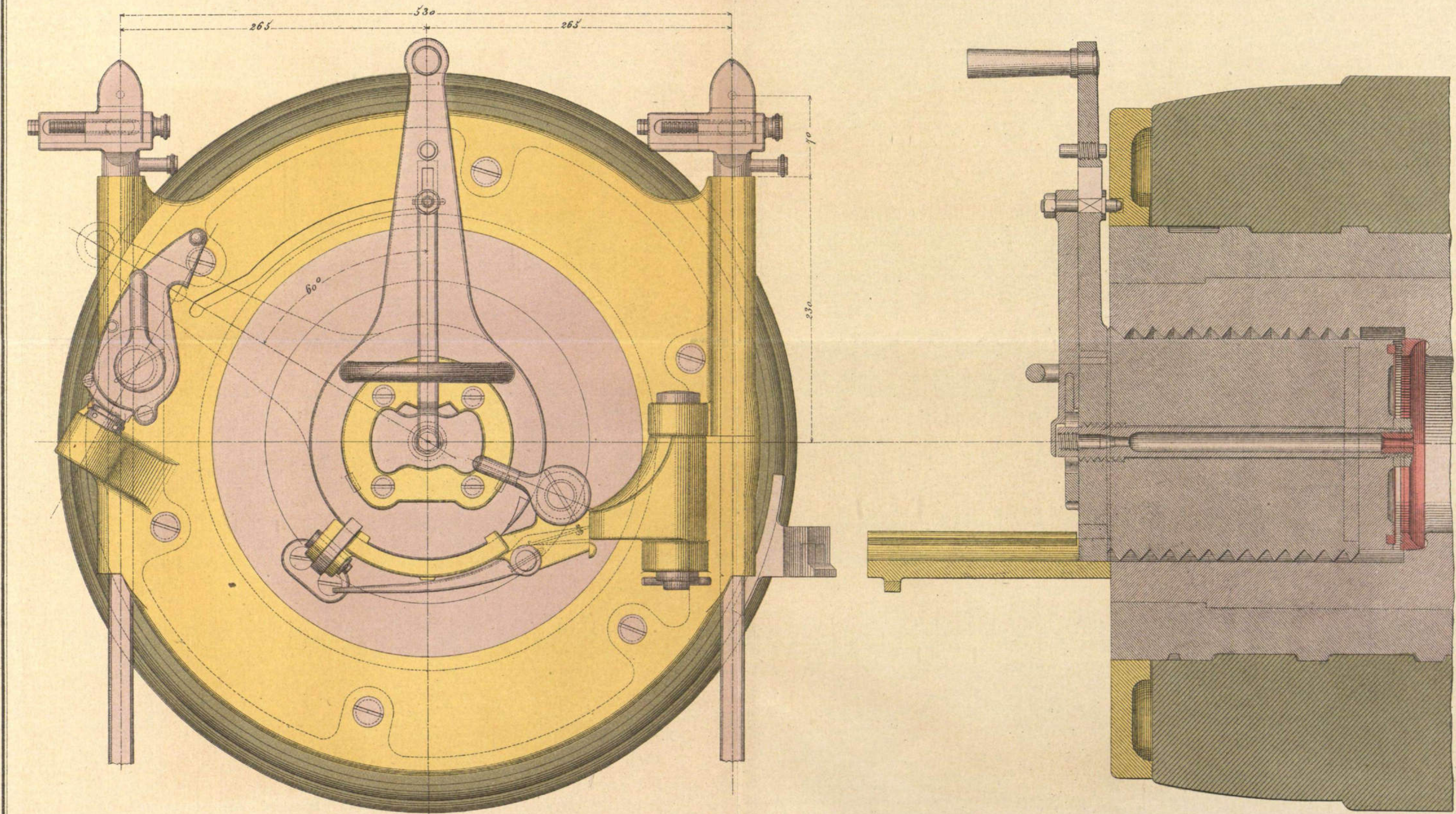


| | | | |
|-------|---|---------------------|--------------------------|
| Cañon | { | Peso total..... | 6550 Kg. |
| | | Preponderancia..... | 0 |
| Rayas | { | Número..... | 28 |
| | | Inclinación..... | 1 vuelta en 25 calibres. |

CAÑÓN DE HIERRO ENTUBADO DE 15 CARGADO POR LA CULATA MODELO 1885.

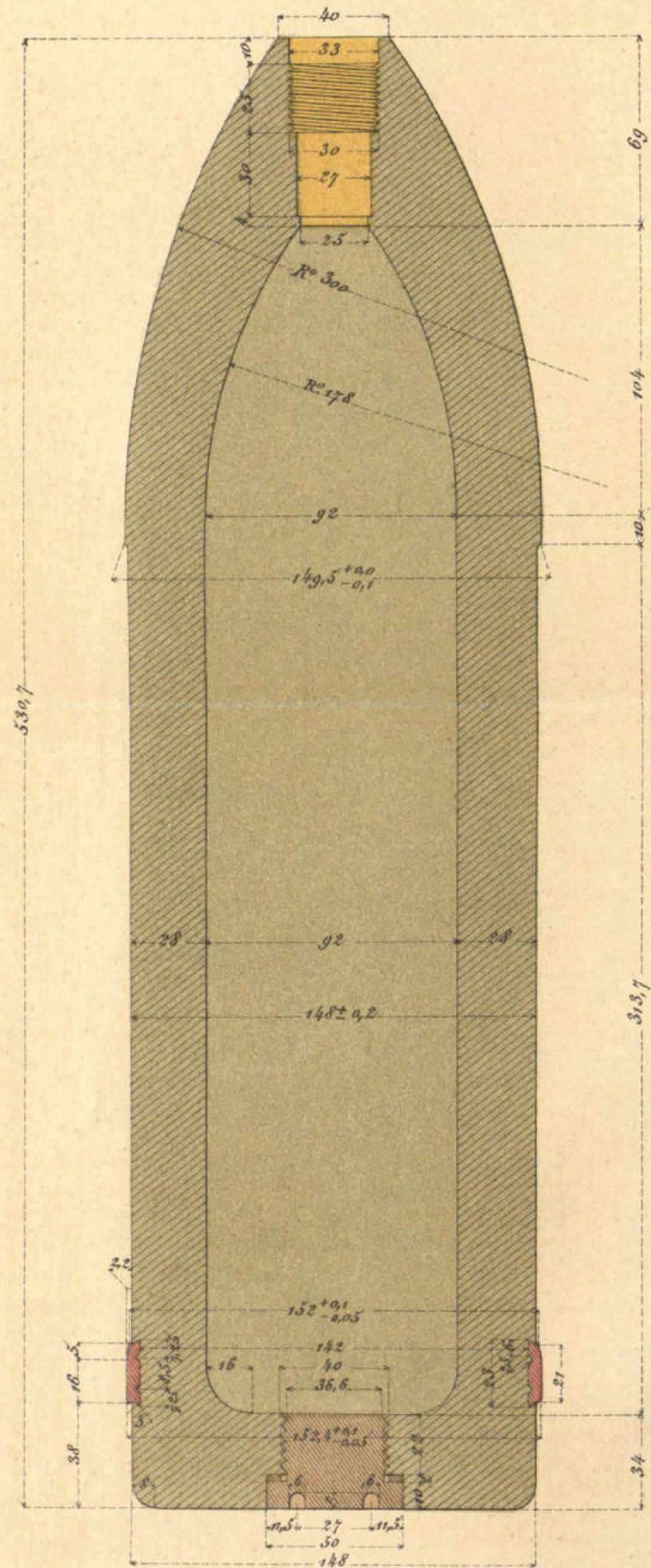
DETALLES DEL CIERRE.

Escala $\frac{3}{10}$.

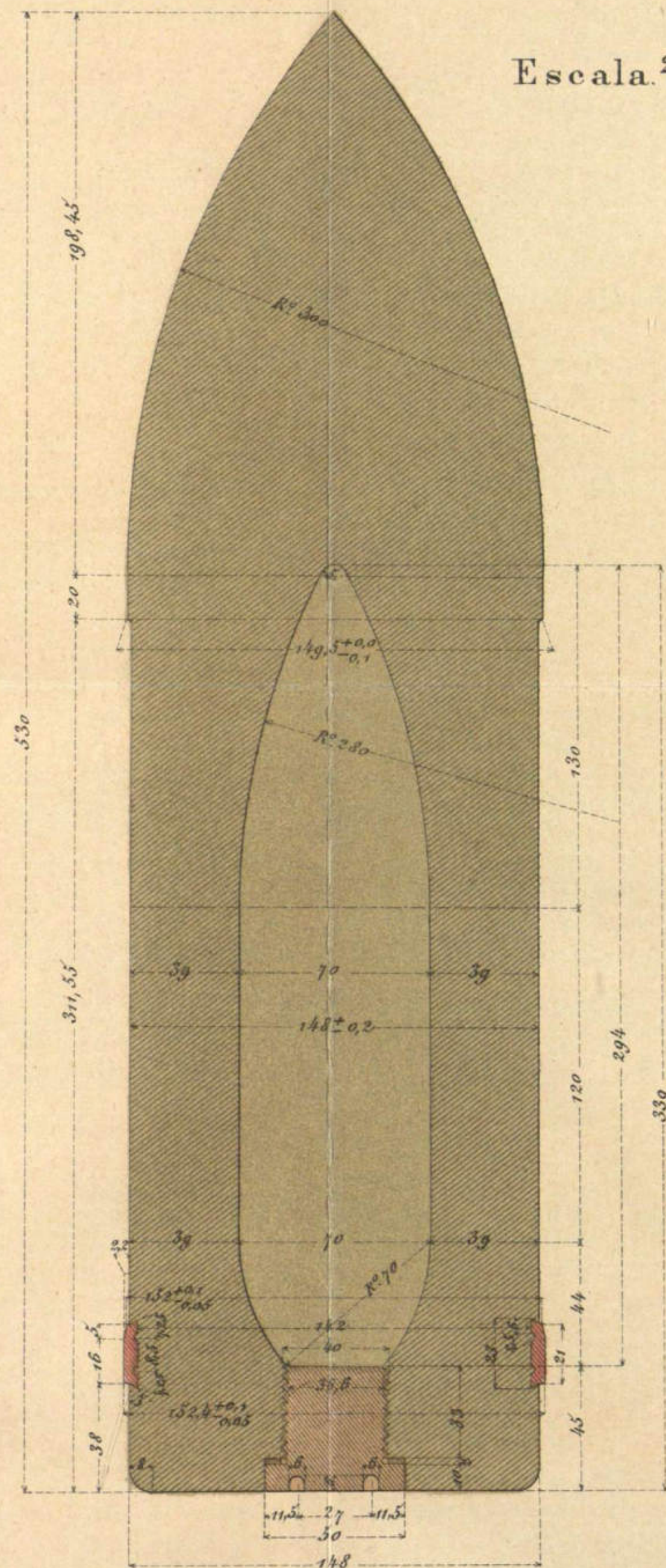


GRANADAS PARA C.H.E. 15. Cc. Md. 1885.

ORDINARIA.

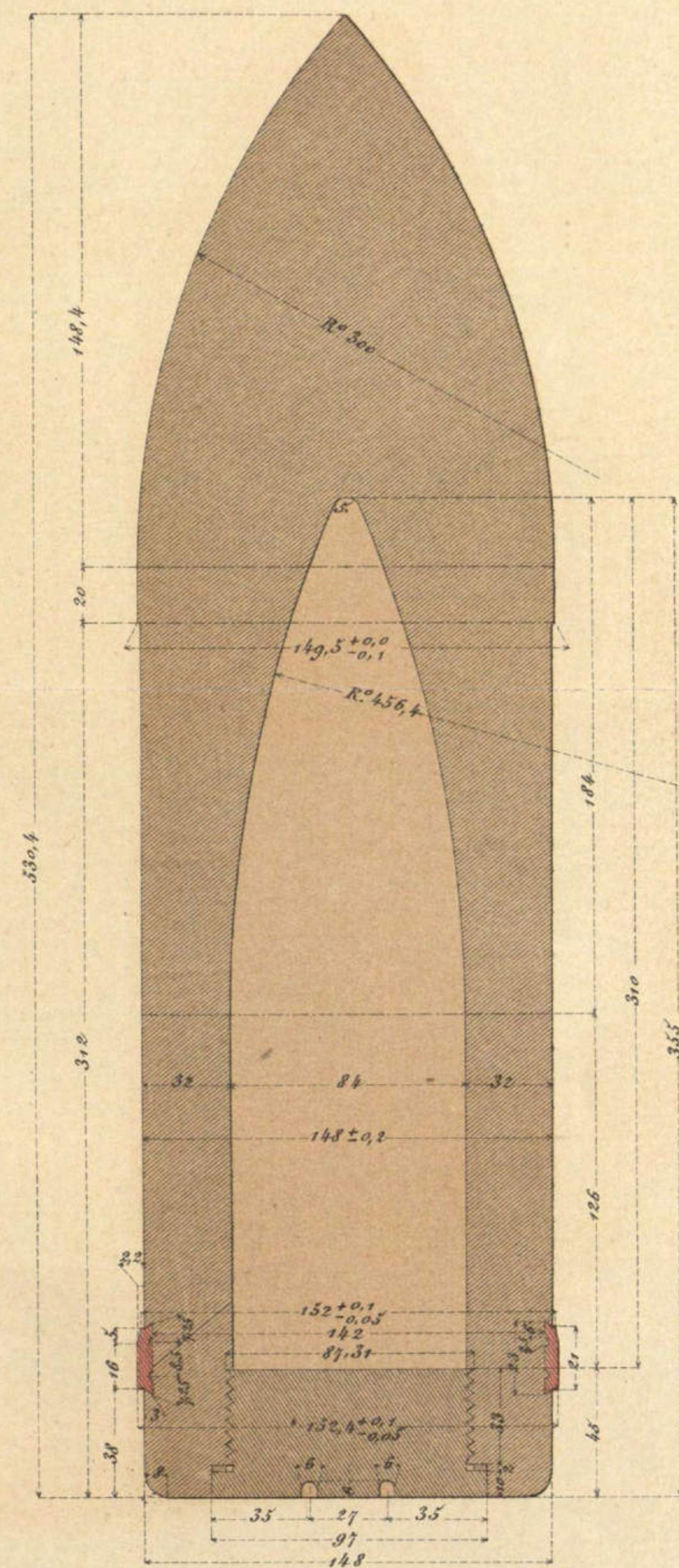


PERFORANTE DE FUNDICION ENDURECIDA.



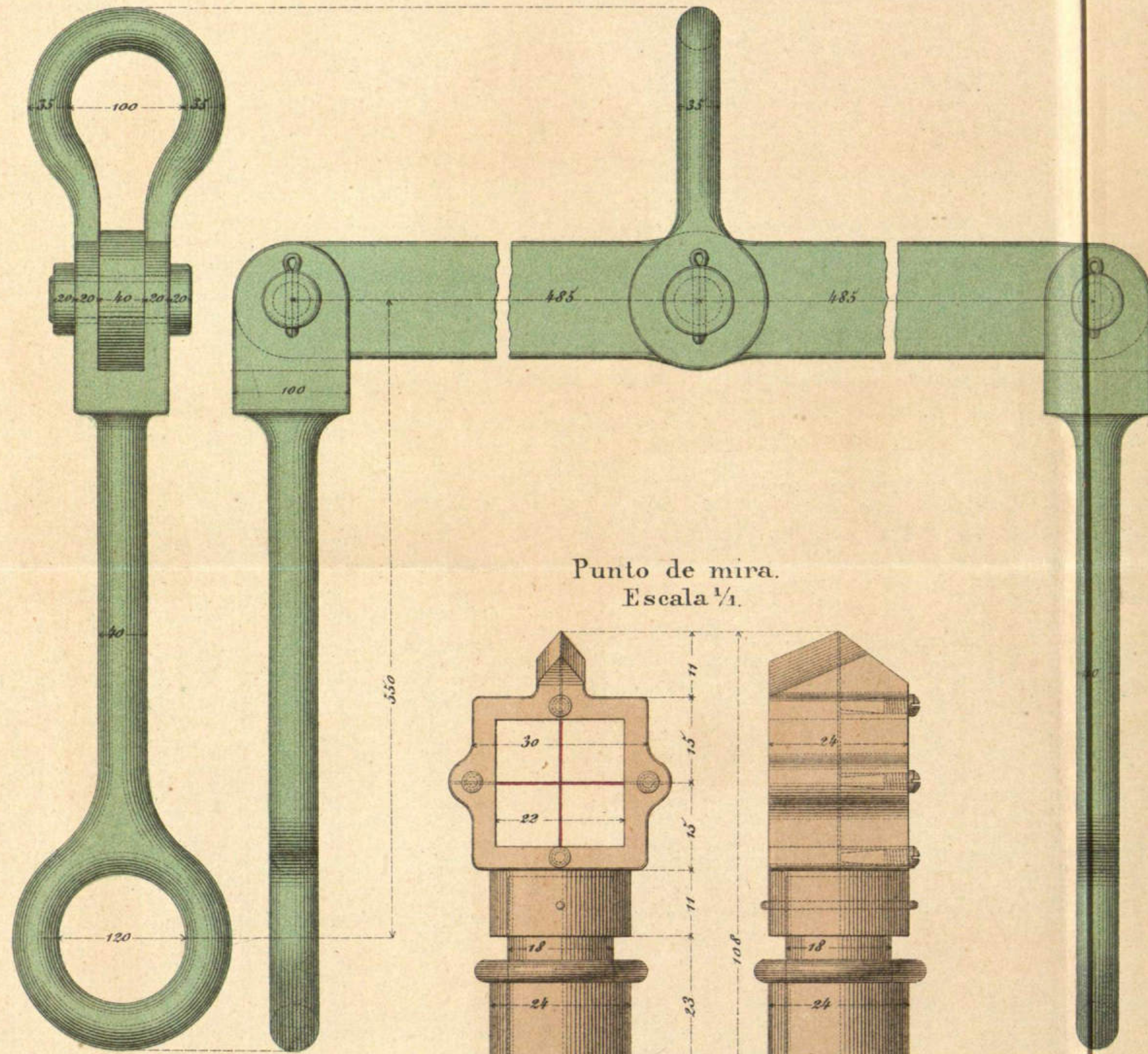
Escala 2/5.

PERFORANTE DE ACERO.

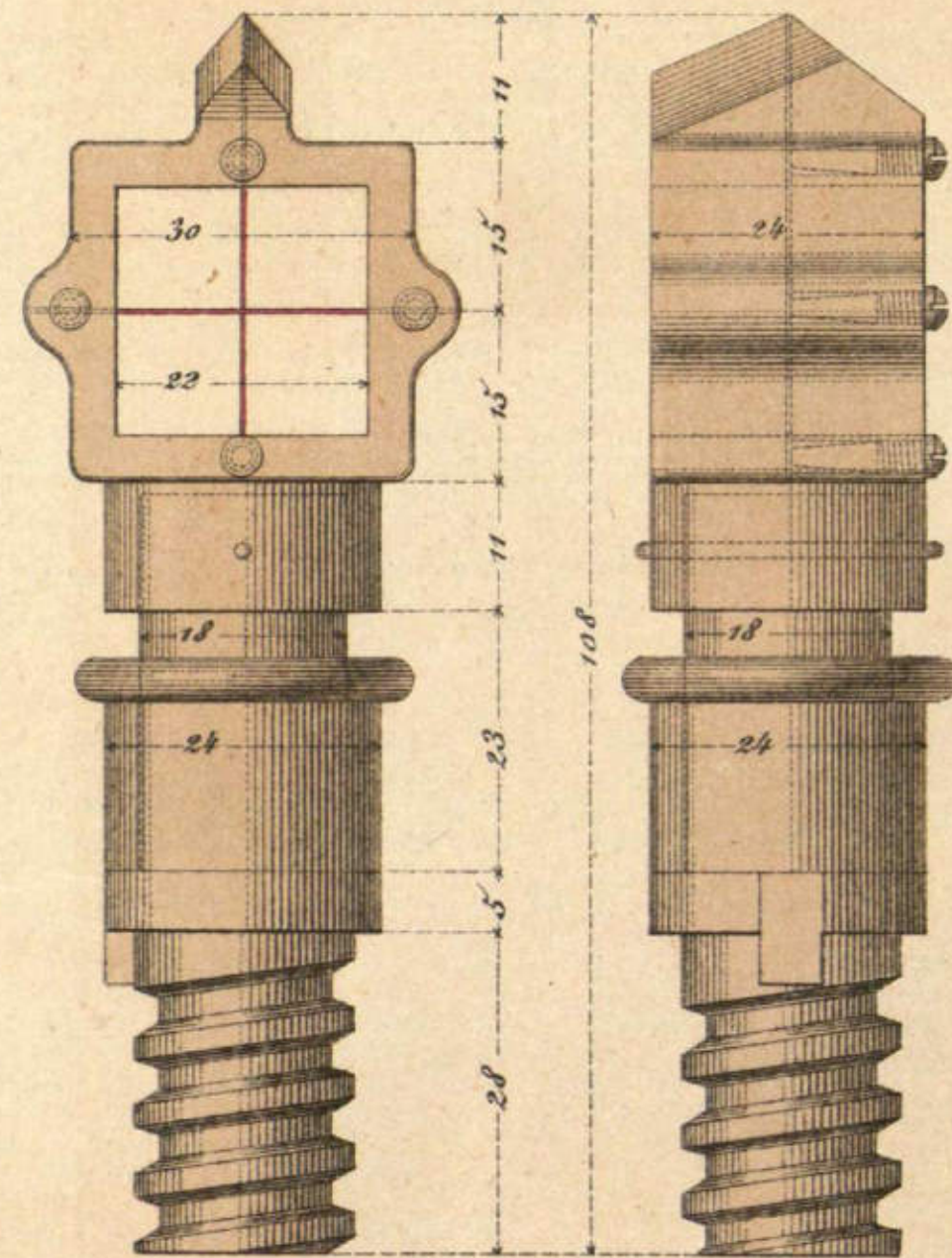


CAÑÓN DE HIERRO ENTUBADO DE 15 CARGADO POR LA CULATA MODELO 1885.

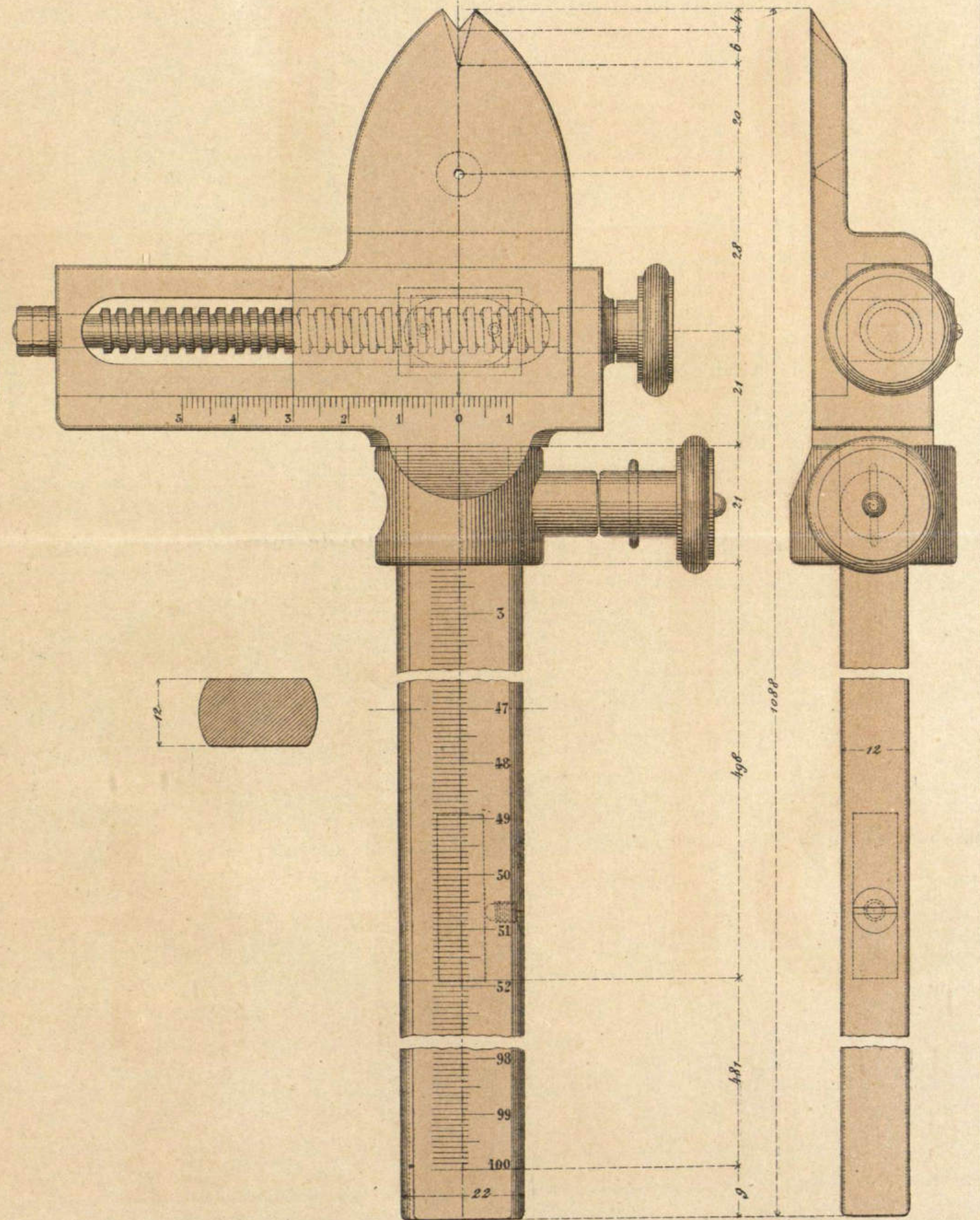
Aparato para suspender el cañón.
Escala 1/5.



Punto de mira.
Escala 1/1.



Alza.
Escala 1/1.

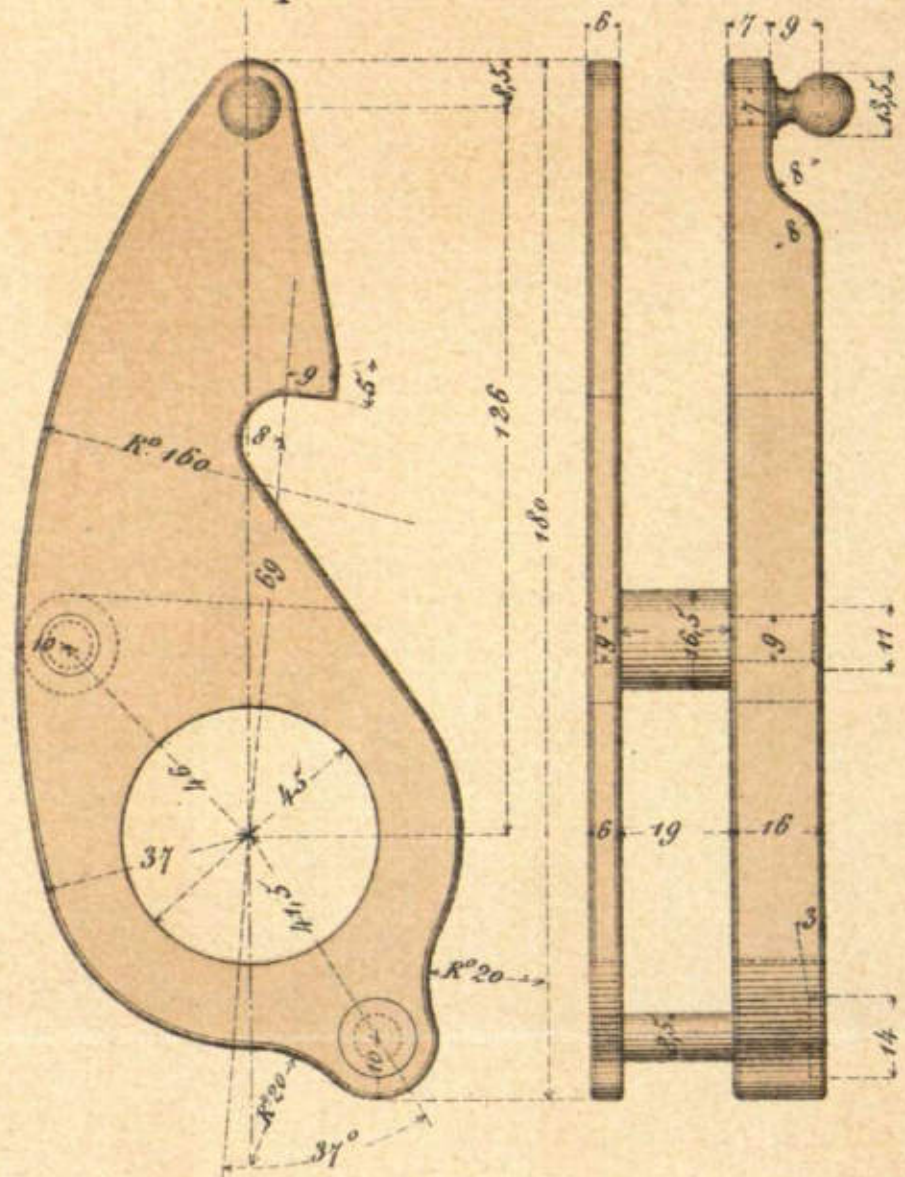


CAÑÓN DE HIERRO ENTUBADO DE 15 CARGADO POR LA CULATA MODELO 1885.

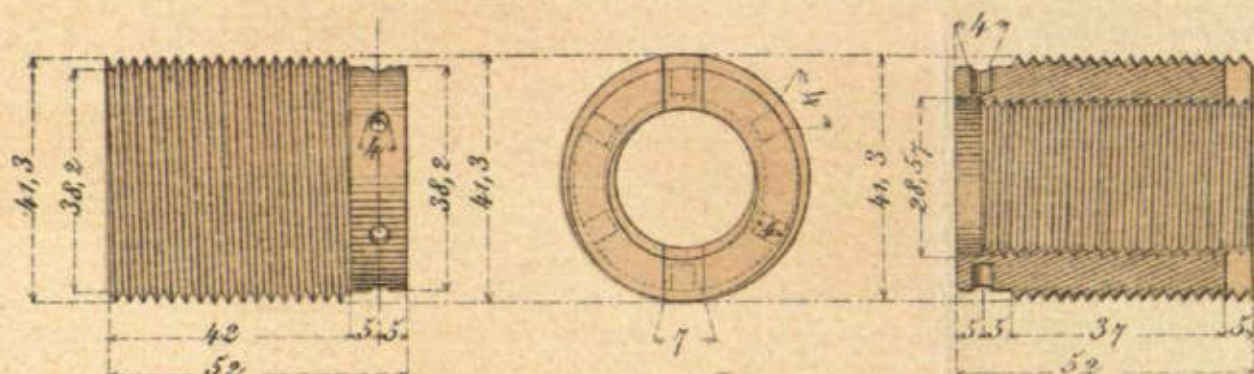
DETALLES.

Escala 1/2.

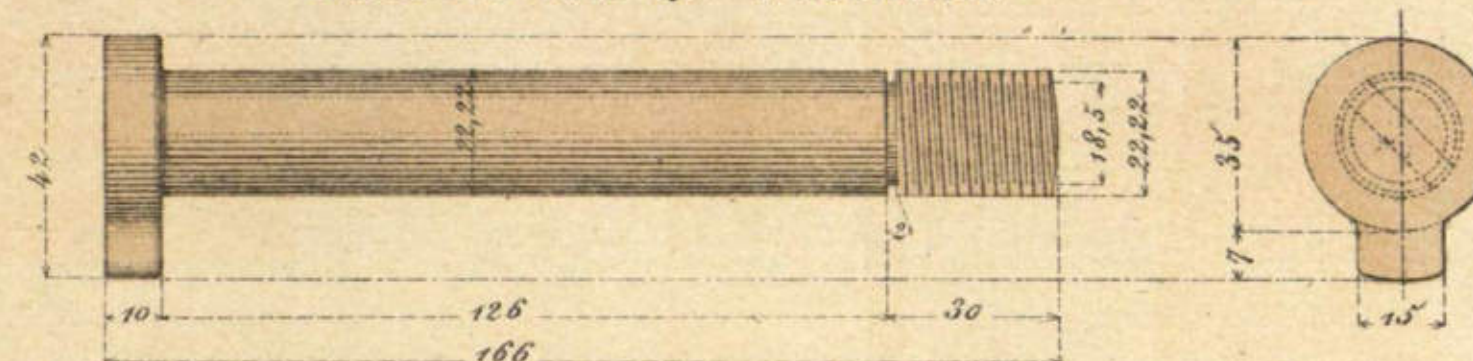
Chapas de la excéntrica.



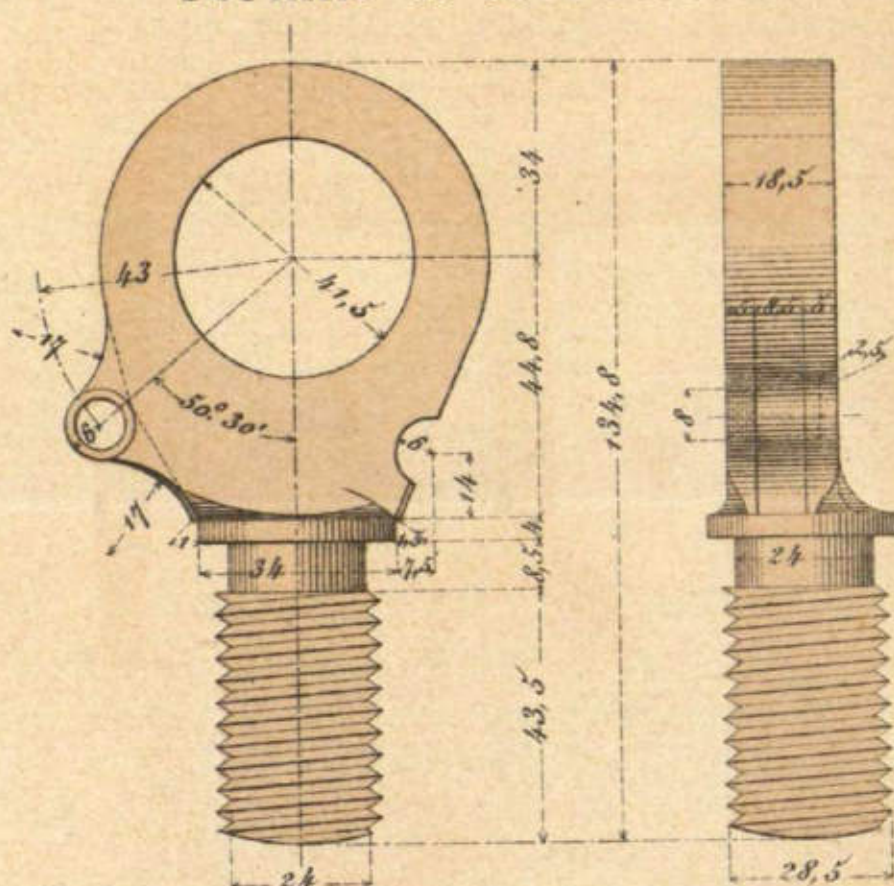
Tuerca de corrección.



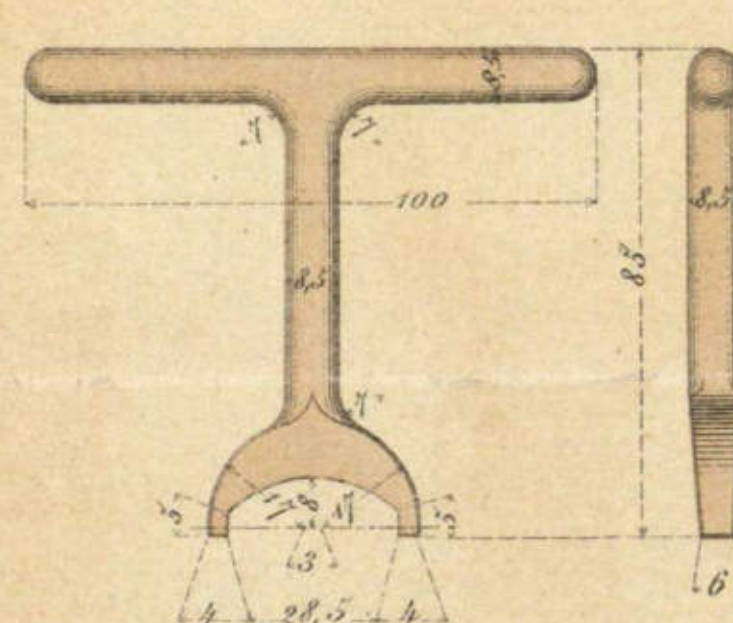
Excéntrica de retenida.



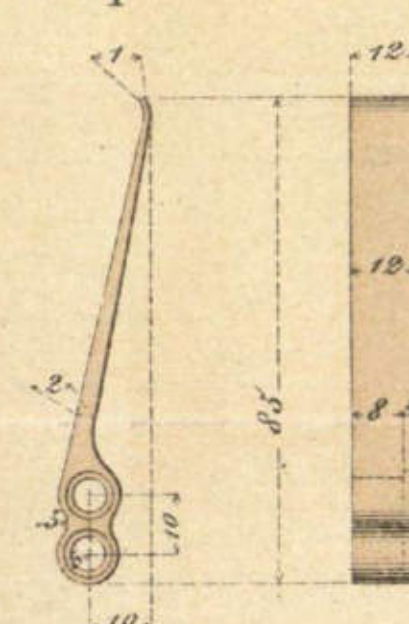
Tornillo de corrección.



Llave p^a la corrección de la excéntrica.



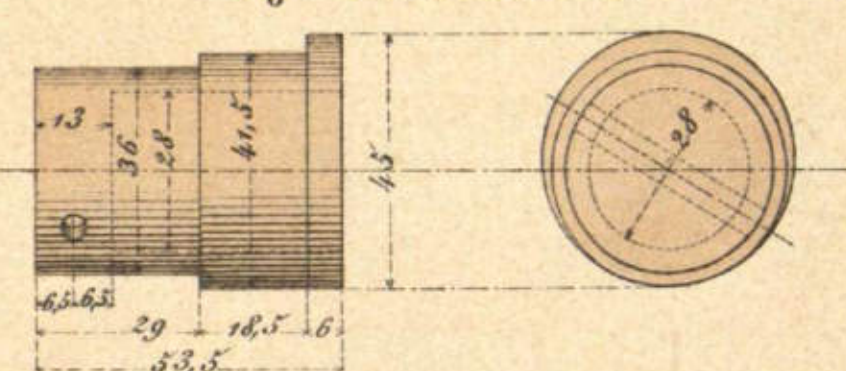
Muelle para la excéntrica.



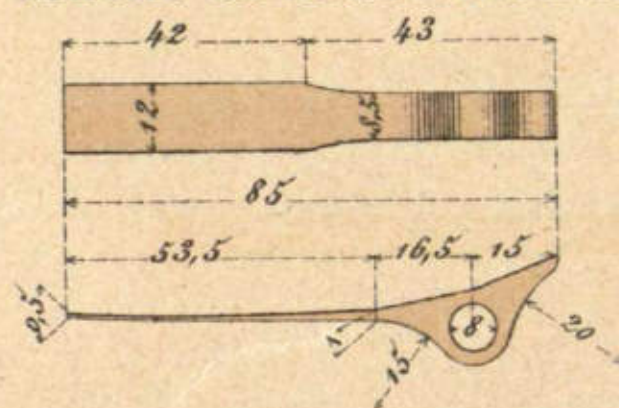
Tornillo del muelle p^a la excéntrica (1/4)



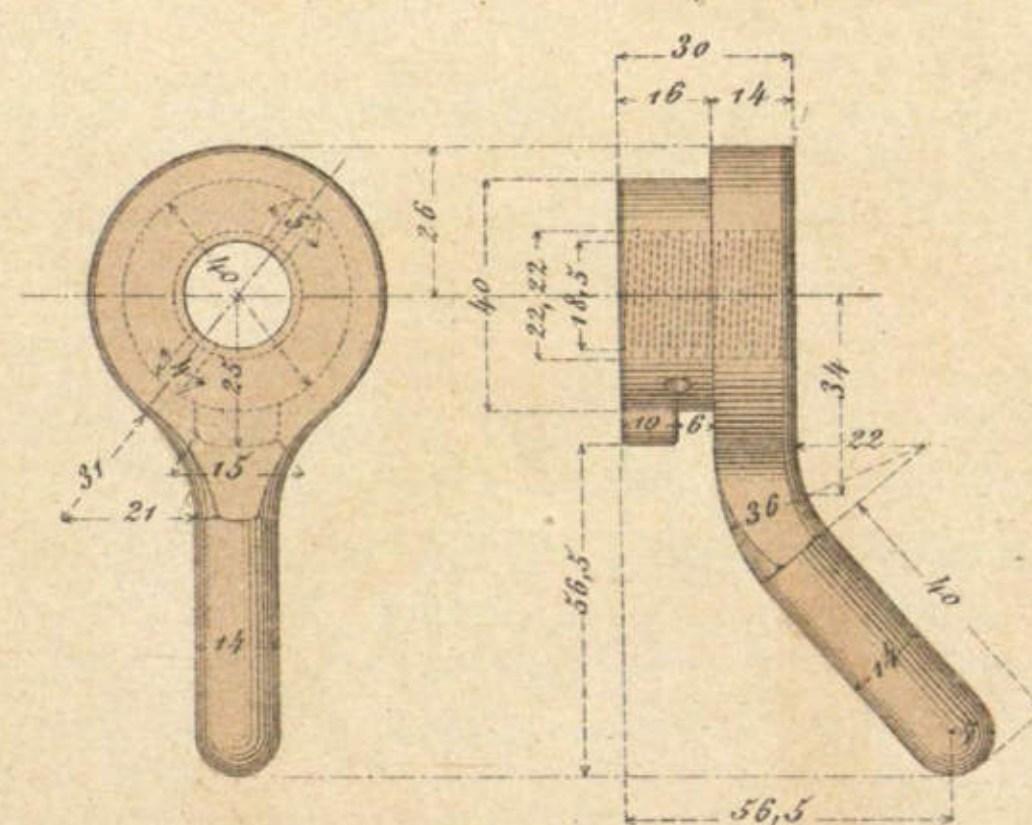
Eje excéntrico.



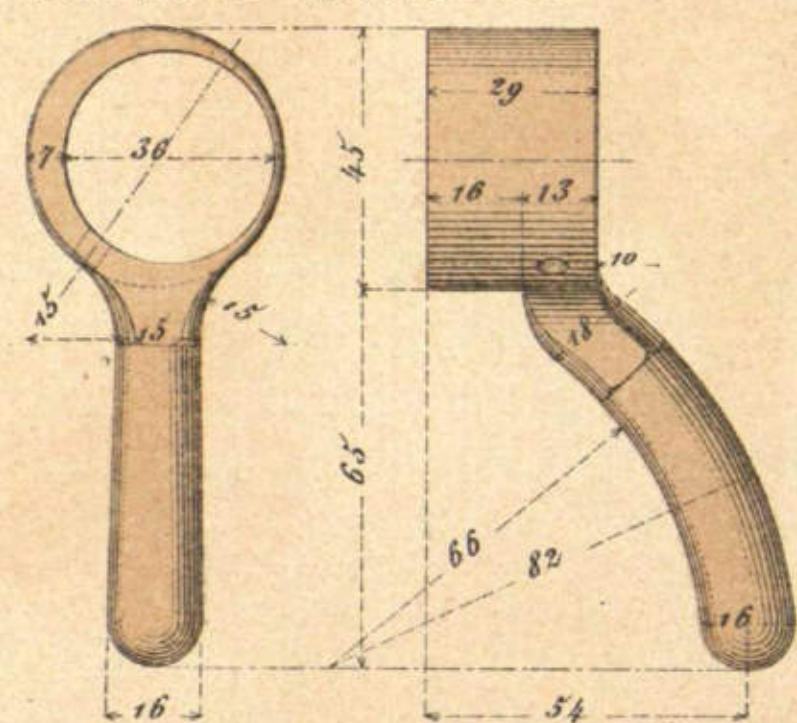
Muelle de la excéntrica.



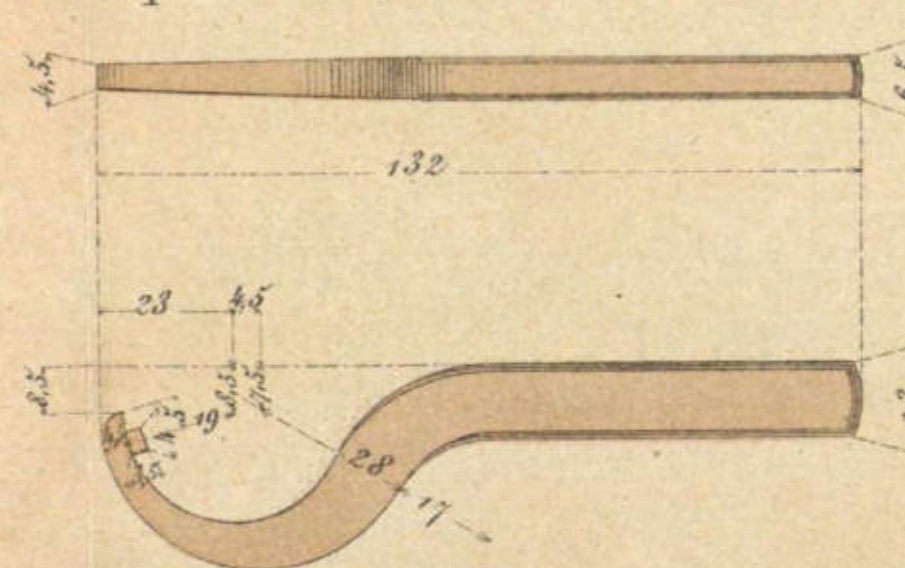
Manivela de la excéntrica de retenida.



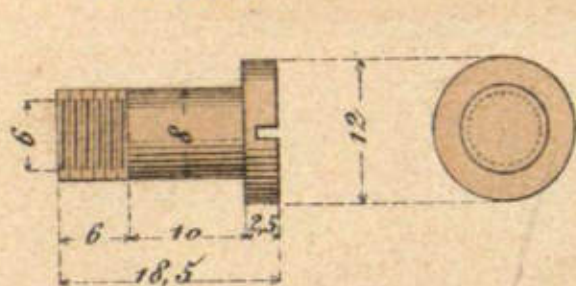
Manubrio excéntrico.



Muelle para la corrección de la excéntrica.



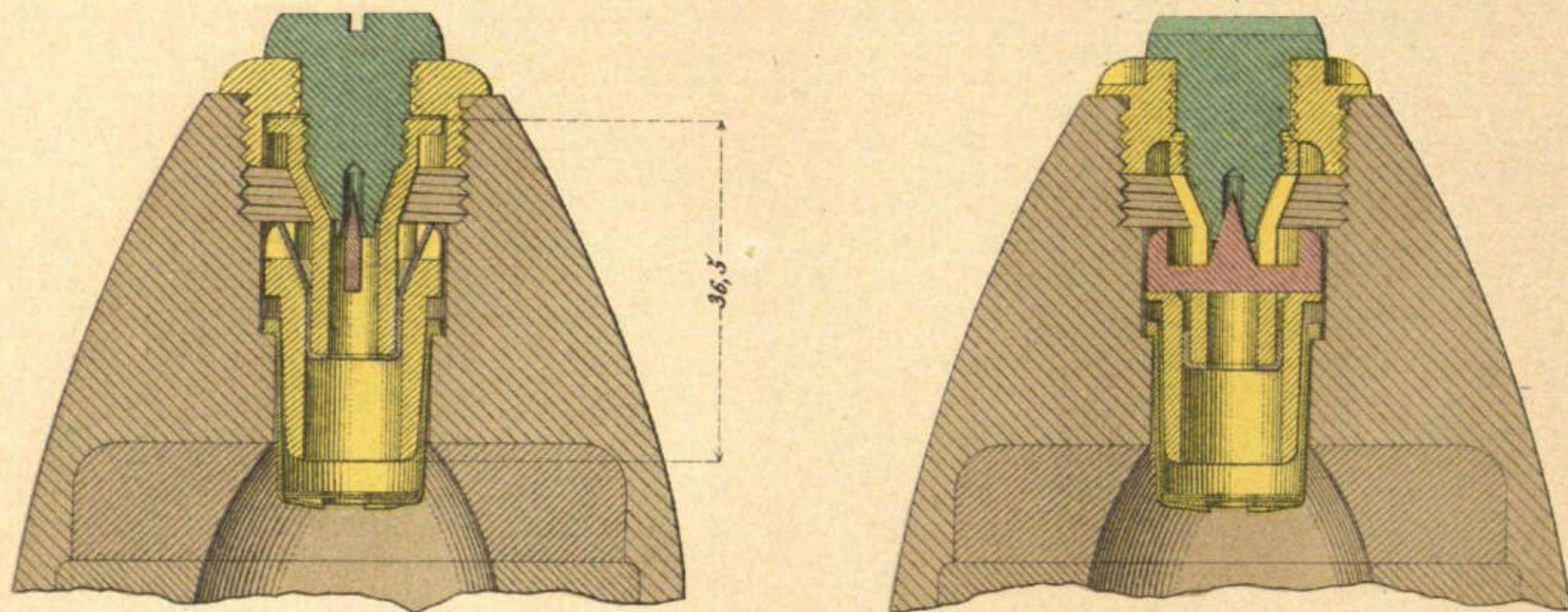
Tornillo del muelle (1/4)



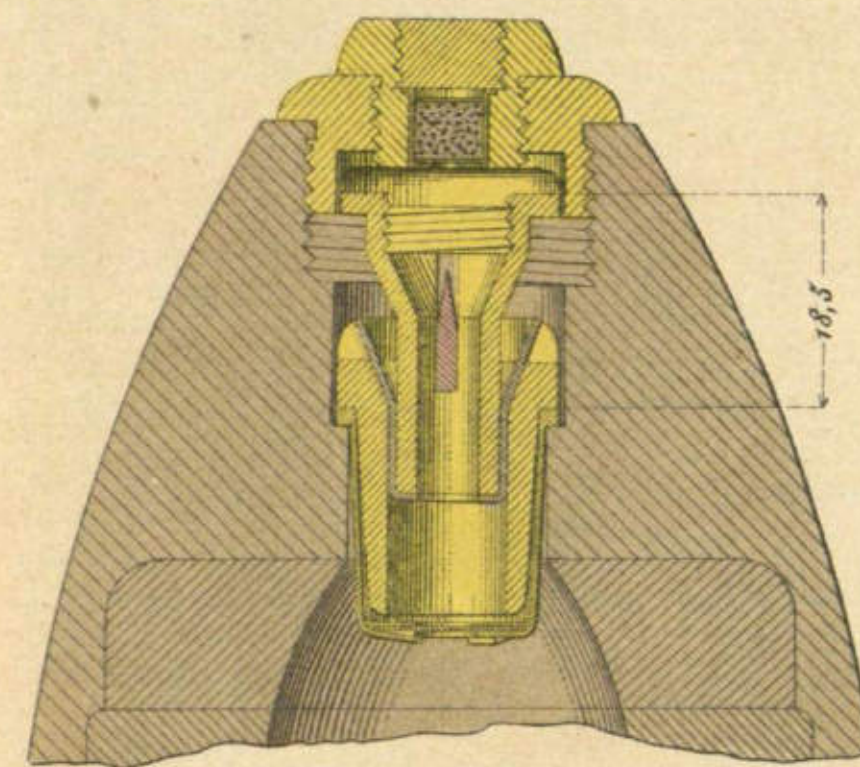
ESPOLETA DE PERCUSION MODELO 1882-90.

Escala 1/1.

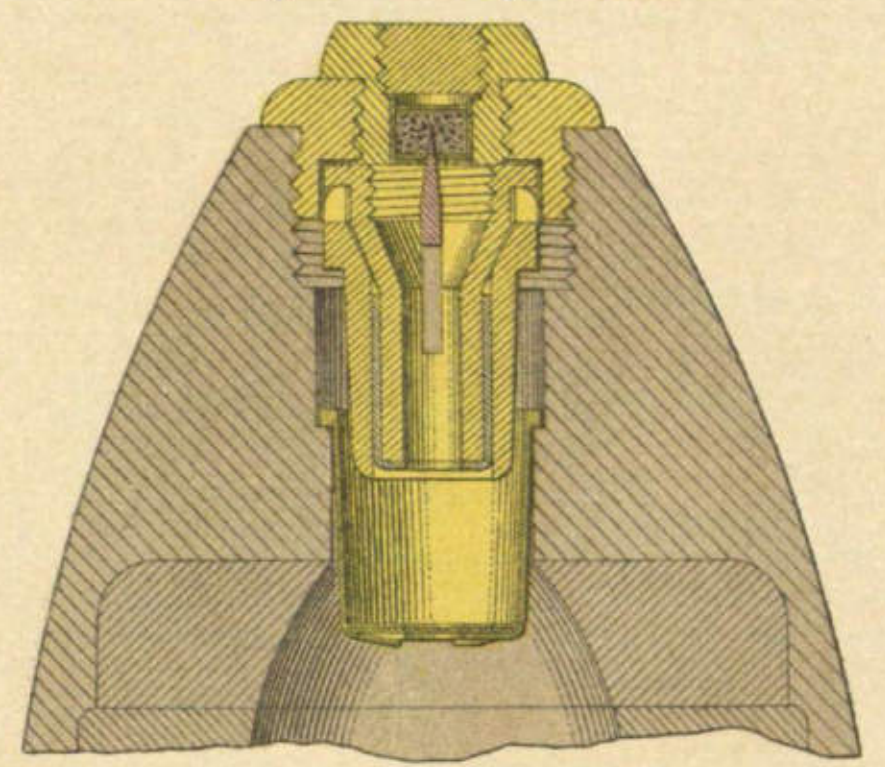
Espoleta en disposición de transporte.



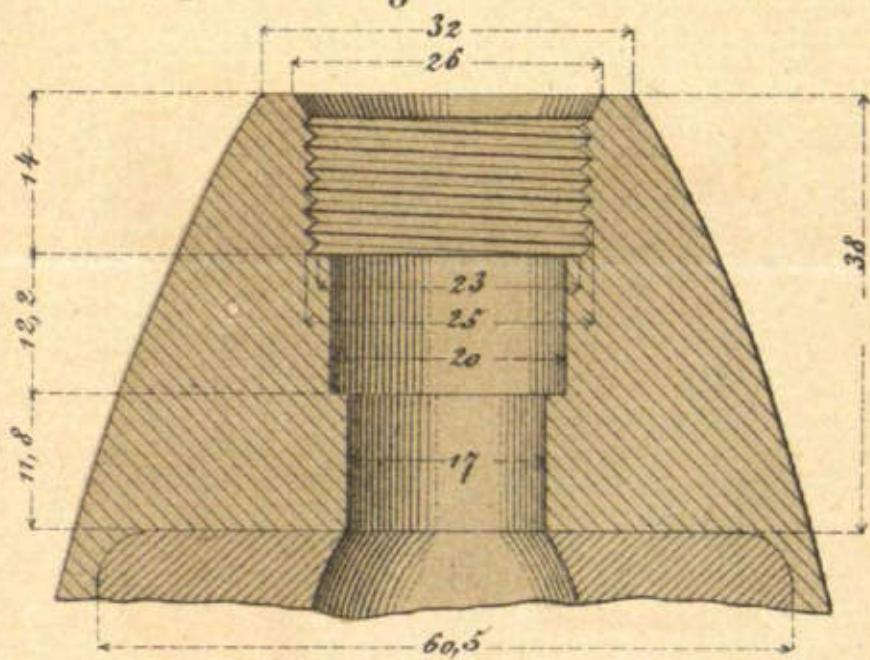
Espoleta en disposición de tiro.



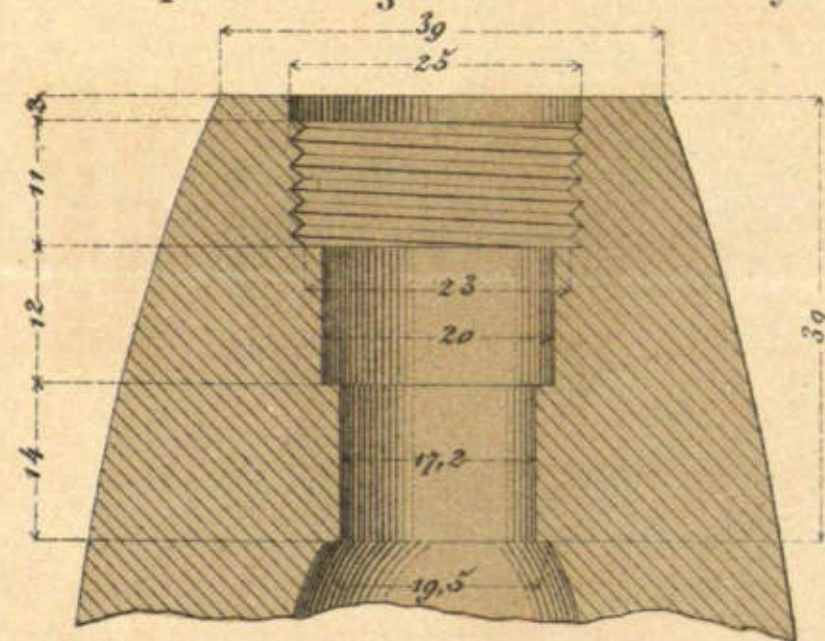
Espoleta disparada.



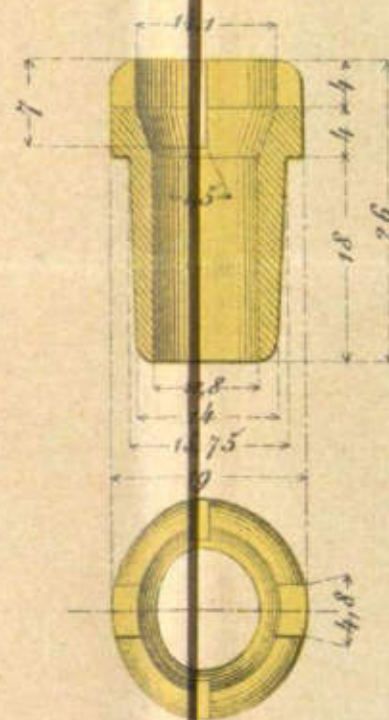
Boquilla de granada ordinaria.



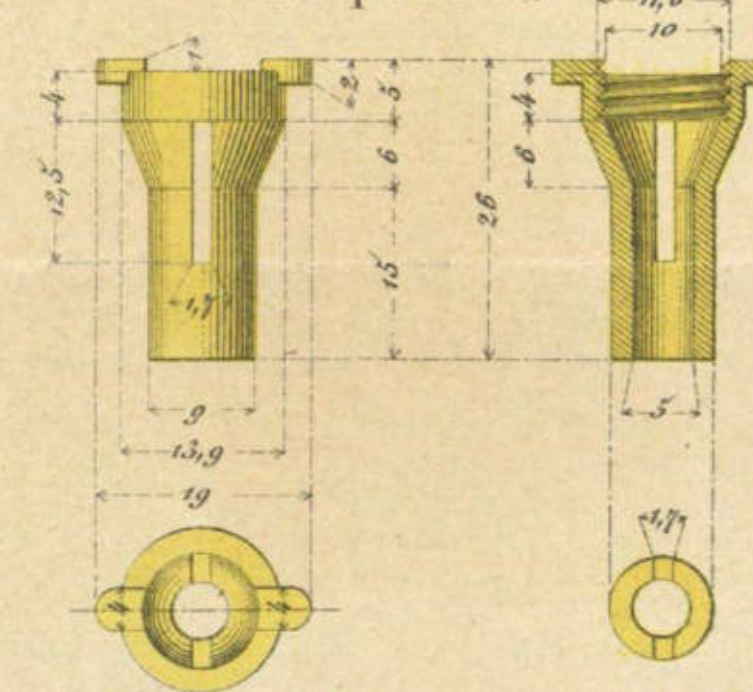
Boquilla de granada Sotomayor.



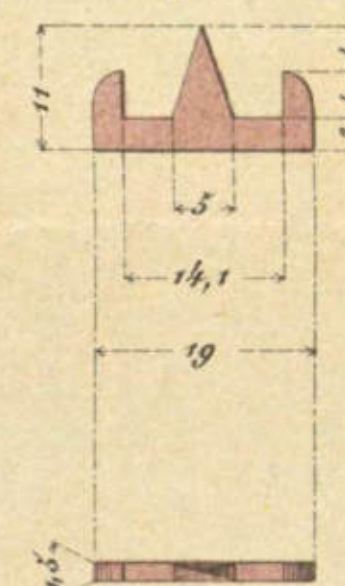
Percutor.



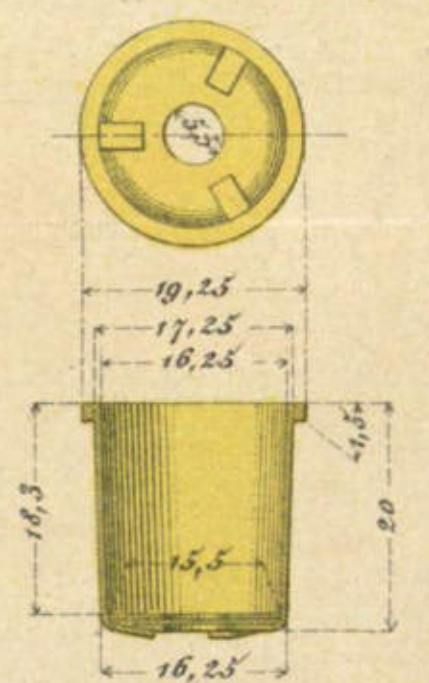
Contrapercutor.



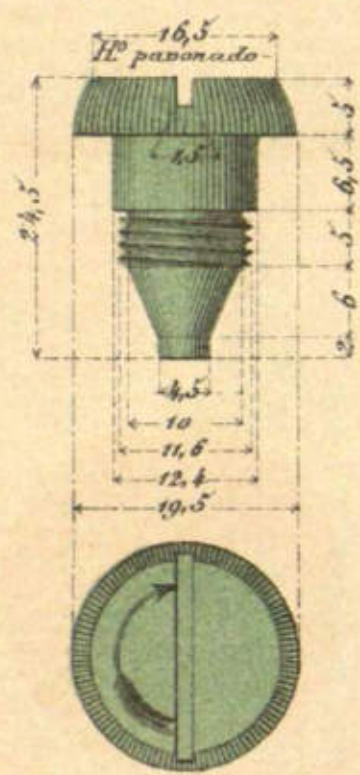
Aguja.



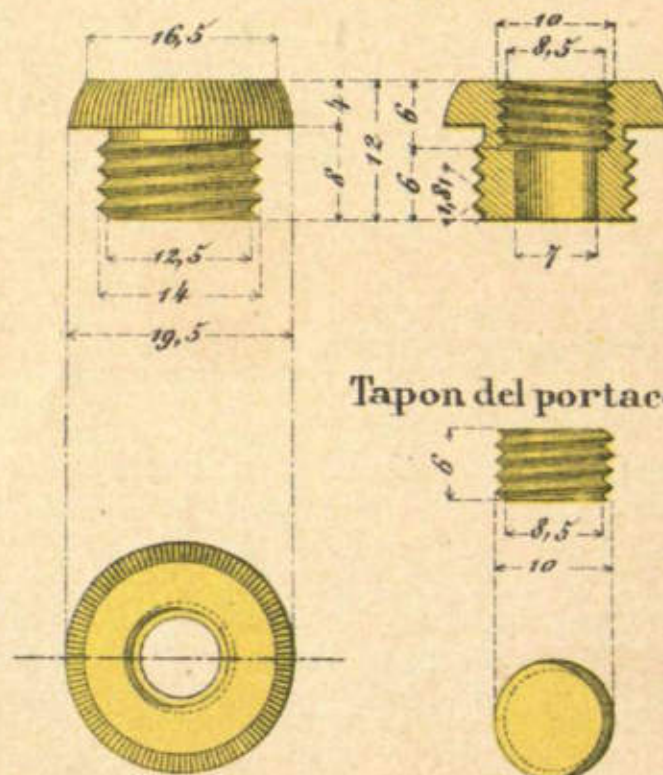
Cubillo.



Tapon fiador.

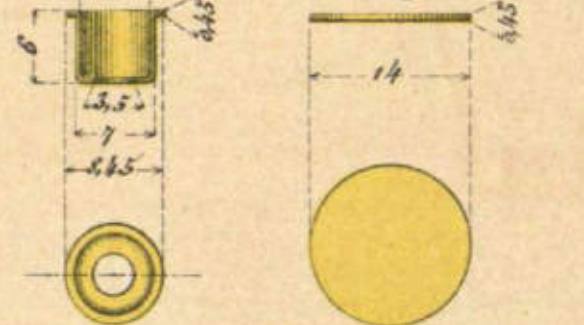


Portacebo.



Tapon del portacebo.

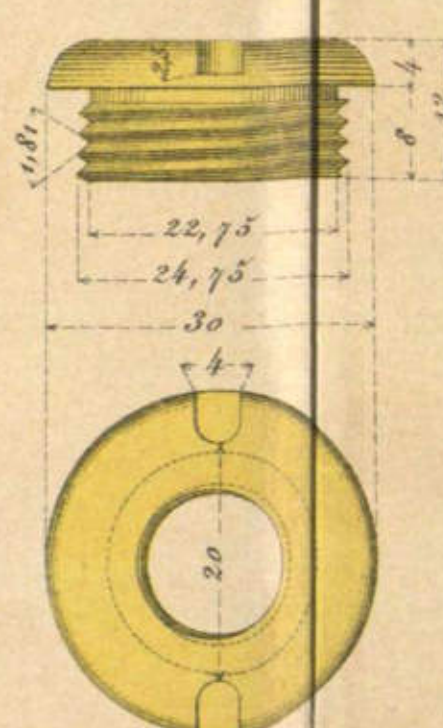
Cápsula. Disco para embutir la cápsula.



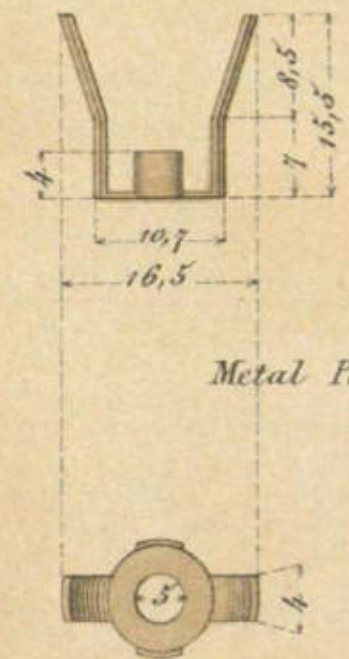
Discos para la carga.



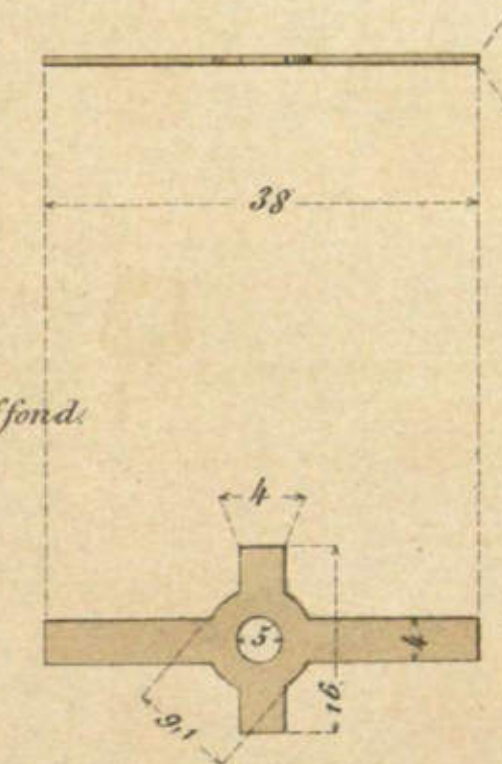
Cabeza.



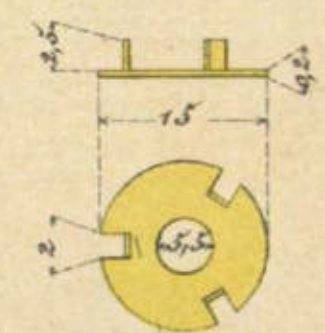
Muelle embutido.



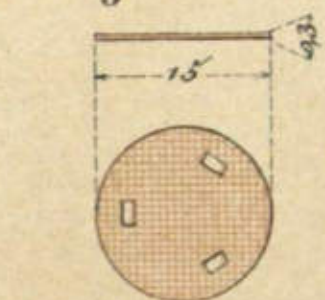
Muelle desarrollado.



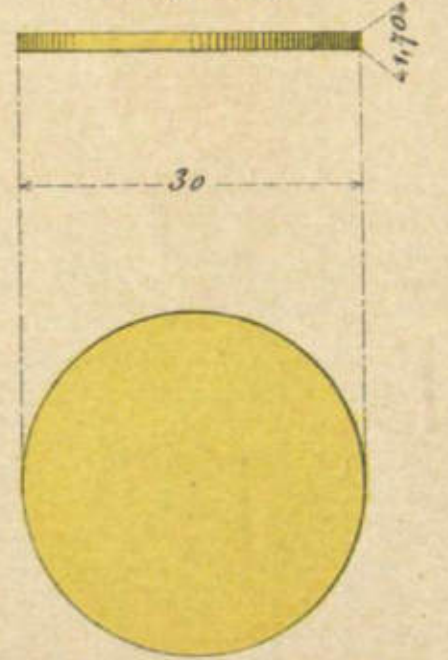
Doble fondo.



Diafragma de lienzo.

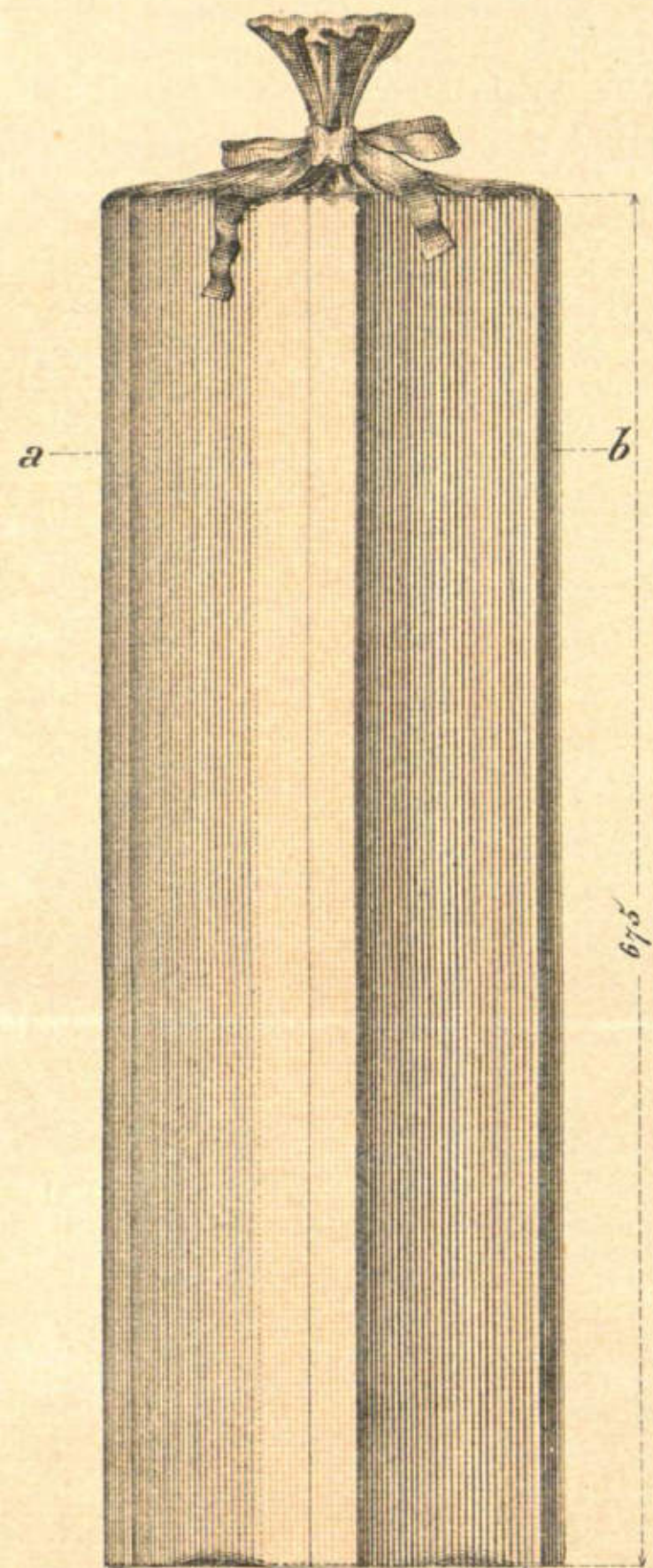


Disco para embutir el cubillo.

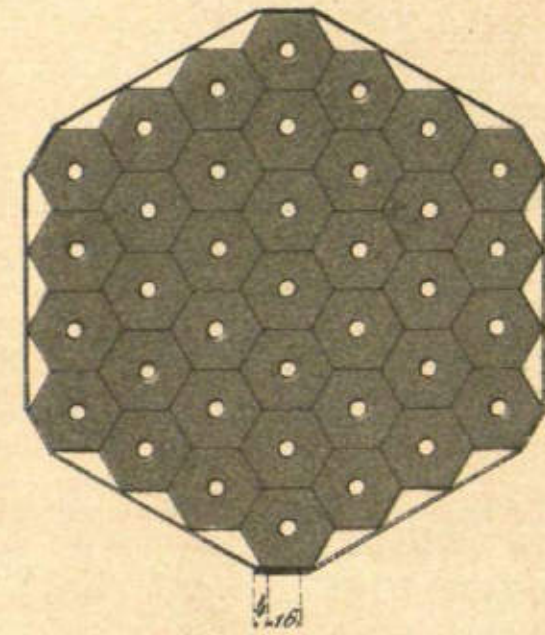


CARTUCHO PARA C. Ac. 26 KRUPP.

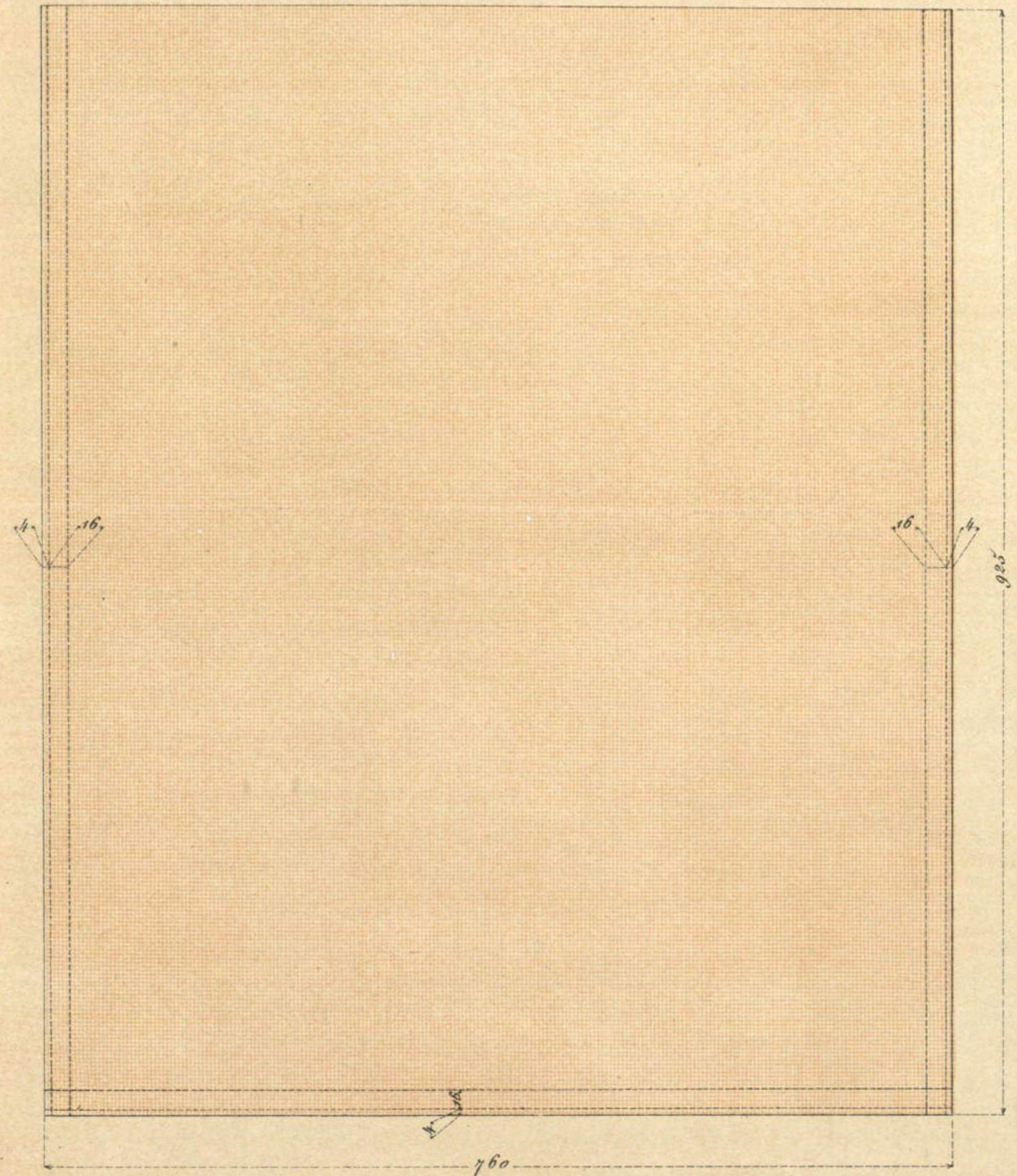
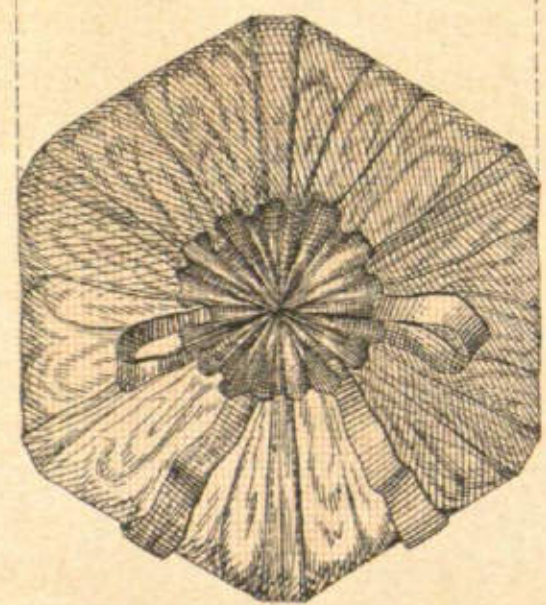
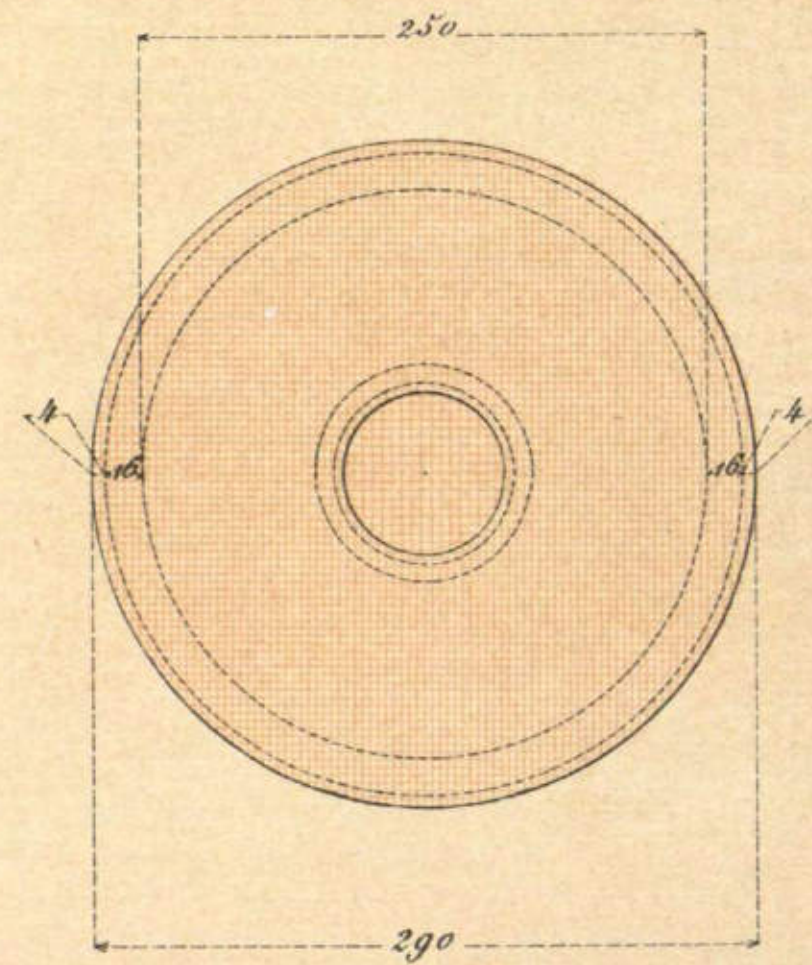
Escala 1/5.



Corte por a b.



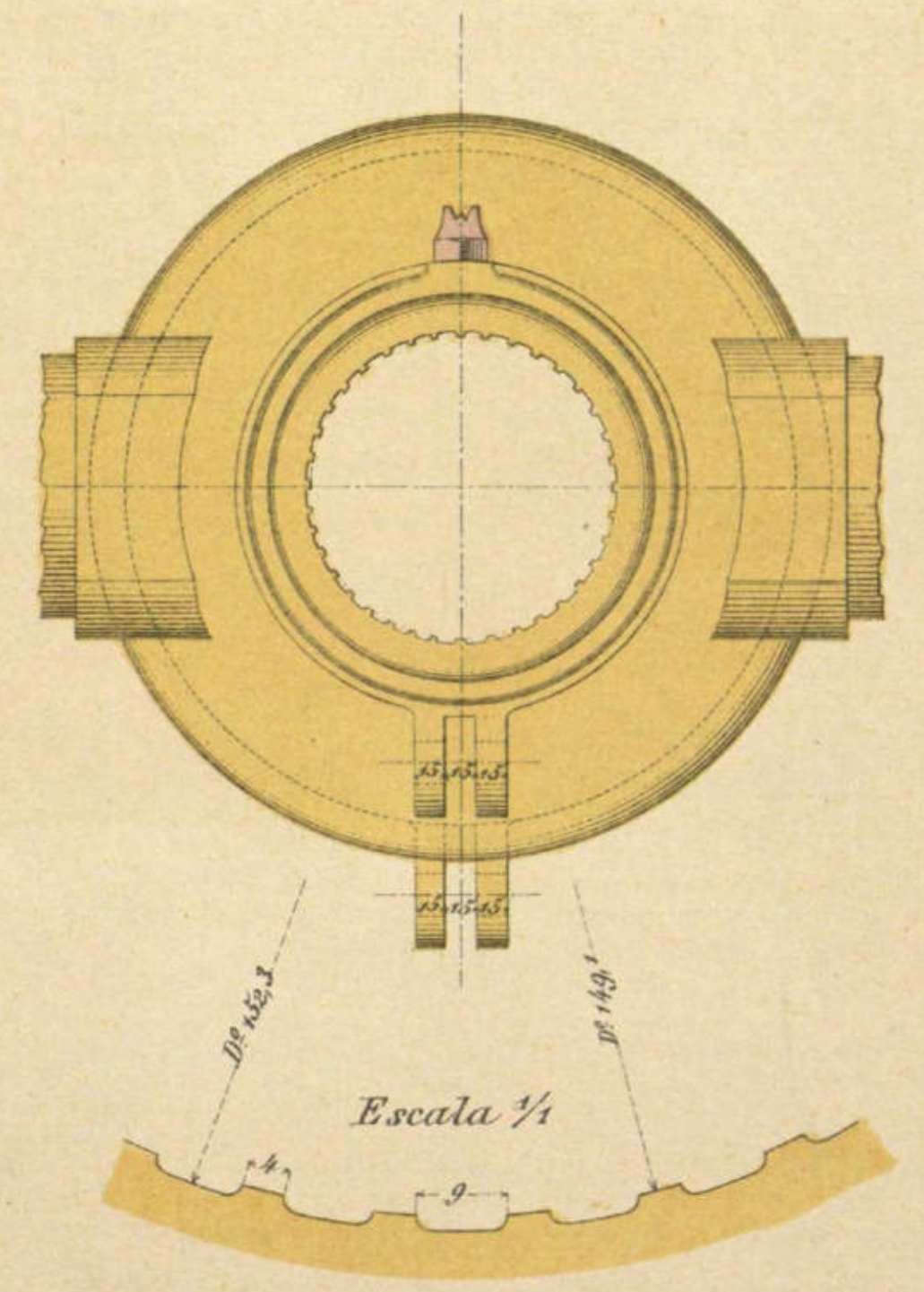
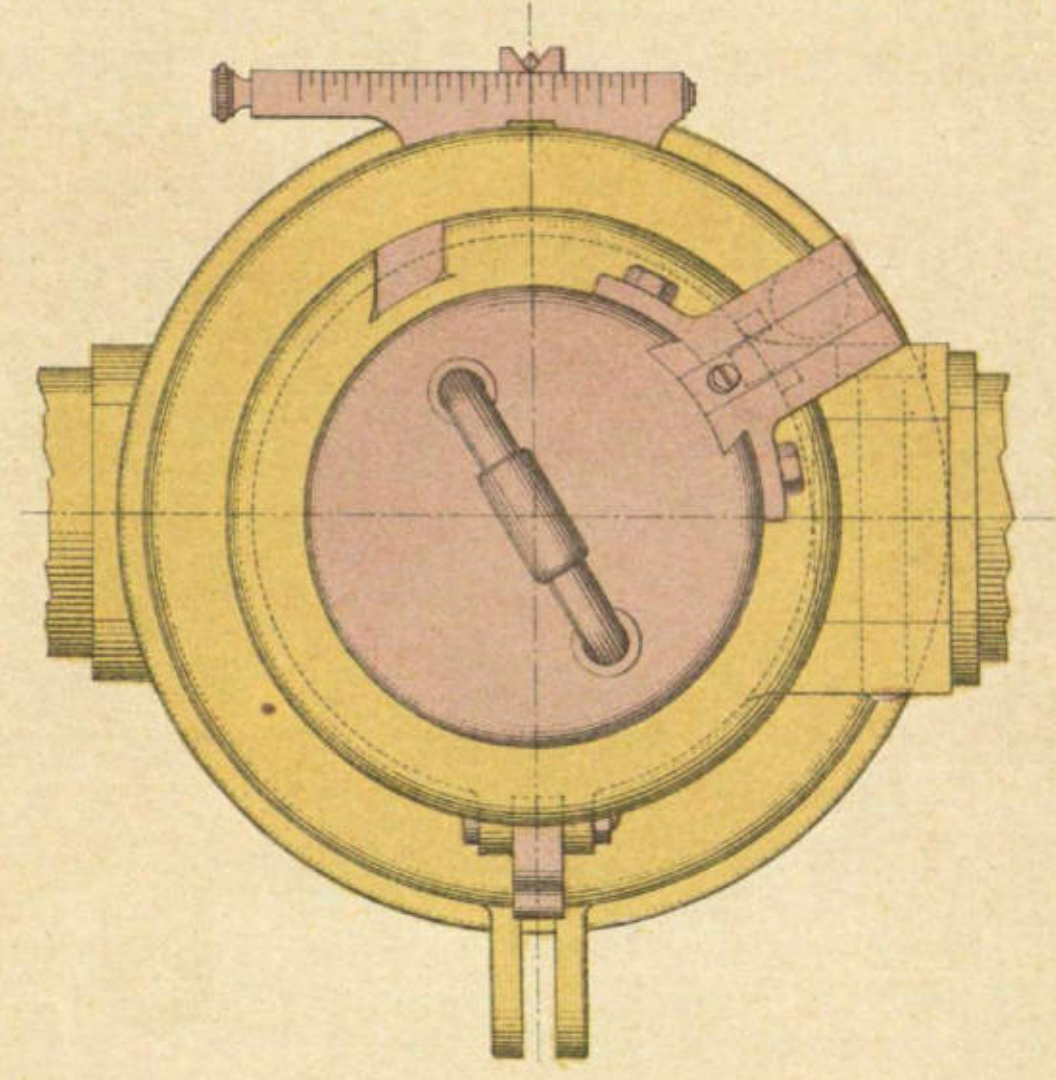
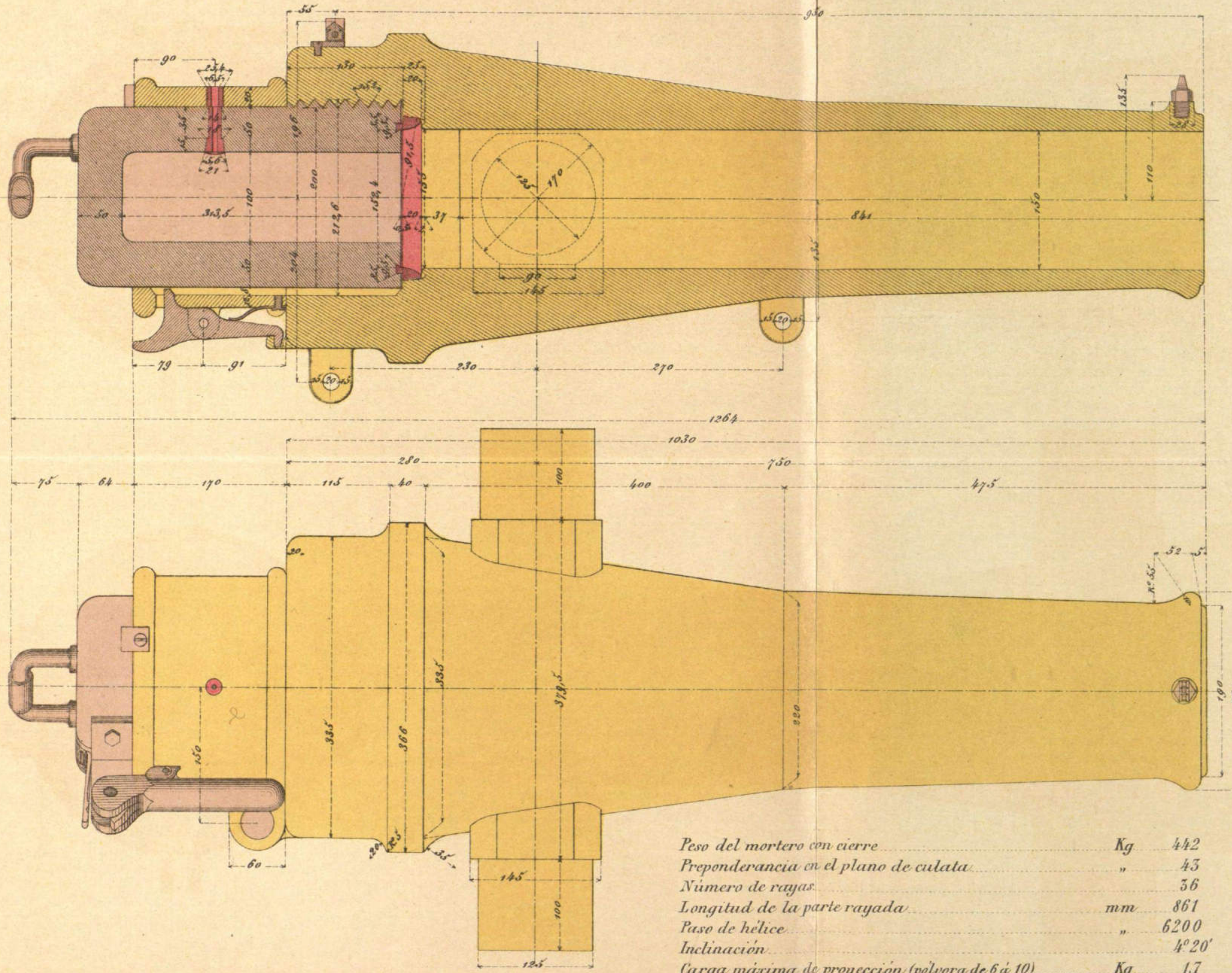
Culote.



NOTA. Los siete prismas interiores correspondientes al lecho del culote deben ser de pólvora prismática de 7 canales.

MORTERO DE BRONCE 15 CM. MD. 1891.

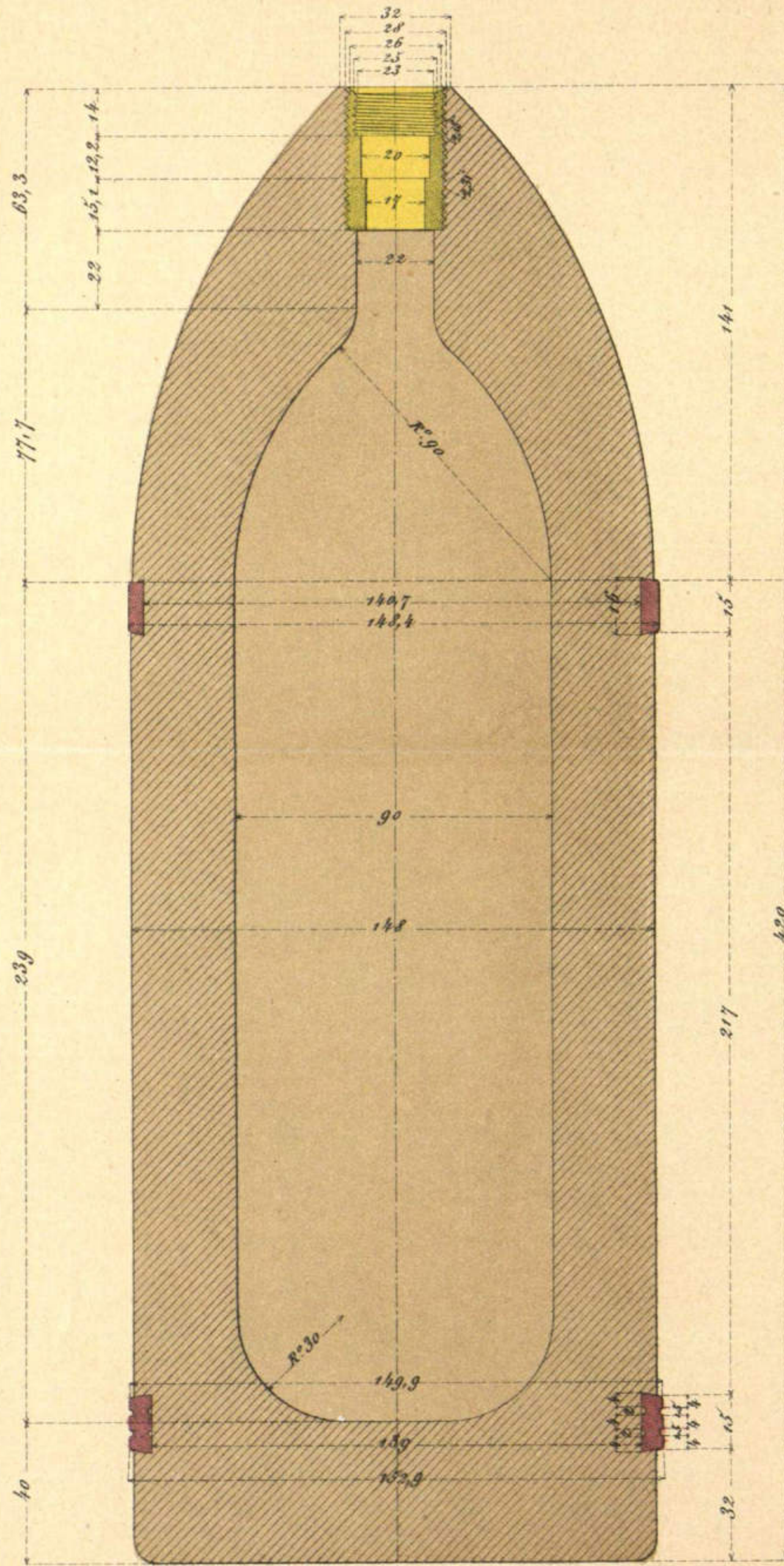
Escala 1/5.



| | | |
|--|----------------------|--------|
| Peso del mortero con cierre | Kg | 442 |
| Preponderancia en el plano de culata | " | 43 |
| Número de rayas | | 36 |
| Longitud de la parte rayada | mm | 861 |
| Paso de hélice | " | 6200 |
| Inclinación | | 4° 20' |
| Carga máxima de proyección (pólvora de 6 á 10) | Kg | 1,7 |
| Peso del proyectil | " | 35 |
| Velocidad inicial | m X 1" | 210 |
| Presión máxima en la recámara | Kg X cm ² | 1200 |

GRANADAS ORDINARIA Y DE METRALLA PARA C.O. Y M. 15 CM.

Escala 1/2.

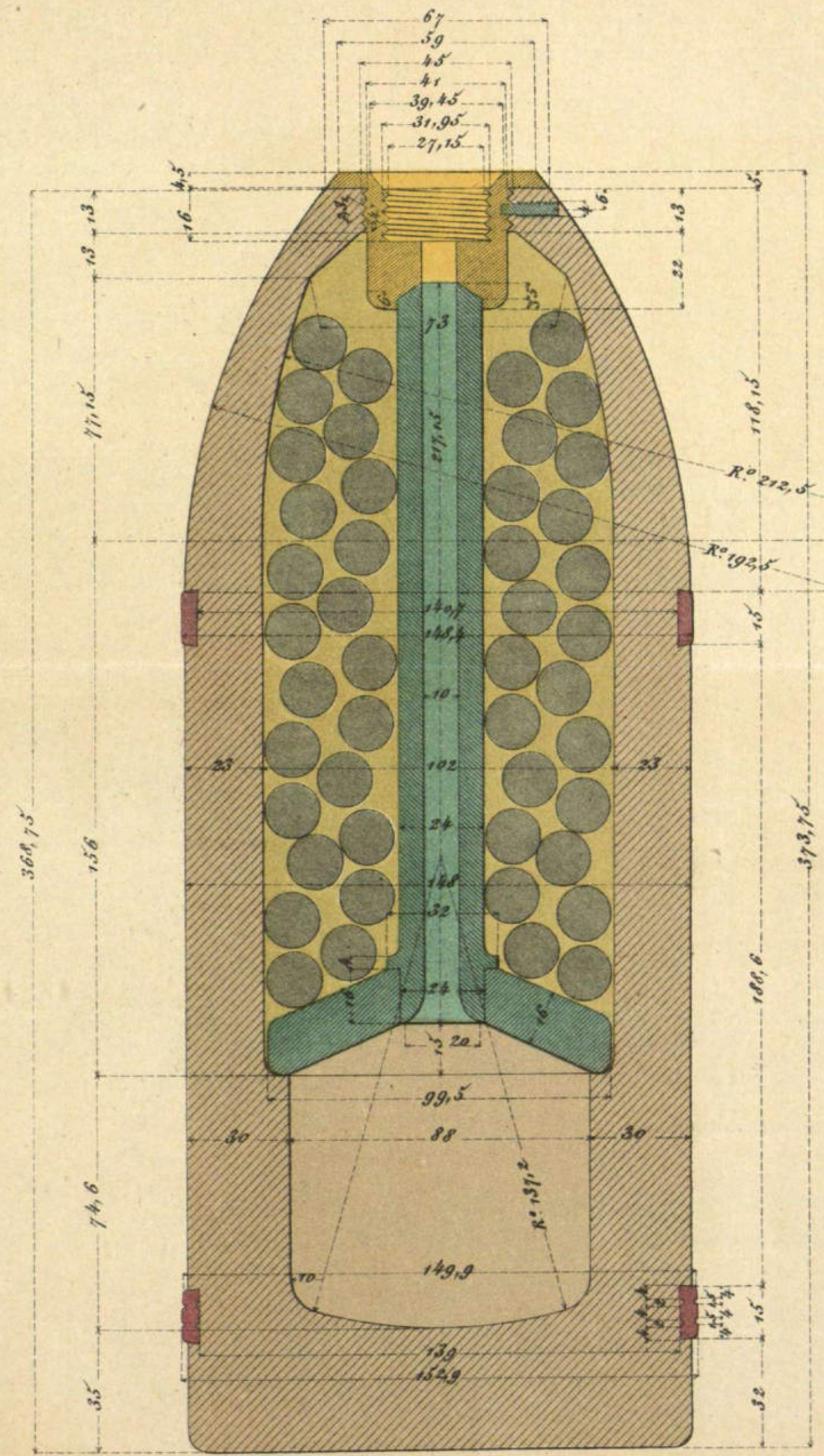


GRANADA ORDINARIA.

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Peso de la granada vacía..... | Kg 33,000 |
| Id de la carga explosiva..... | 1,920 |
| Id de la espoleta..... | 0,080 |
| Total..... | 35,000 |

GRANADA DE METRALLA.

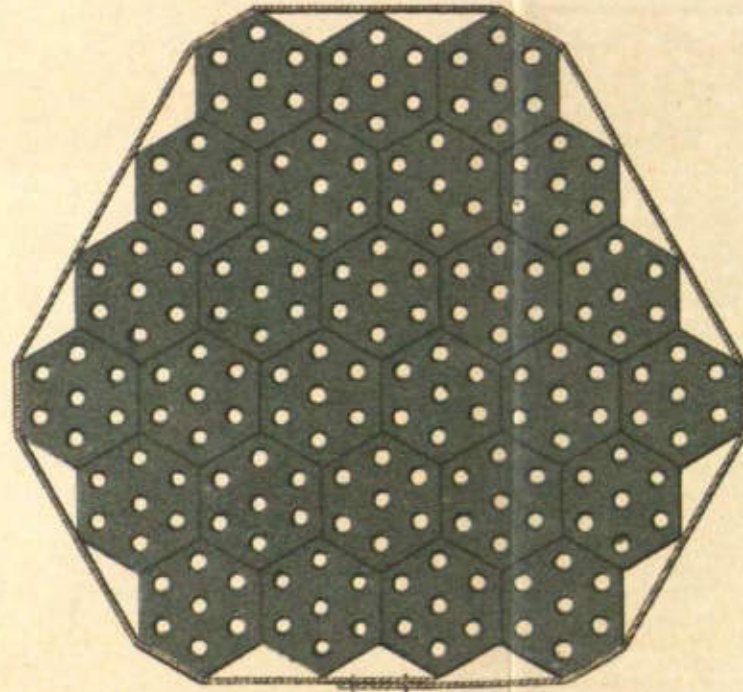
| | |
|--|-----------|
| Peso del cuerpo de la granada..... | Kg 25,000 |
| Id. de la falsa boquilla..... | 0,300 |
| Id. del tubo de carga..... | 0,700 |
| Id. del diafragma..... | 0,900 |
| Id. de los balines..... | 6,600 |
| Id. de la colofonia..... | 0,500 |
| Id. de la espoleta..... | 0,500 |
| Id. de la carga explosiva..... | 0,500 |
| Id. total..... | 35,000 |
| Número de balines..... | 330 |
| Peso de cada uno..... | gramos 20 |
| Aleacion de los mismos.- 50 plomo - 46 estano; 4 antimonio. | |



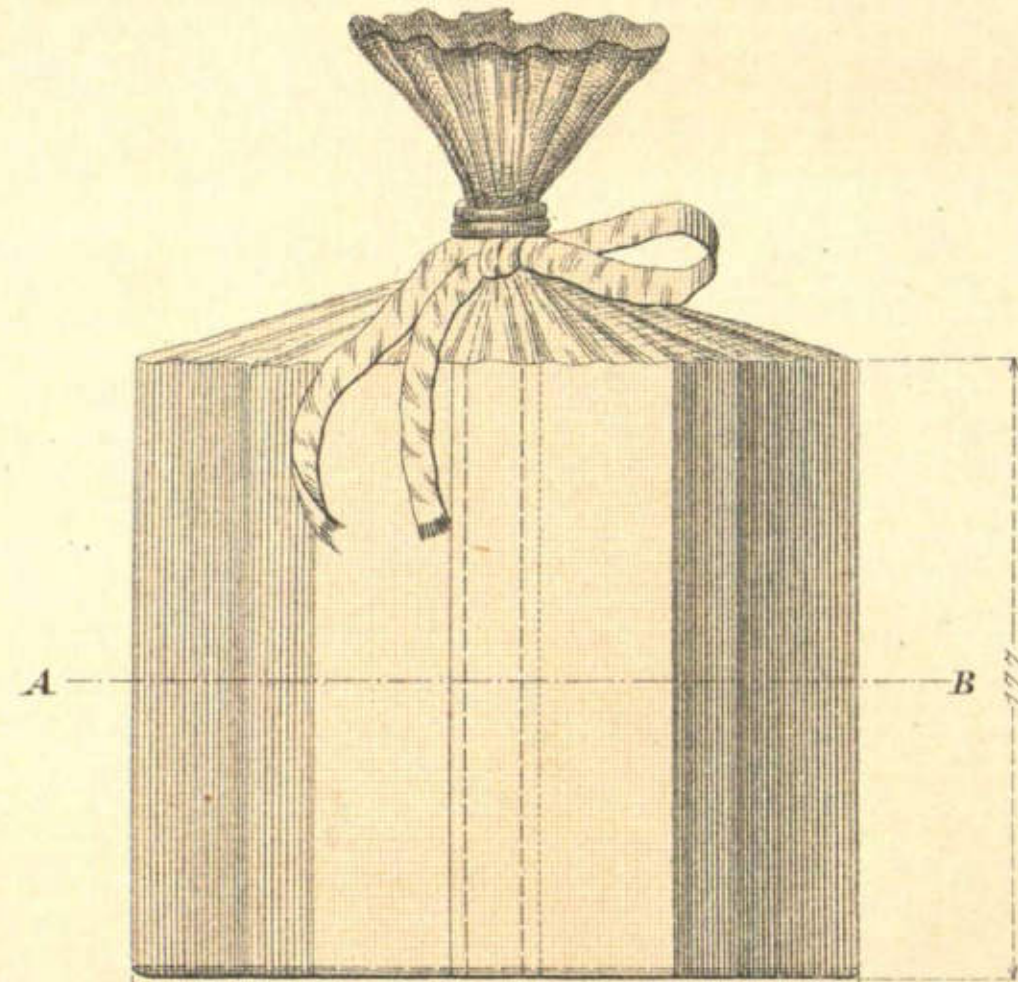
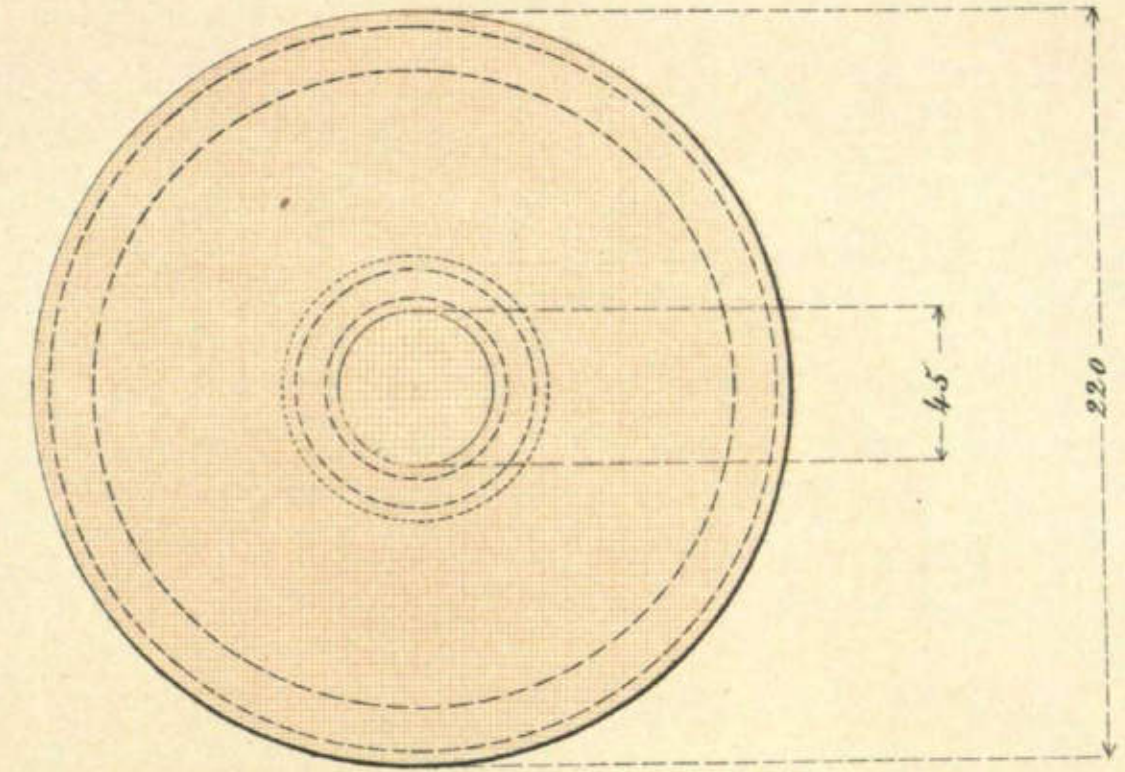
CARTUCHO PARA O. BR. 21 CM.

Escala $\frac{3}{10}$.

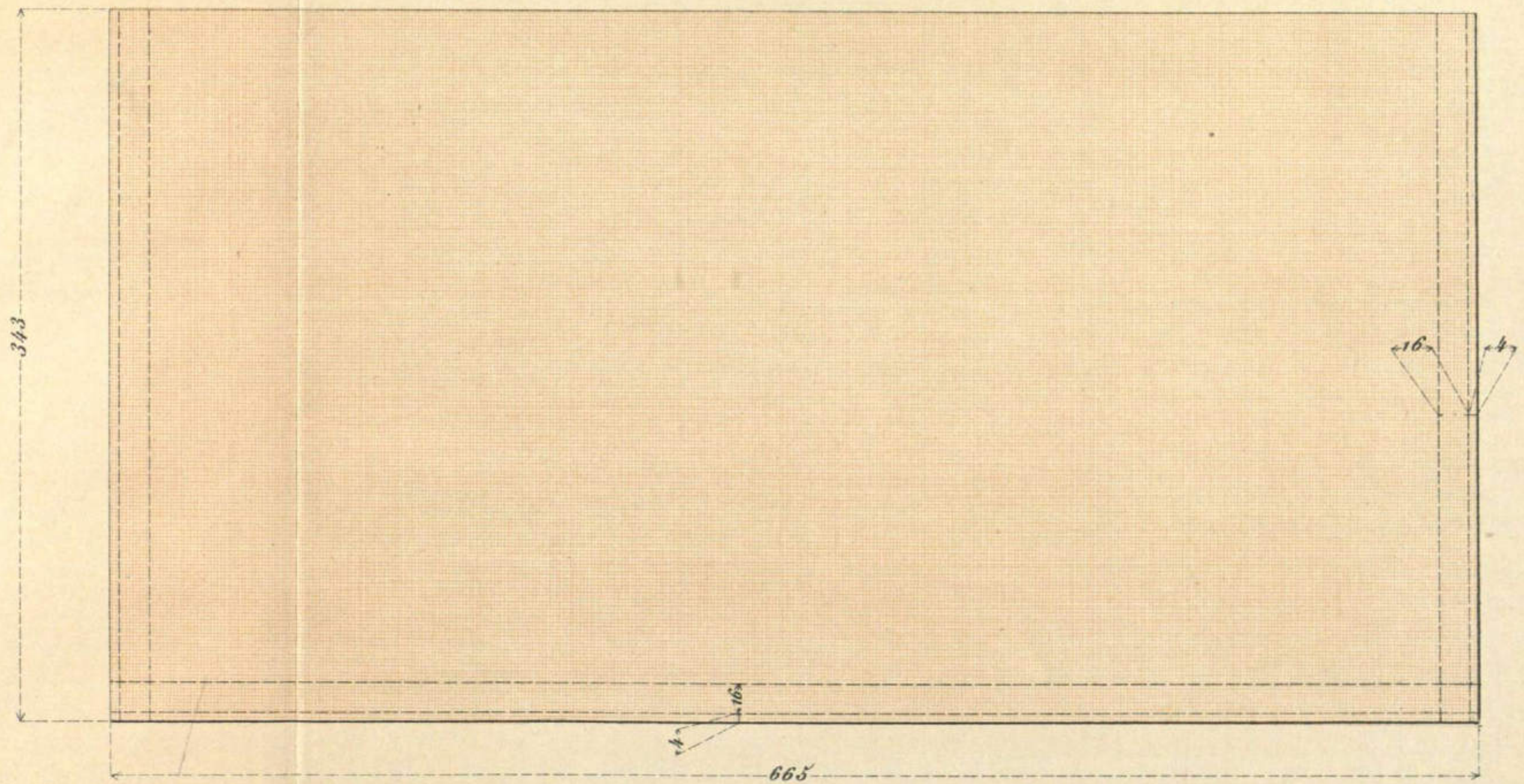
Corte por AB.



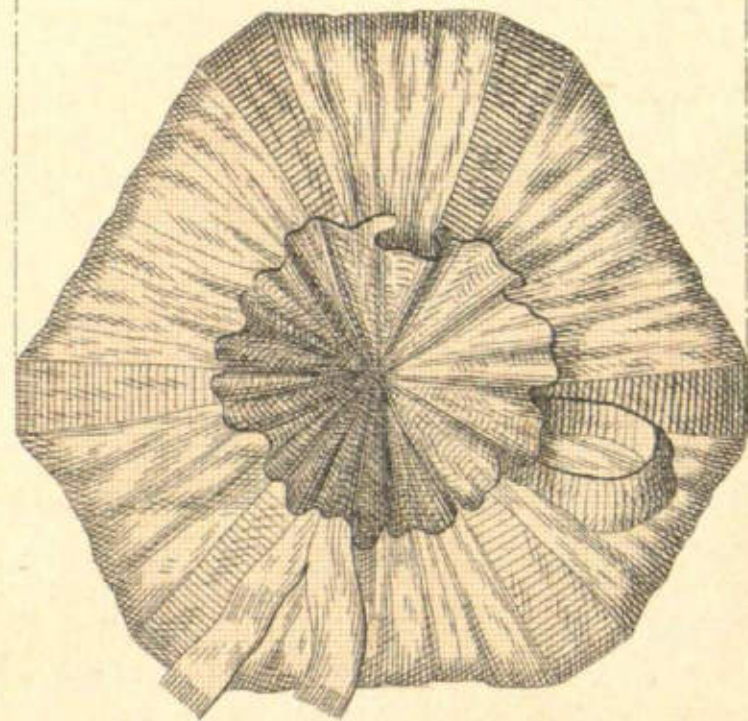
Plantilla del culote.



Plantilla del cuerpo del saquete.



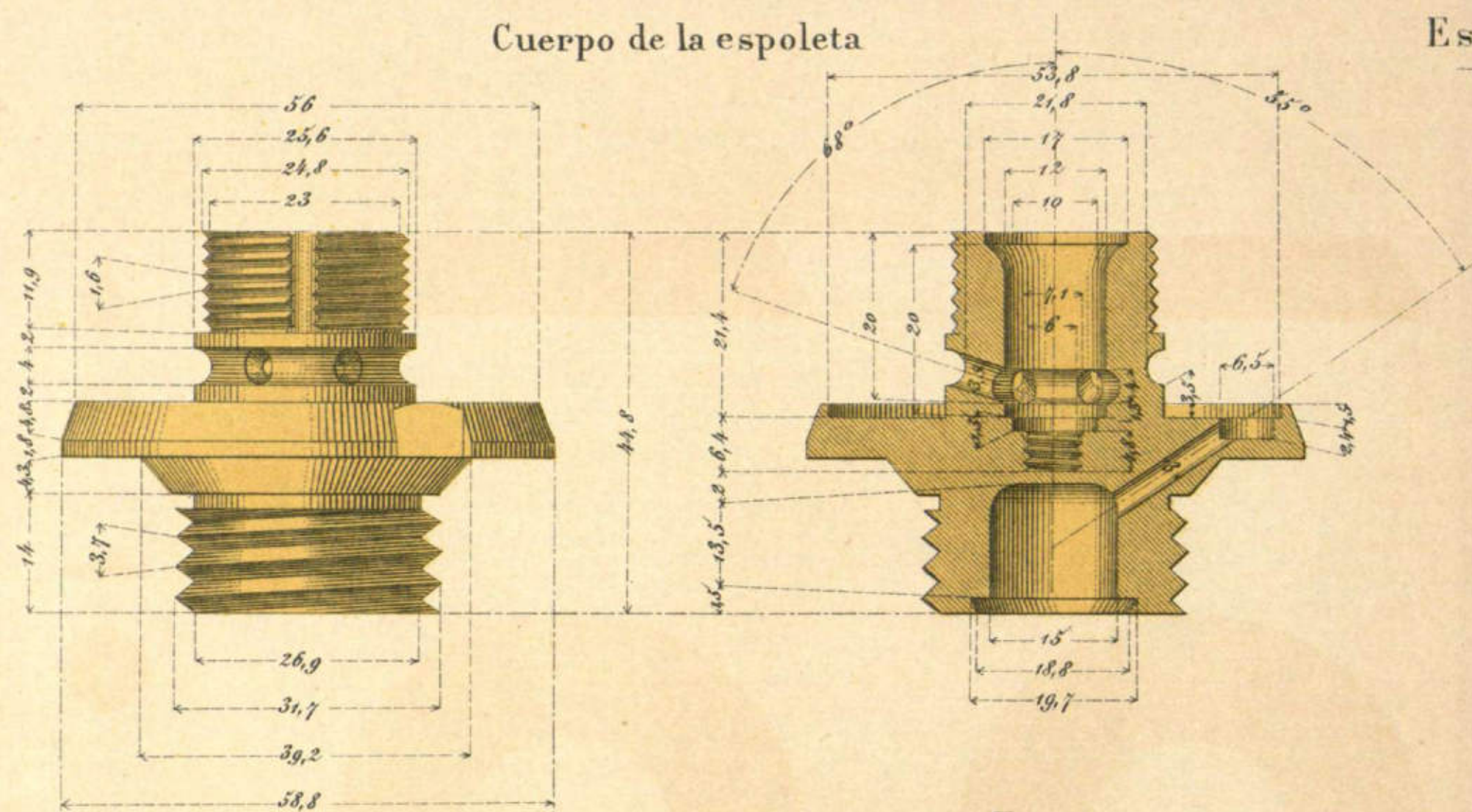
Peso de la carga,
7 Kg.



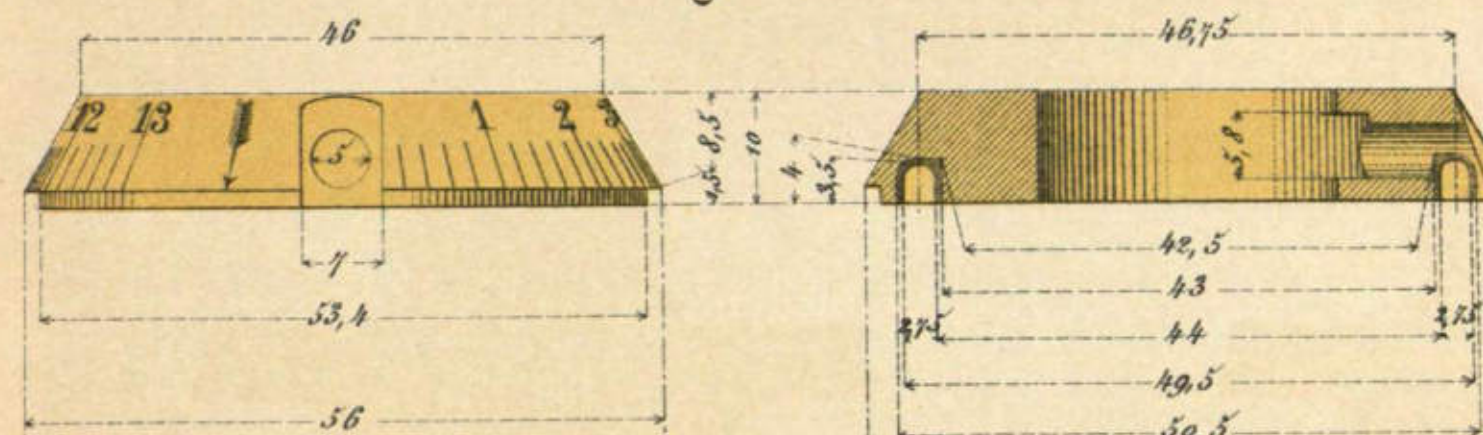
ESPOLETA DE 13 TIEMPOS MODELO 1891.

Cuerpo de la espoleta

Escala 1/4



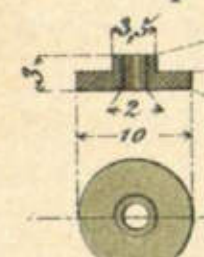
Regulador



Aguja.



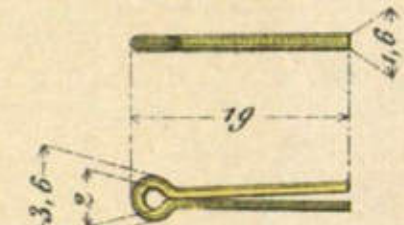
Disco de plomo.



Galleta de pólvora.



Fiador.



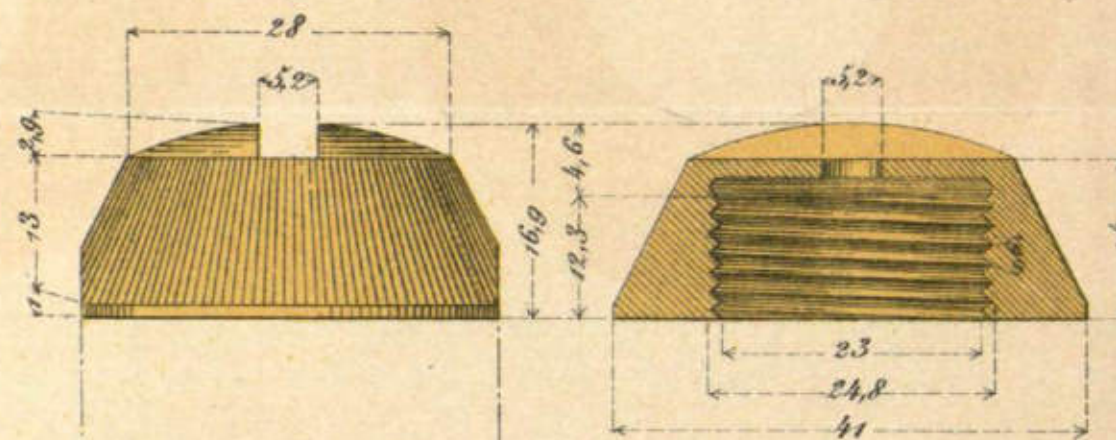
Disco de género p^a el petardo.



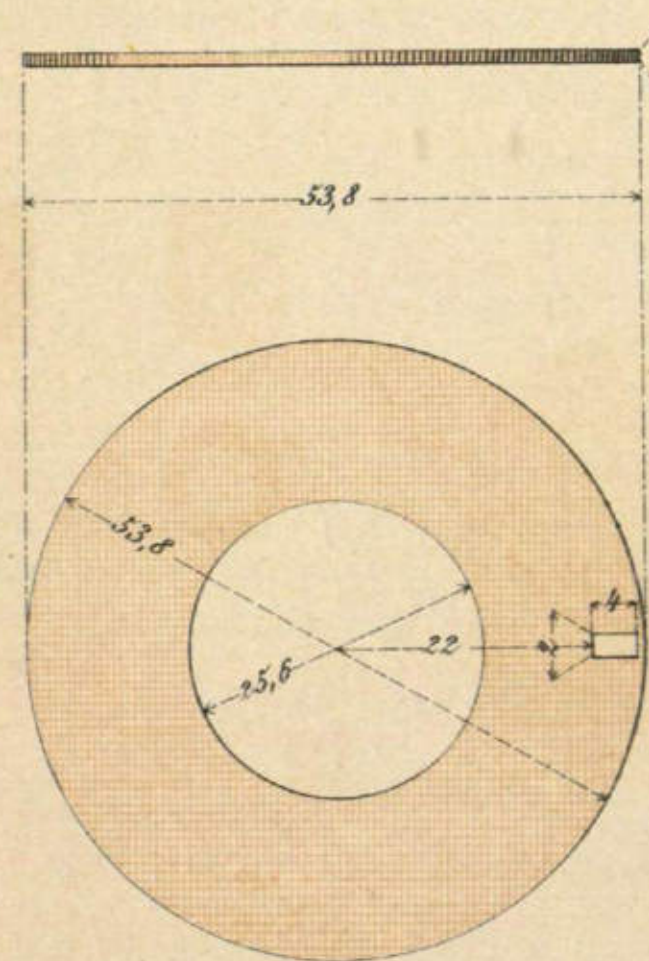
Disco de latón para el petardo.



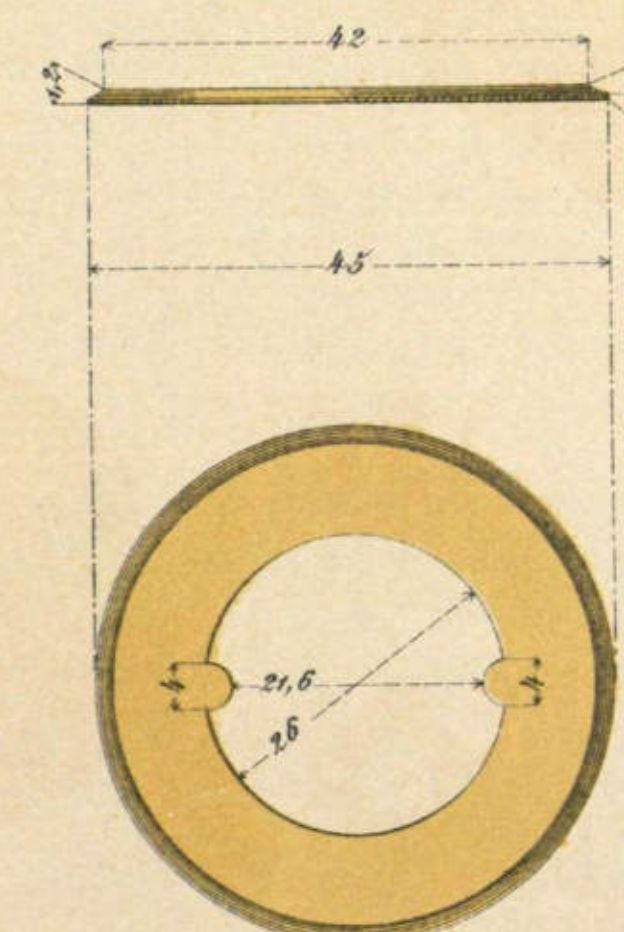
Tuerca.



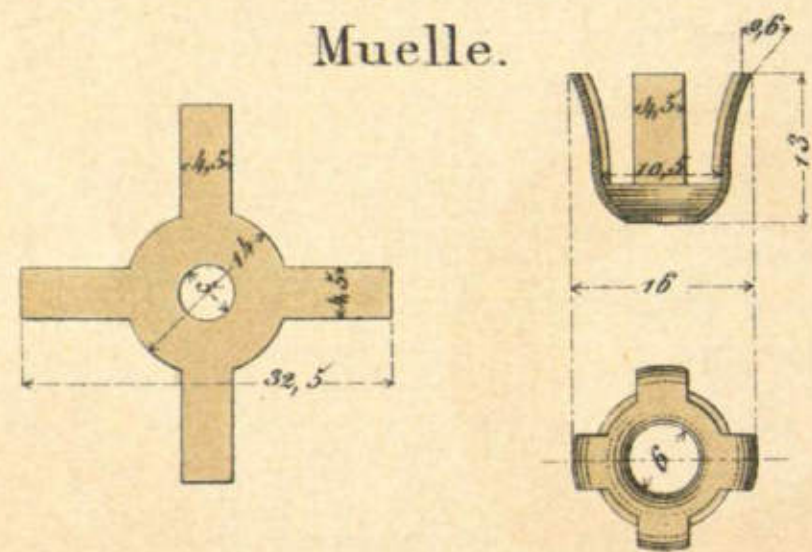
Arandela de paño.



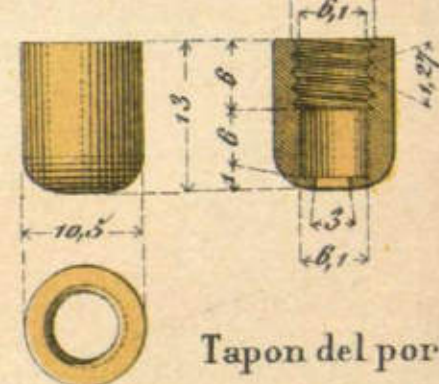
Arandela.



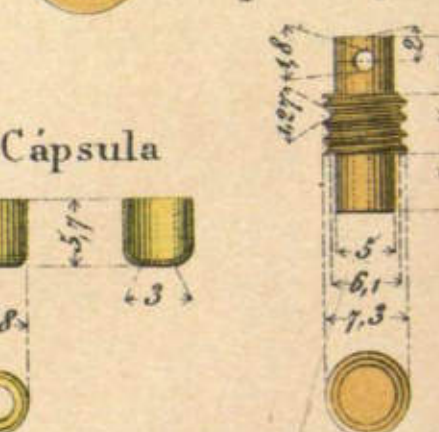
Muelle.



Porta-cebo.



Tapon del porta-cebo

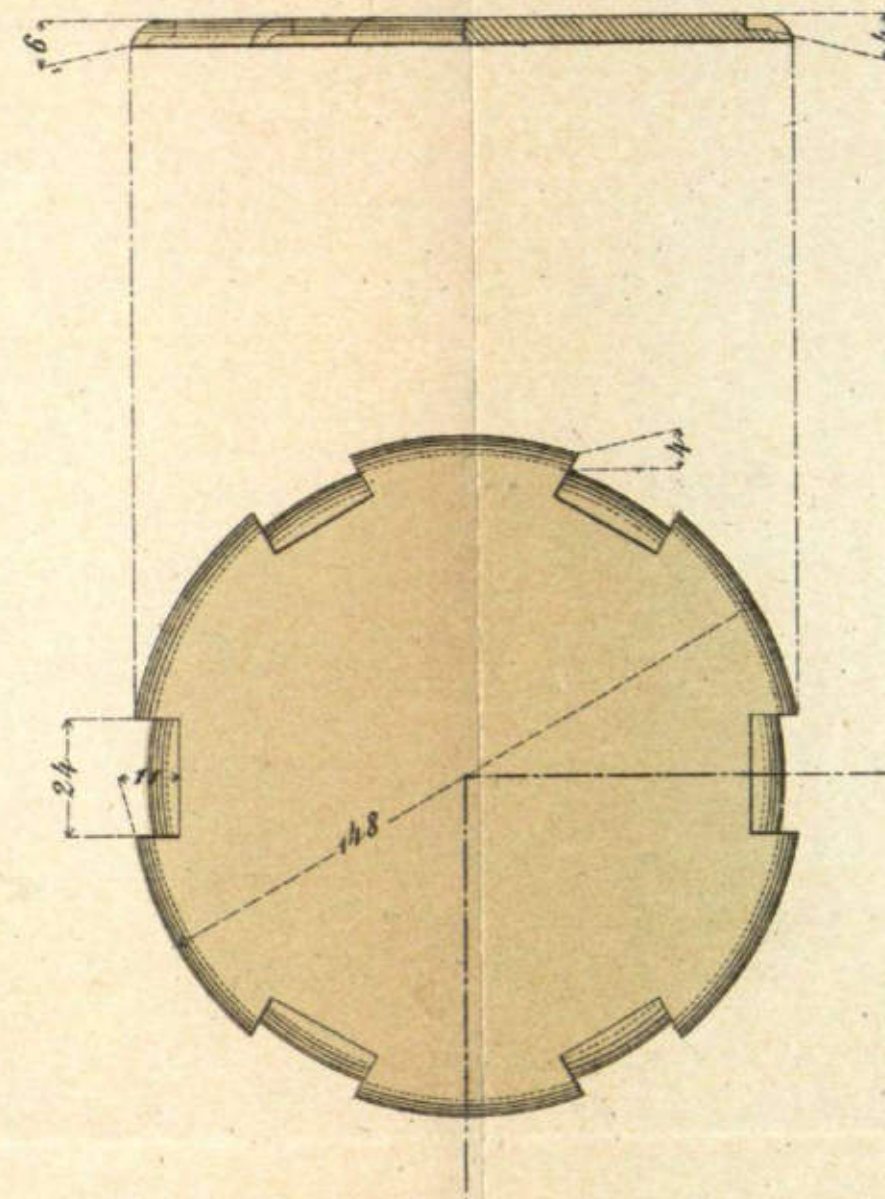
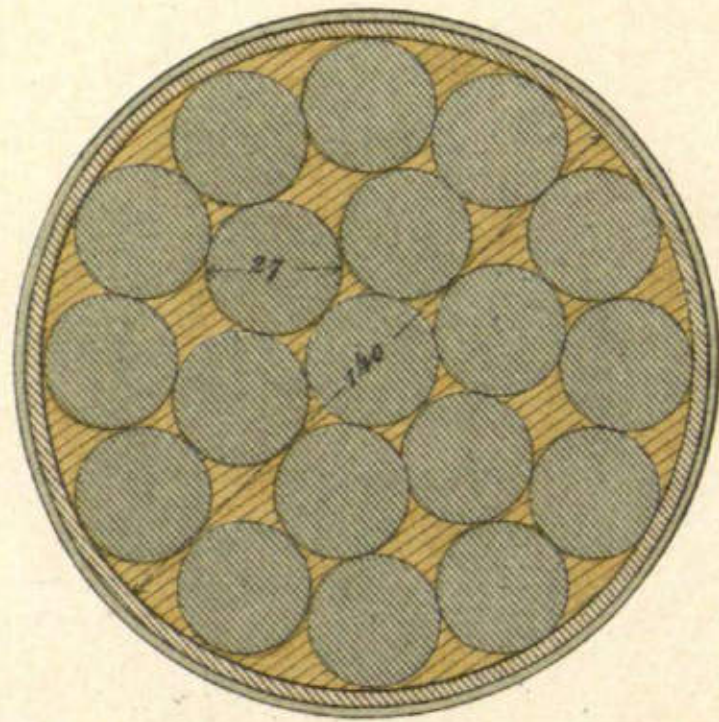
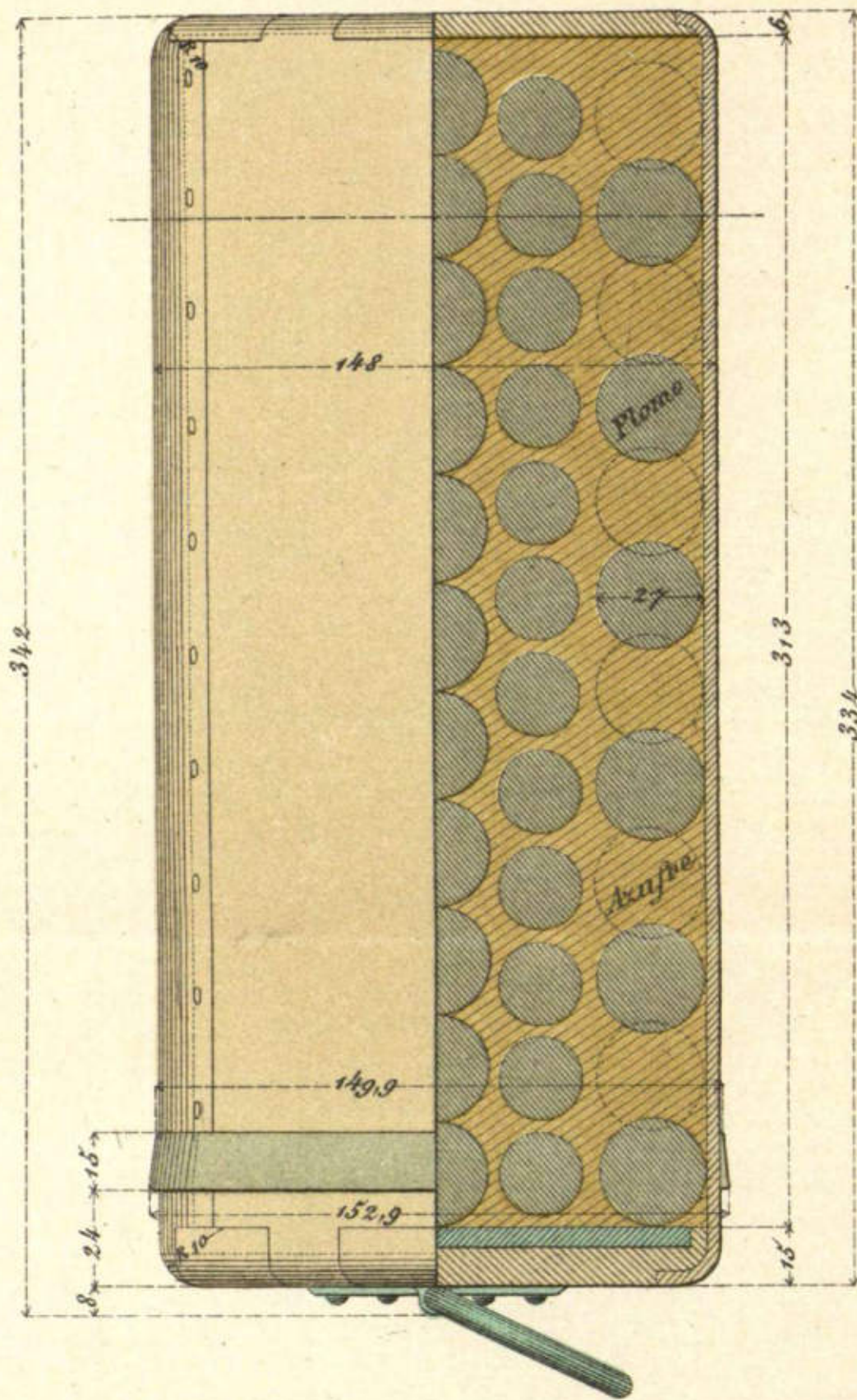


Cápsula

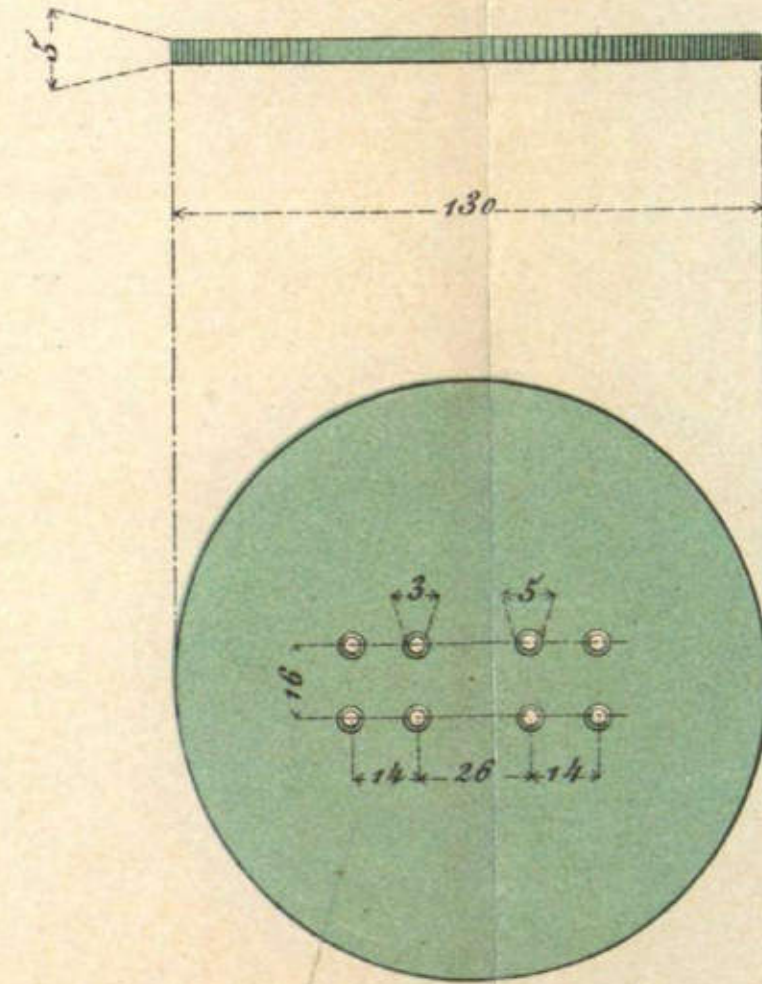


BOTE DE METRALLA PARA C. O. Y M. 15 cm. Cc.

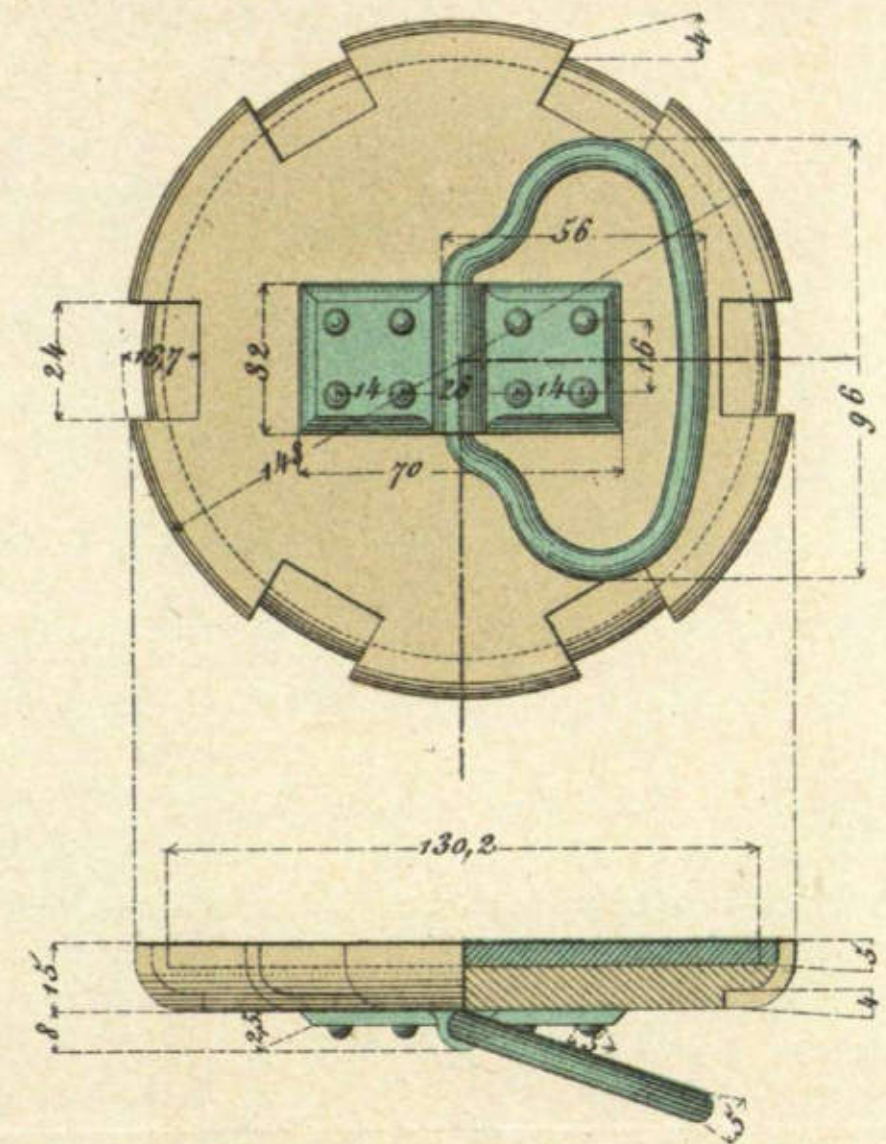
Escala $\frac{2}{5}$.
Tapa.



Disco de hierro.



Fondo.

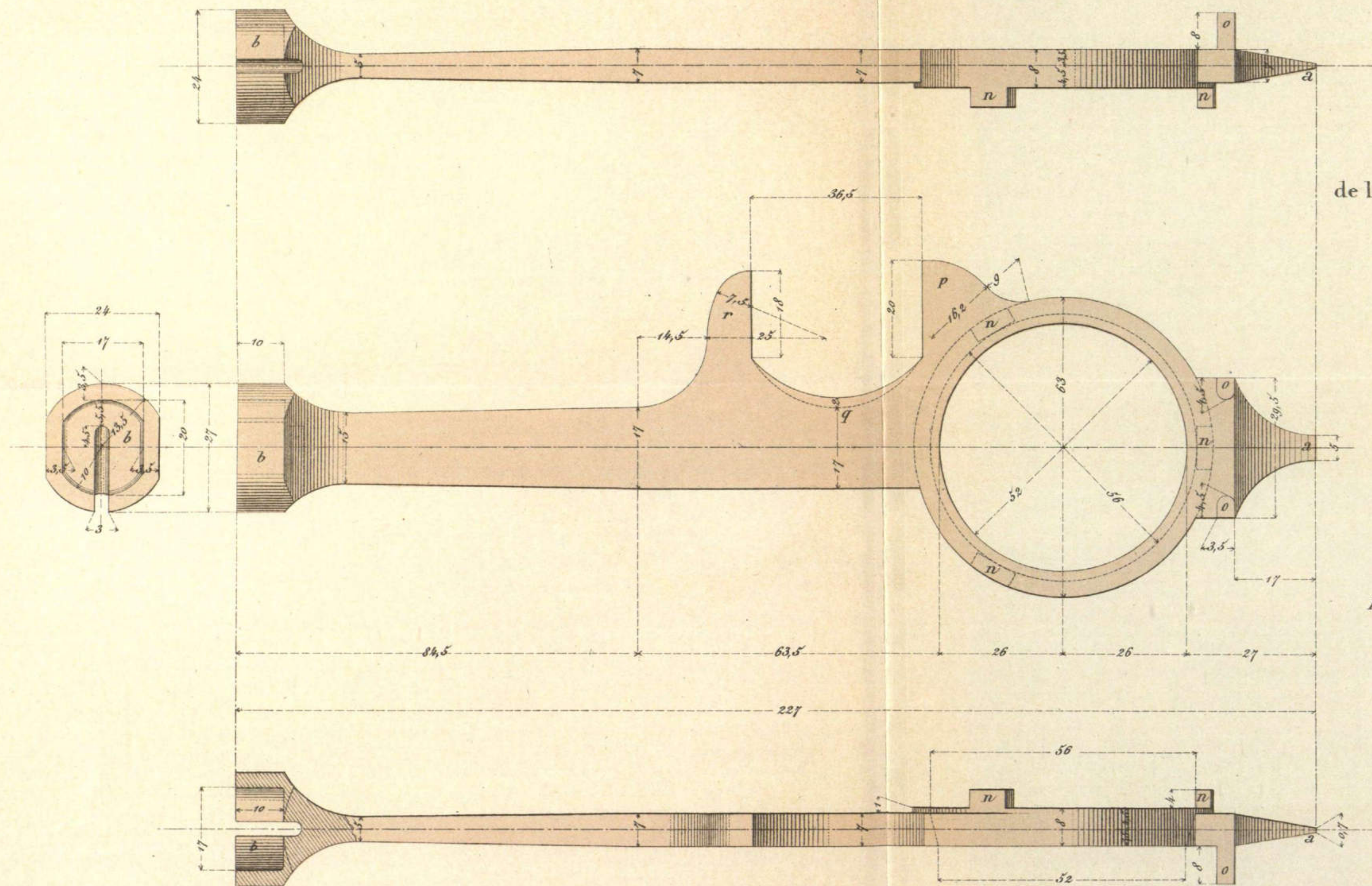


| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| <i>Peso del bote vacío</i> | <i>Kg 6,120.</i> |
| <i>Id. de los balines</i> | <i>26,750.</i> |
| <i>Id. del azufre</i> | <i>2,130.</i> |
| <i>Id. del bote concluido</i> | <i>35,000.</i> |
| <i>Número de balines</i> | <i>225</i> |
| <i>Peso de cada uno</i> | <i>Kg. 0,118.</i> |

LLAVE DE ESPOLETAS MODELO 1886.

PARA SERVIR AL ESTOPIN OBTURADOR DE FRICCIÓN MODELO PROVISIONAL DE 1885.

Escala 1/1.



Aplicaciones
de las diferentes partes de ésta llave

- a) } Espoleta de percusión Md. 1865.
- o o) } " " Md. 1865 Rfal 80
- o o) } " " Md. 1882.
- a) } " de tiempos Md. 1880.
- n n n) } " " Krupp.

b. Estopin obturador de fricción
Md. provisional de 1885.

Declarada reglamentaria como modelo único y denominación, md. 86-91, por circular n.º 223 C.L del 91.

GRANADAS PARA C. Ac. 30,5 KRUPP.

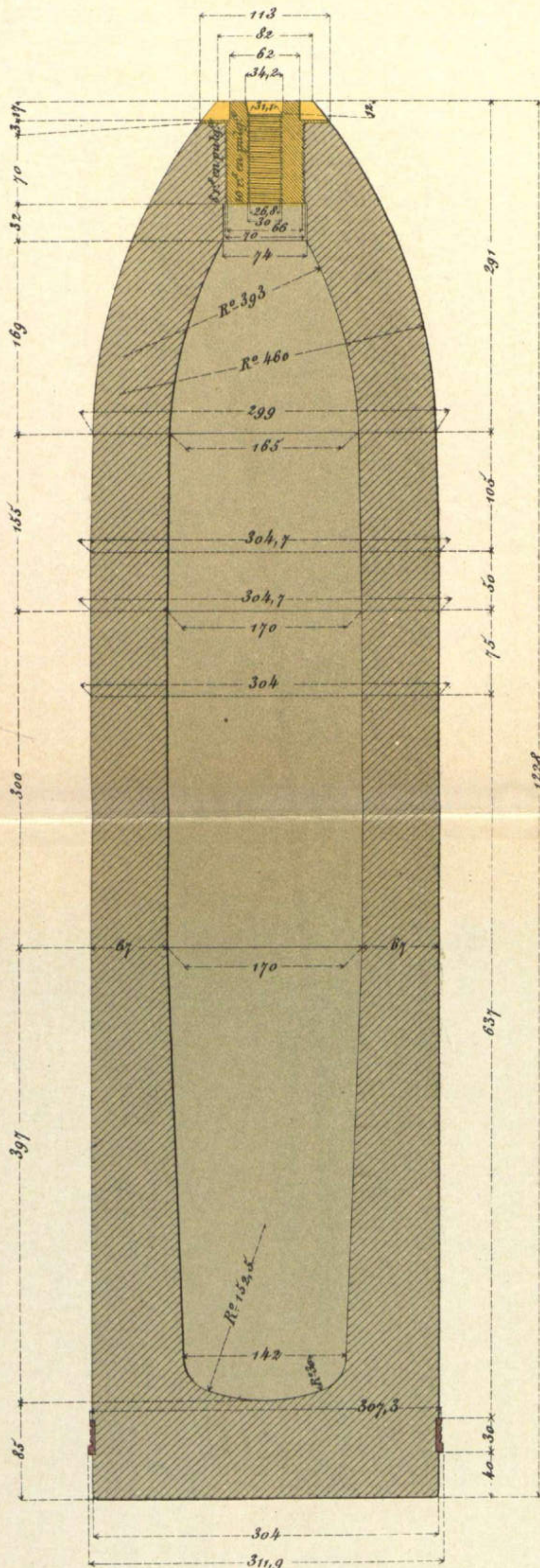
Escala 1/5.

ORDINARIA.

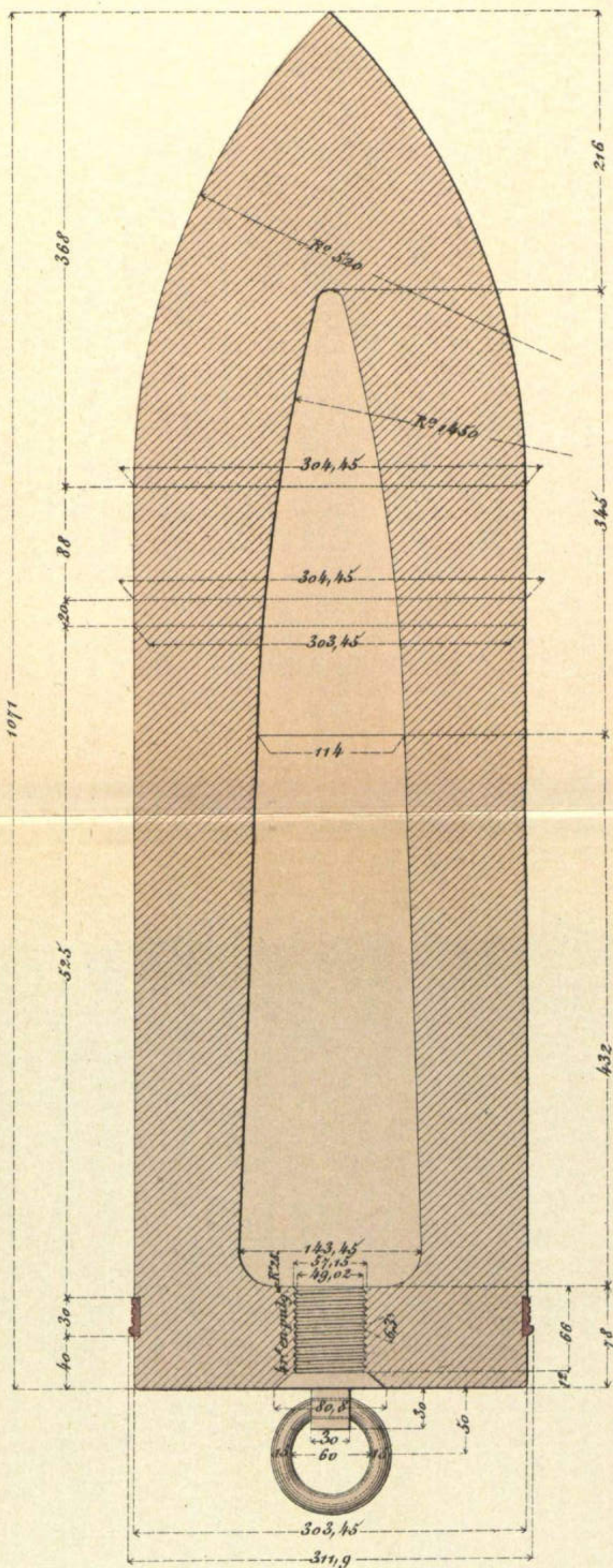
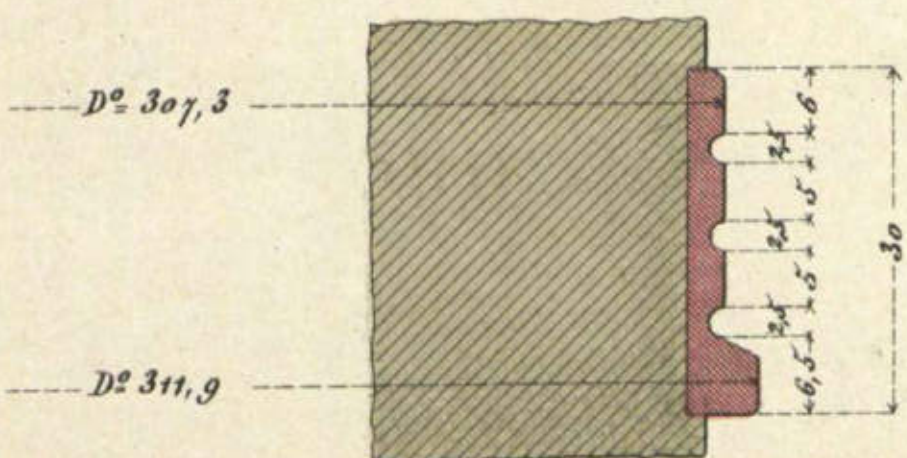
DE HIERRO FUNDIDO COMPRIMIDO.

PERFORANTE.

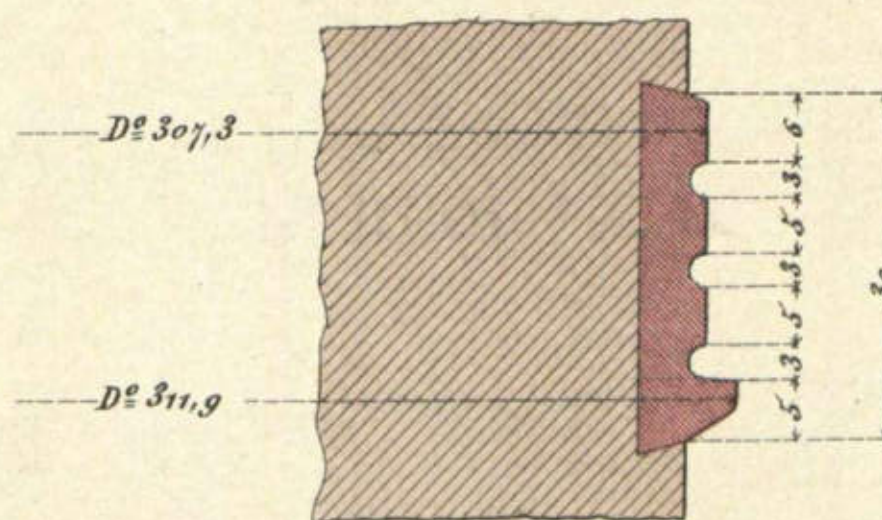
DE ACERO FUNDIDO FORJADO Y TEMPLADO.



Banda. (1/1).



Banda. (1/1).



GRANADAS PARA C. Ac. 26 KRUPP.

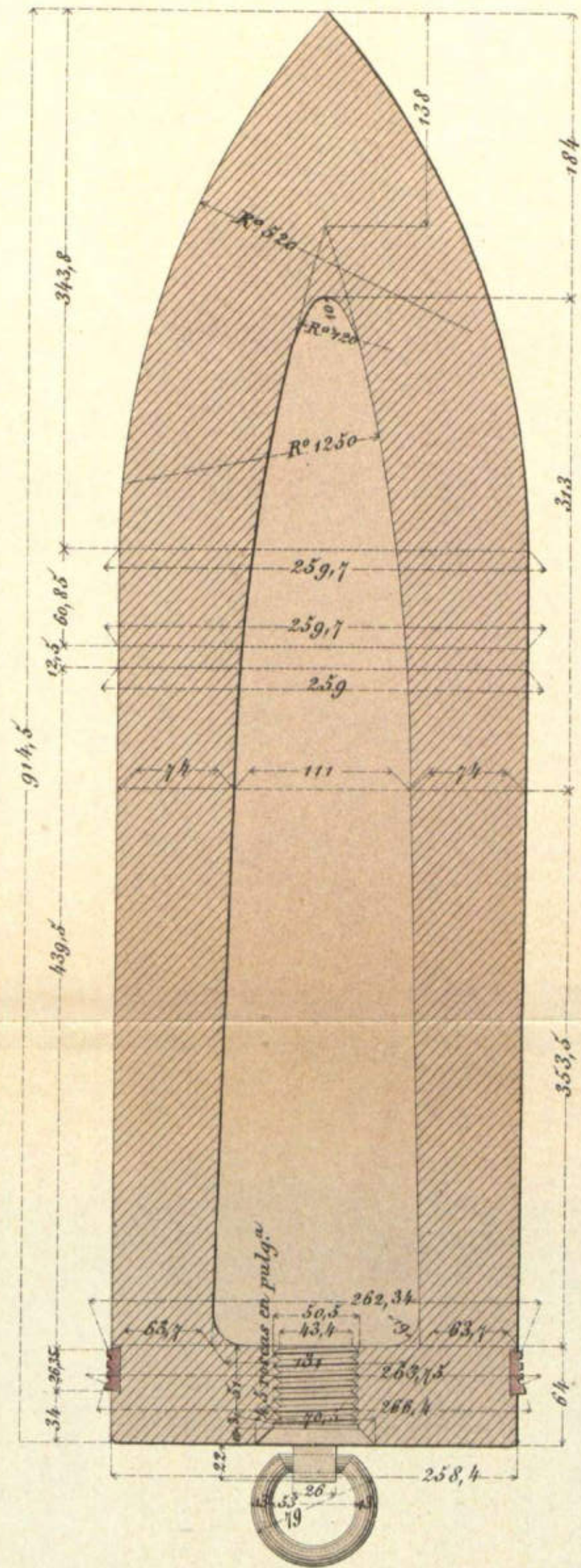
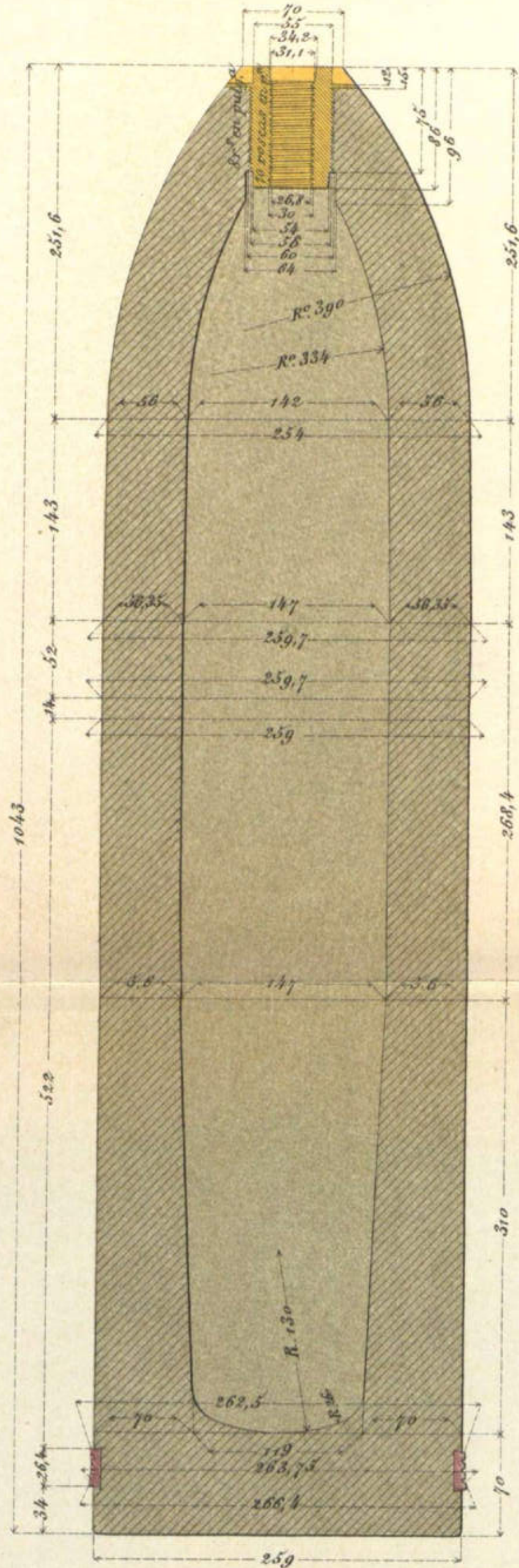
Escala 1/5.

ORDINARIA.

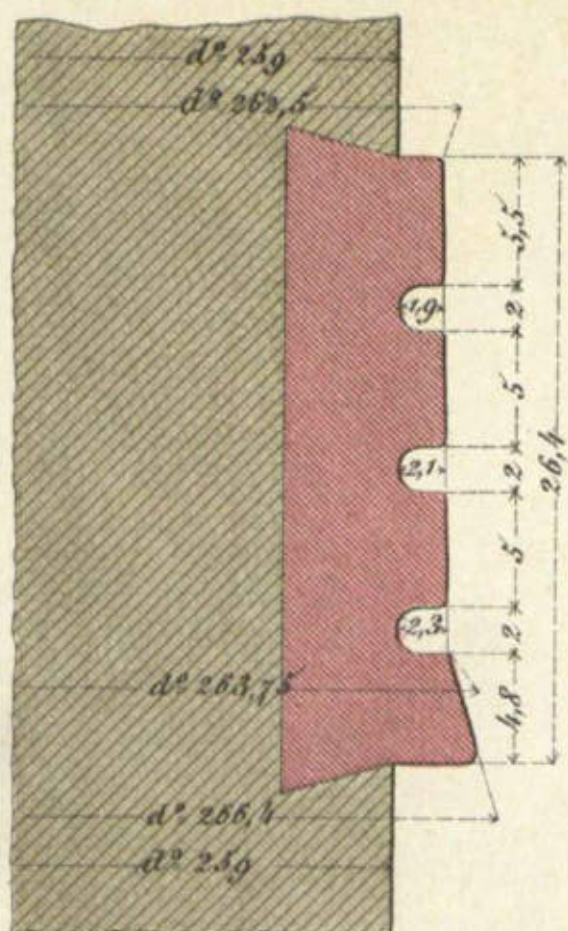
DE HIERRO FUNDIDO COMPRIMIDO.

PERFORANTE.

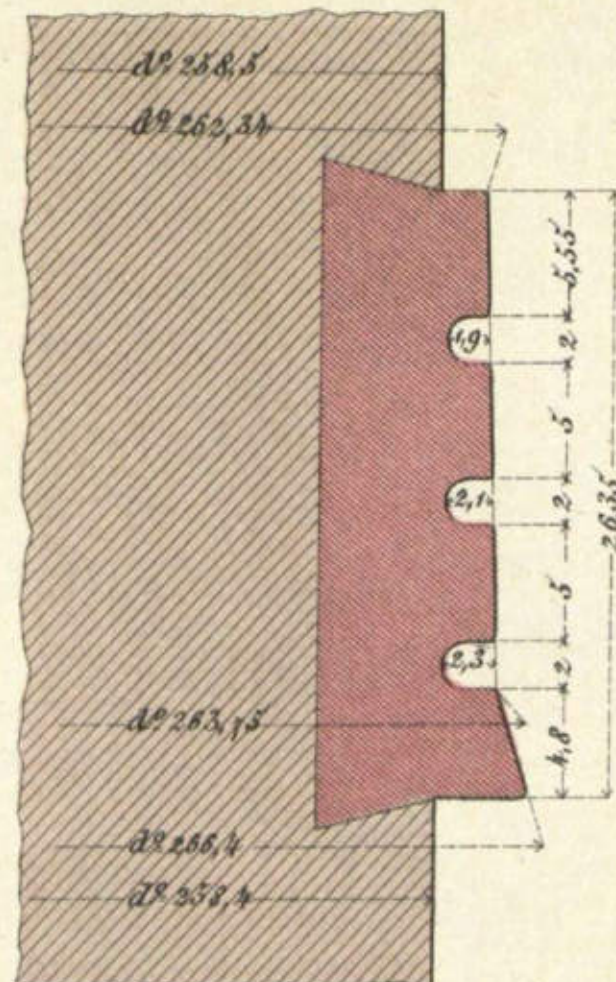
DE ACERO FUNDIDO FORJADO Y TEMPLADO.



Banda (2/1)



Banda (2/1)



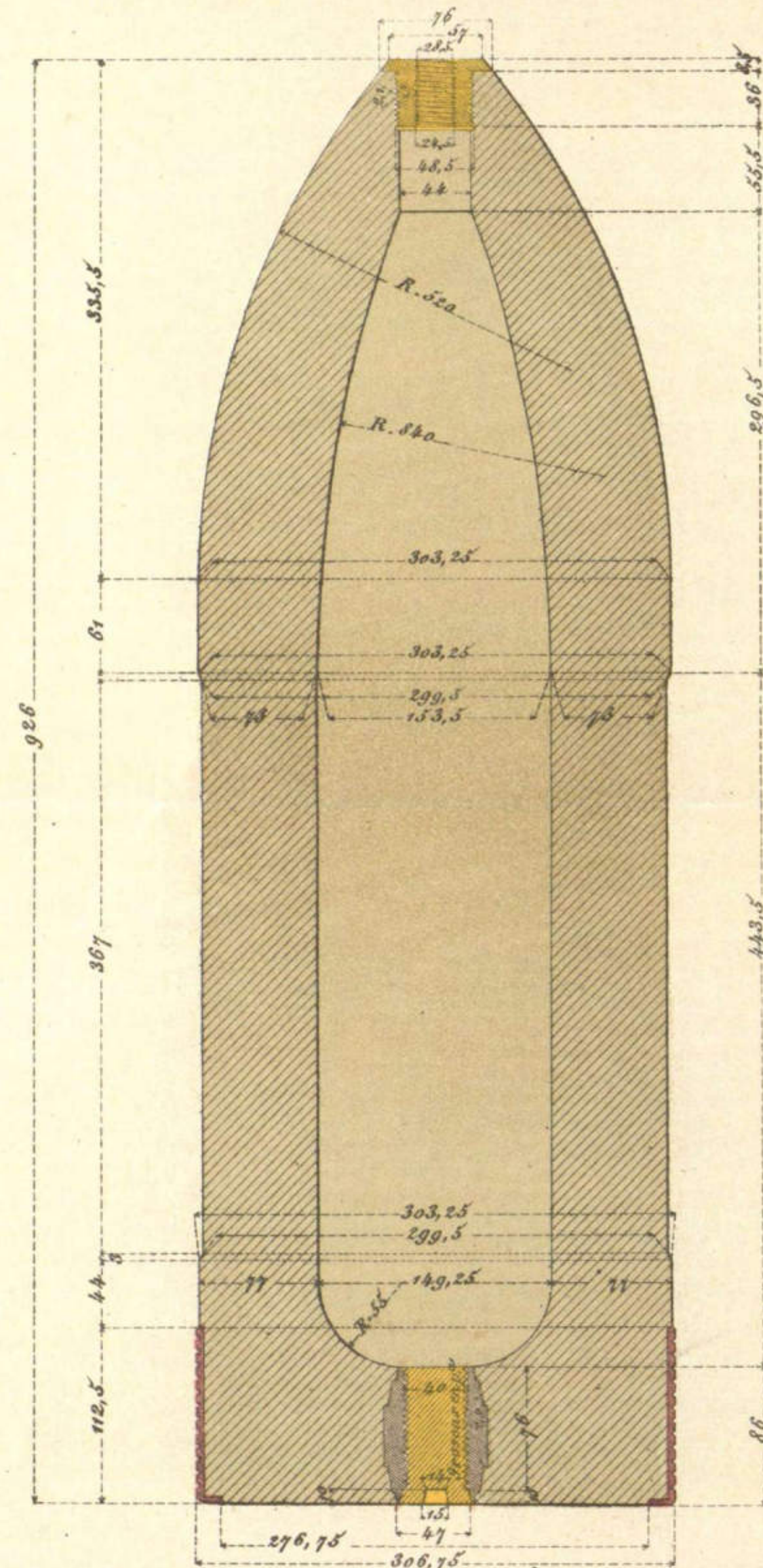
GRANADAS PARA C. 30,5 ARMSTRONG.

ORDINARIA
DE HIERRO FUNDIDO.

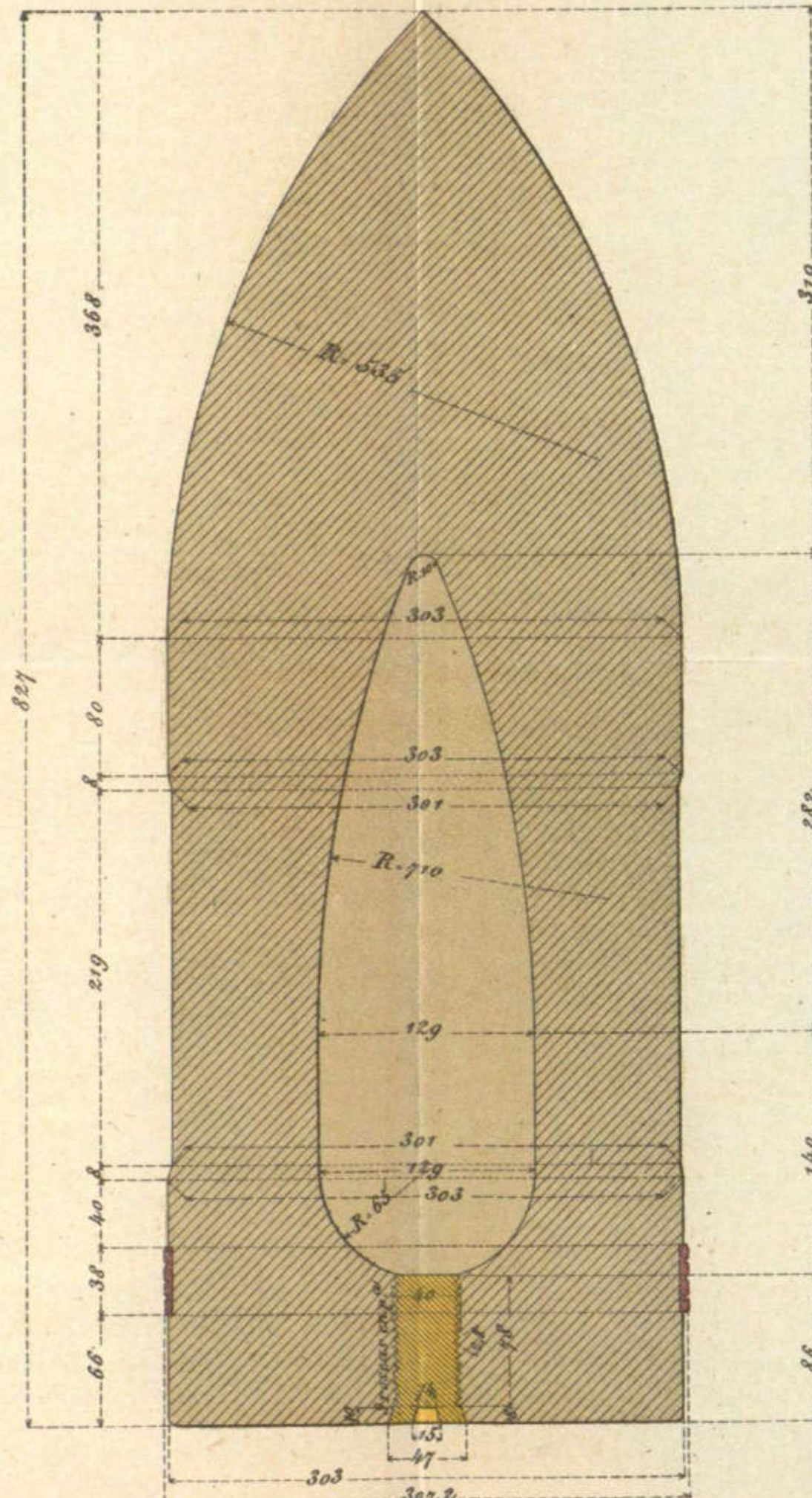
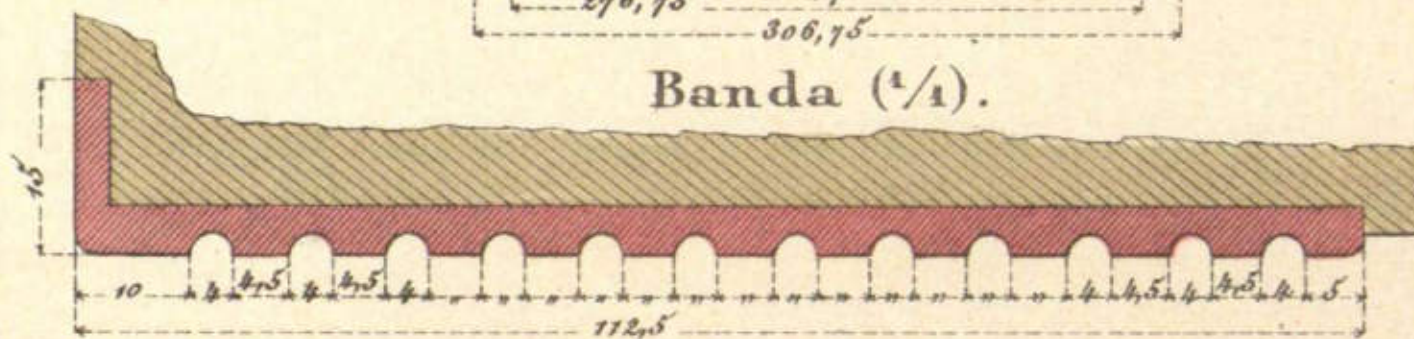
Escala $\frac{1}{5}$.

PERFORANTE
DE HIERRO ENDURECIDO.

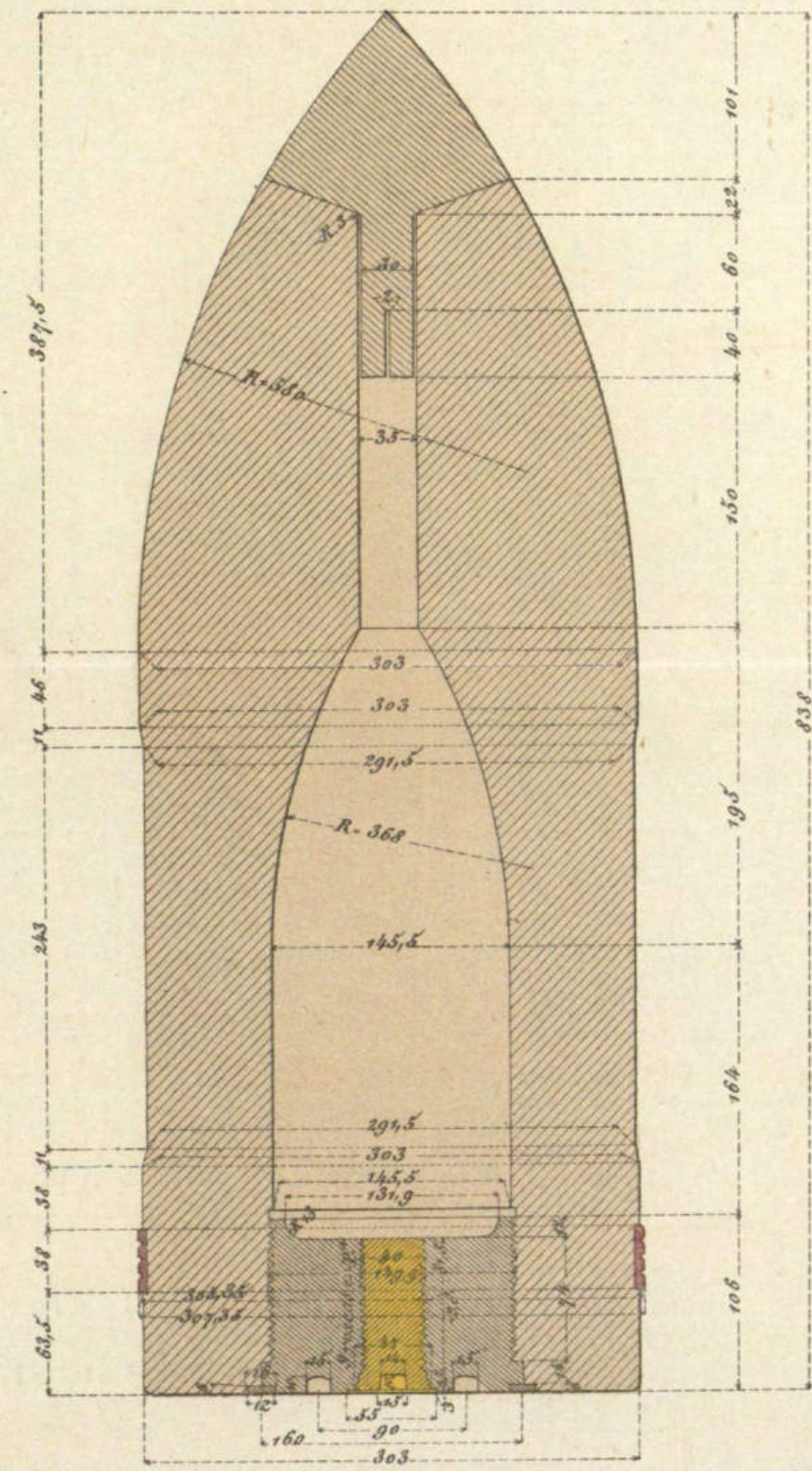
PERFORANTE
DE ACERO FUNDIDO Y FORJADO.



Banda ($\frac{1}{4}$).



Banda ($\frac{1}{4}$).



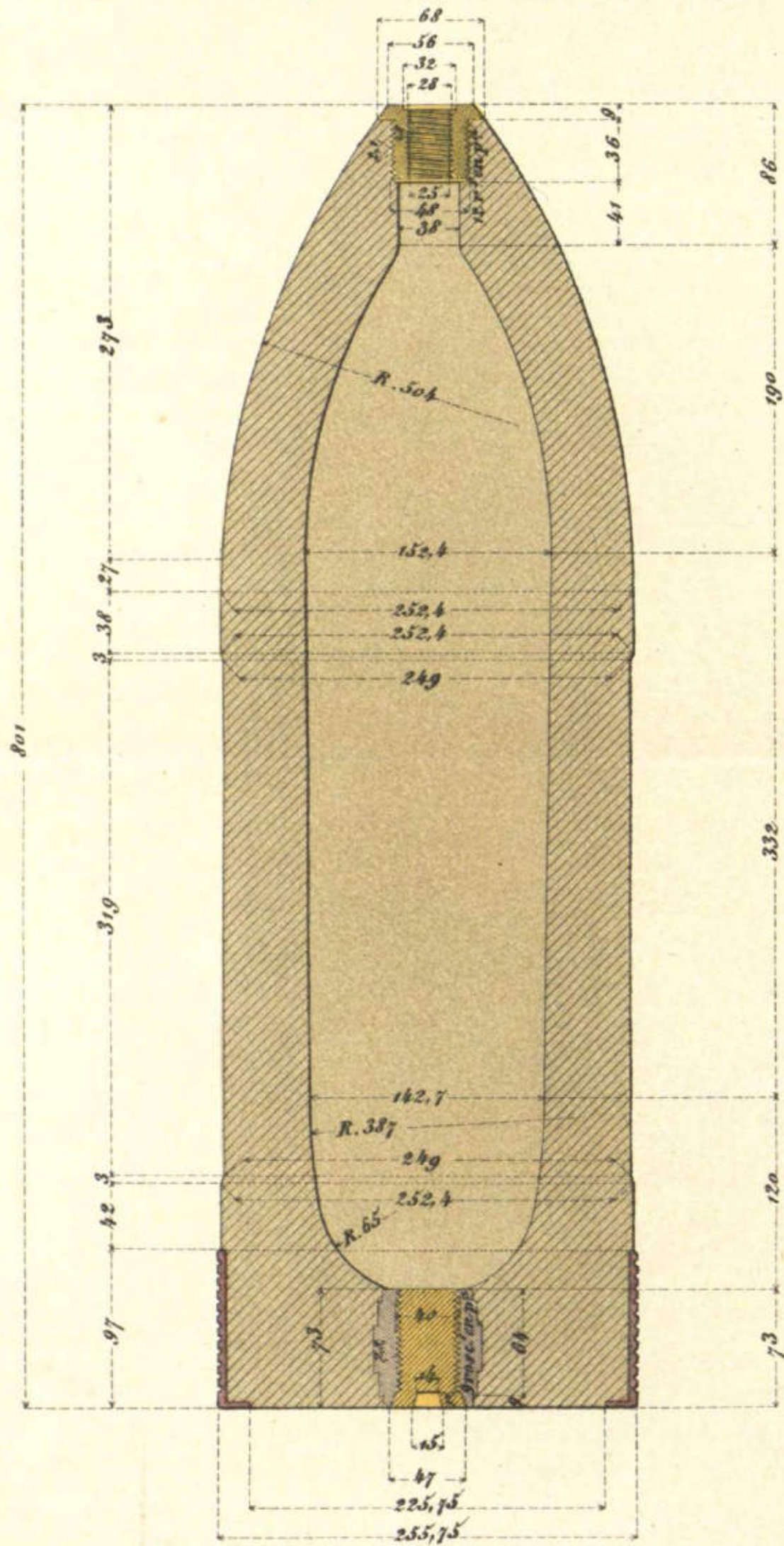
Banda ($\frac{1}{4}$).



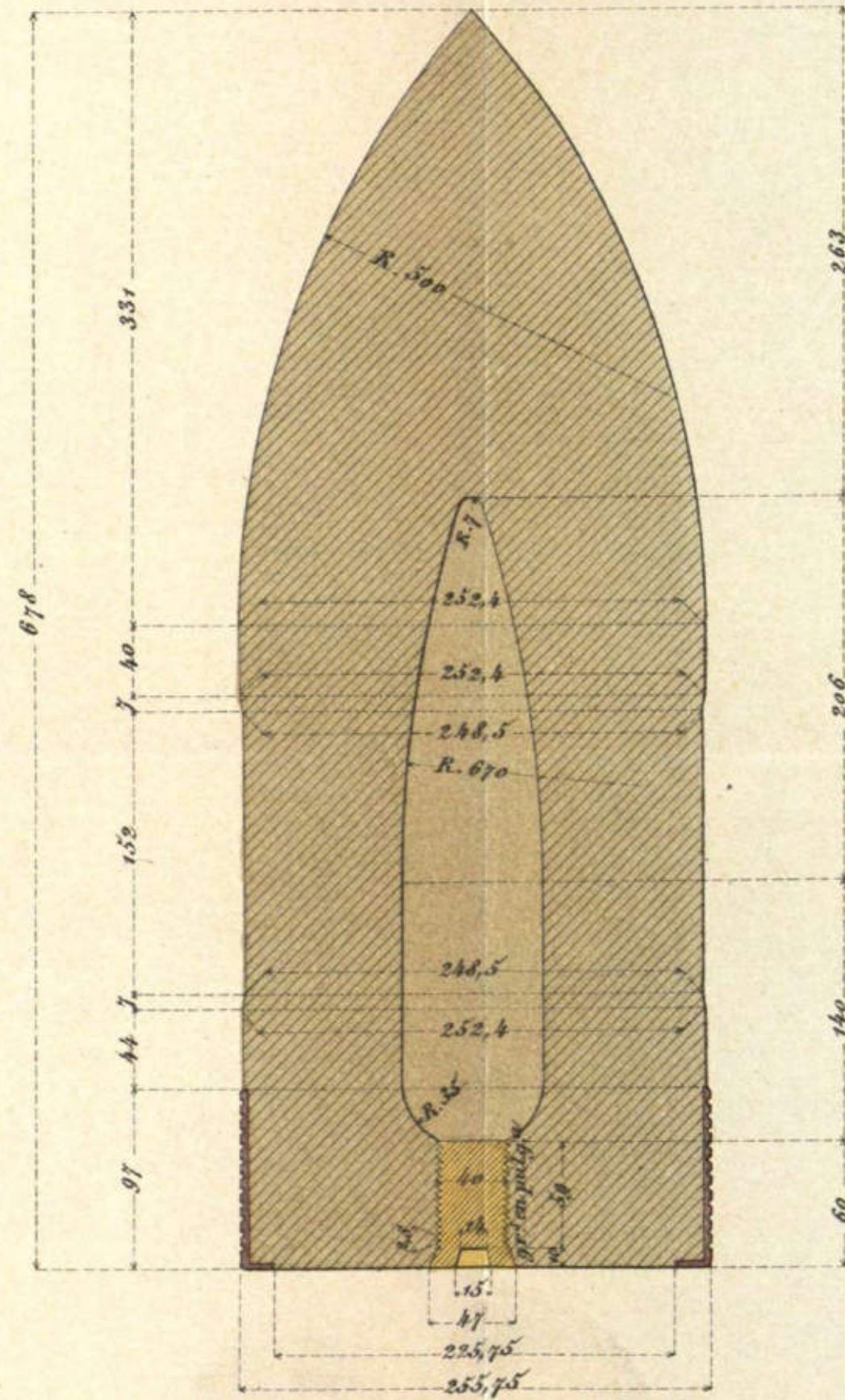
GRANADAS PARA C. 25,5 ARMSTRONG.

Escala 1/5.

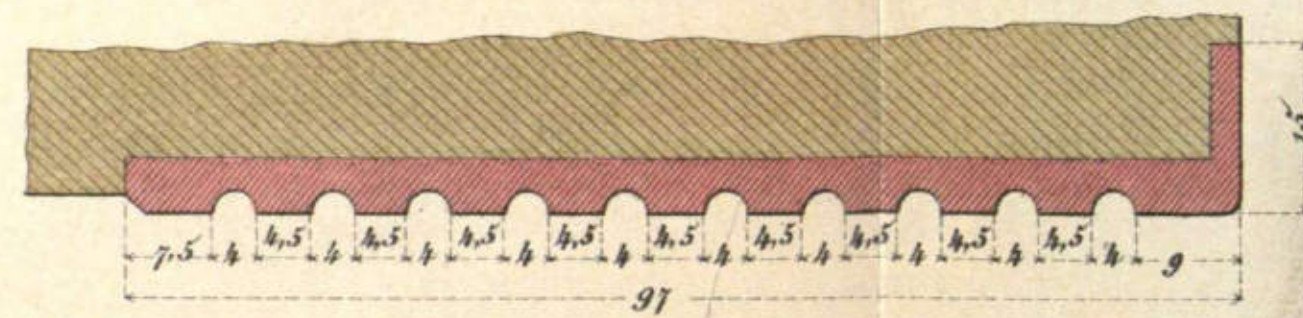
ORDINARIA DE HIERRO FUNDIDO.



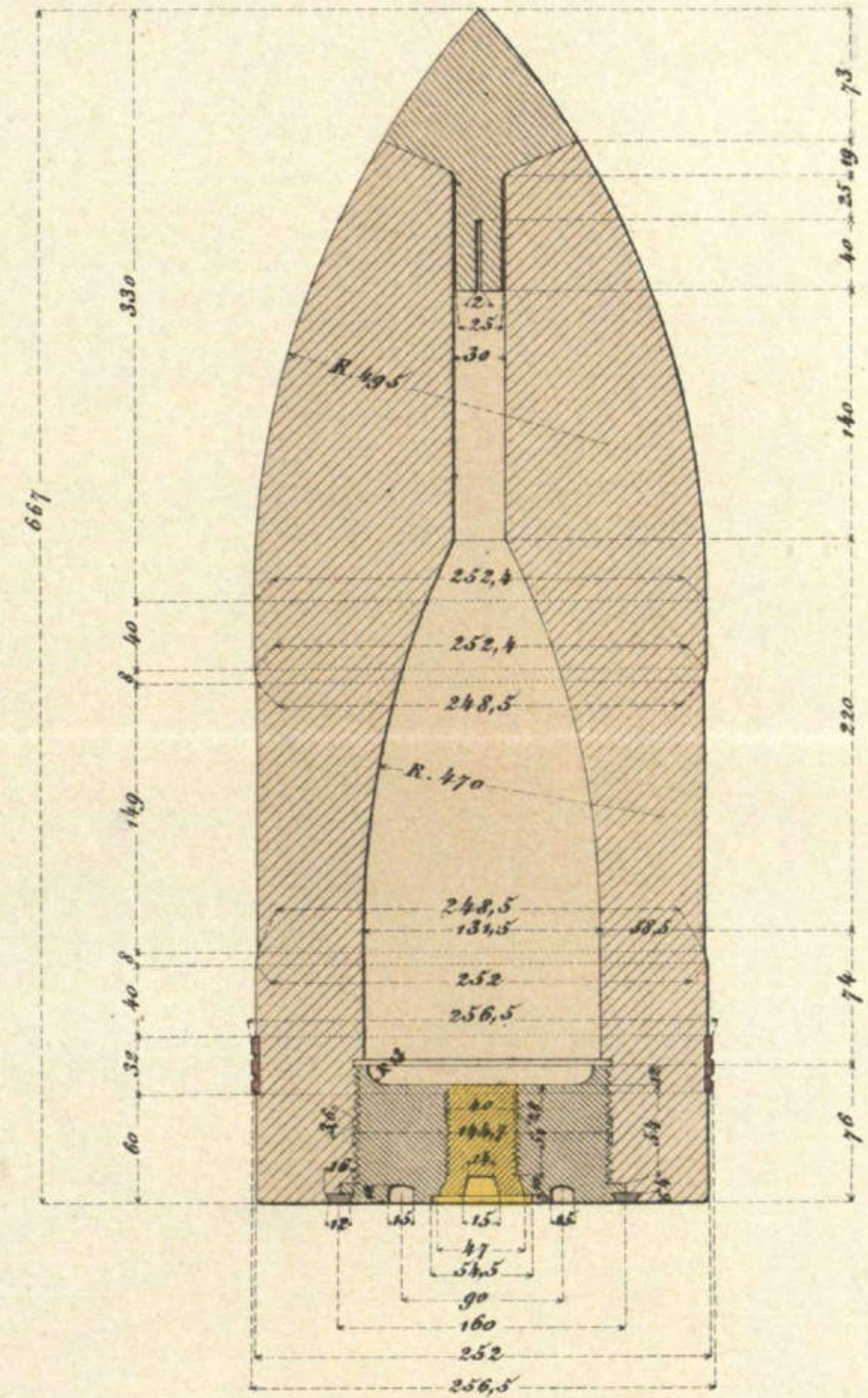
PERFORANTE DE HIERRO ENDURECIDO.



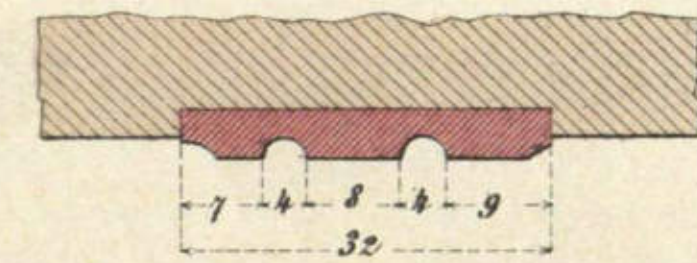
Banda (1/1).



PERFORANTE DE ACERO FUNDIDO Y FORJADO.

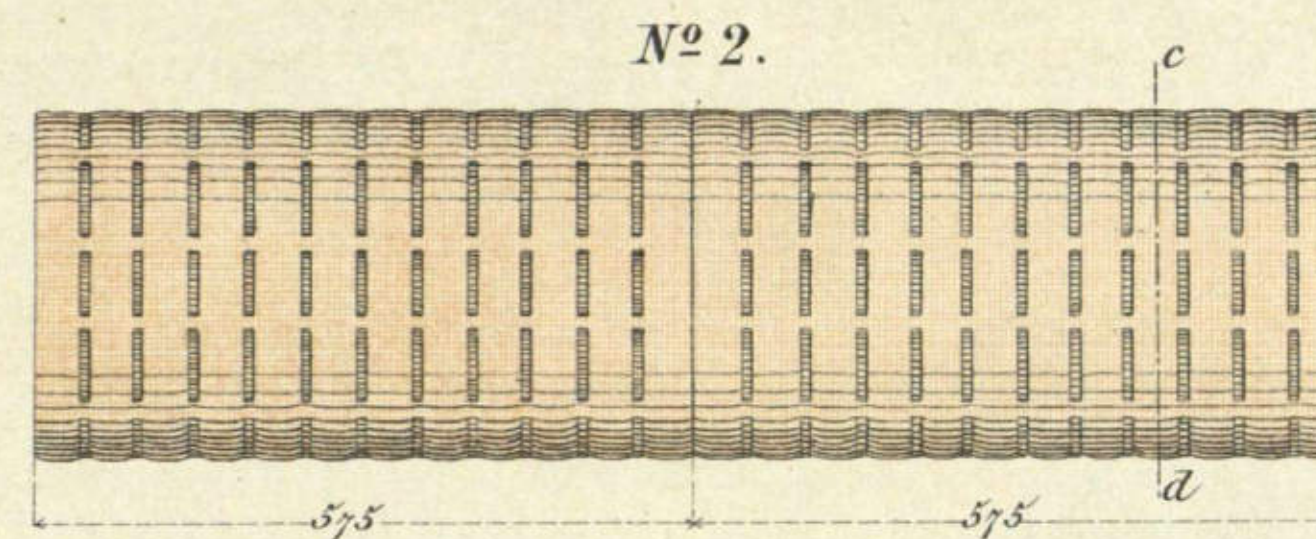
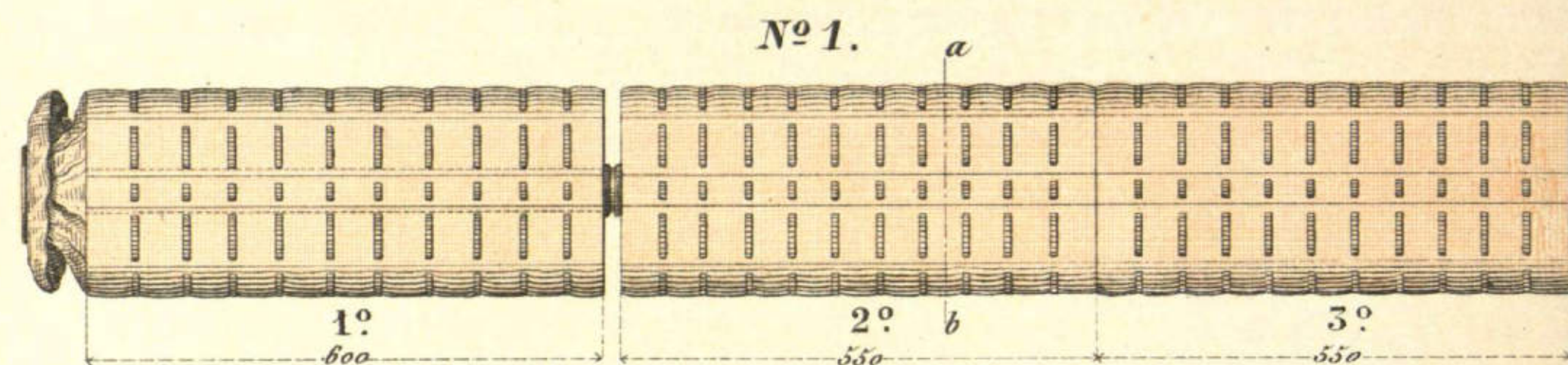


Banda (1/1).

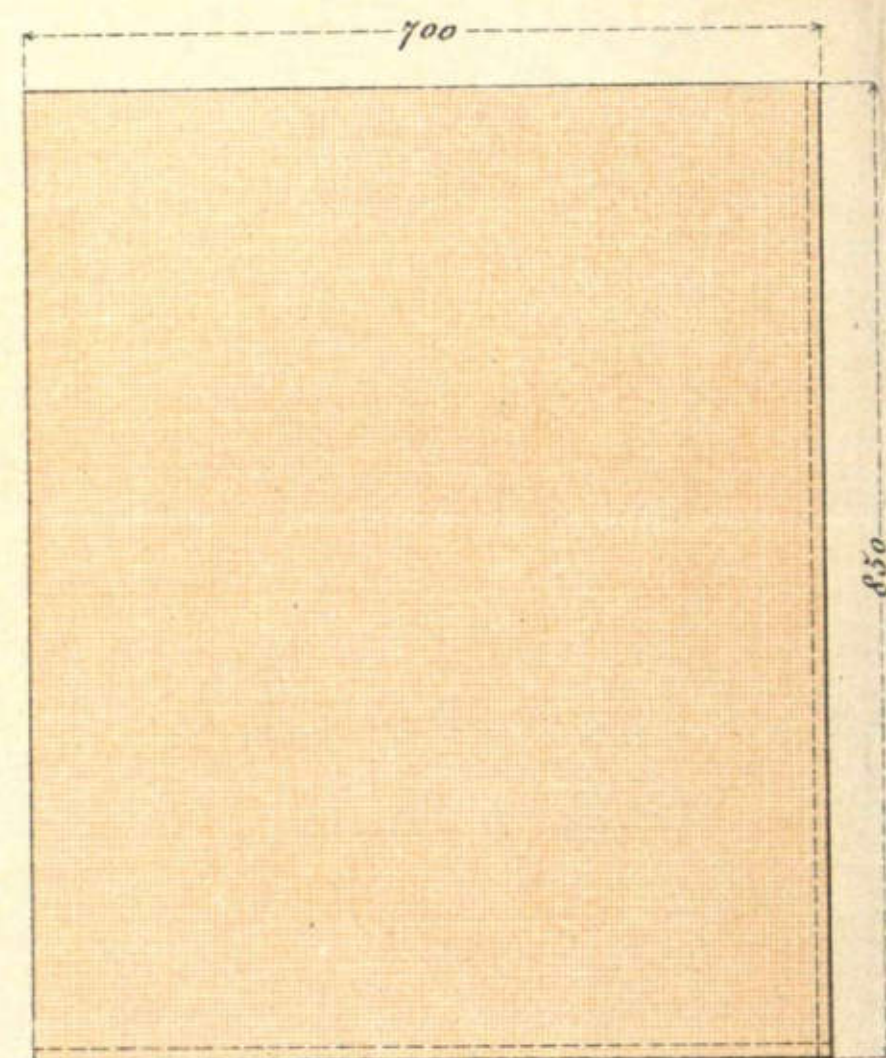


CARTUCHO PARA C. H. R. 30,5 ARMSTRONG.

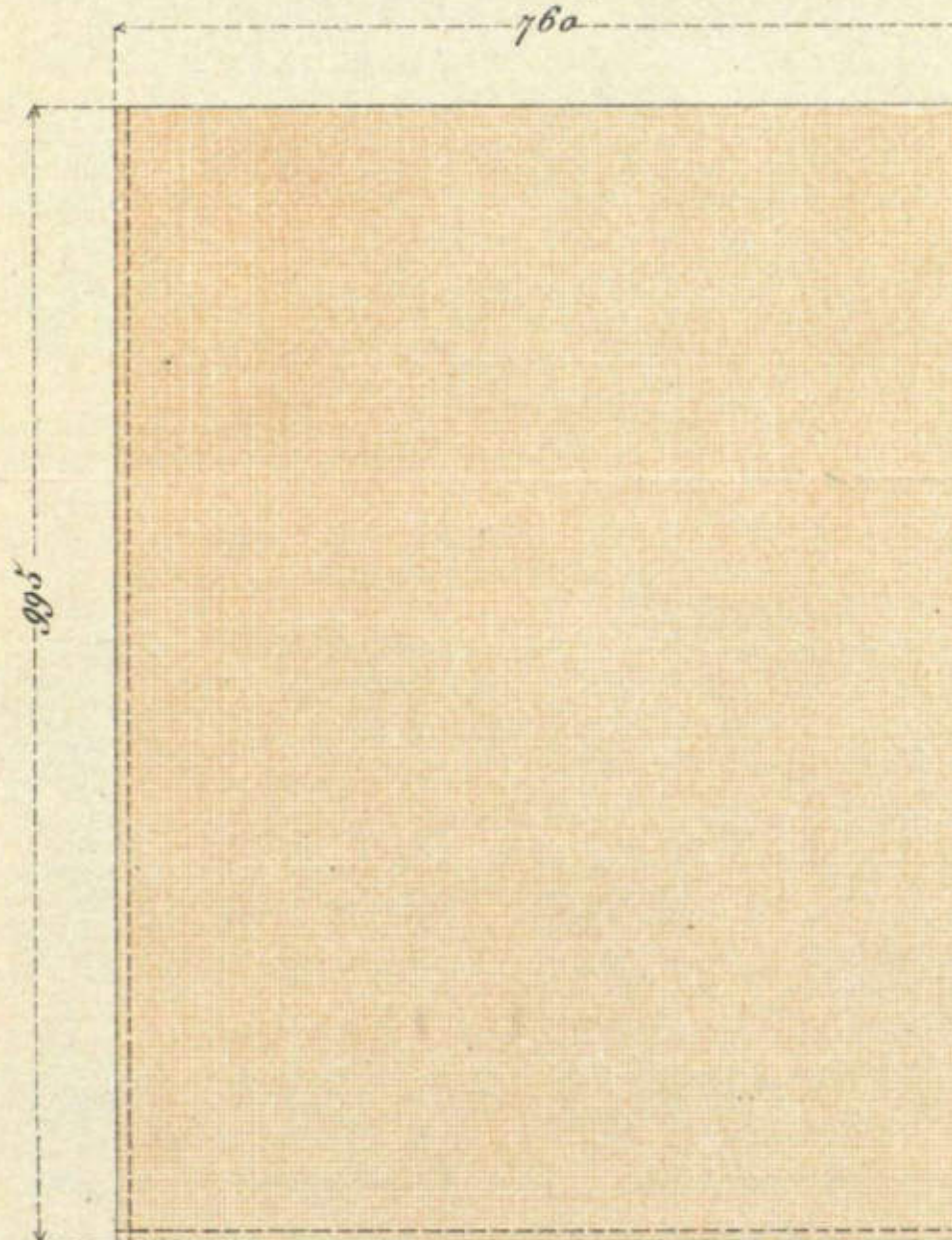
Escala 1/10.



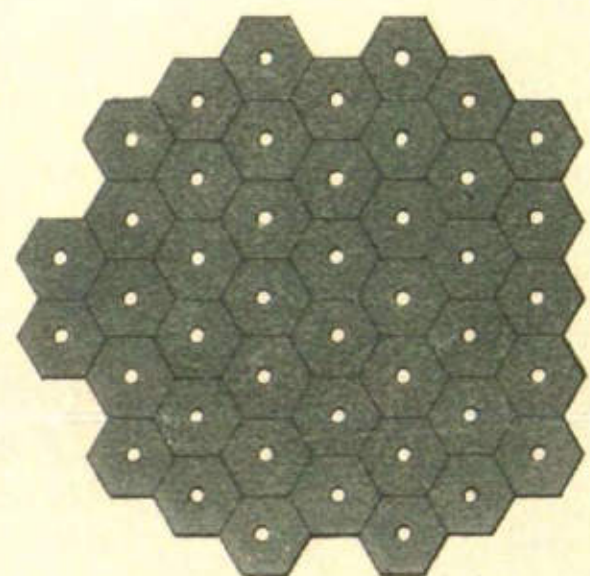
Plantilla del cuerpo del saquete



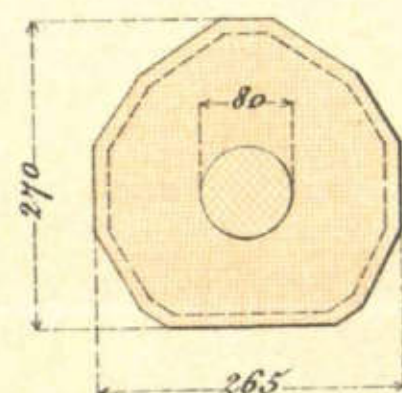
Plantilla del cuerpo del saquete.



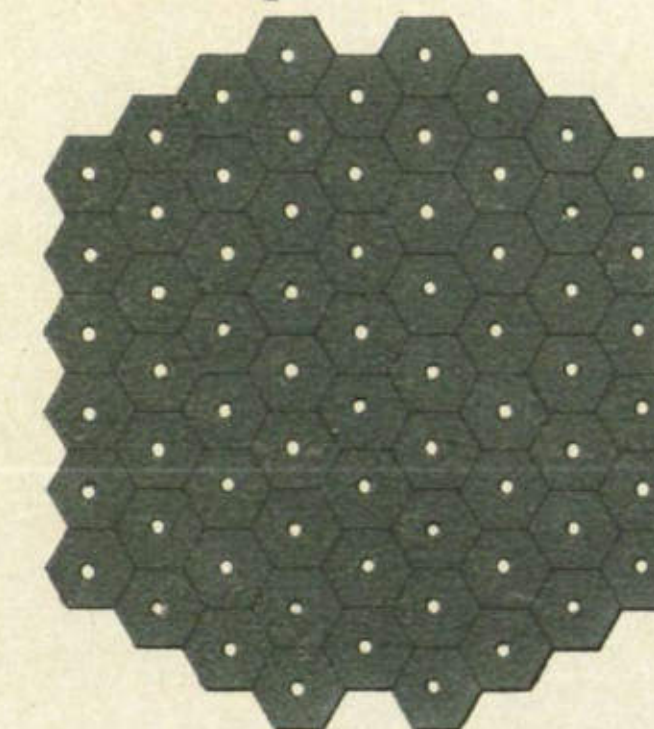
Sección por a b (1/5)



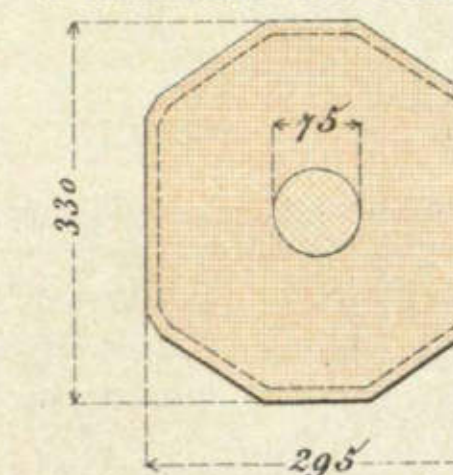
Plantilla del culote pª el 2º y 3º cartucho



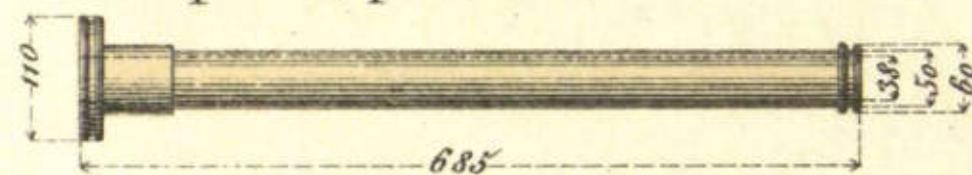
Sección por c d (1/5)



Plantilla del culote.



Trompetilla pª el 1º cartucho (1/10)



Datos no expresados en el dibujo.

| | |
|---|---------|
| Carga de pólvora alemana prismática parda de una canal..... | 125 Kg. |
| Número de cartuchos en cada una..... | 3 |
| Id. de lechos del 1º cartucho..... | 24 |
| Id. de id. del 2º y 3º..... | 22 |
| Id. de prismas en cada lecho..... | 44 |
| Longitud de las cintas de sujeción..... | 1100 mm |
| Pólvora de fusil en cada carga para los cebos..... | 50 gmª |
| Diámetro del círculo de tela para el cartucho cebo..... | 160 mm. |

NOTA Para la colocación de la trompetilla, hay que dejar de poner los prismas 1, 2, 3 y 4 en toda la longitud del cartucho formando con éstos prismas, los lechos. 2º 3º y 24º

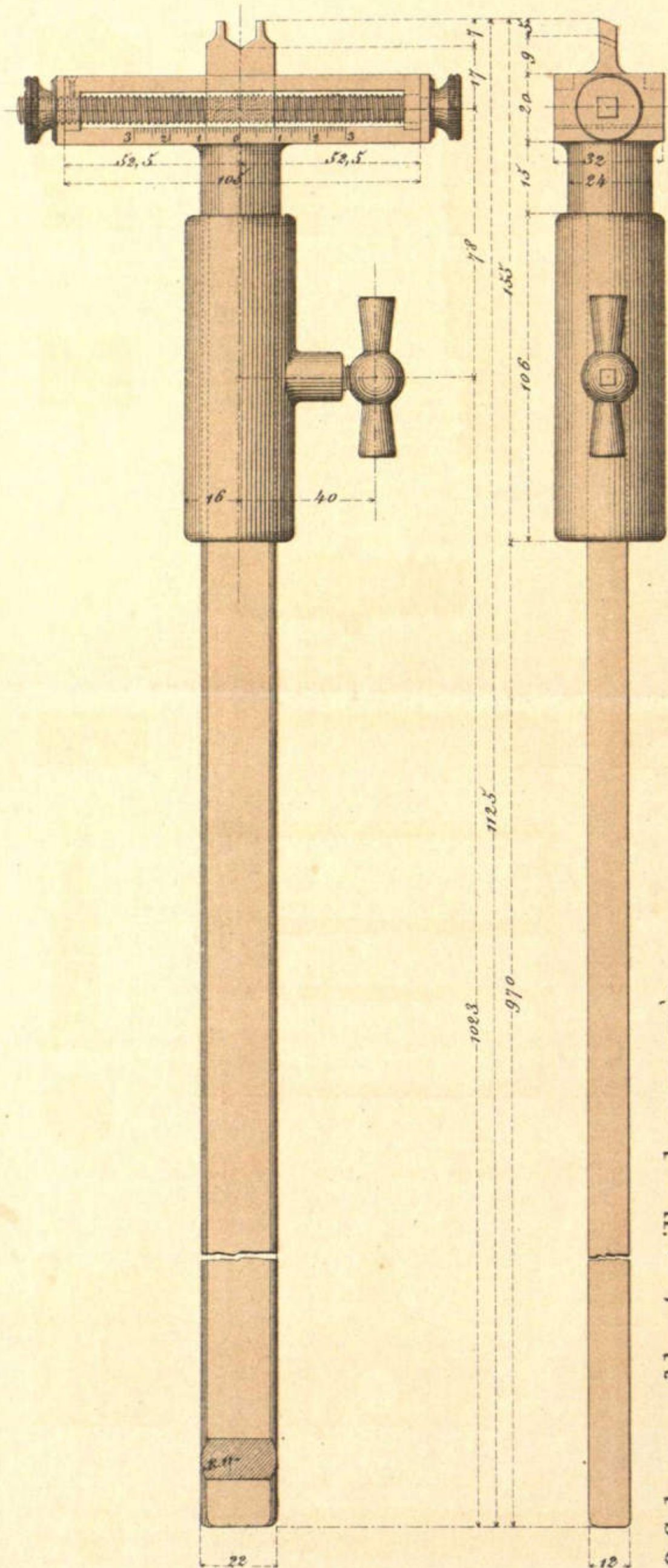
Datos no expresados en el dibujo.

| | |
|---|----------|
| Carga de pólvora alemana prismática parda de una canal..... | 135 Kg. |
| Número de cartuchos en cada carga..... | 2 |
| Id. de lechos en cada cartucho..... | 23 |
| Id. de prismas en cada lecho..... | 68 |
| Longitud de las cintas de sujeción..... | 1200 mm. |

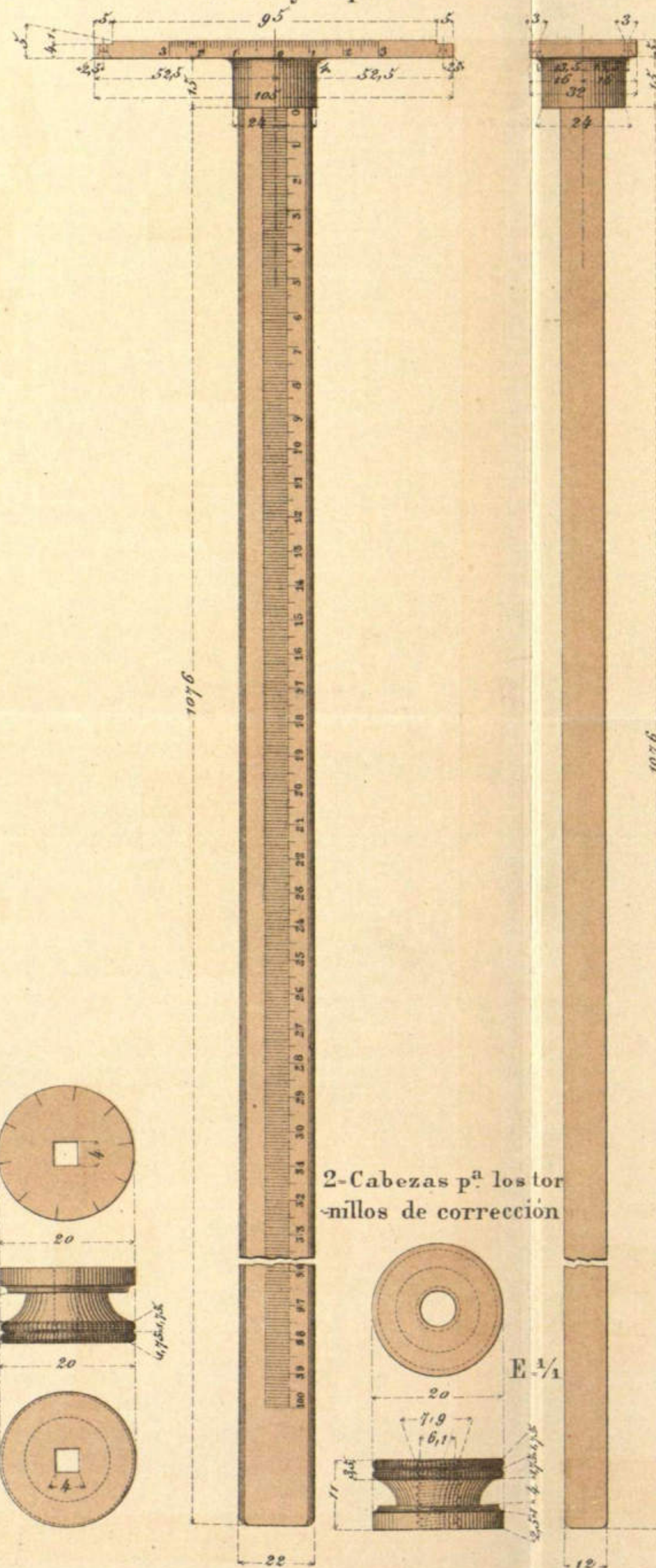
ALZA Y PUNTO DE MIRA PARA CAÑONES H. S. E. DE 21. 24 Y 30,5 Md. 1891.

Escala. 1/2.

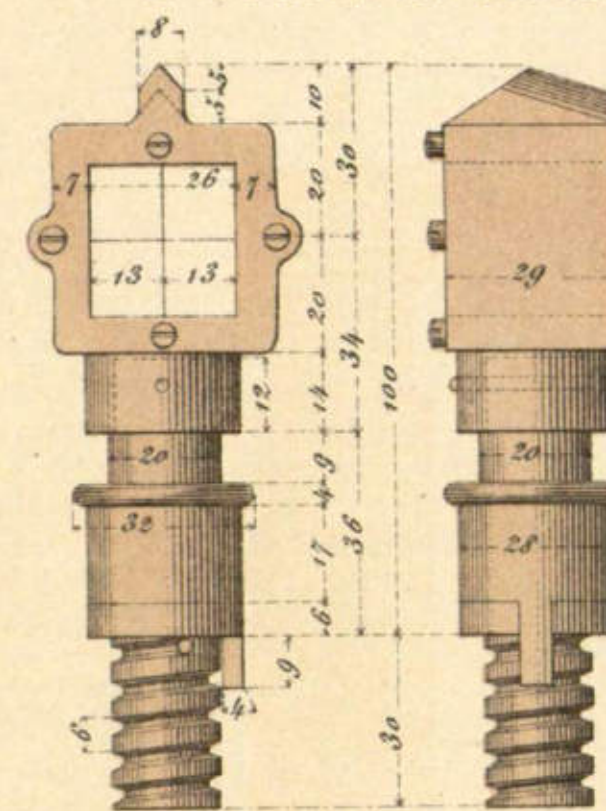
2-Alzas, una derecha y una izquierda.



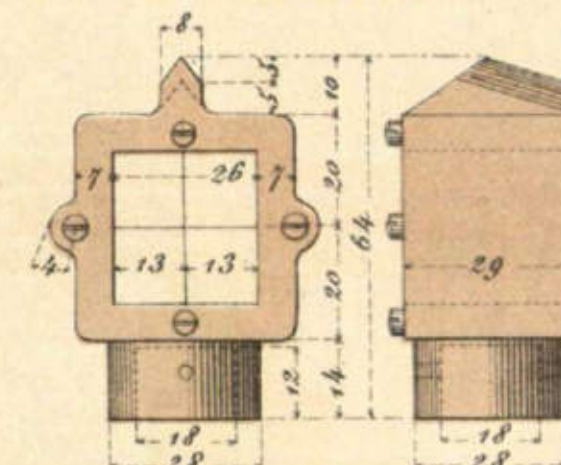
2-Varas y suplementos del alza.



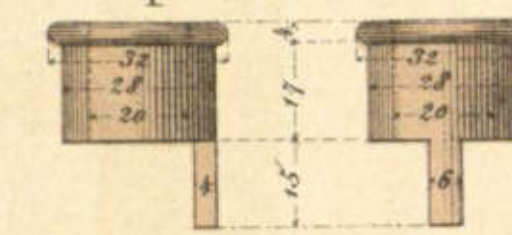
2-Puntos de mira.



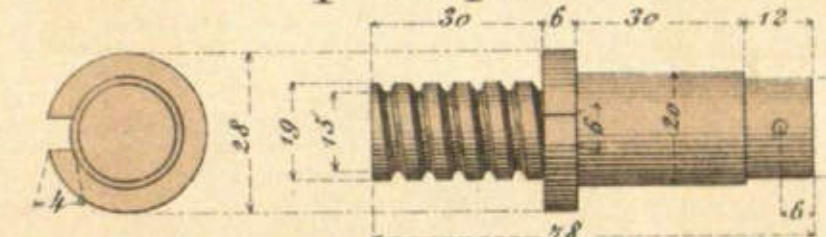
2 Cabezas p^a los puntos de mira.



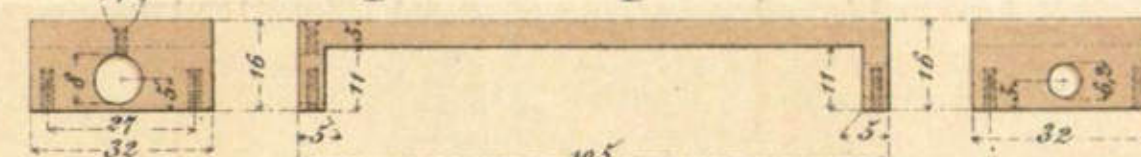
2 Suplementos para los puntos de mira.



2-Tornillos p^a los puntos de mira.



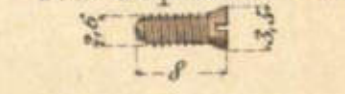
2-Suplementos para las alzas.



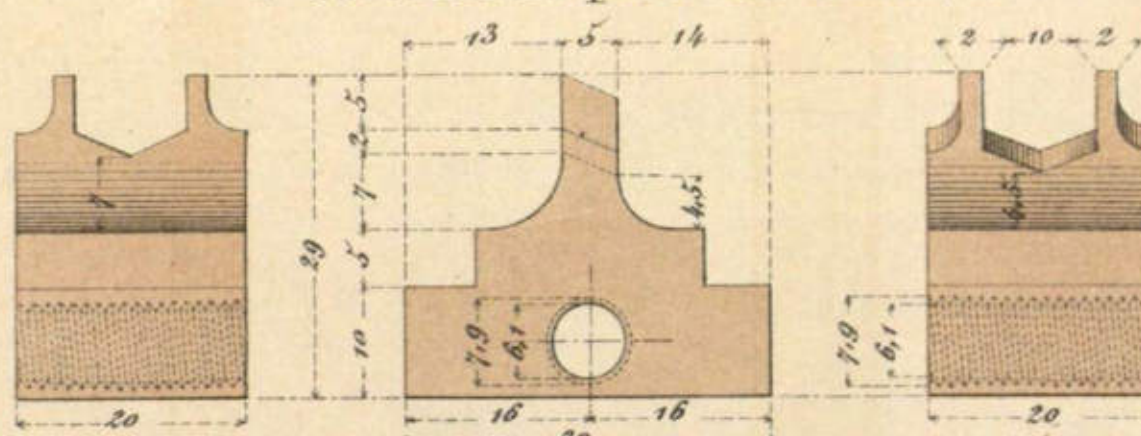
8-Tornillos para los suplementos



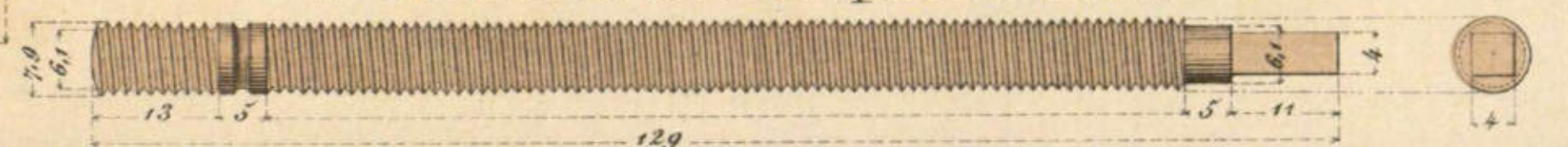
2-Tornillos para los suplementos.



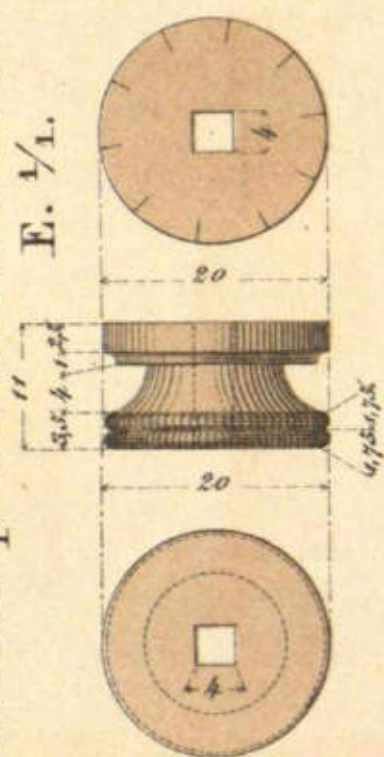
2-Correderas para las alzas.



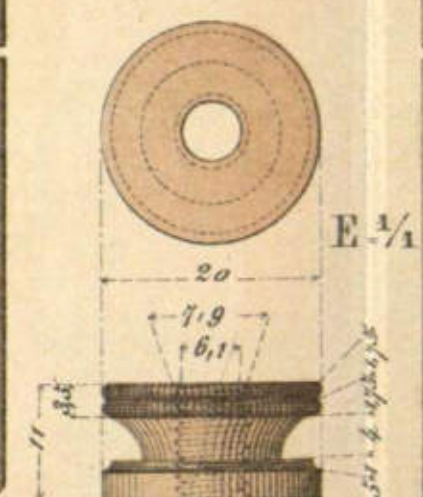
2-Tornillos de correccion para las alzas. E. 1/4.



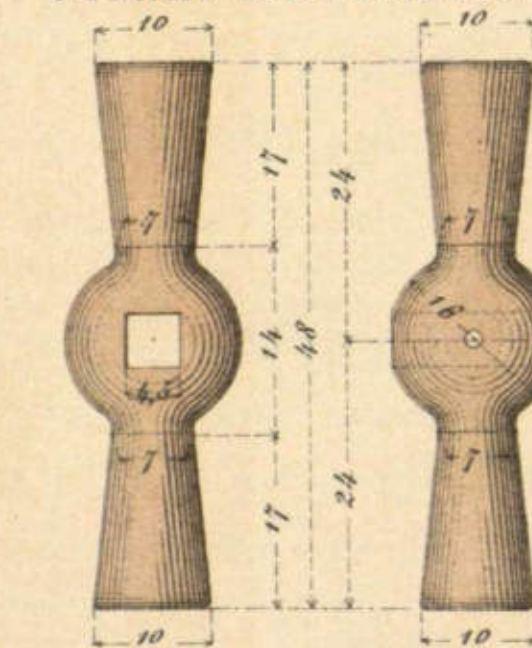
2-Cabezas p^a los tornillos de corrección. E. 1/4.



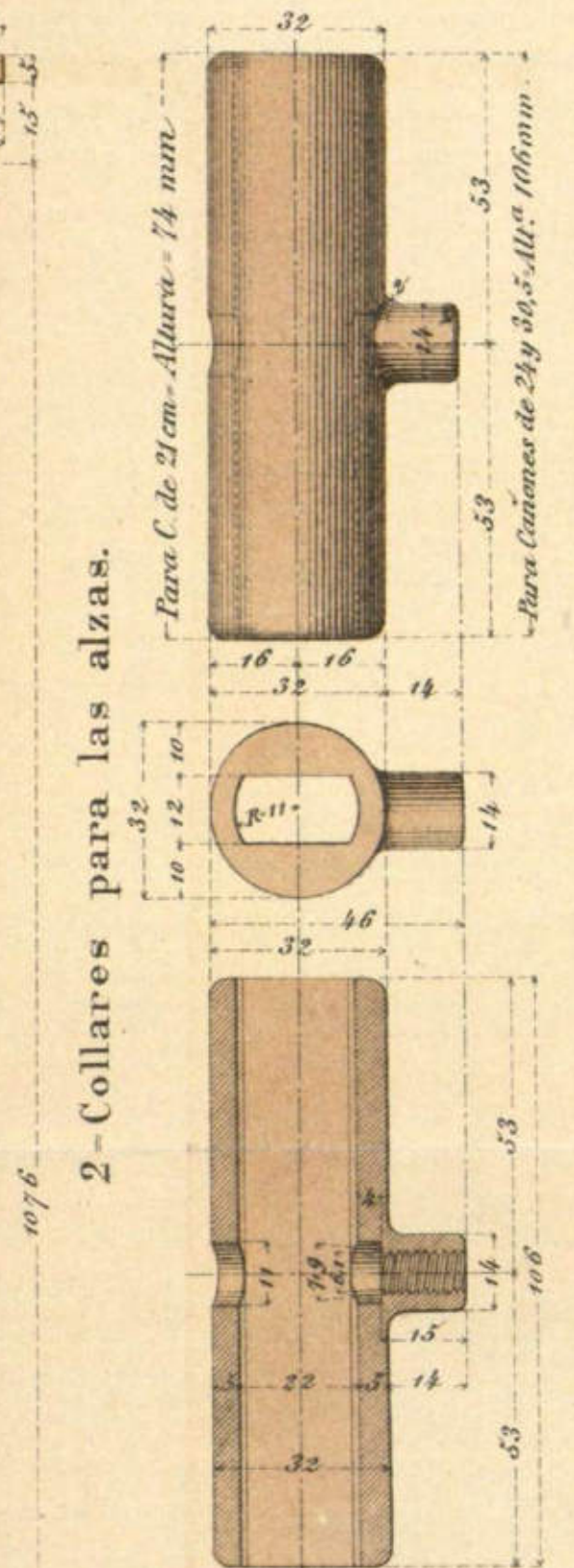
2-Cabezas p^a los tornillos de corrección. E. 1/4.



2-Manubrios para los tornillos de los collares.



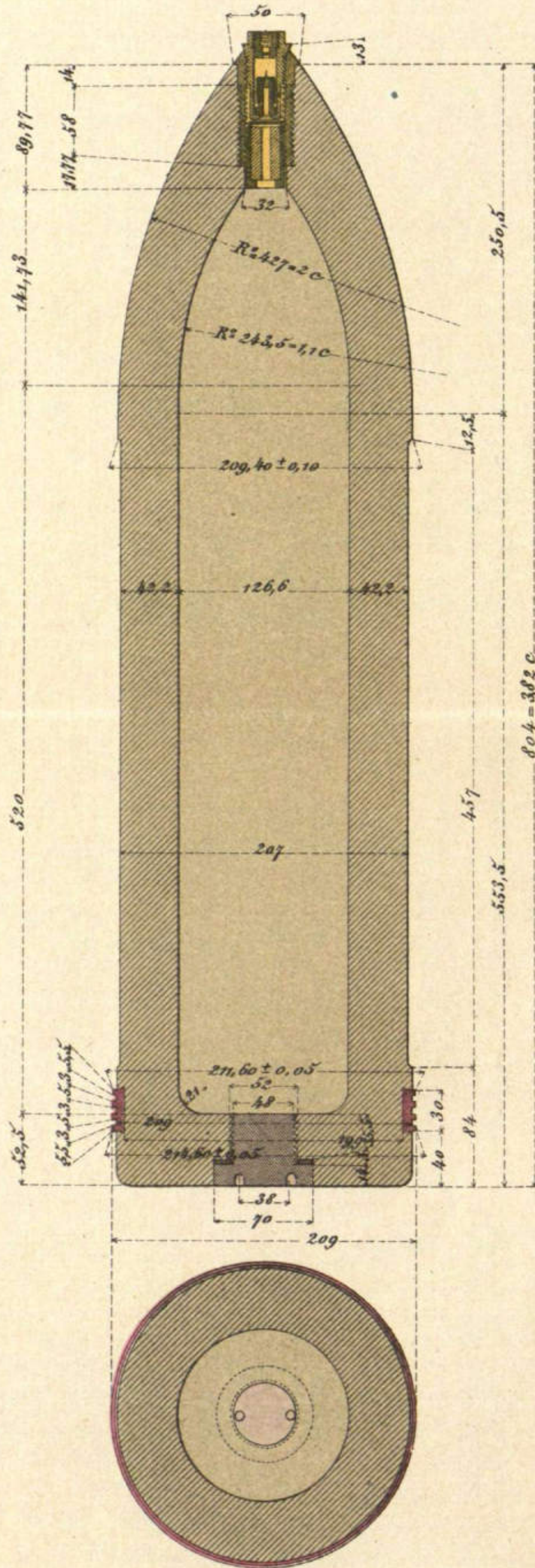
2-Collares para las alzas.



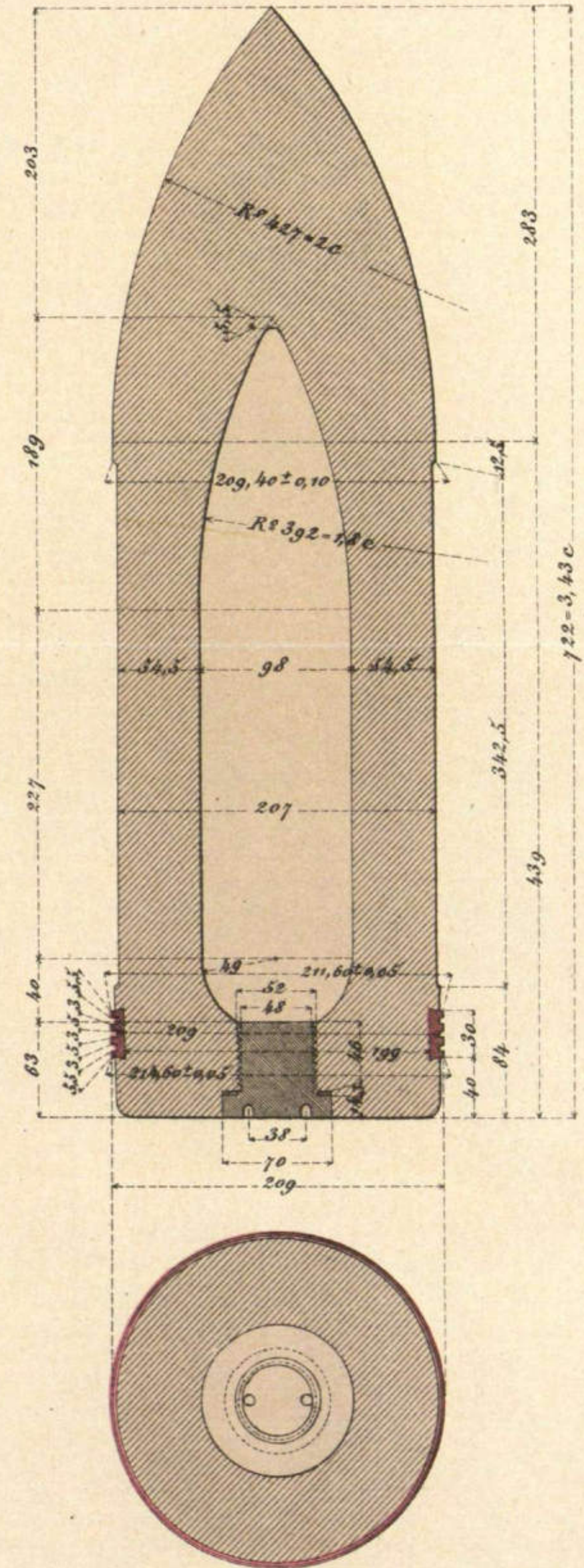
GRANADAS PARA C. H. S. E. DE 21 CM.

Escala 1/5.

ORDINARIA



PERFORANTE



Ordinaria.

Peso cargada 130 Kg.
 Id. de la carga explosiva 6 "

Tolerancias.

En peso + 0,5 p%
 Diámetro mayor de la ojiva + 0,10 mm
 Id. de la banda de forzamiento + 0,05 "

Perforante.

Peso cargada 130 Kg.
 Id. de la carga explosiva 2,4

Tolerancias.

En peso + 0,5 p%
 Diámetro mayor de la ojiva + 0,10 mm
 Id. de la banda de forzamiento + 0,05 "

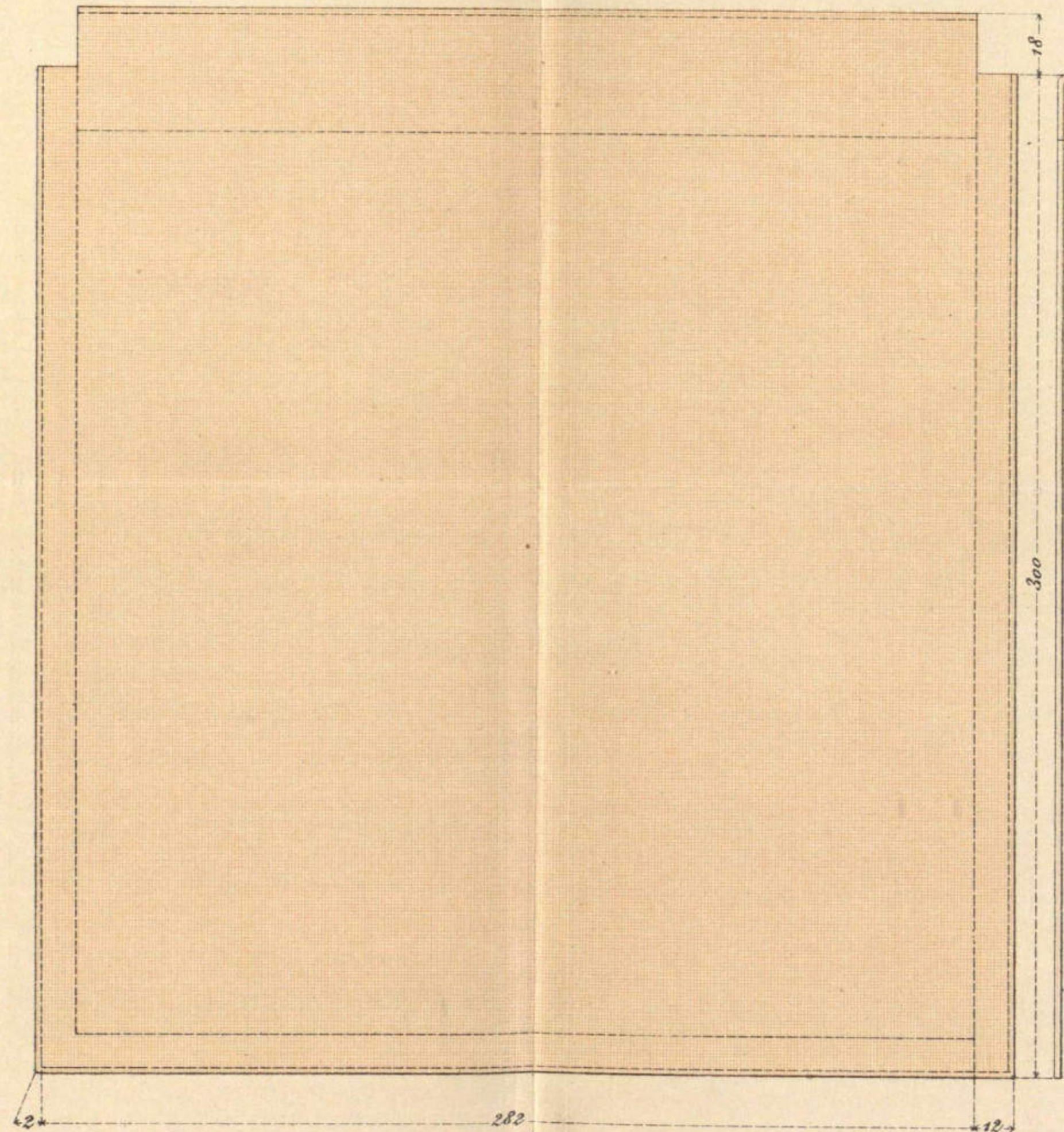
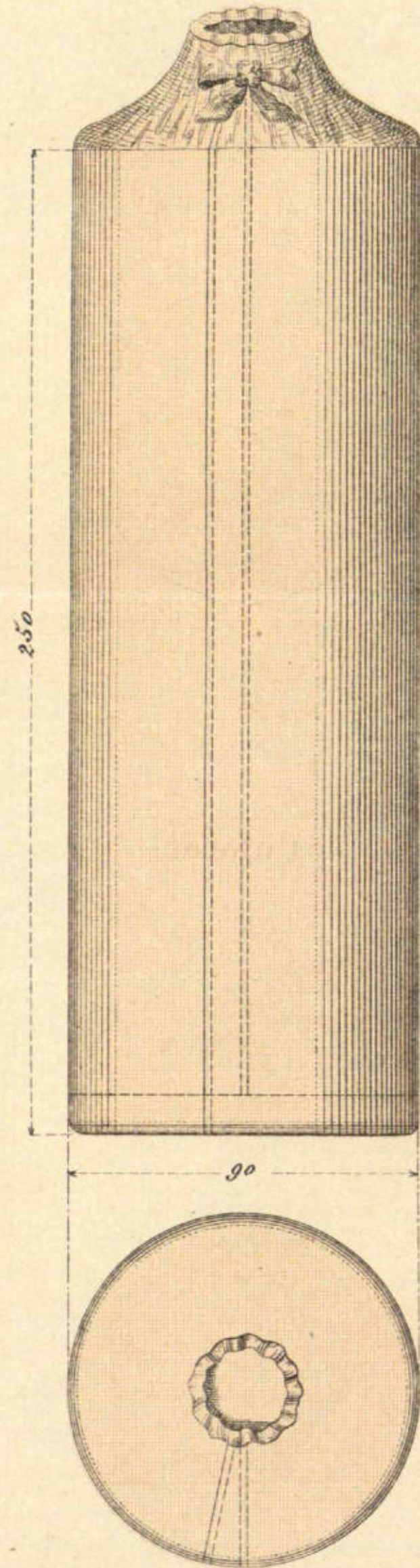
CARTUCHO PARA M. Bc. 15. Cc. Md. 1891.

(Pól. de 6 á 10 mm. D-1'6)

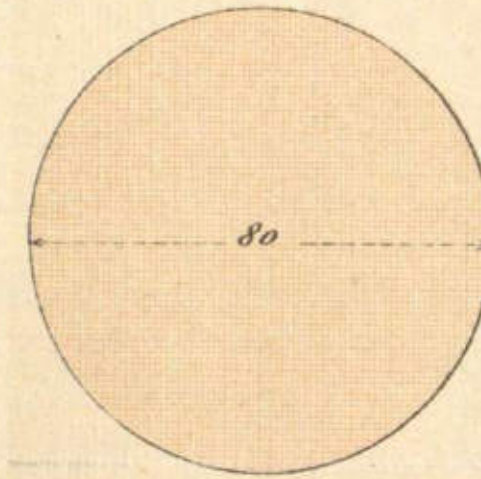
Escala $\frac{1}{2}$

Cartucho de 1'700 Kg.

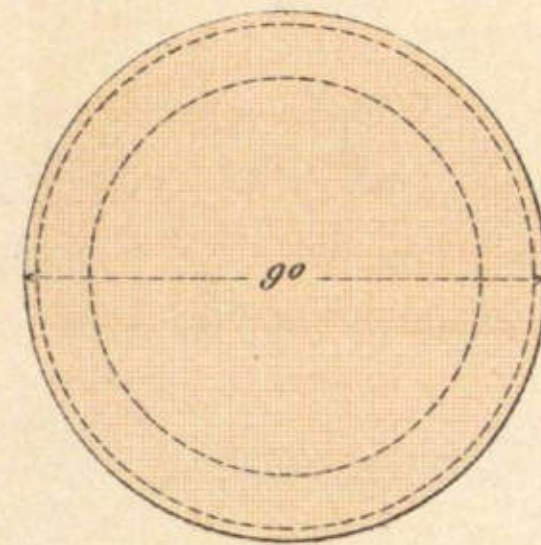
Desarrollo del saquete.



Tapa.



Culote.

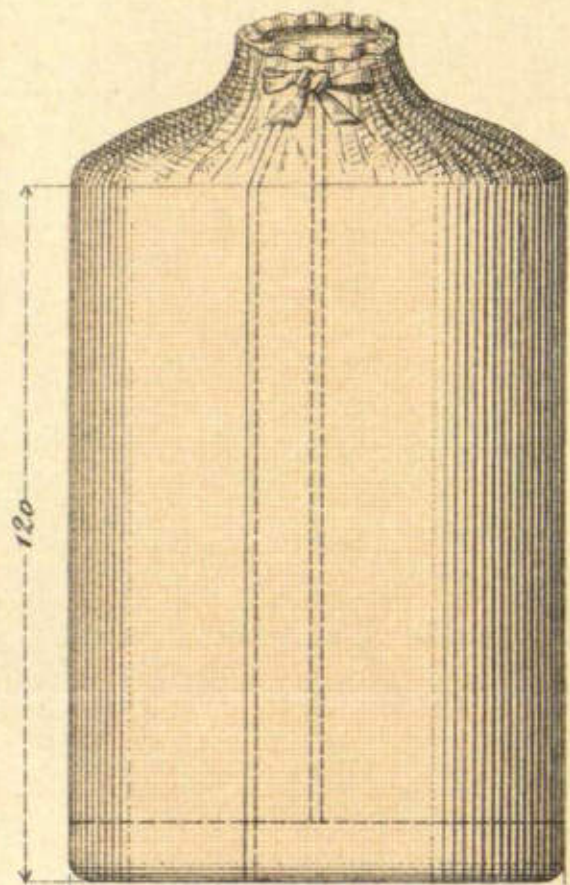


CARTUCHOS PARA M. Bc. 15. Cc. Md. 1891.

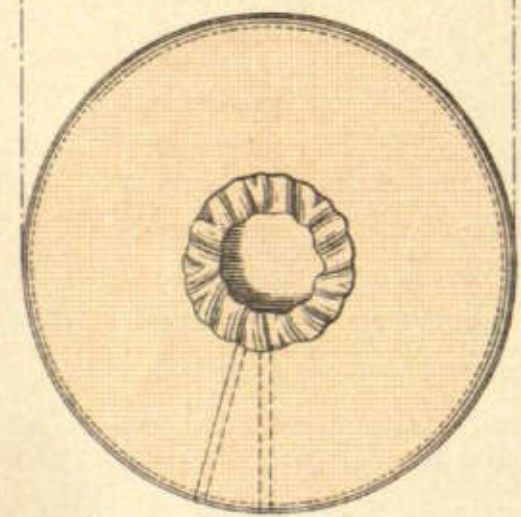
(Pól. de 6 á 10 mm. D-1'6)

Escala 1/2.

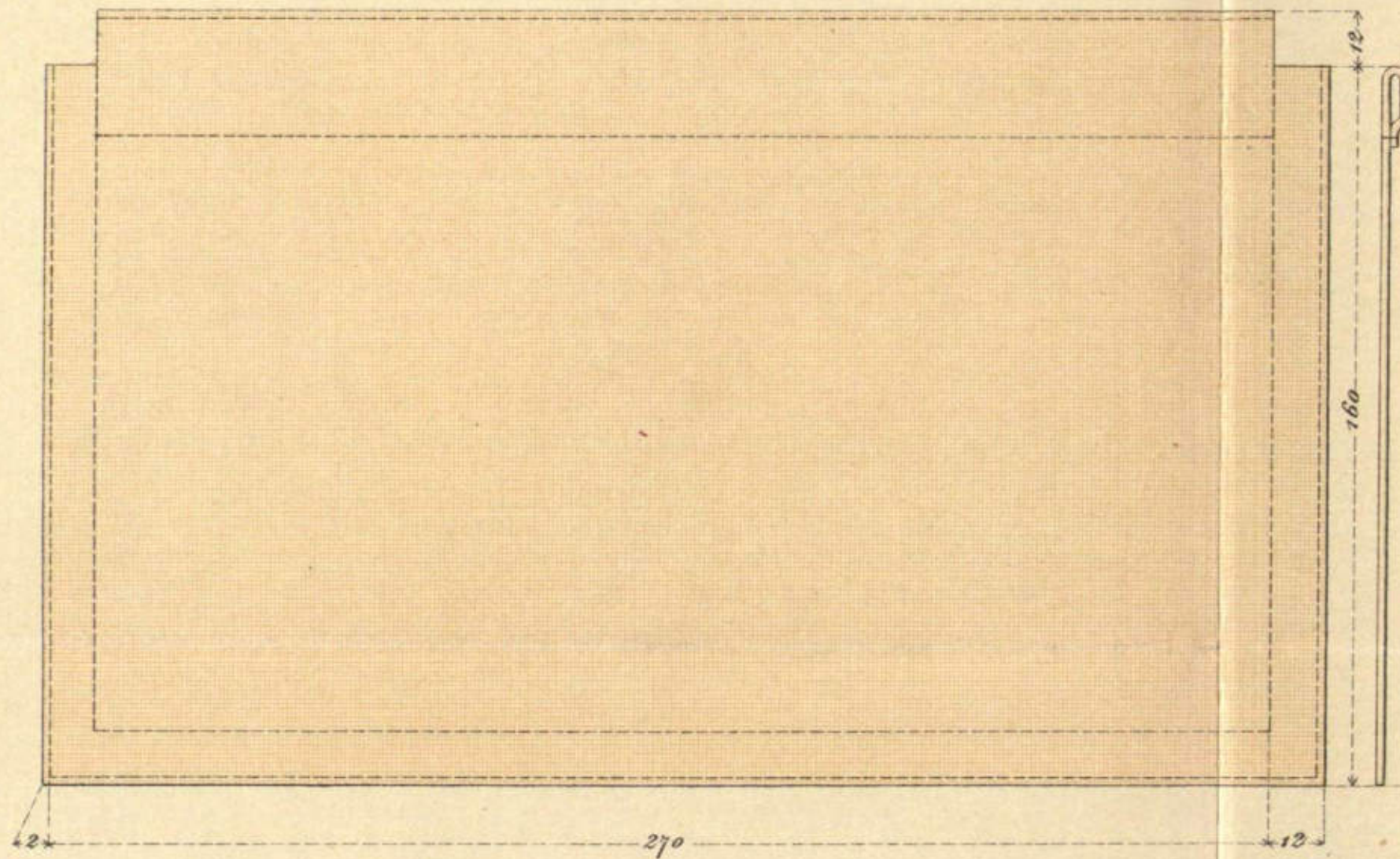
Cartucho de 0'800 Kg.



86

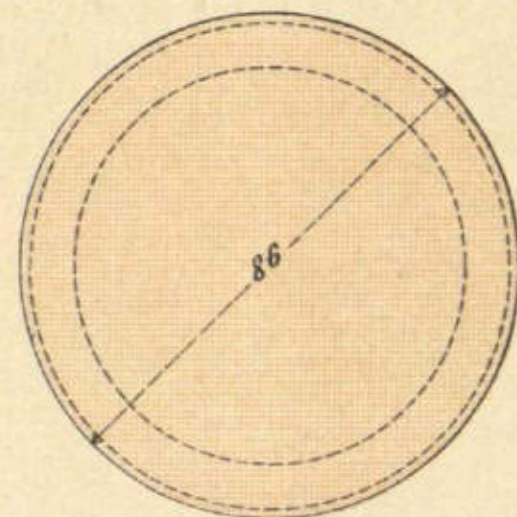


Desarrollo del saquete.

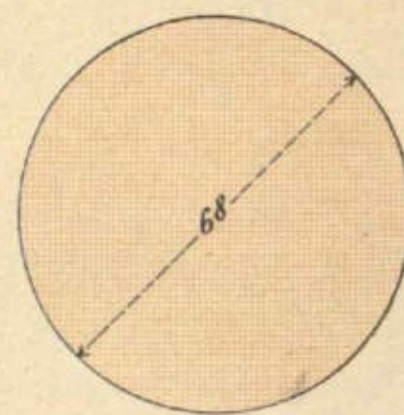


270 12 160 12

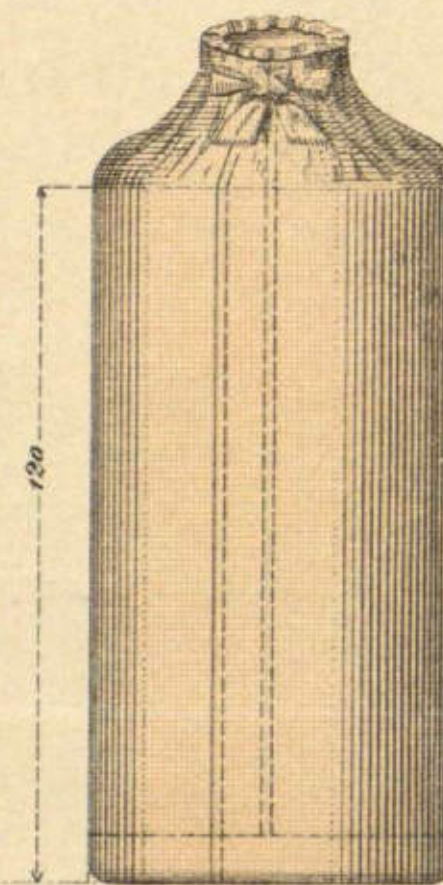
Culote.



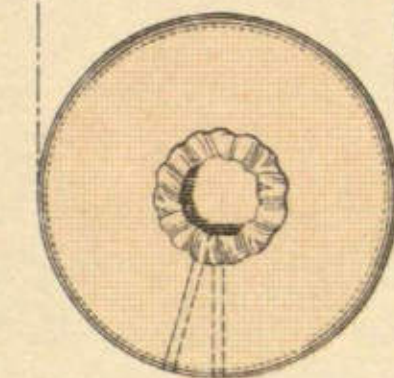
Tapa.



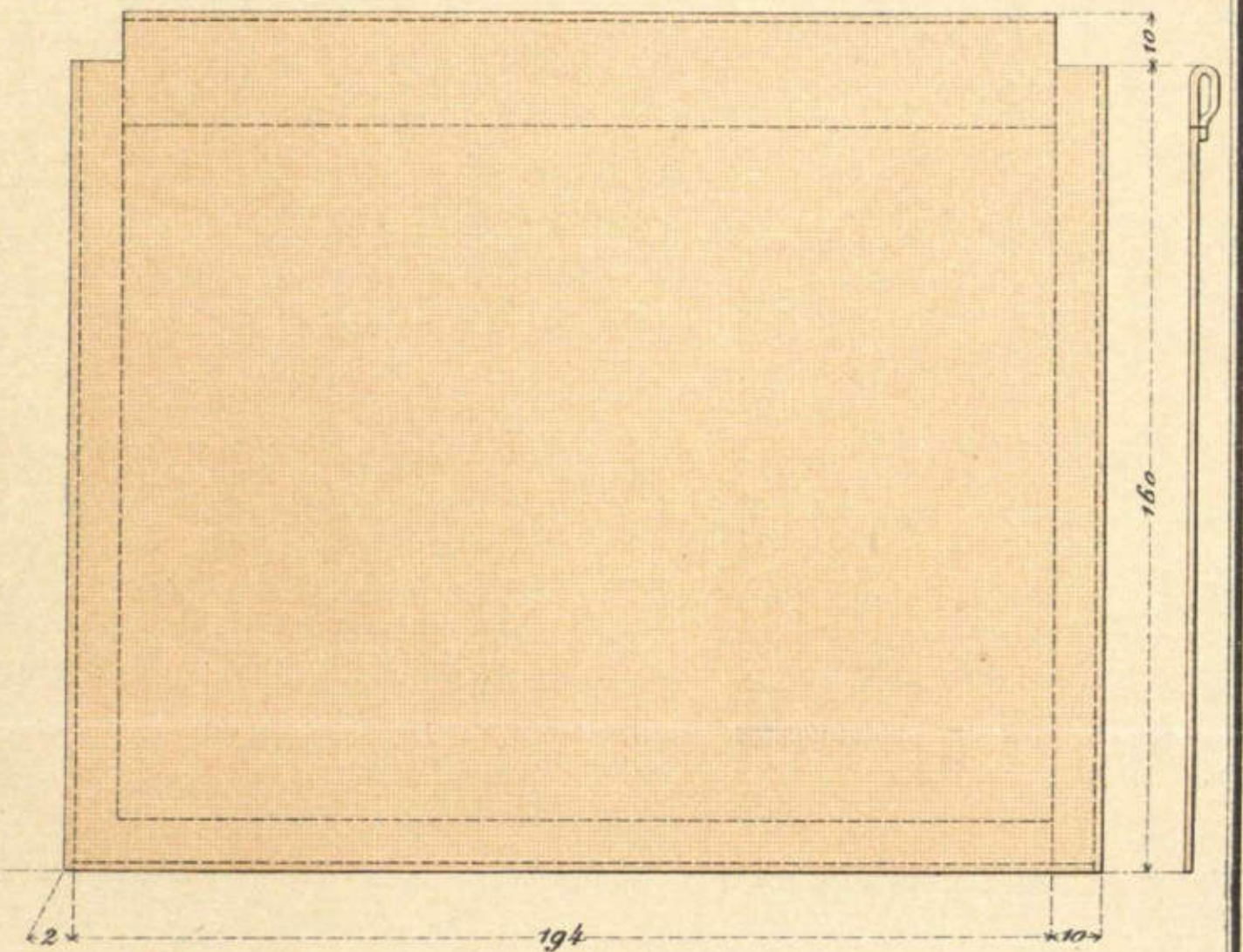
Cartucho de 0'400 Kg.



62

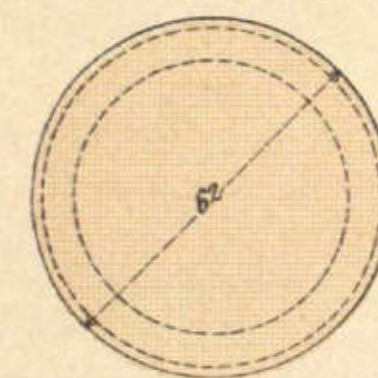


Desarrollo del saquete

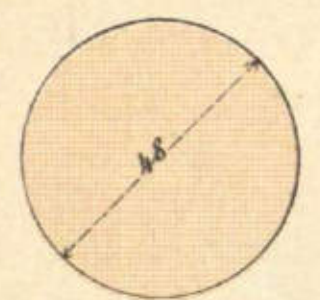


194 12 160 12

Culote.



Tapa.



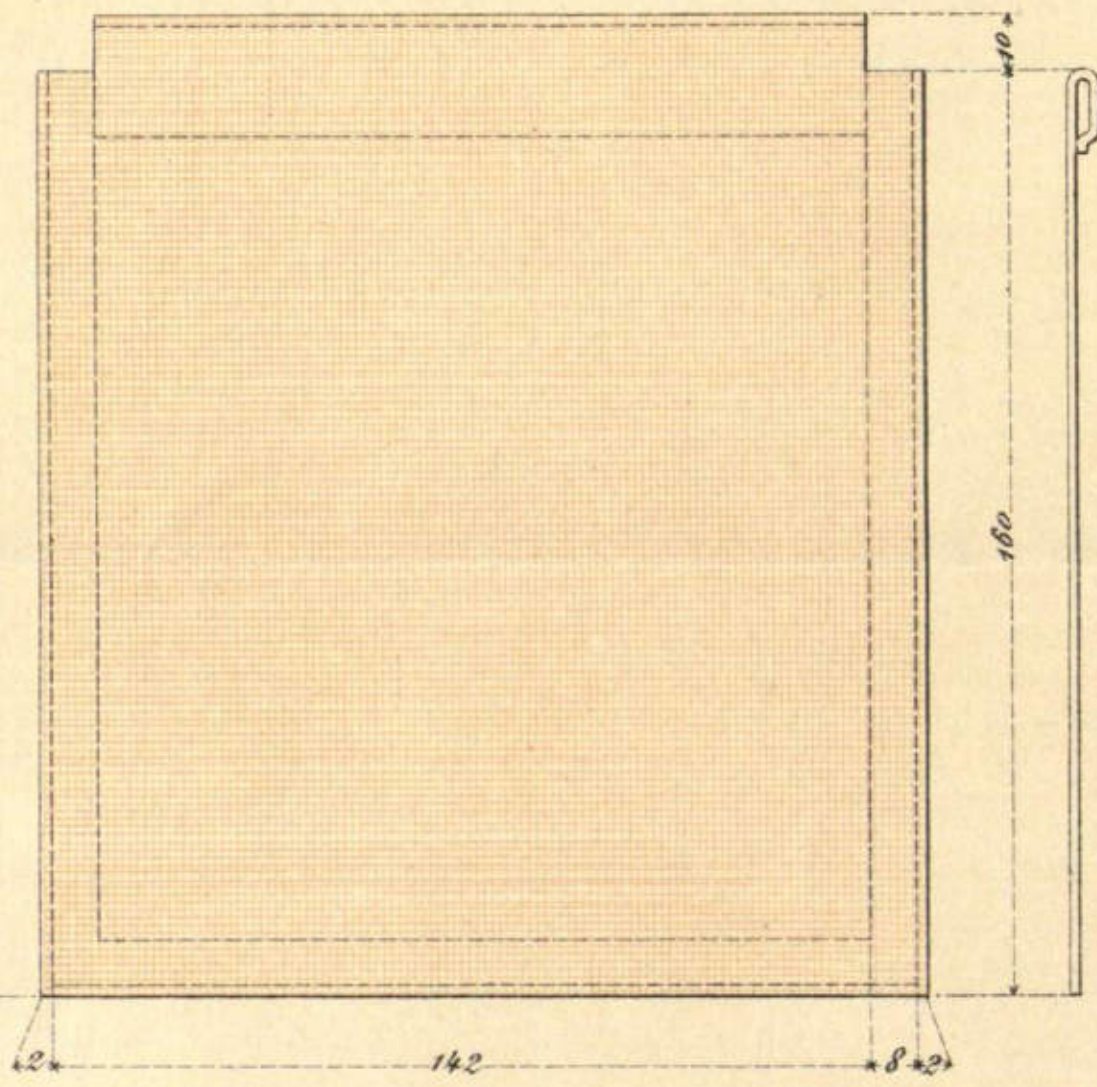
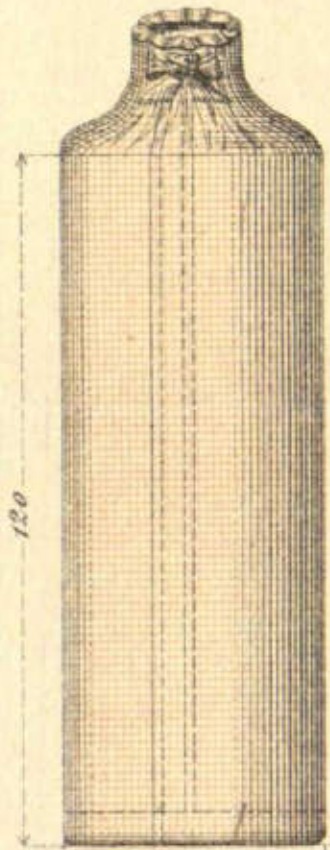
CARTUCHOS PARA M. Bc. 15. Cc. Md. 1891.

(Pól de 6 à 10 mm. D=1'6)

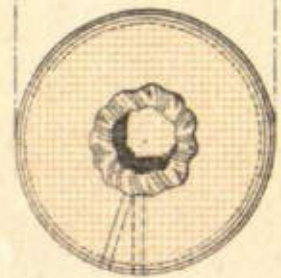
Escala 1/2.

Desarrollo del saquete.

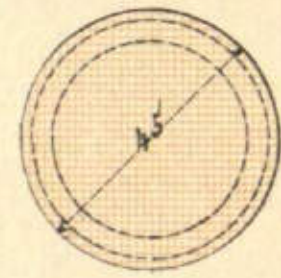
Cartucho de 0'200 Kg.



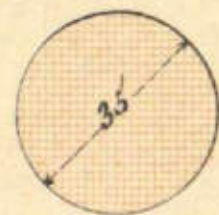
45



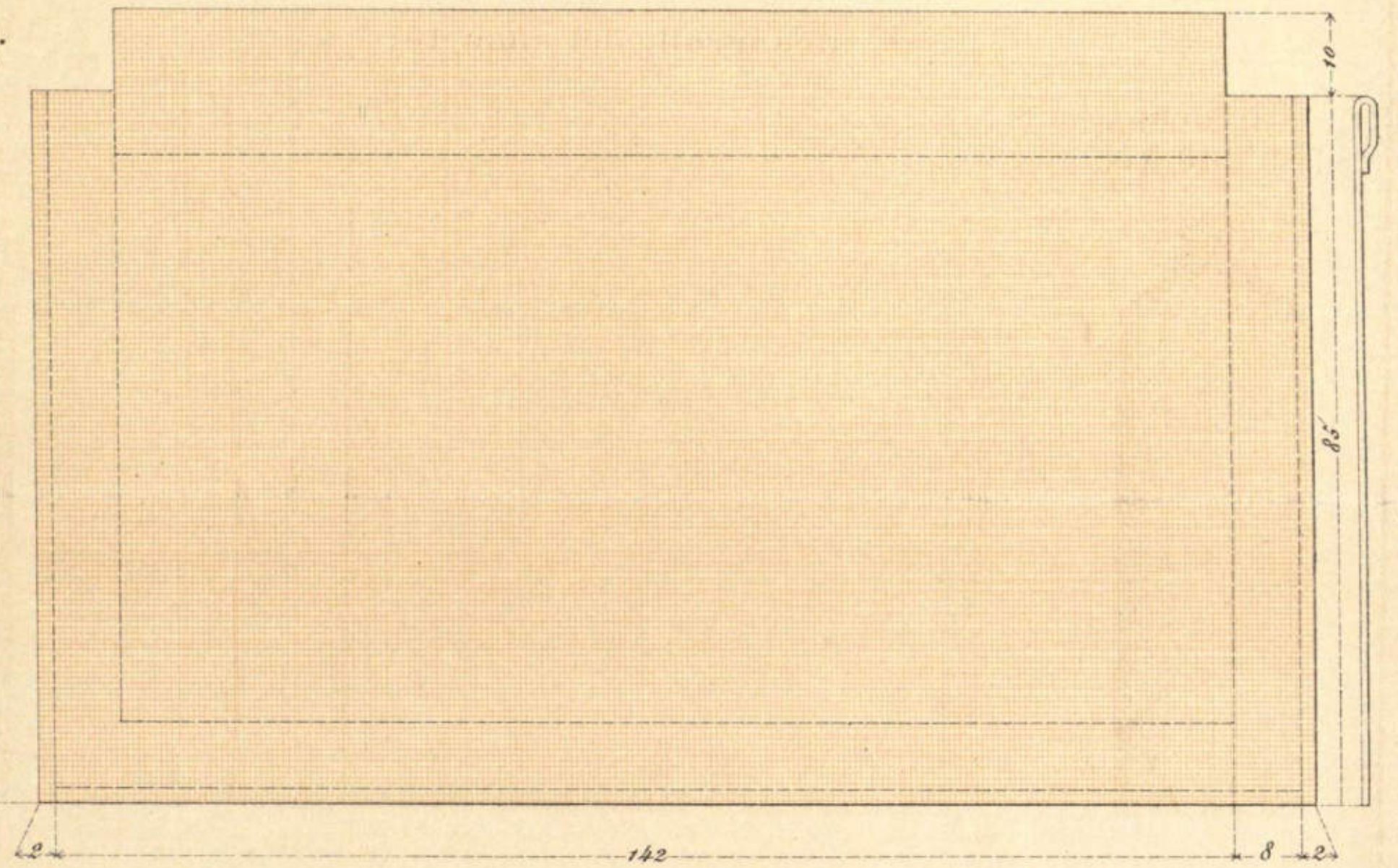
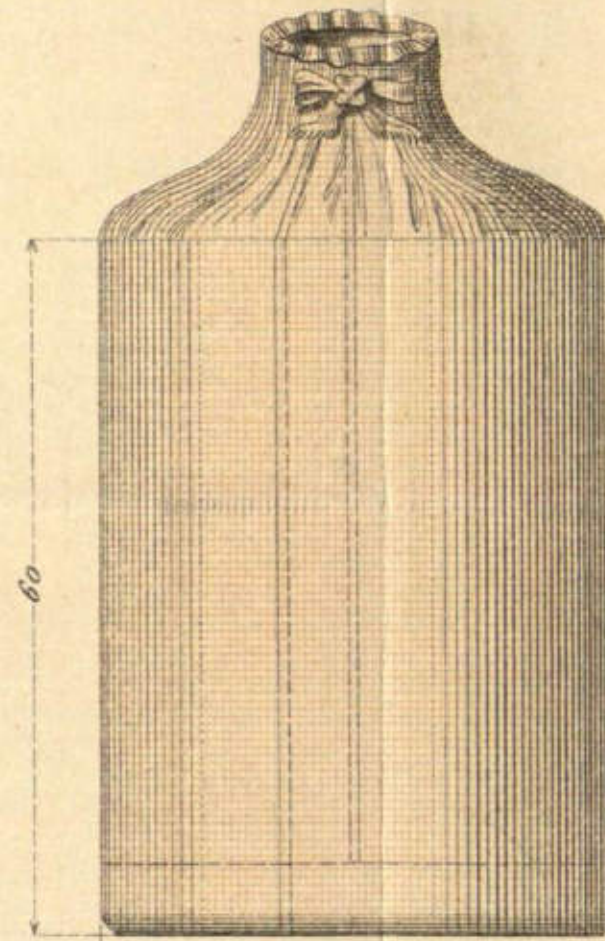
Culote.



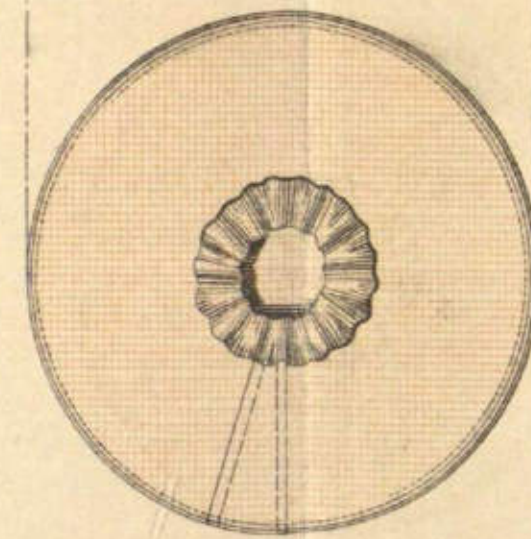
Tapa.



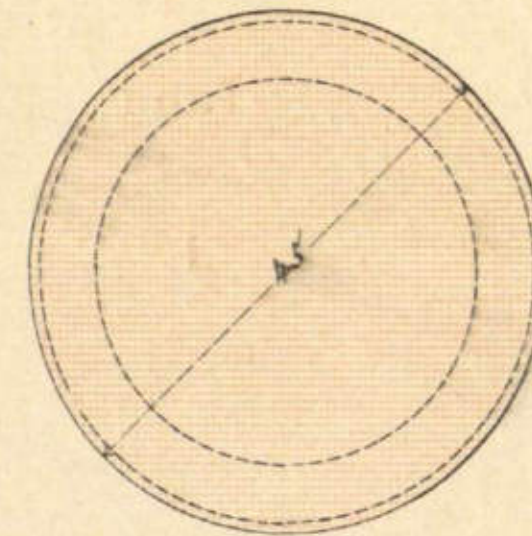
Cartucho de 0'100 Kg.



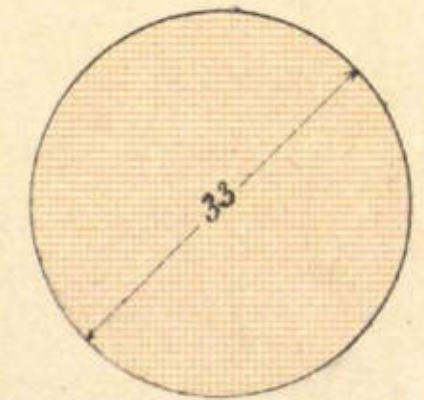
45



Culote.



Tapa.

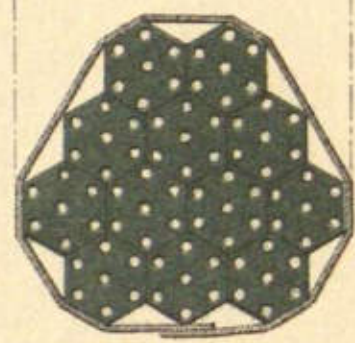
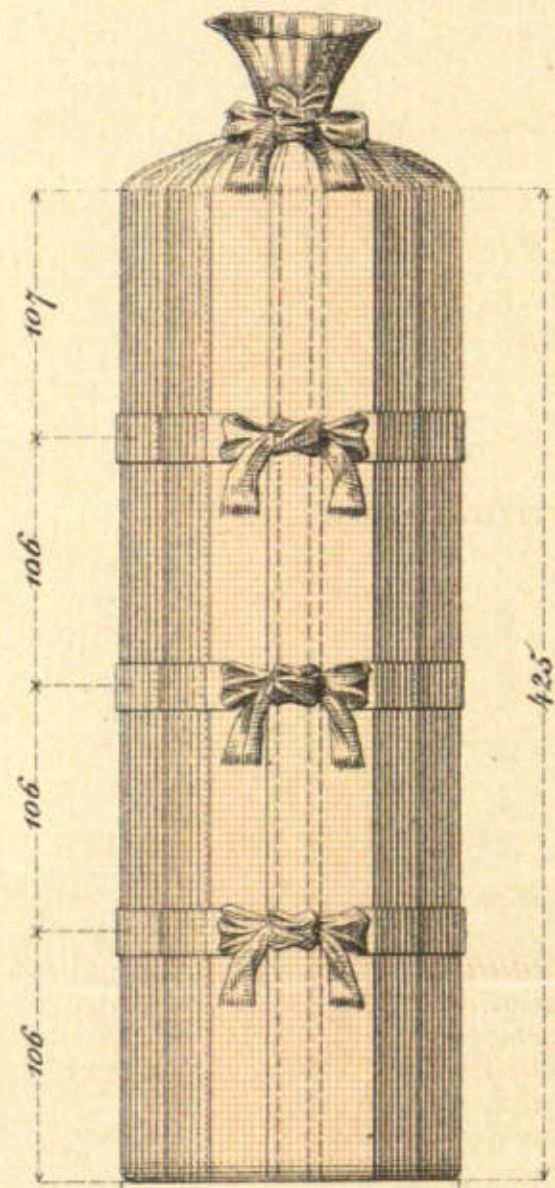


CARTUCHO PARA C. Bc. 15. Cc. Md. 1891. Pól. Pris. 7c. D-1'6.

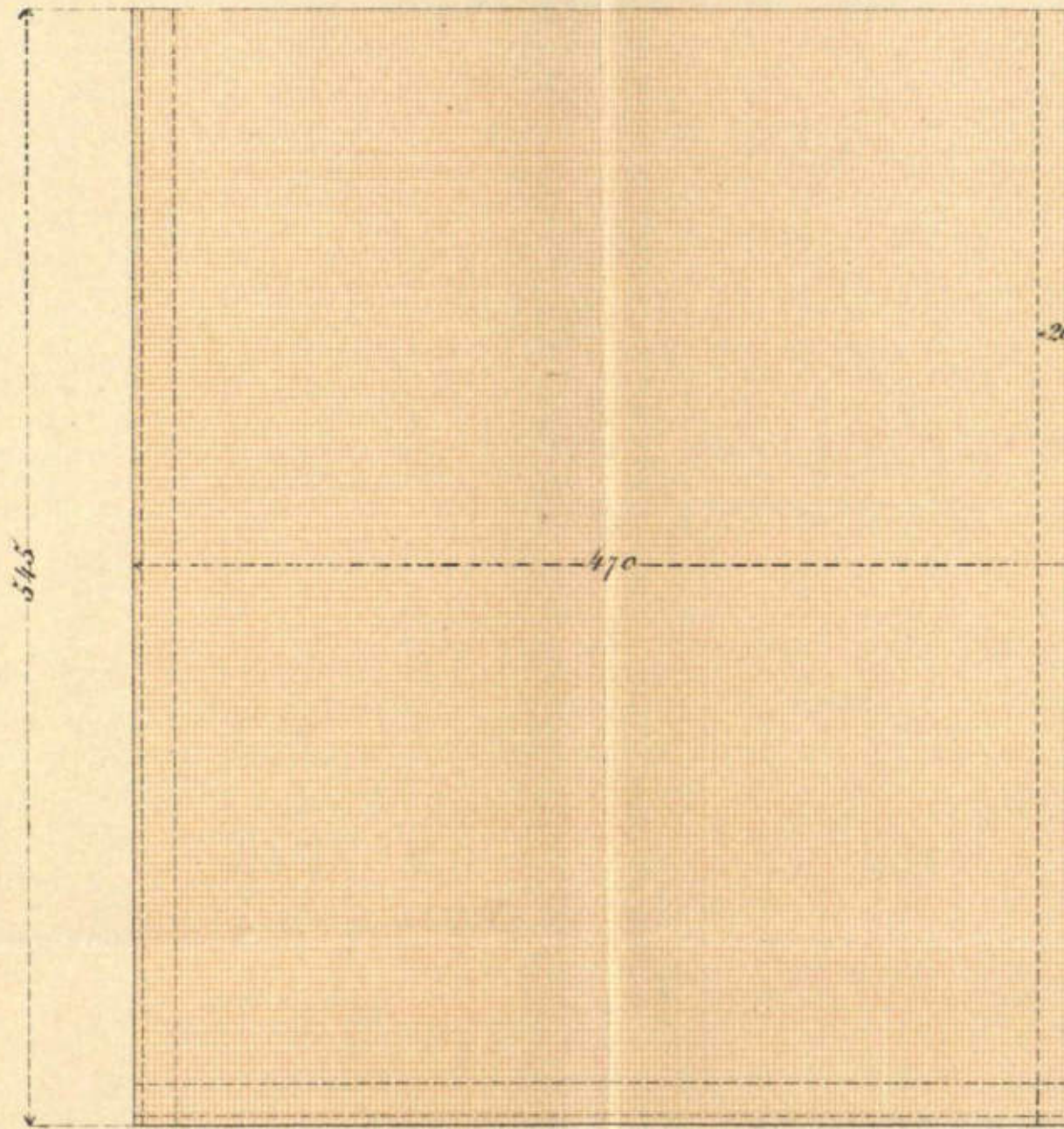
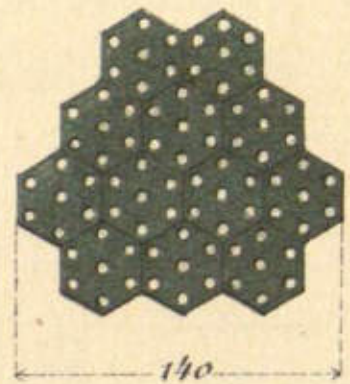
Escala 1/5.

Desarrollo del saquete.

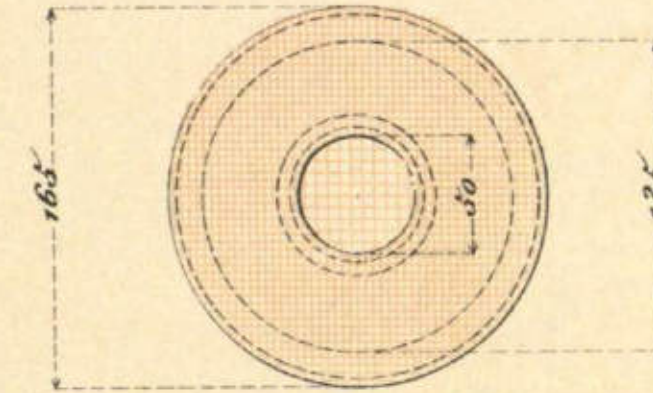
Cartucho con carga máxima
de 8'5 Kg.



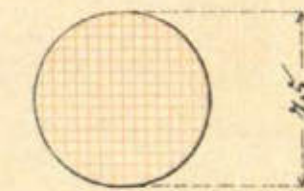
Granos de un lecho.



Culote.

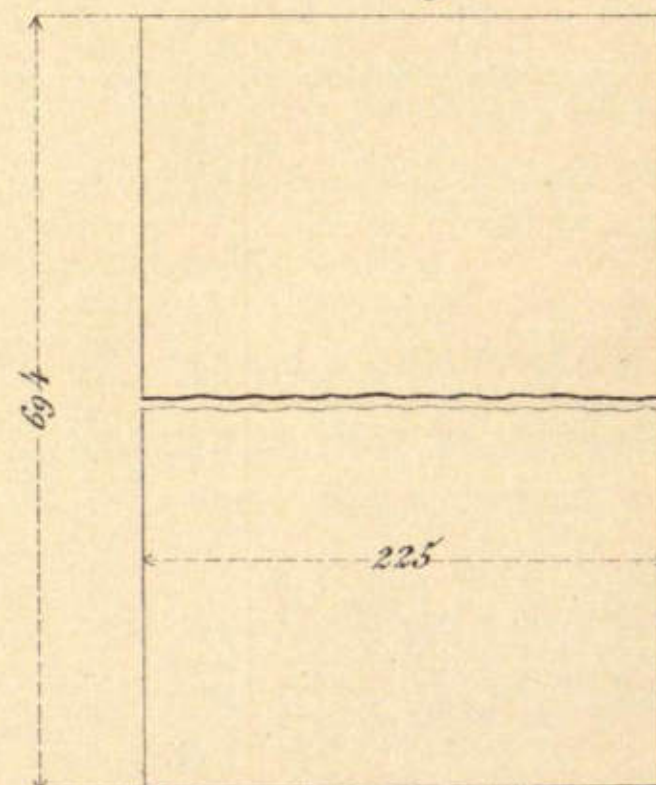


Cañamazo.

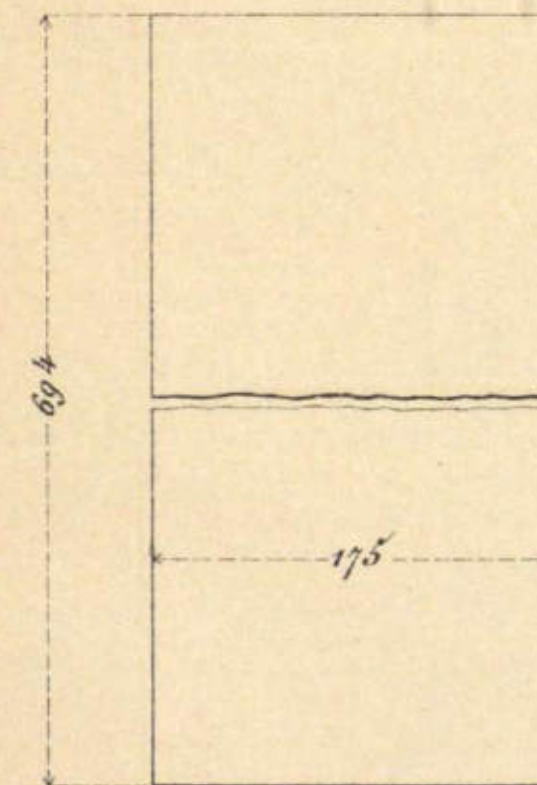


Suplementos de carton para cargas de

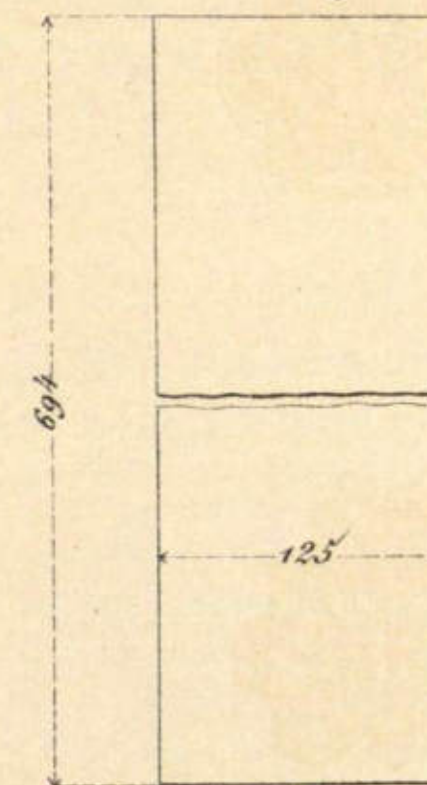
4. Kg.



5. Kg.



6. Kg.

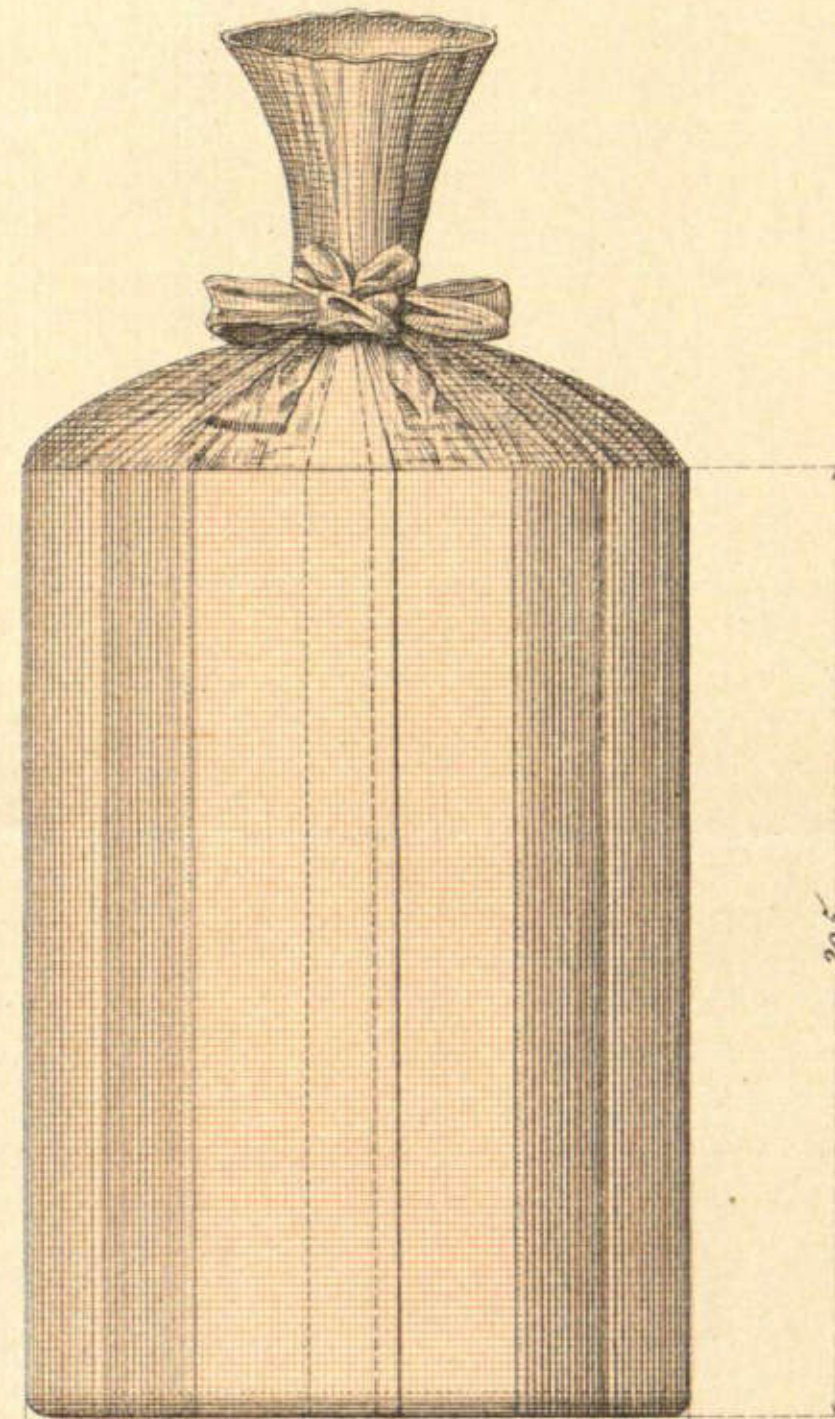


CARTUCHO PARA O. Bc. 15. Cc. Md. 1891.

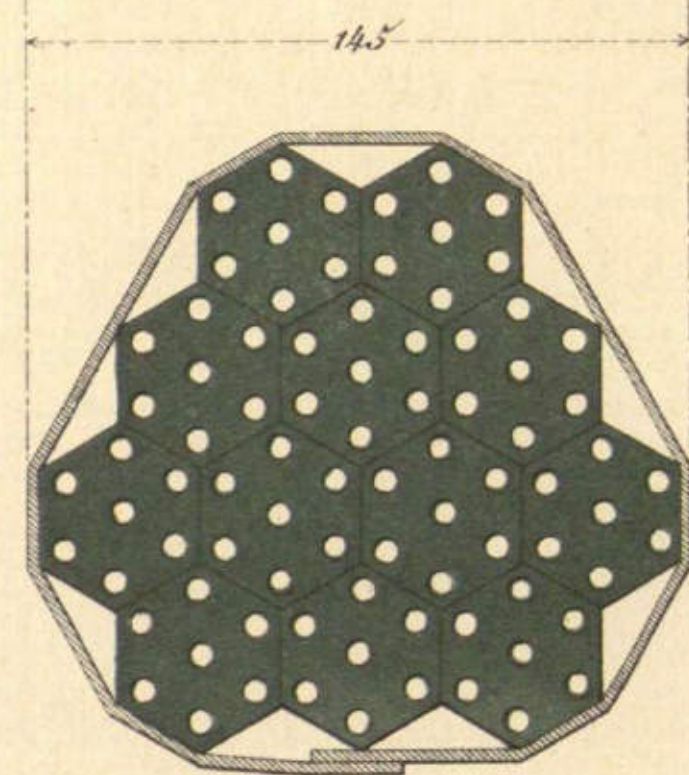
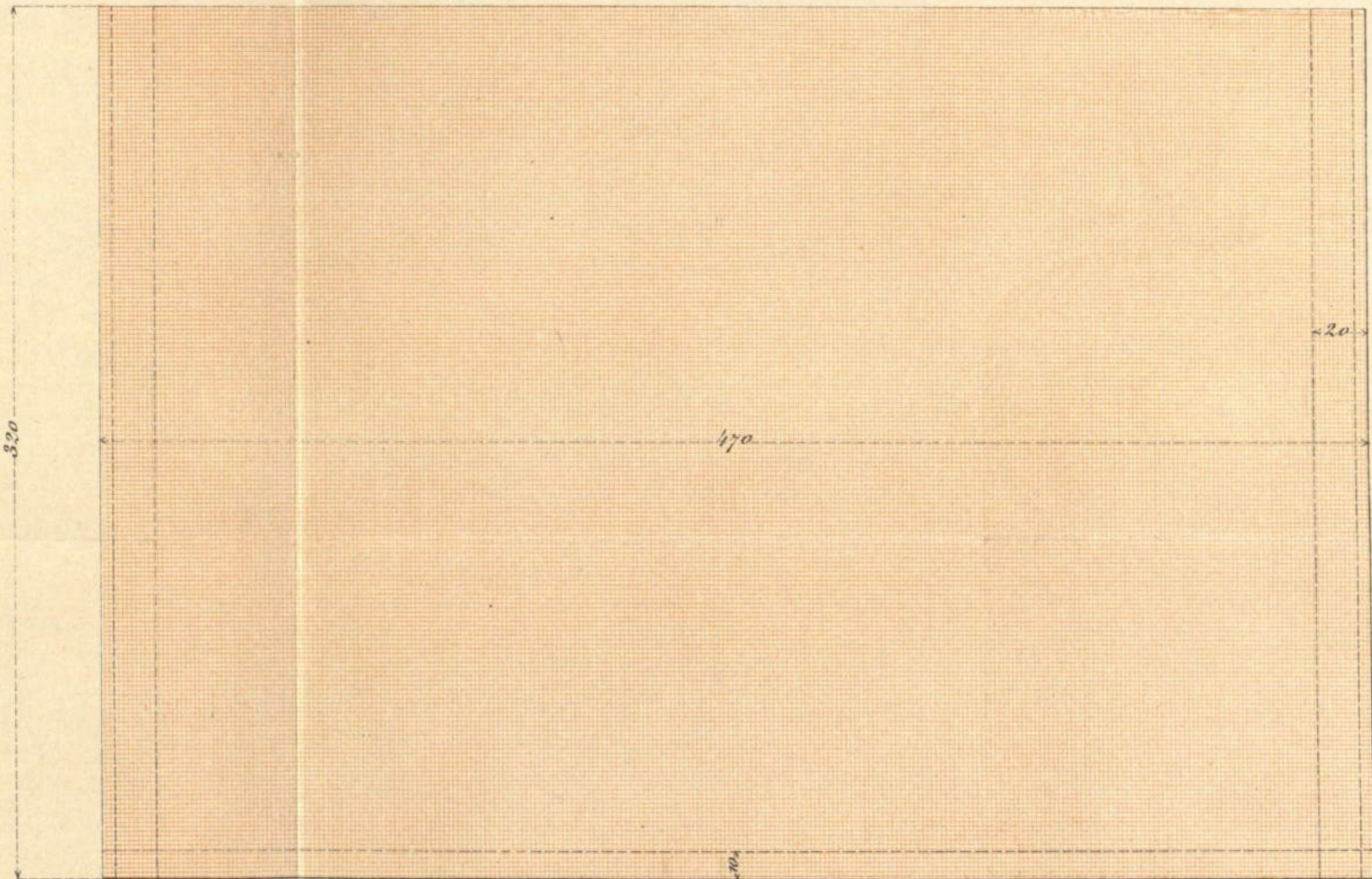
Pól. Pris. 7c. D = 1'6.

Escala $\frac{2}{5}$.

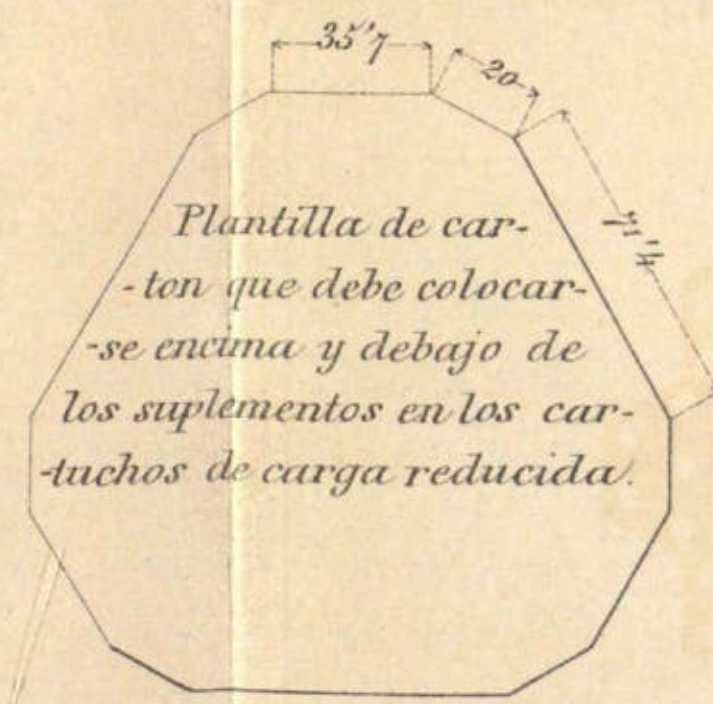
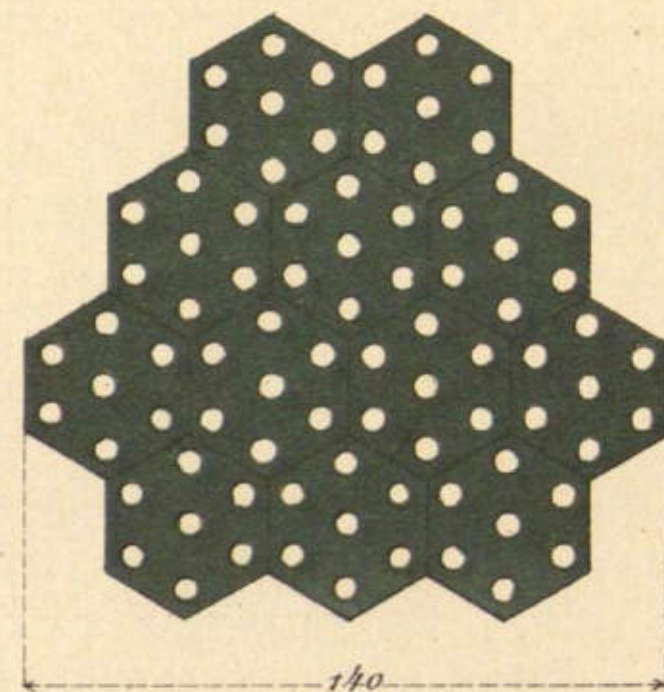
Cartucho con carga máxima de 3'5 Kg.



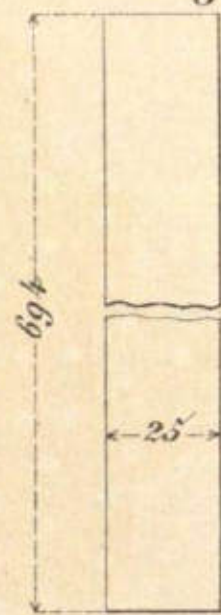
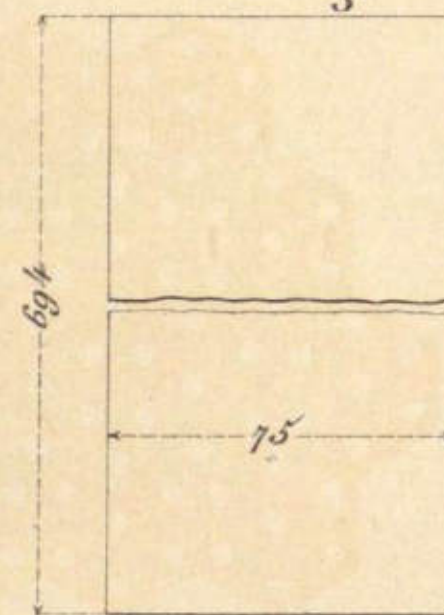
Desarrollo del saquete.



Granos de un lecho.



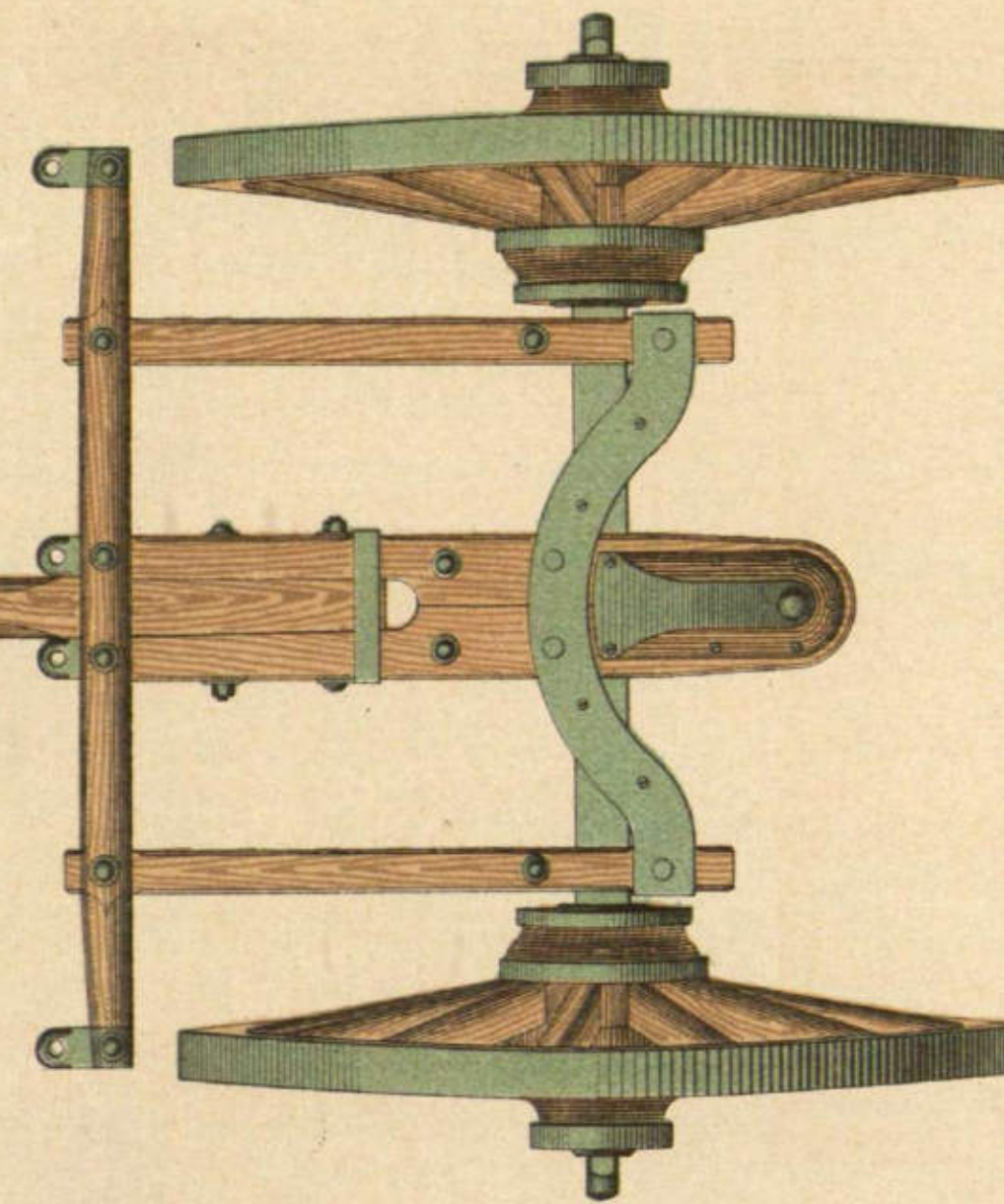
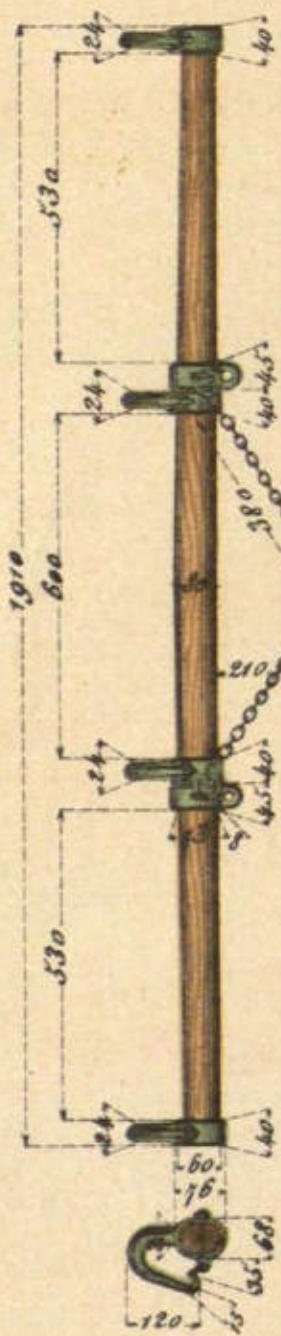
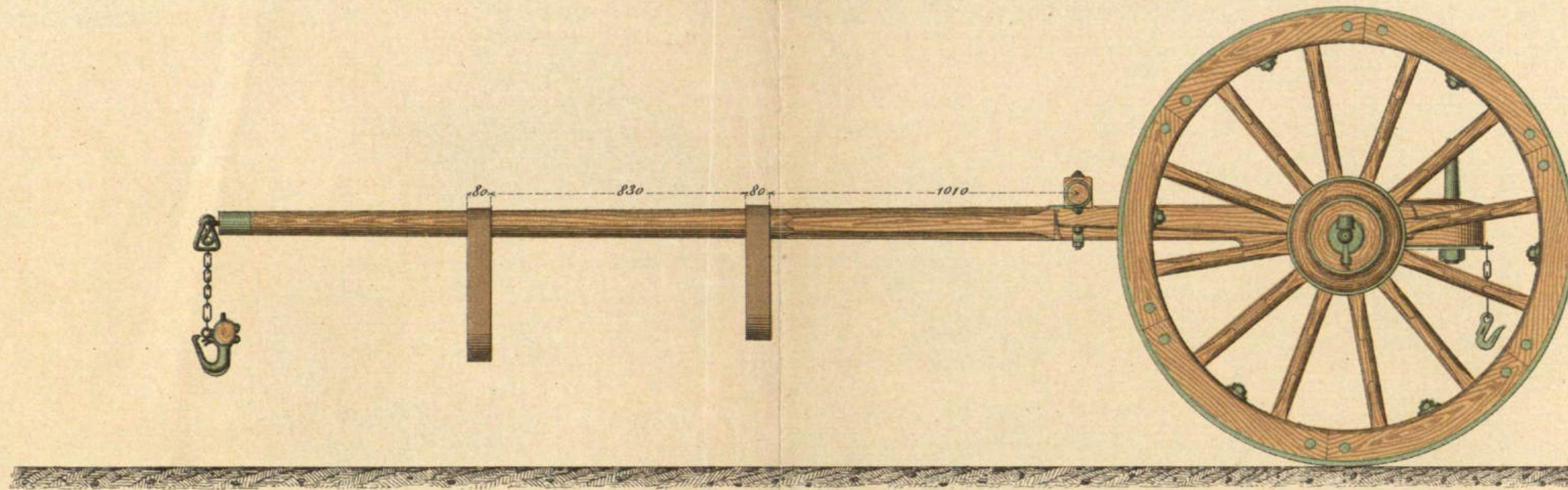
Suplementos de carton para cargas de 2 Kg., 2'5 Kg., 3 Kg.



MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

AVANTREN DE SITIO MODELO 1846 REFORMADO AL 76. (Avantren de Sitio. Md. 1846. Rf. 76)

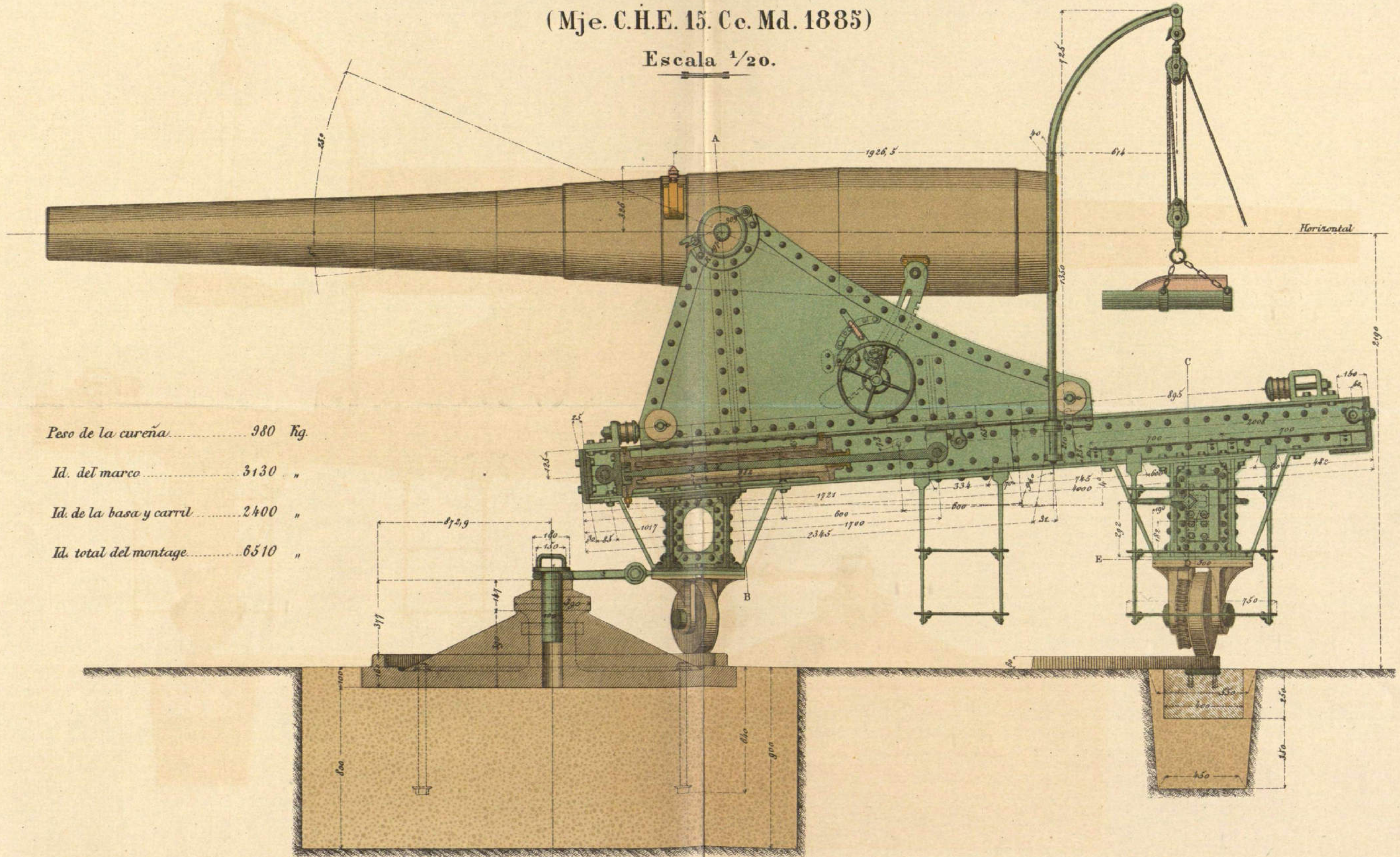
Escala $\frac{1}{20}$.



| | |
|-------------------------------------|---------------|
| <i>Peso del avantren.....</i> | <i>556 Kg</i> |
| <i>Id. del mismo con bolea.....</i> | <i>568 "</i> |

MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.
MONTAJE PARA CAÑÓN DE HIERRO ENTUBADO 15 Cc. MODELO 1885.
 (Mje. C.H.E. 15. Cc. Md. 1885)

Escala 1/20.

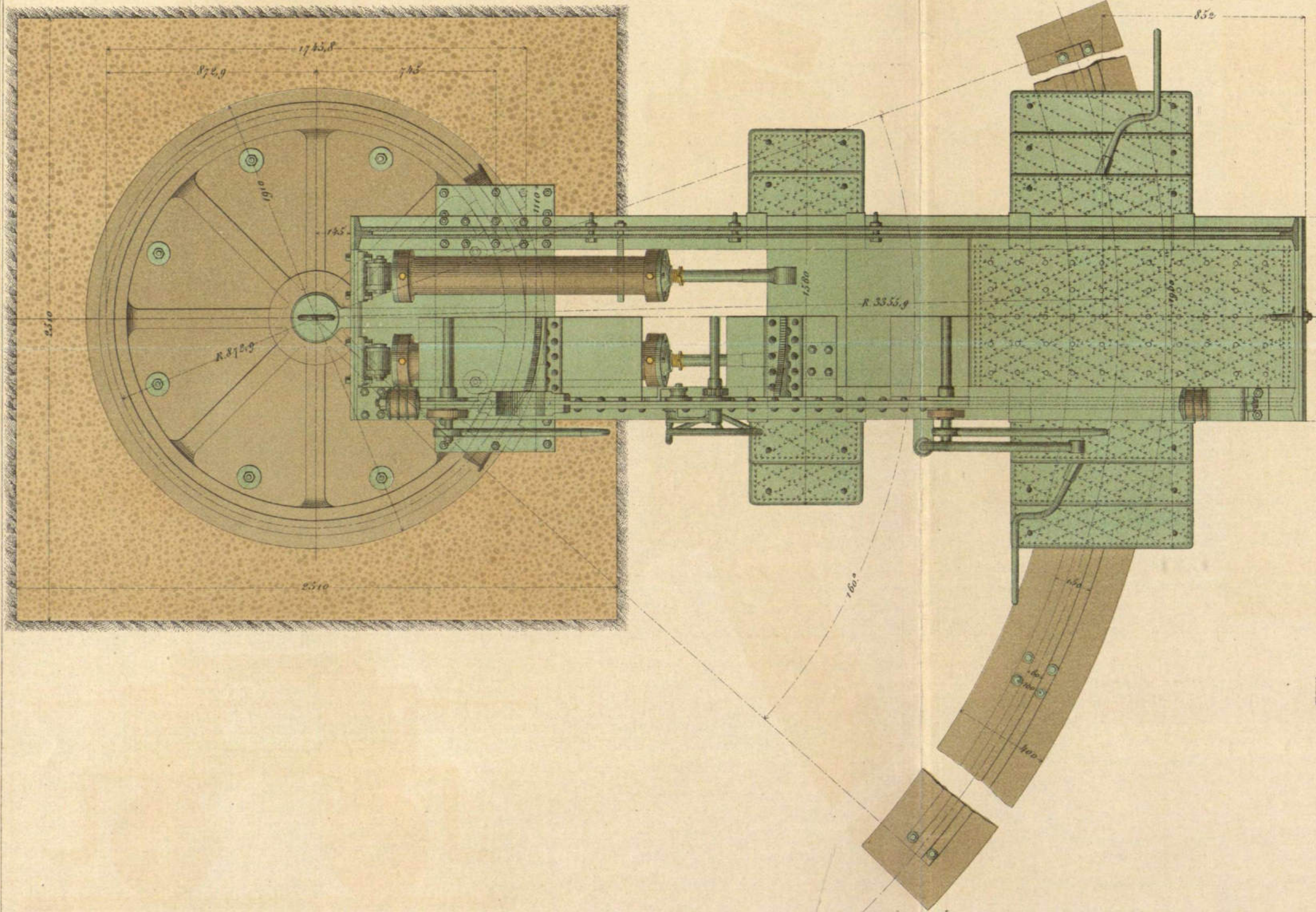


- Peso de la cureña..... 980 Kg.
- Id. del marco..... 3130 "
- Id. de la basa y carril..... 2400 "
- Id. total del montaje..... 6510 "

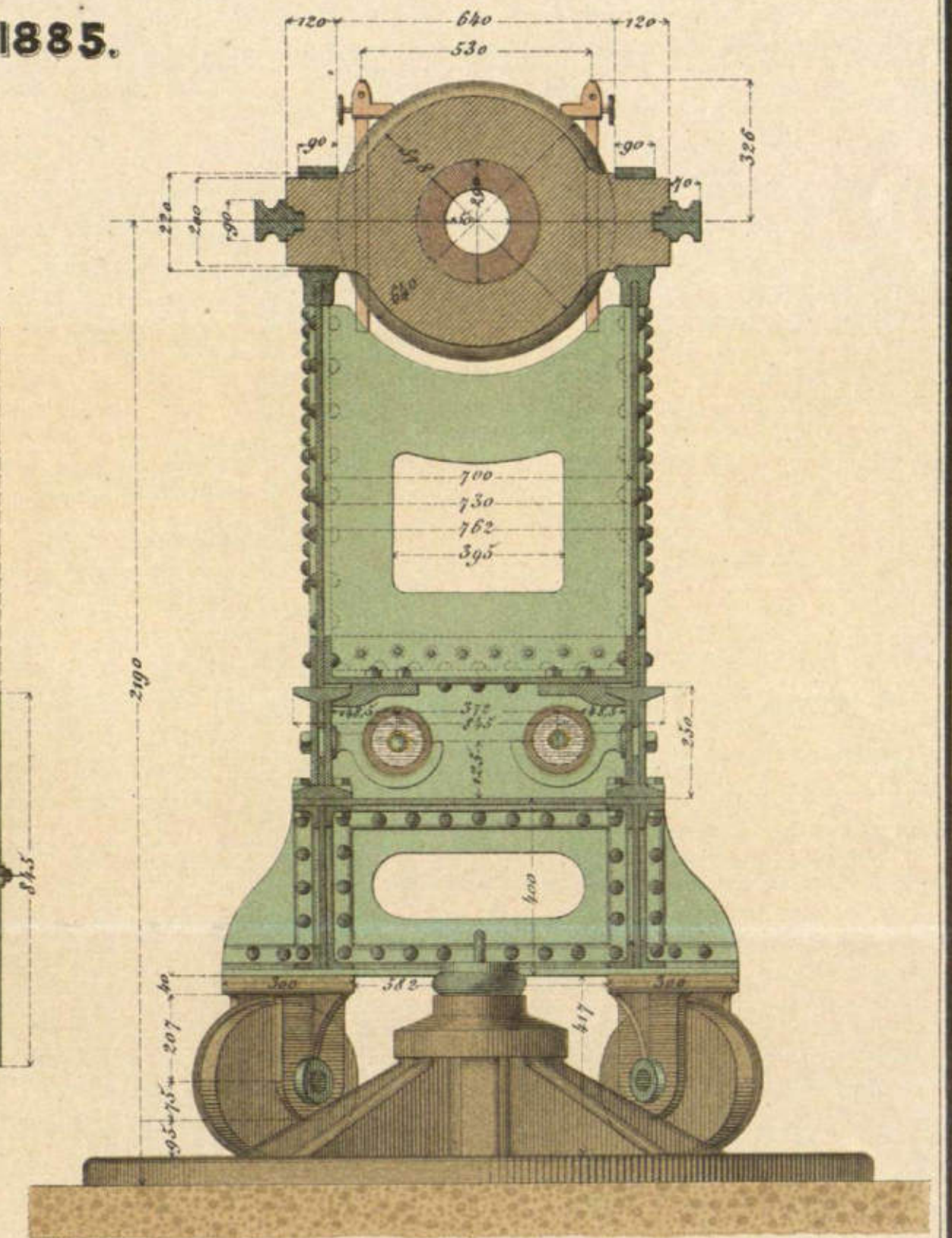
MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.
MONTAJE PARA CAÑÓN DE HIERRO ENTUBADO 15 Cc. MODELO 1885.
 (Mje. C.H.E. 15 Cc. Md. 1885)

Escala 1/20.

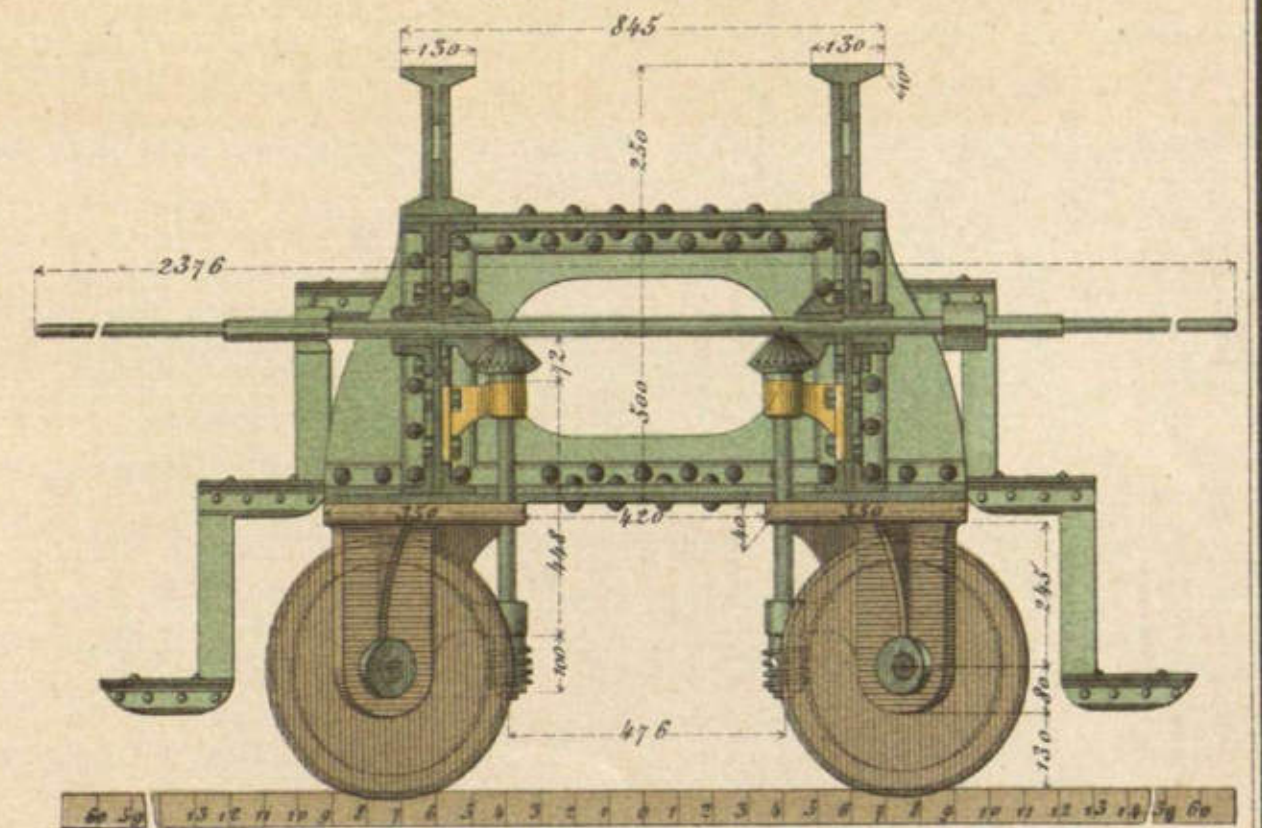
Basa.



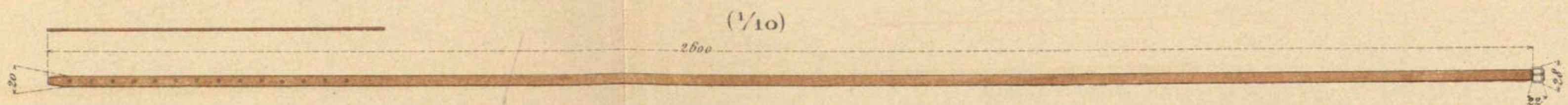
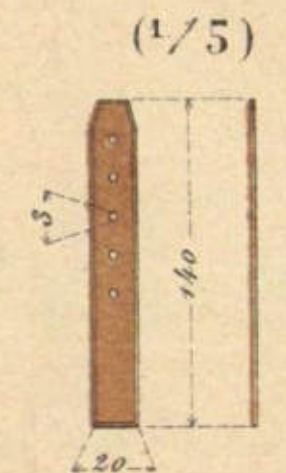
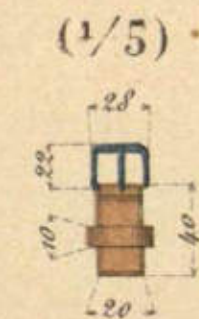
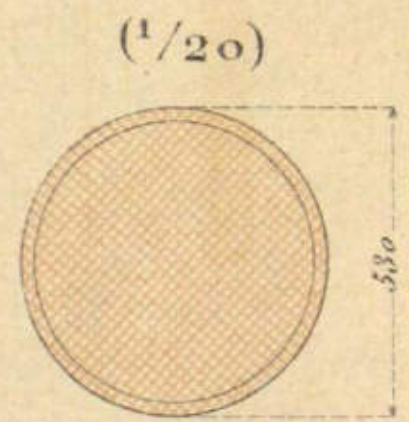
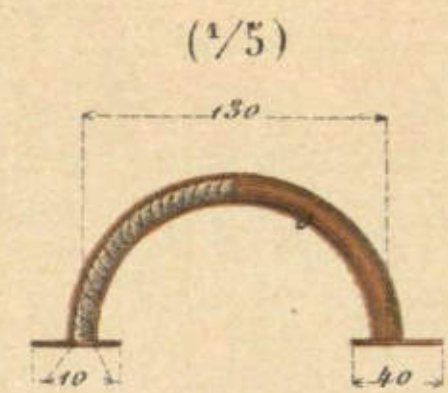
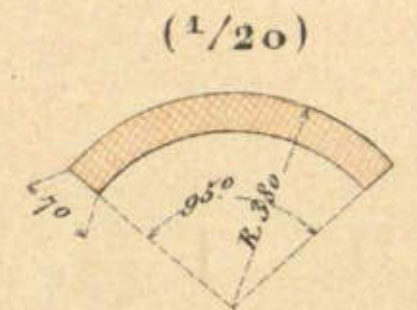
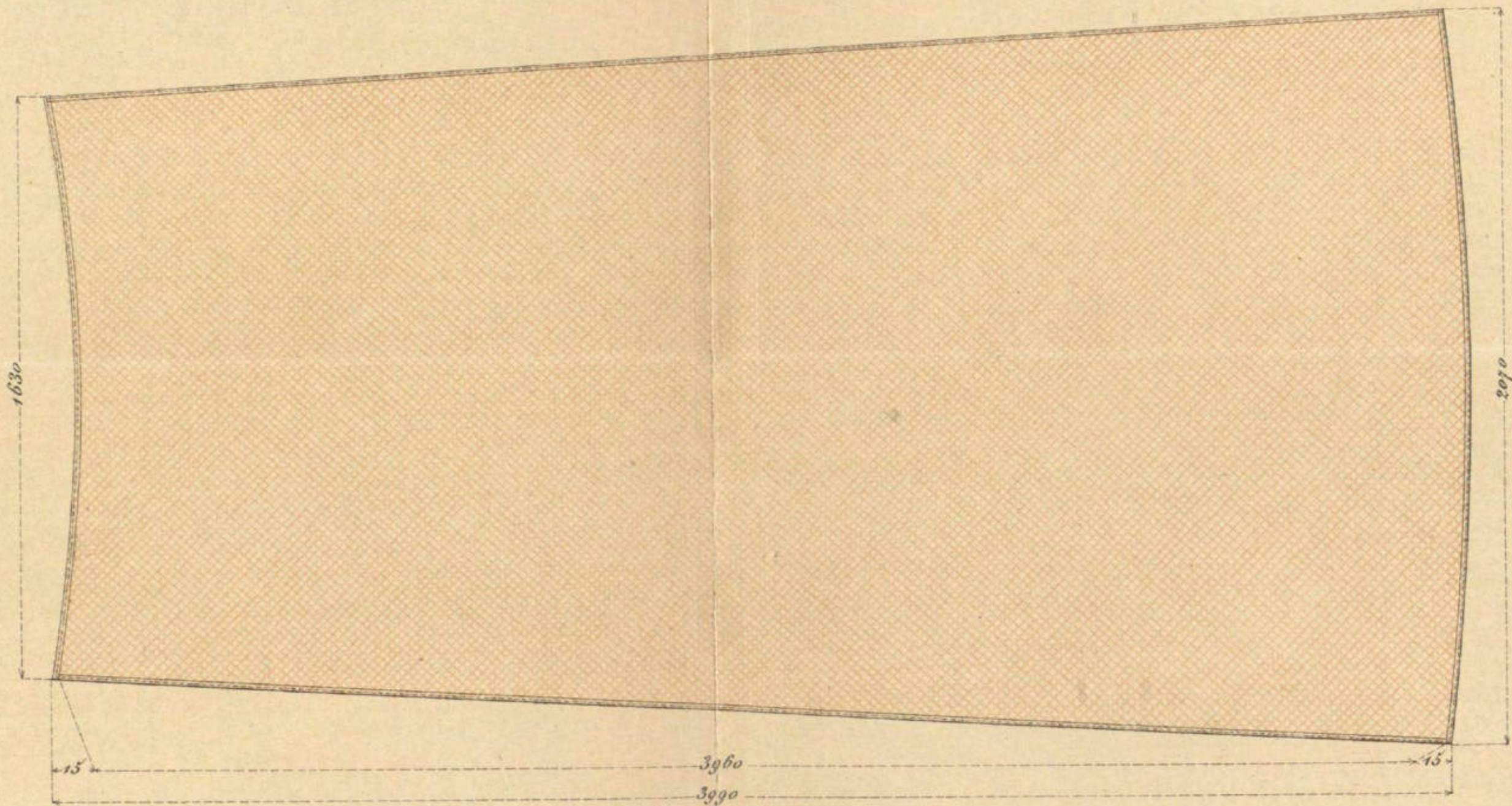
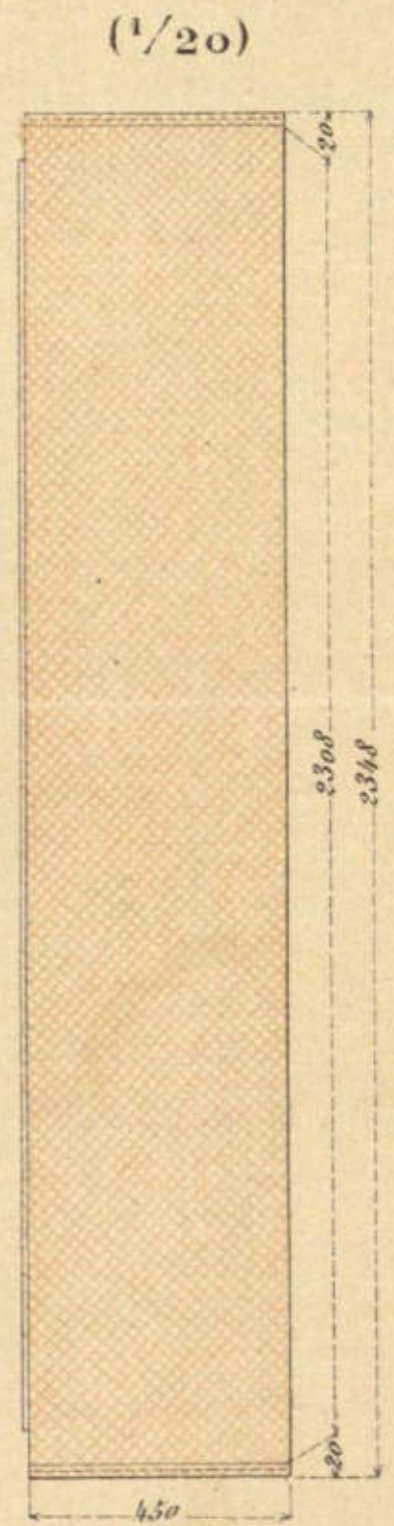
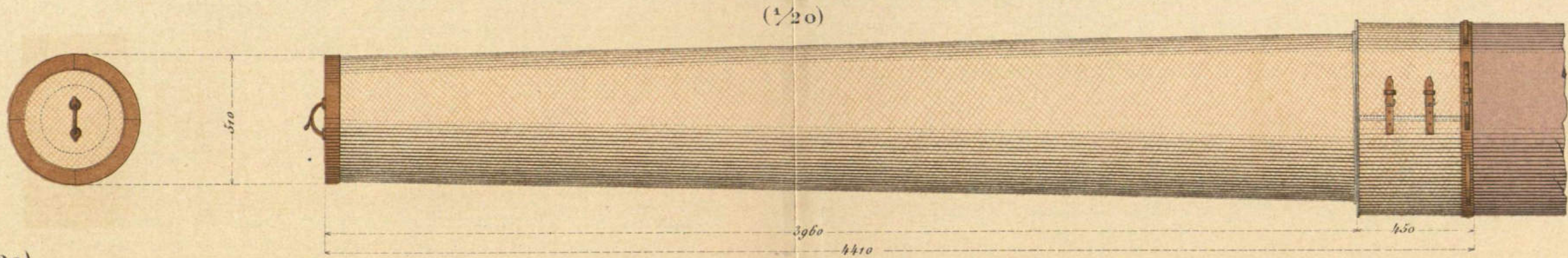
Corte por AB (lám^a 77)



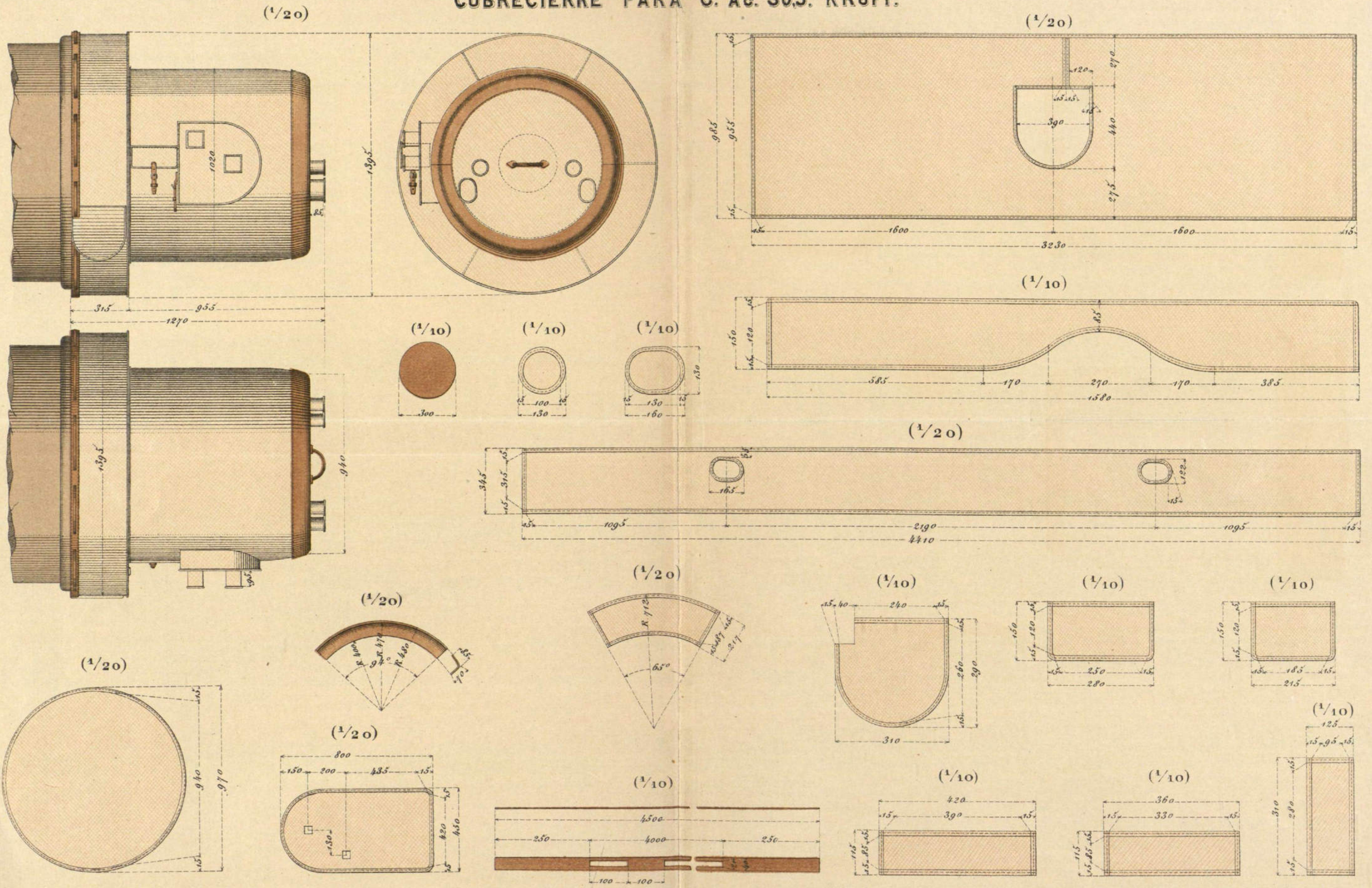
Corte por CDE. (lám^a 77.)



MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO. TAPABOCAS Y FUNDA PARA LA CAÑA DEL C. Ac. 30.5 KRUPP.



MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO. CUBRECIERRE PARA C. Ac. 30.5. KRUPP.



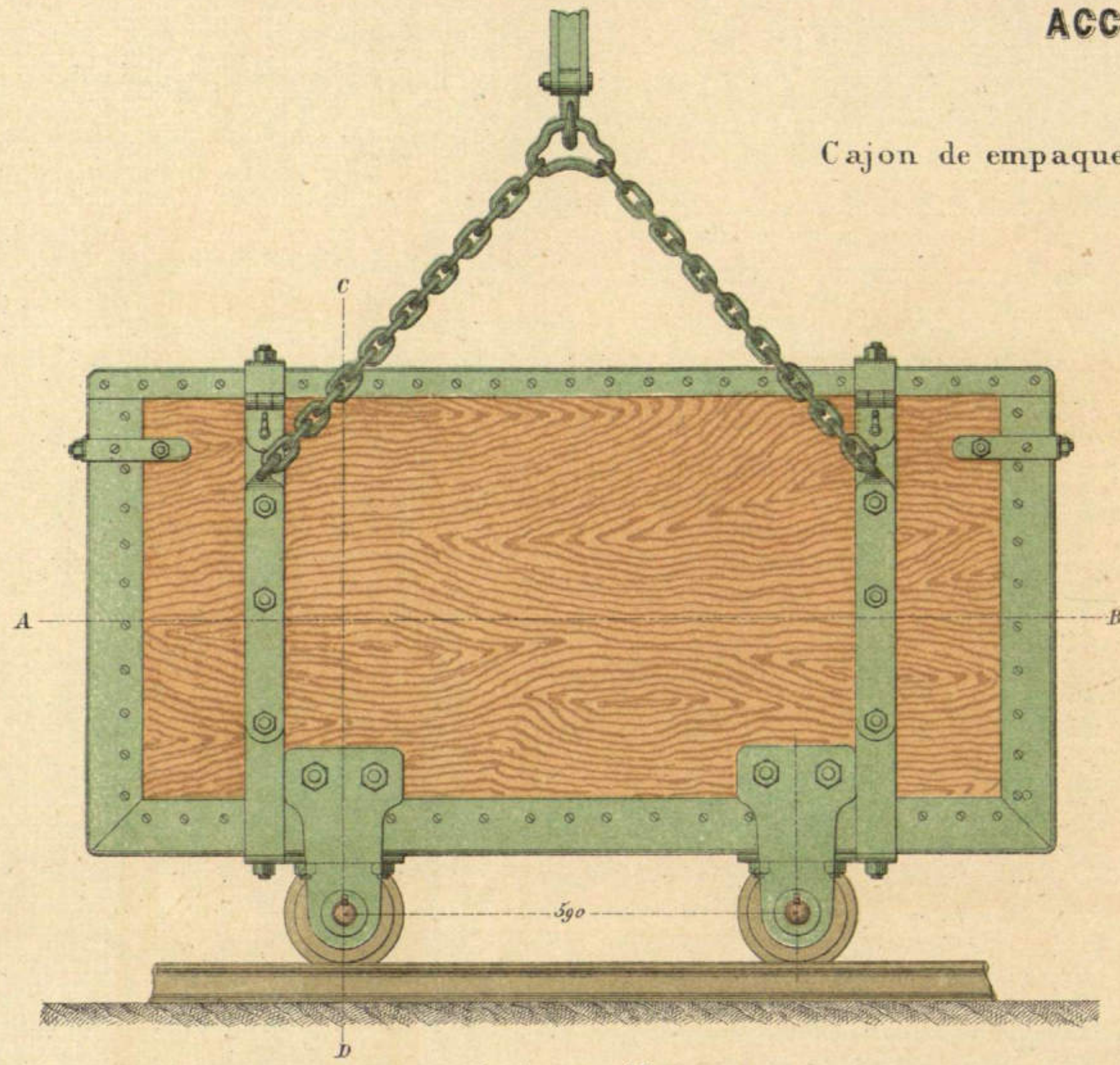
Lit del Cuerpo de Art^a Febrero 1889.

MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

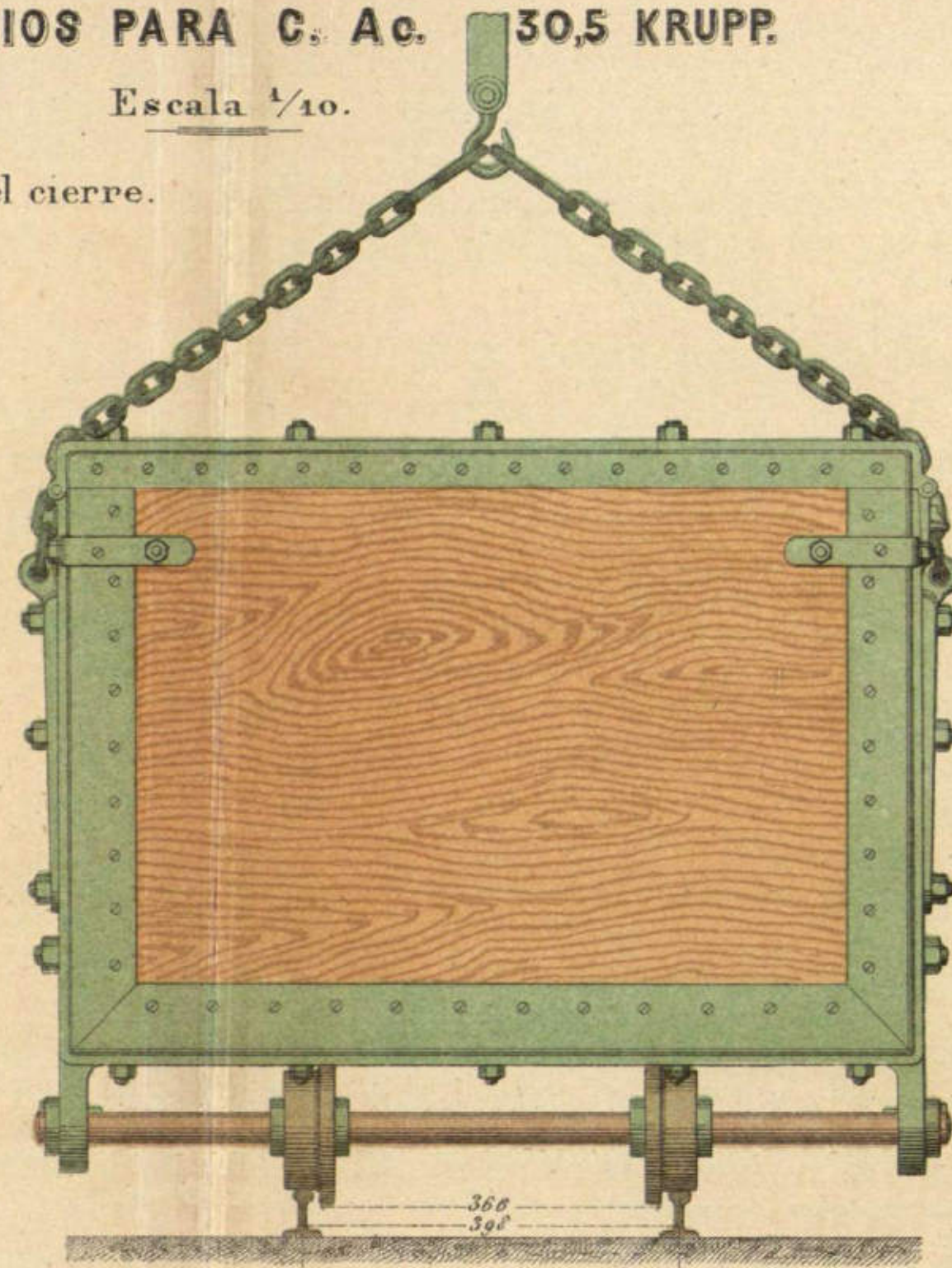
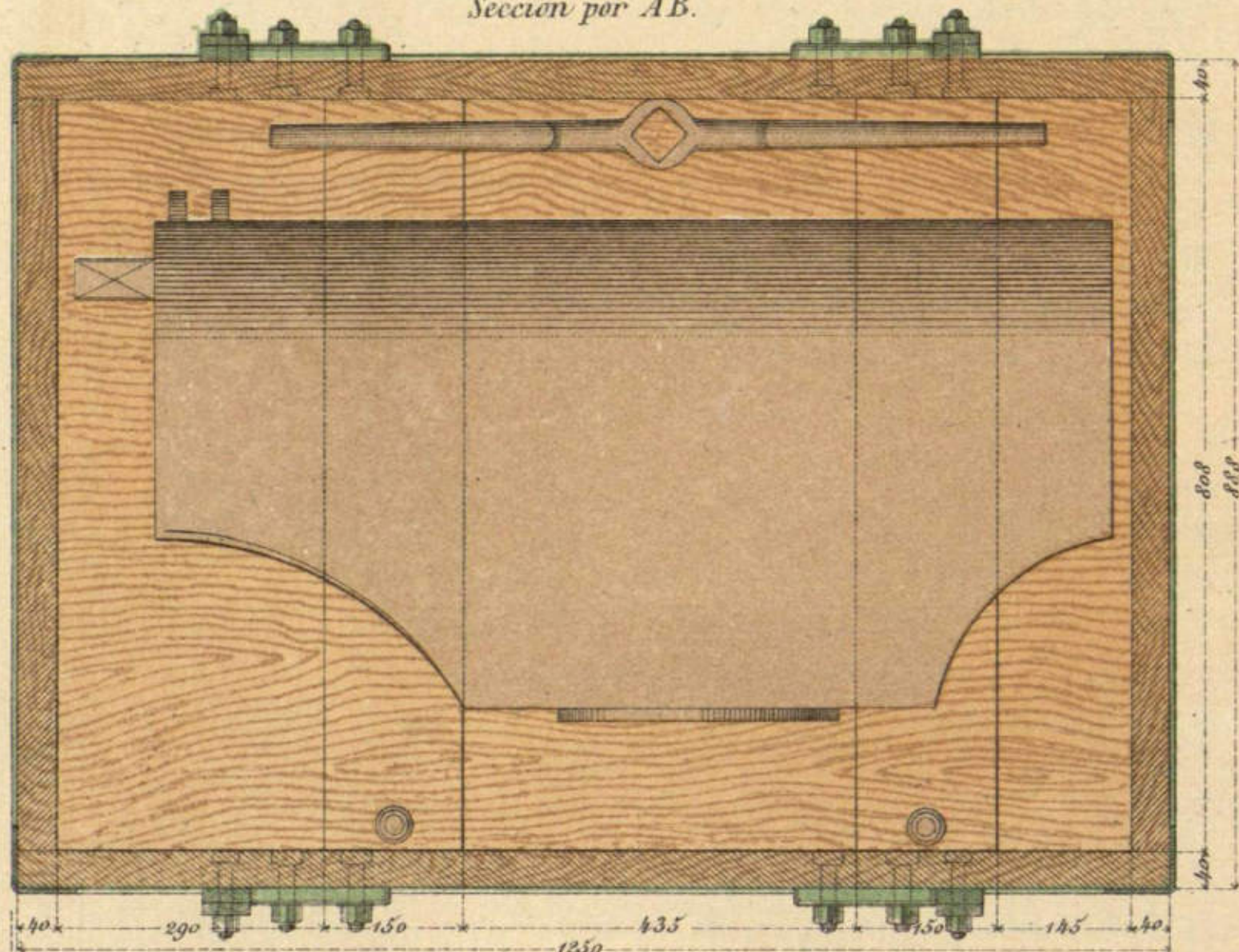
ACCESORIOS PARA C. Ac. 30,5 KRUPP.

Escala 1/10.

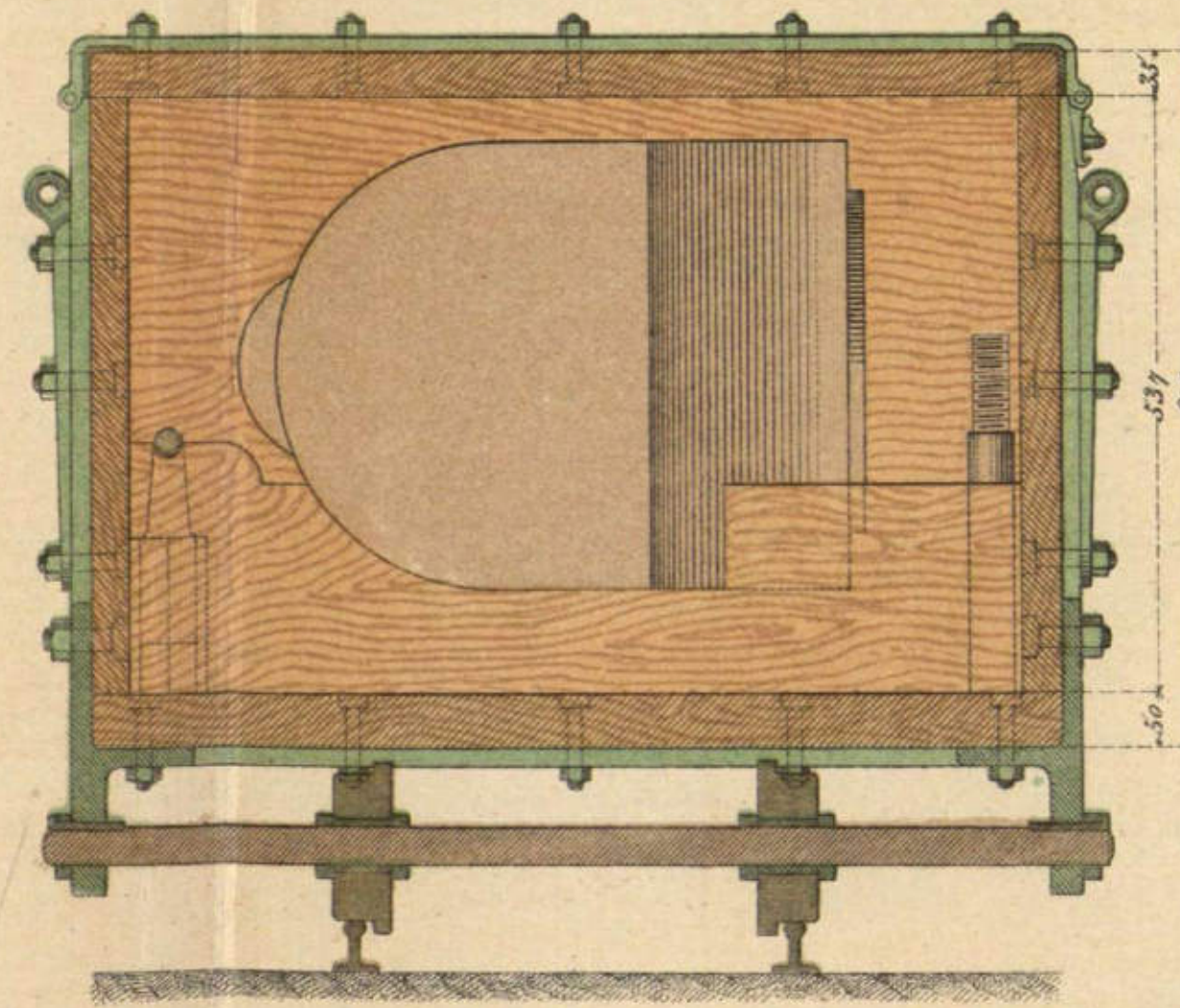
Cajon de empaque para el cierre.



Seccion por AB.

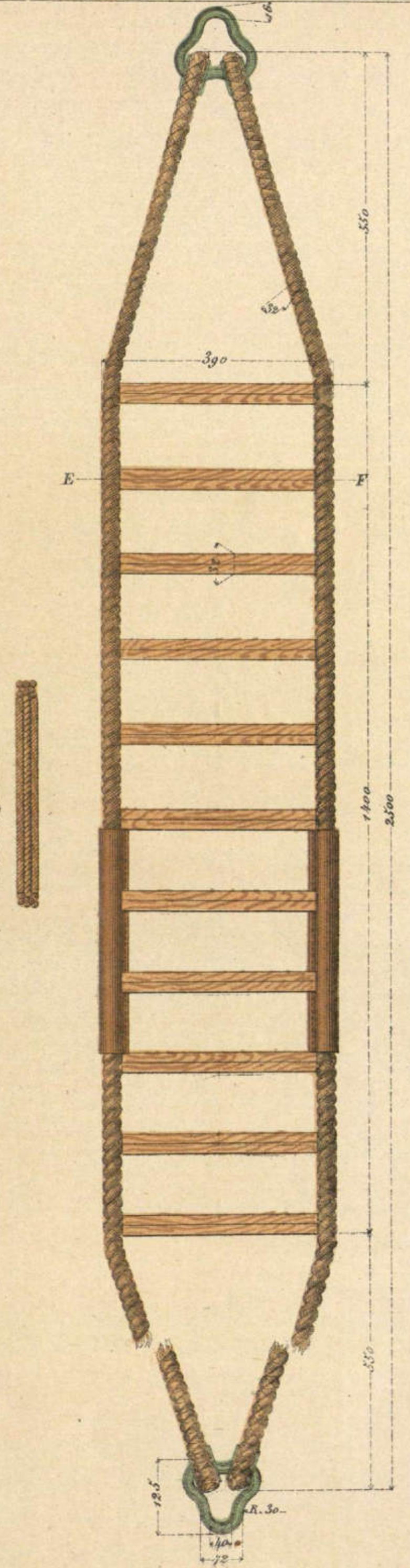


Seccion por CD.



Braça para suspension del cierre.

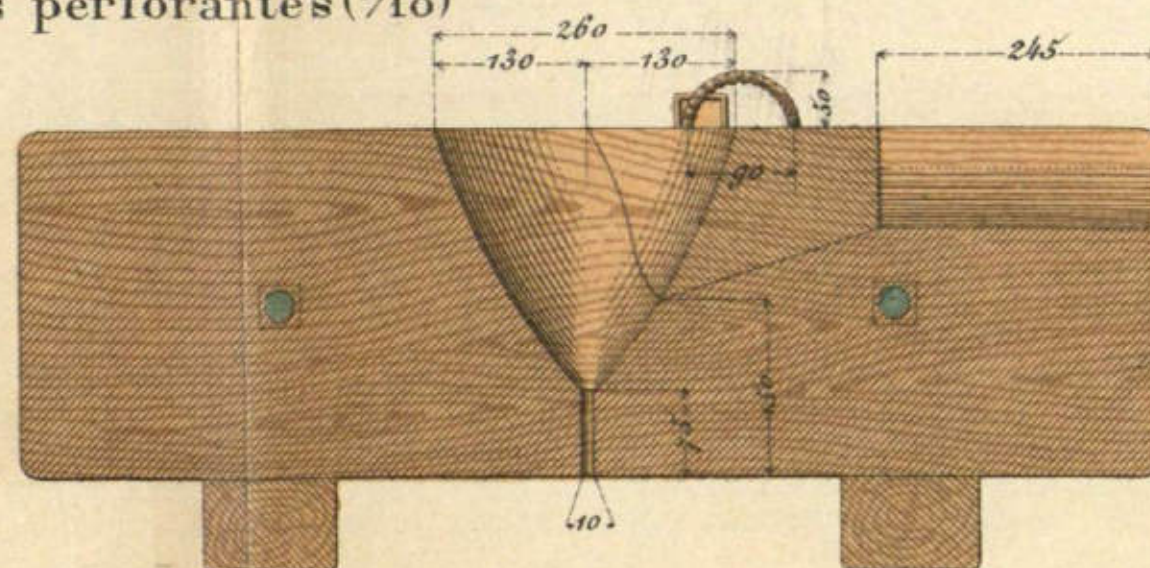
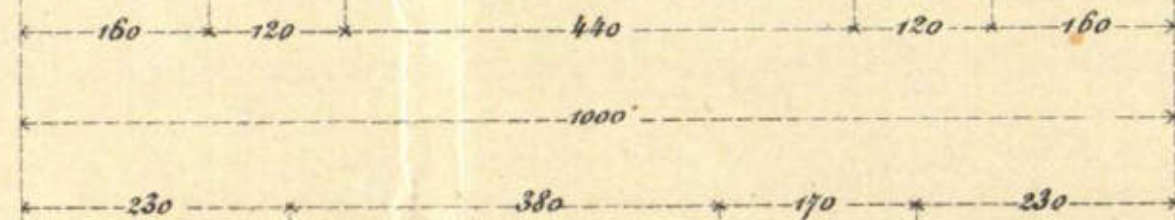
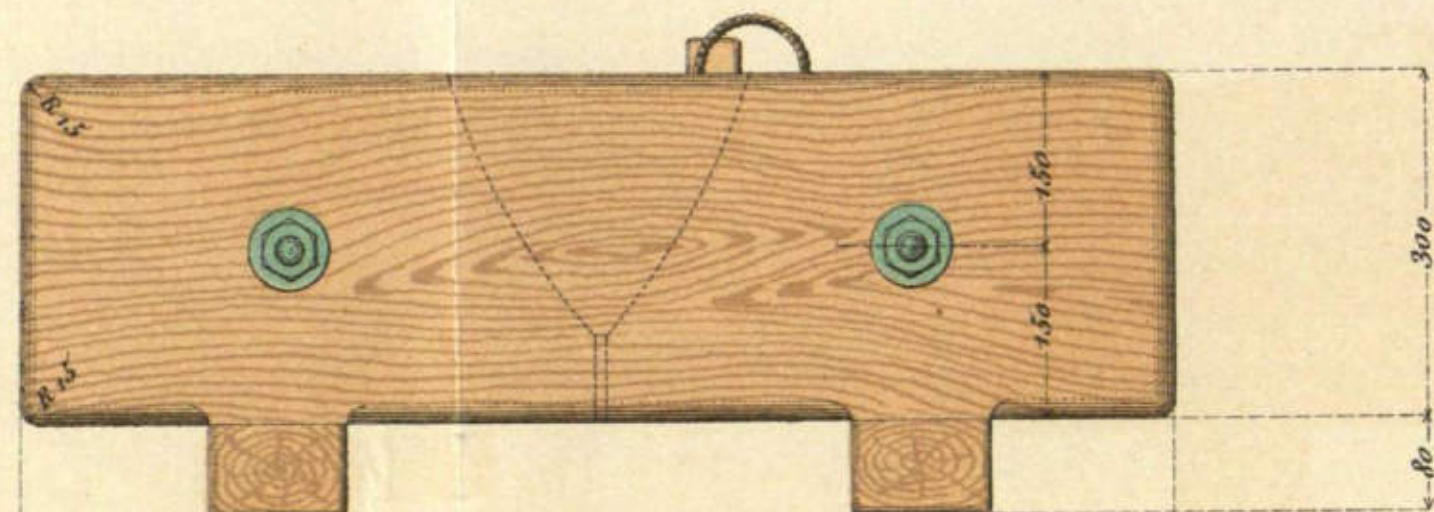
Seccion por EF.



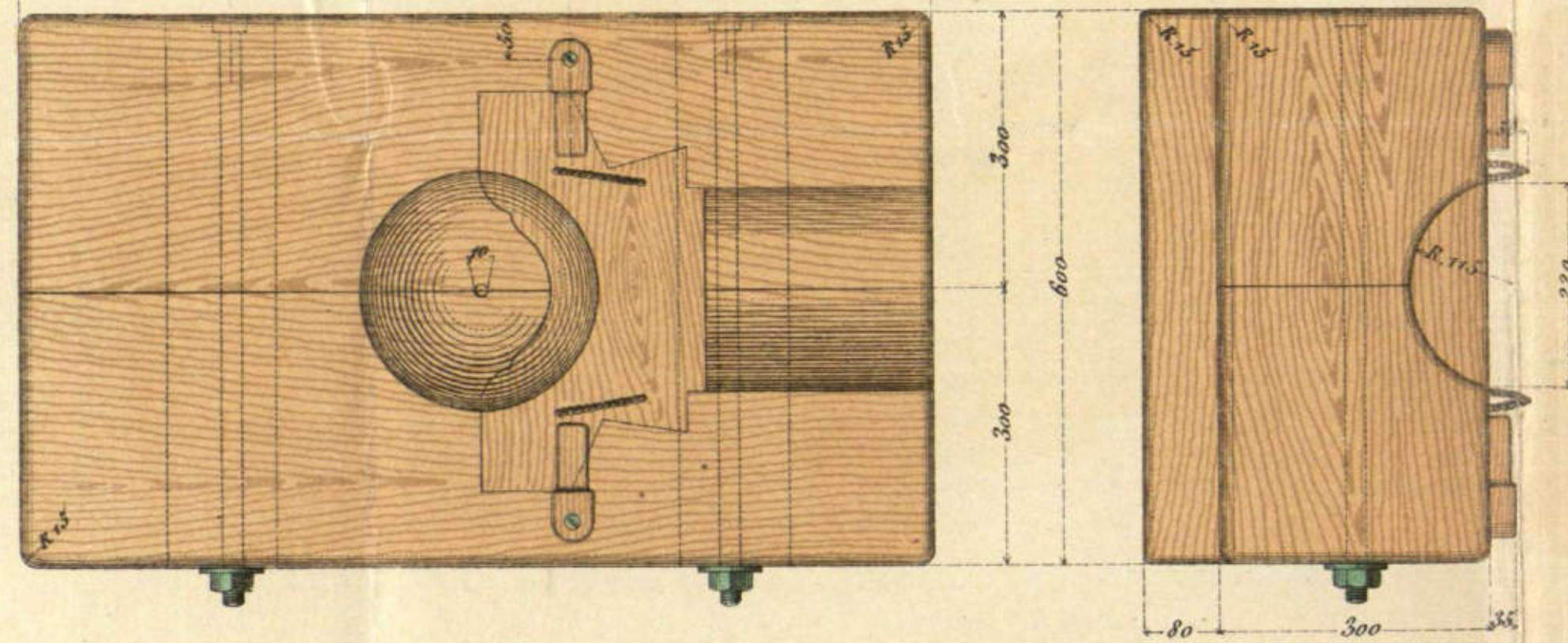
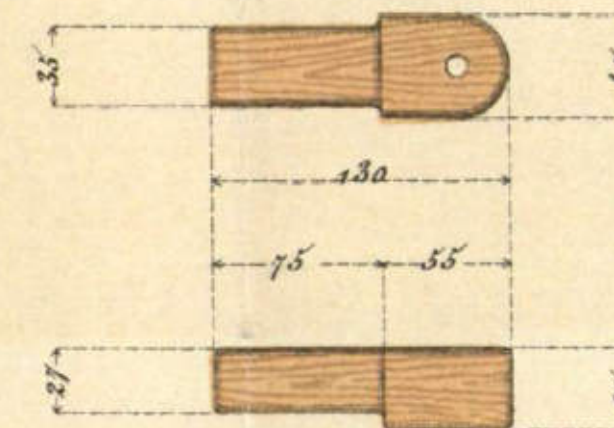
MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

ACCESORIOS PARA C. Ac. 30,5 KRUPP.

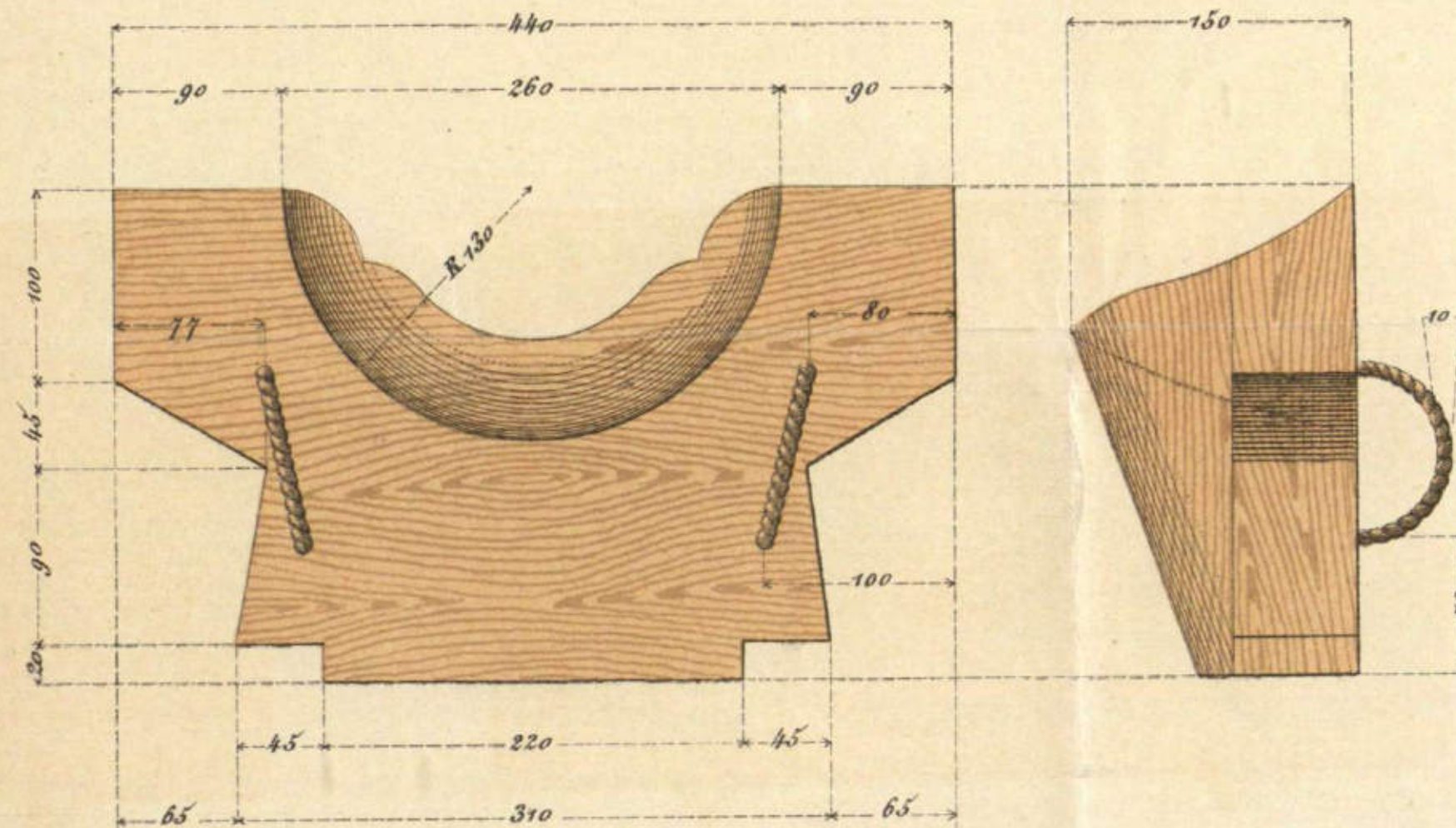
Tarujo para cargar proyectiles perforantes (1/10)



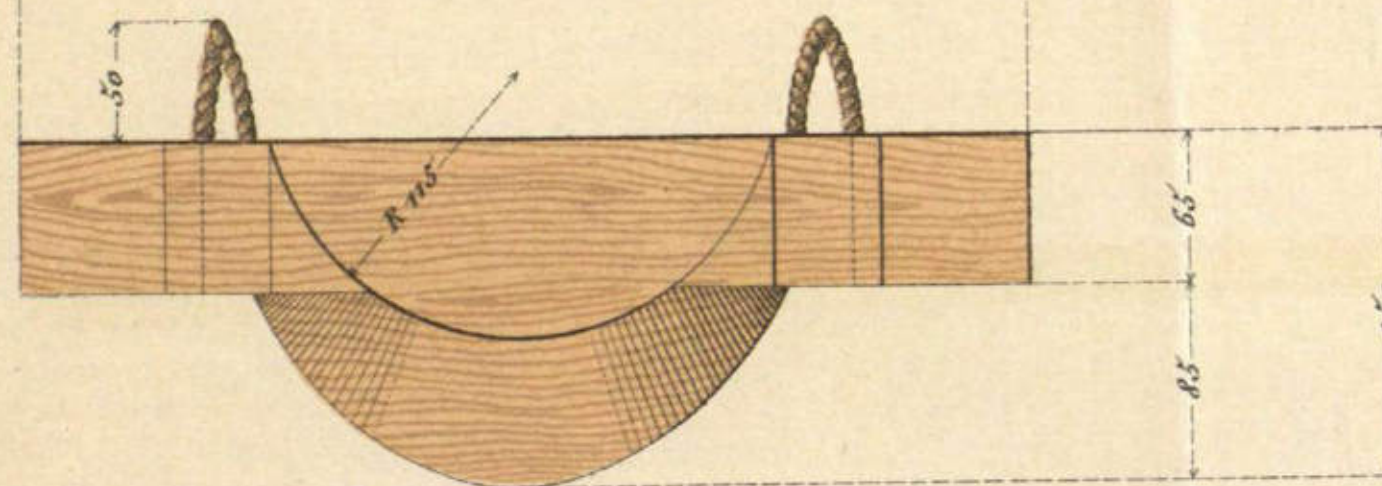
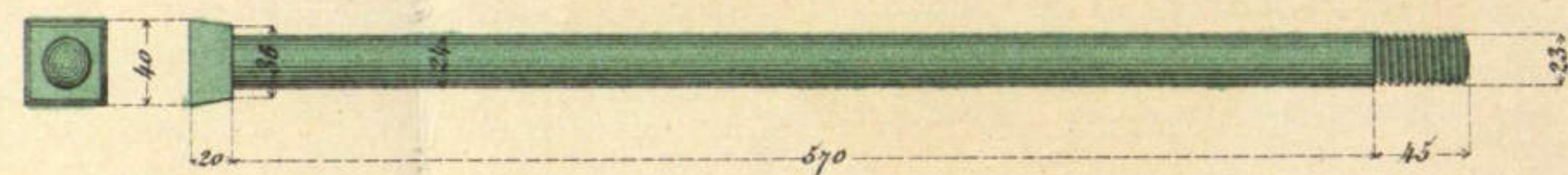
(1/5)



(1/5)



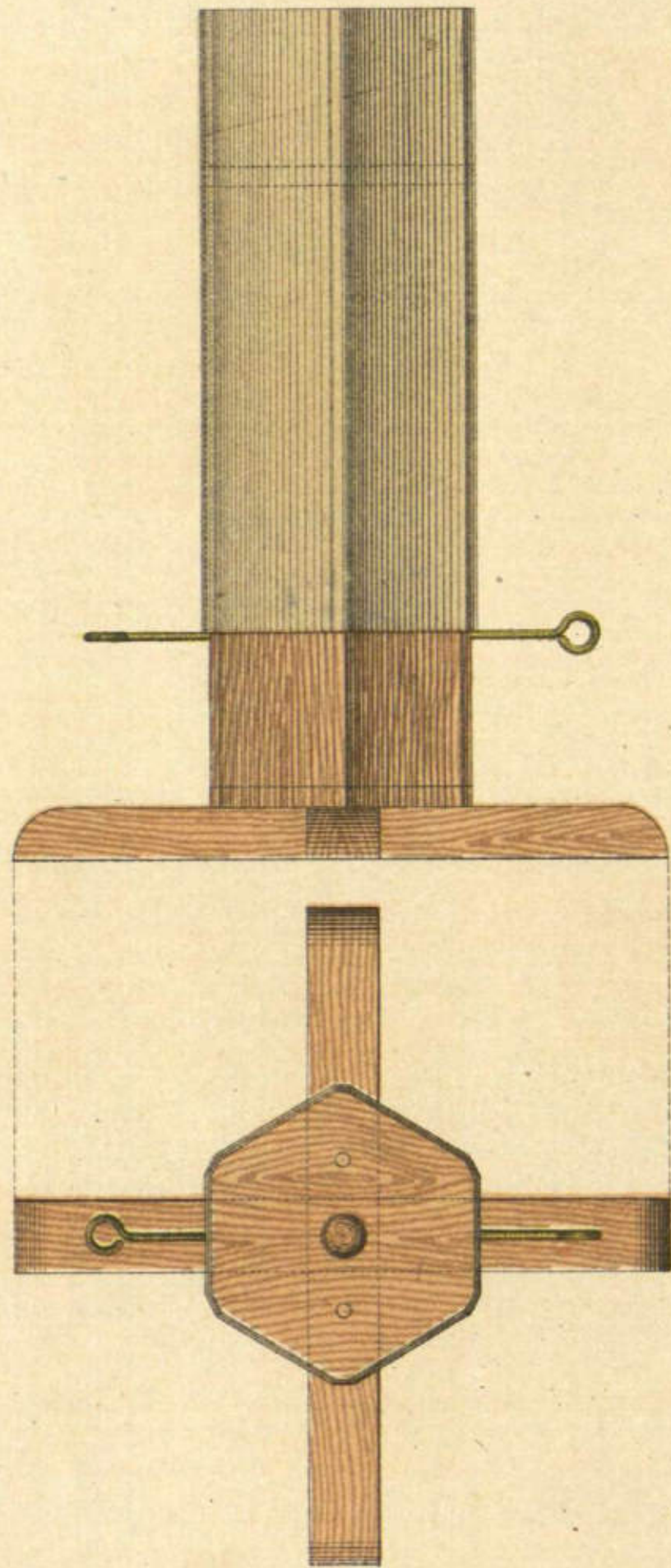
(1/5)



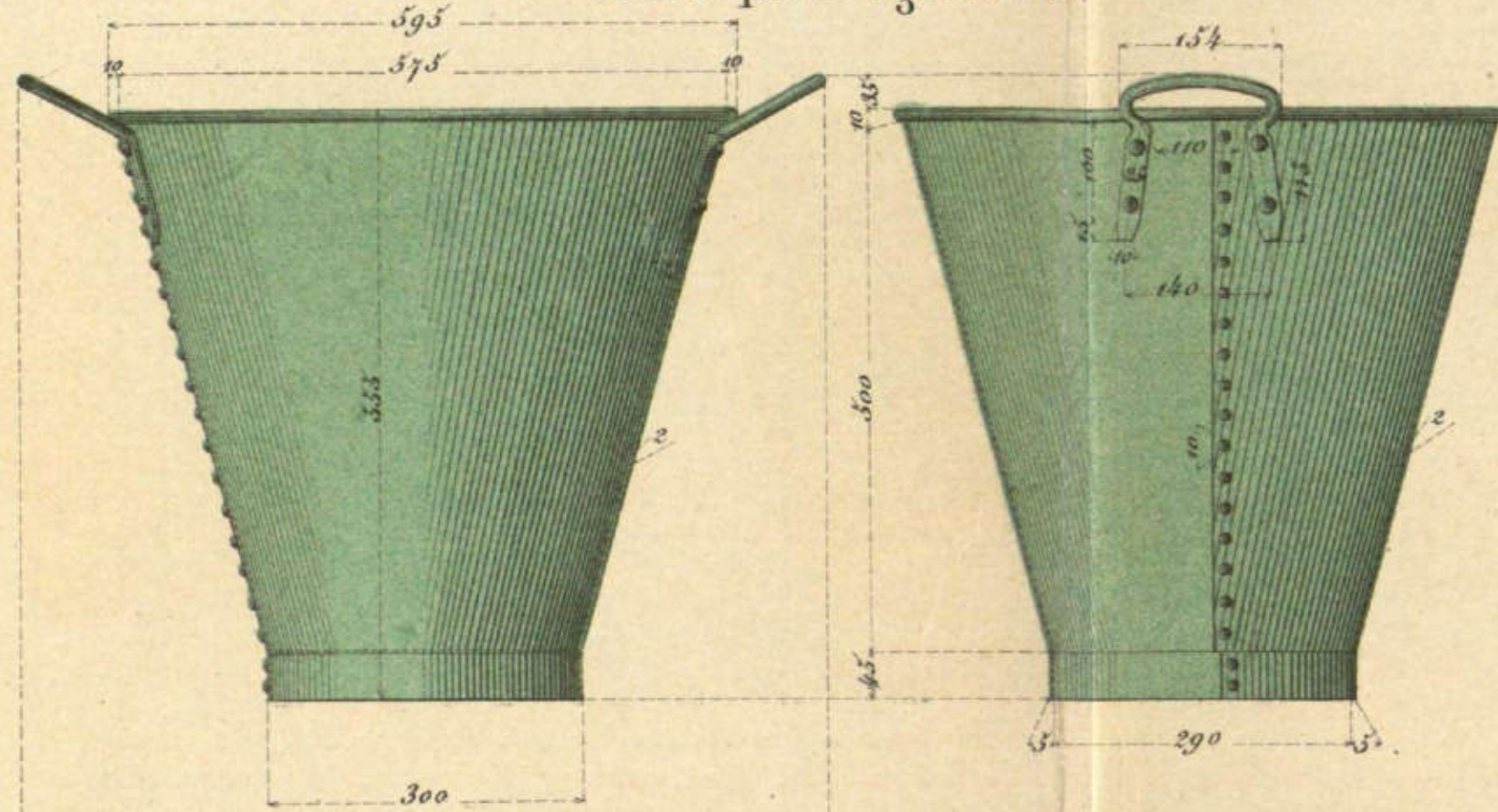
MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

ACCESORIOS PARA C. Ac. 30,5 KRUPP.

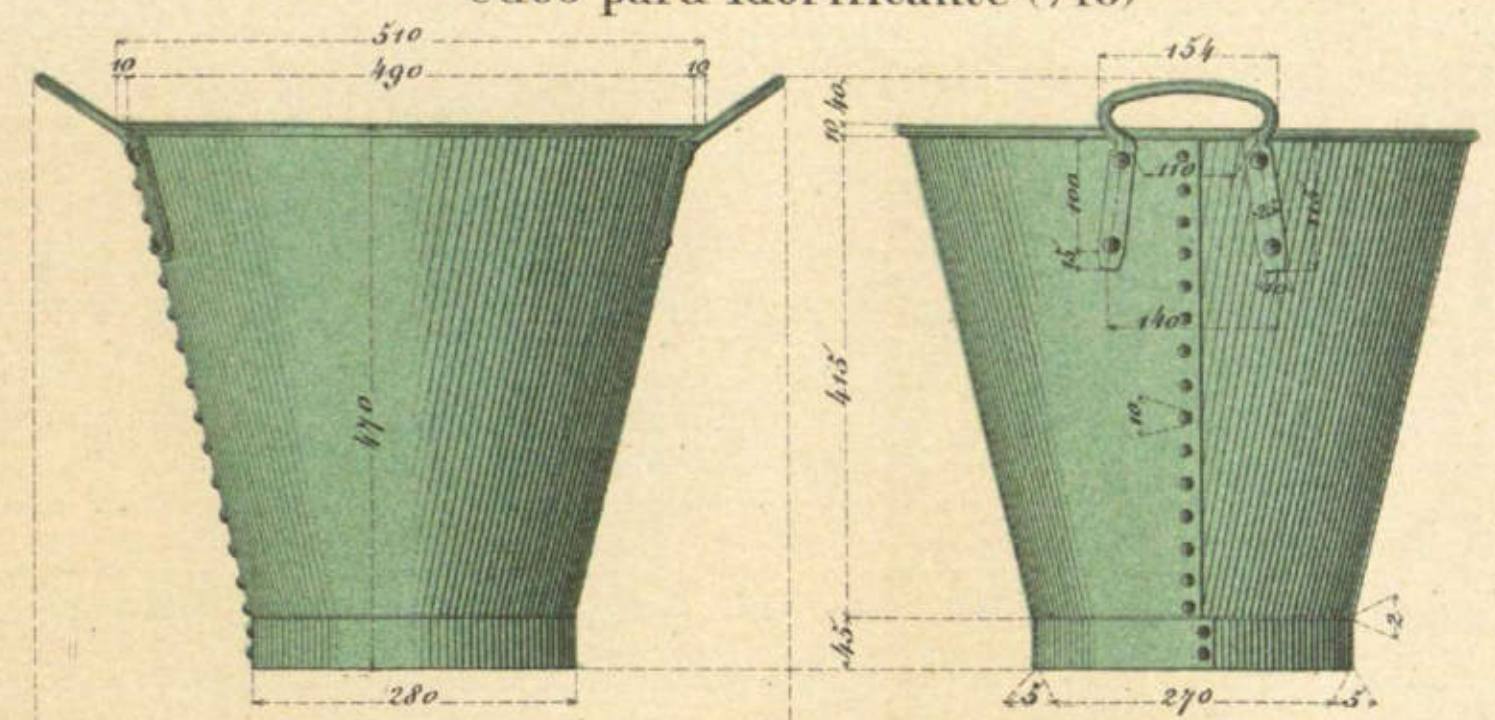
Carçador de cartuchos (1/10)



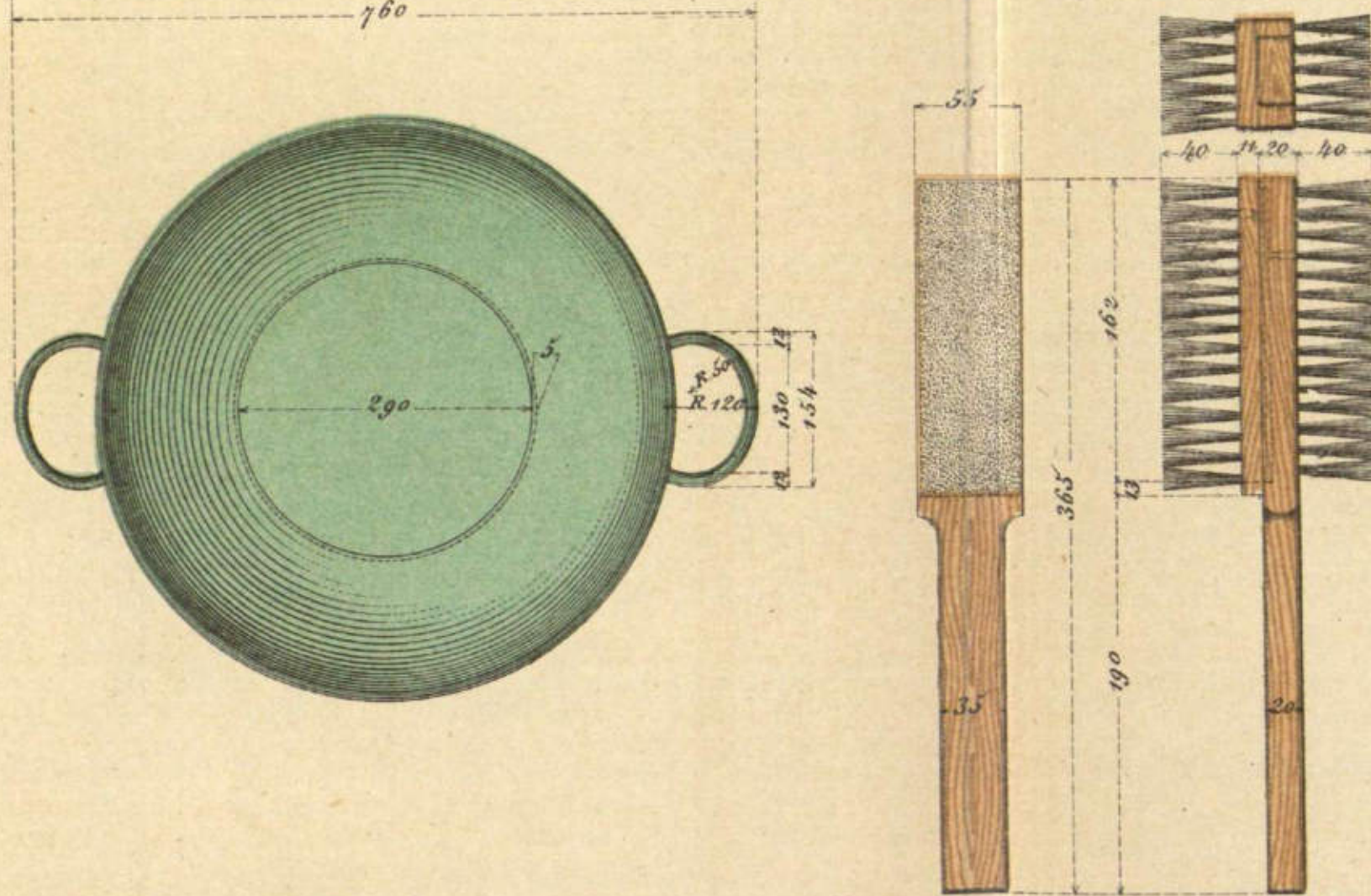
Cubo para agua (1/10)



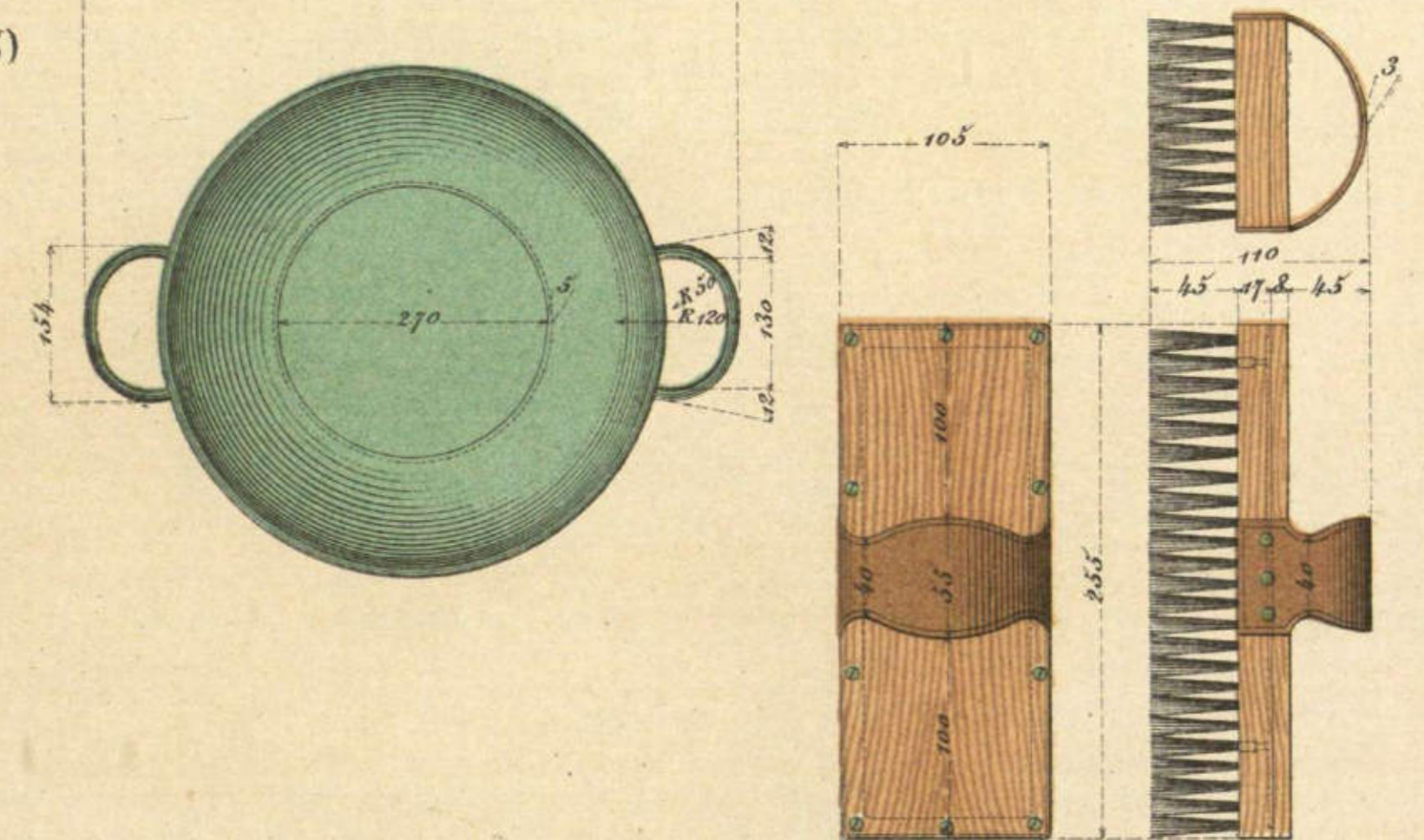
Cubo para lubricante (1/10)



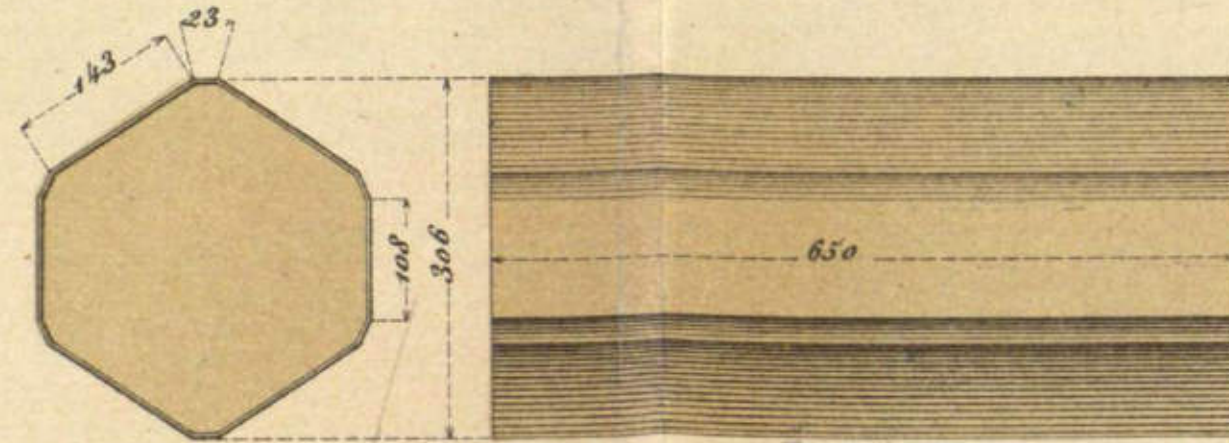
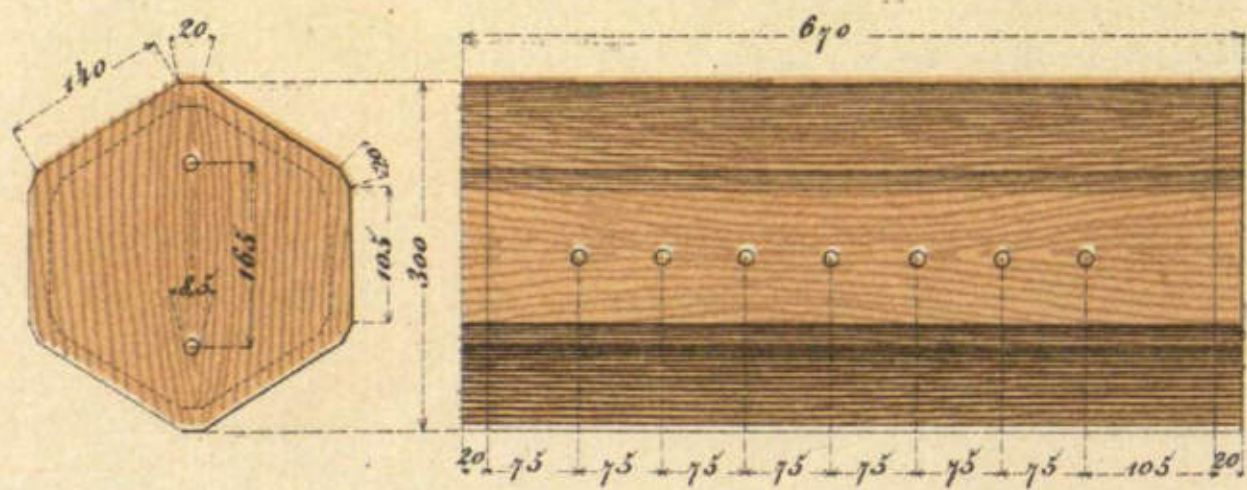
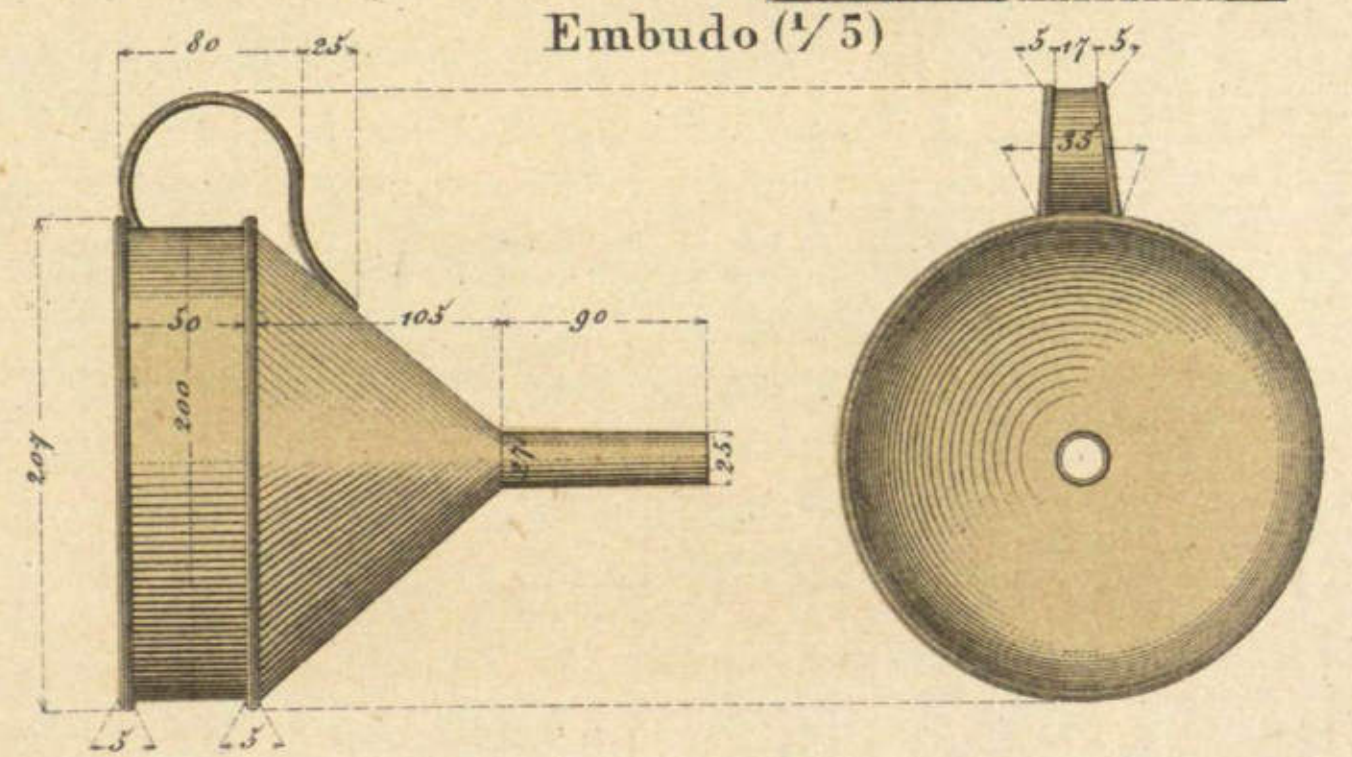
Cepillo p^a limpiar el cierre (1/5)



Cepillo p^a proyectiles (1/5)



Embudo (1/5)

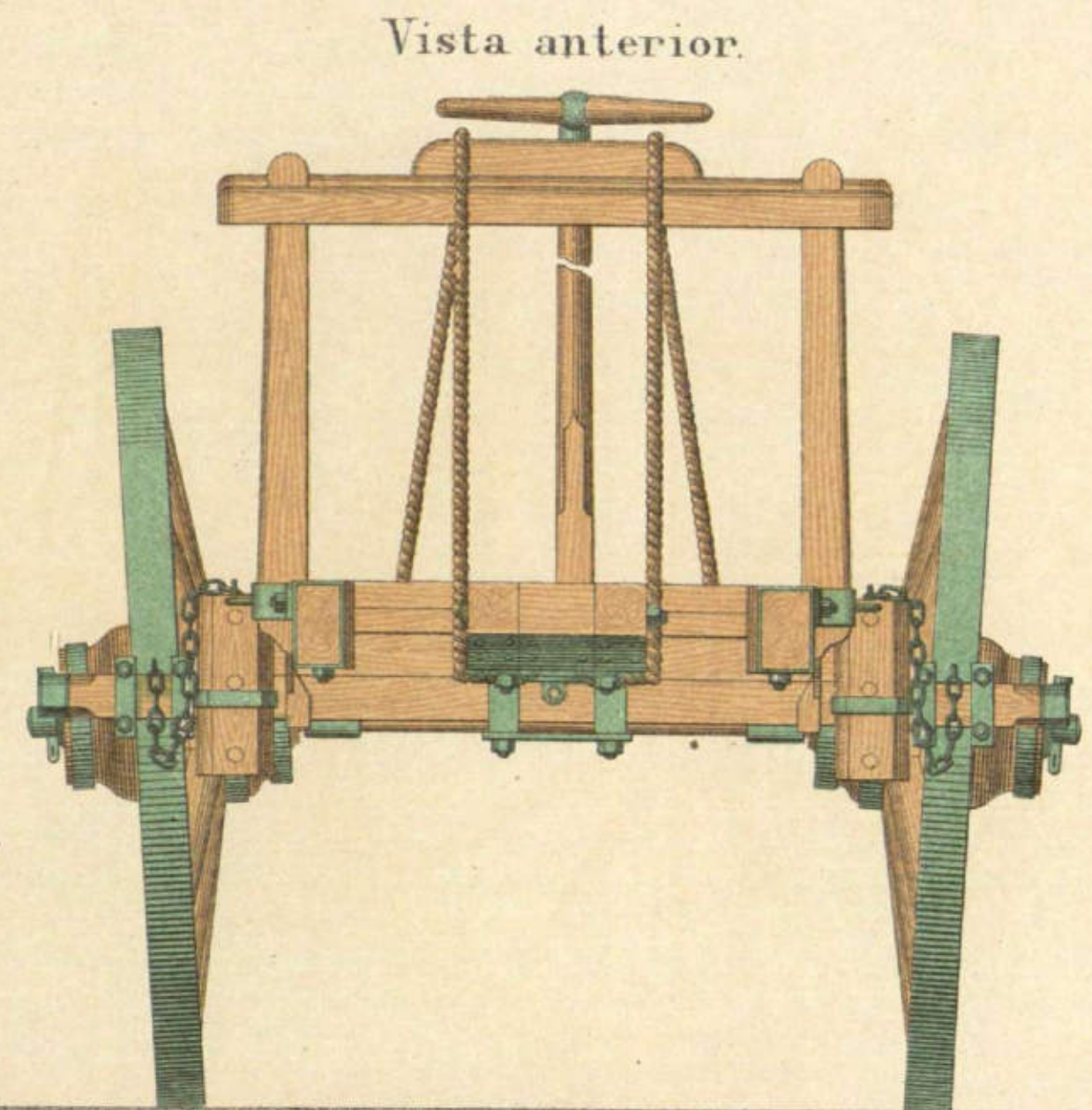
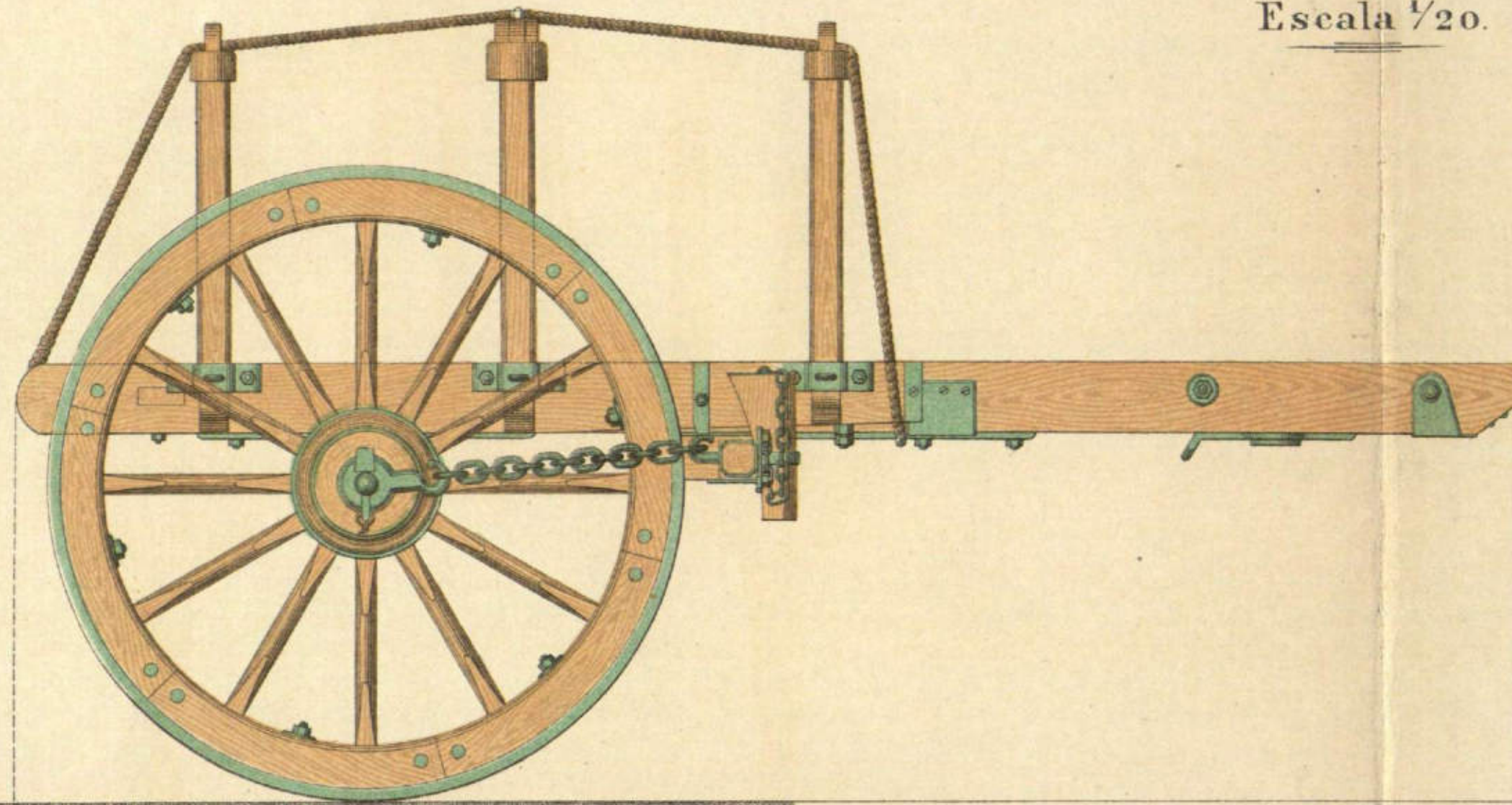


MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

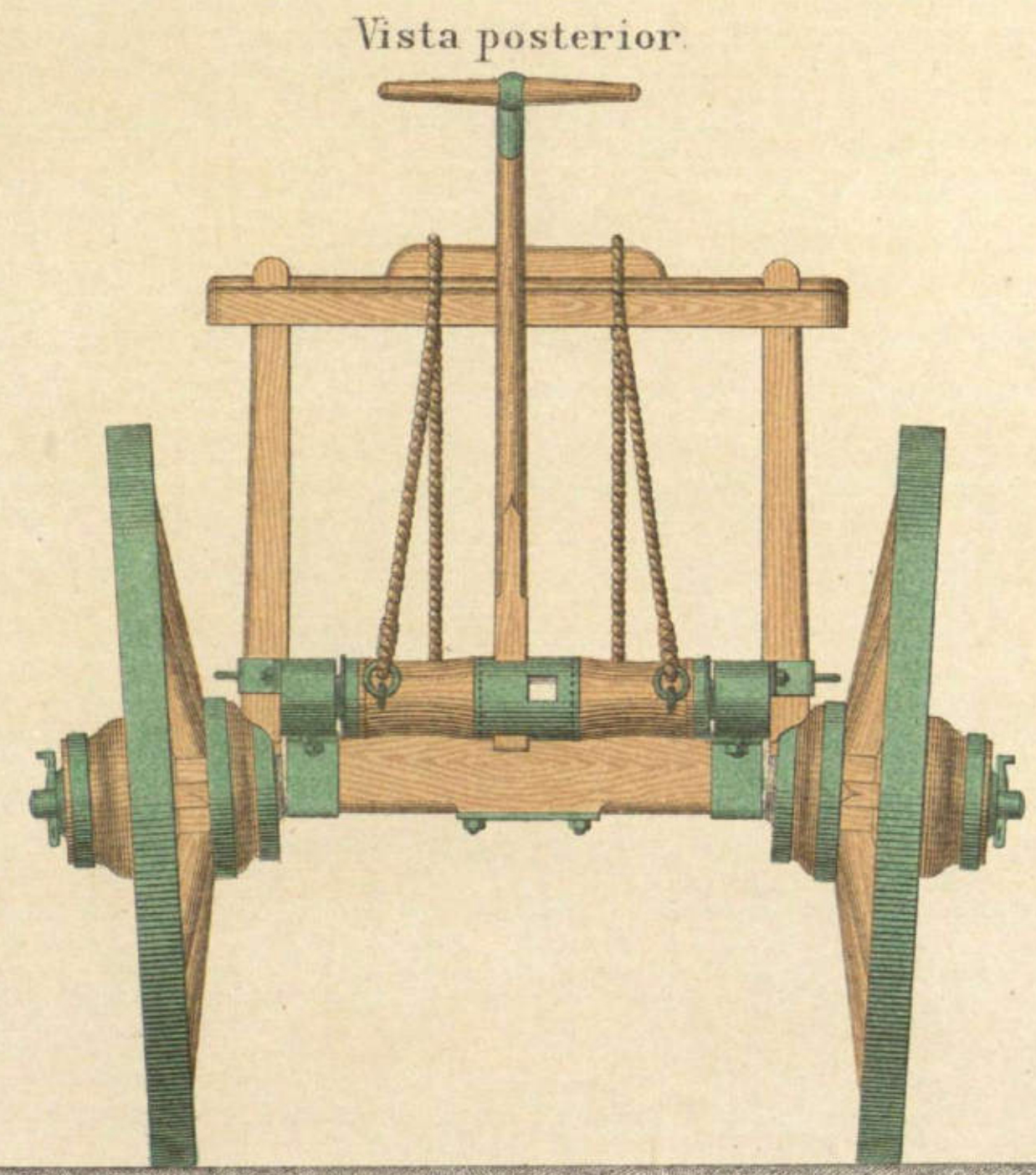
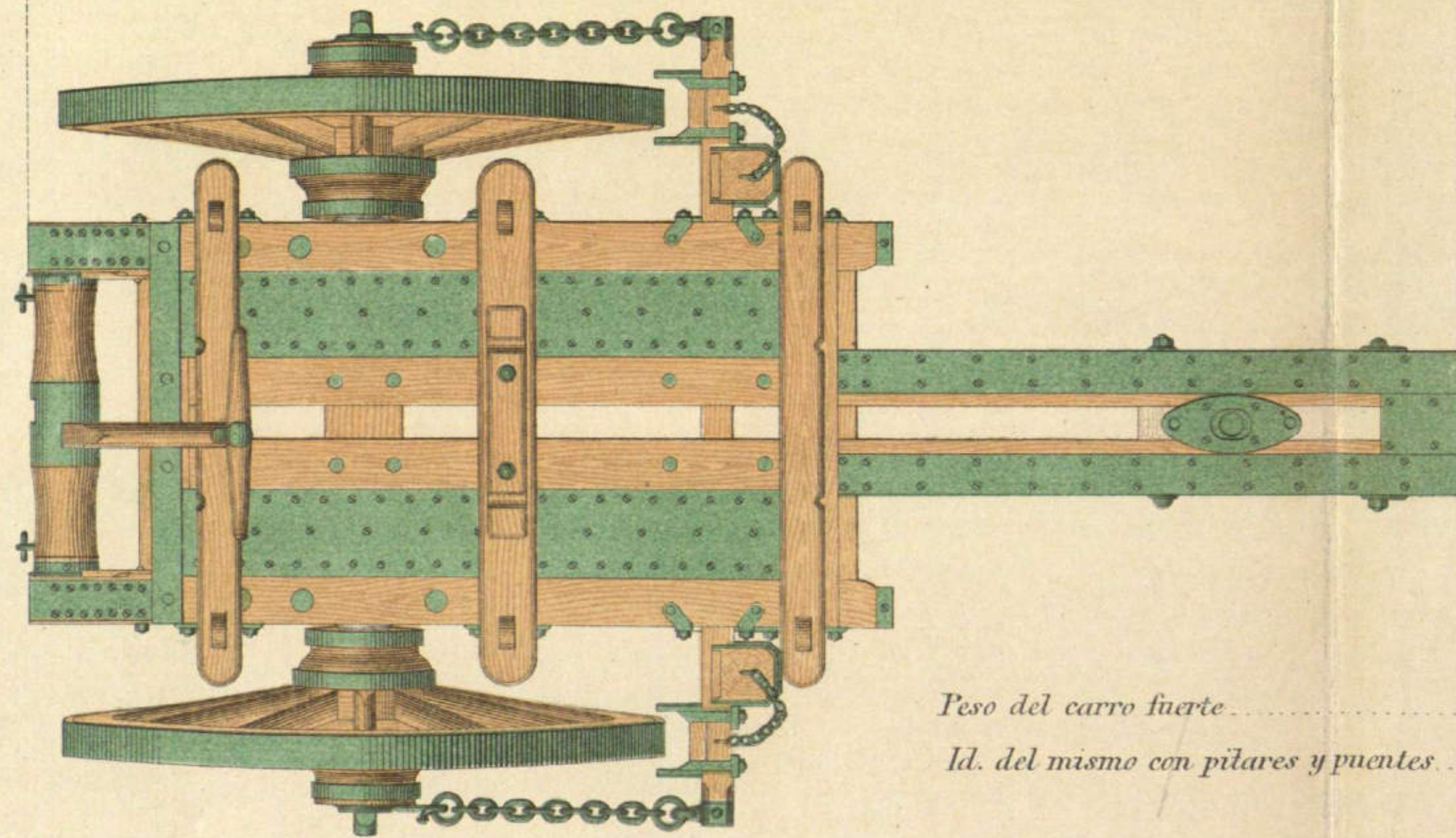
CARRO FUERTE MODELO 1846.

(Carro fuerte Md. 1846)

Escala 1/20.



Vista anterior.



Vista posterior.

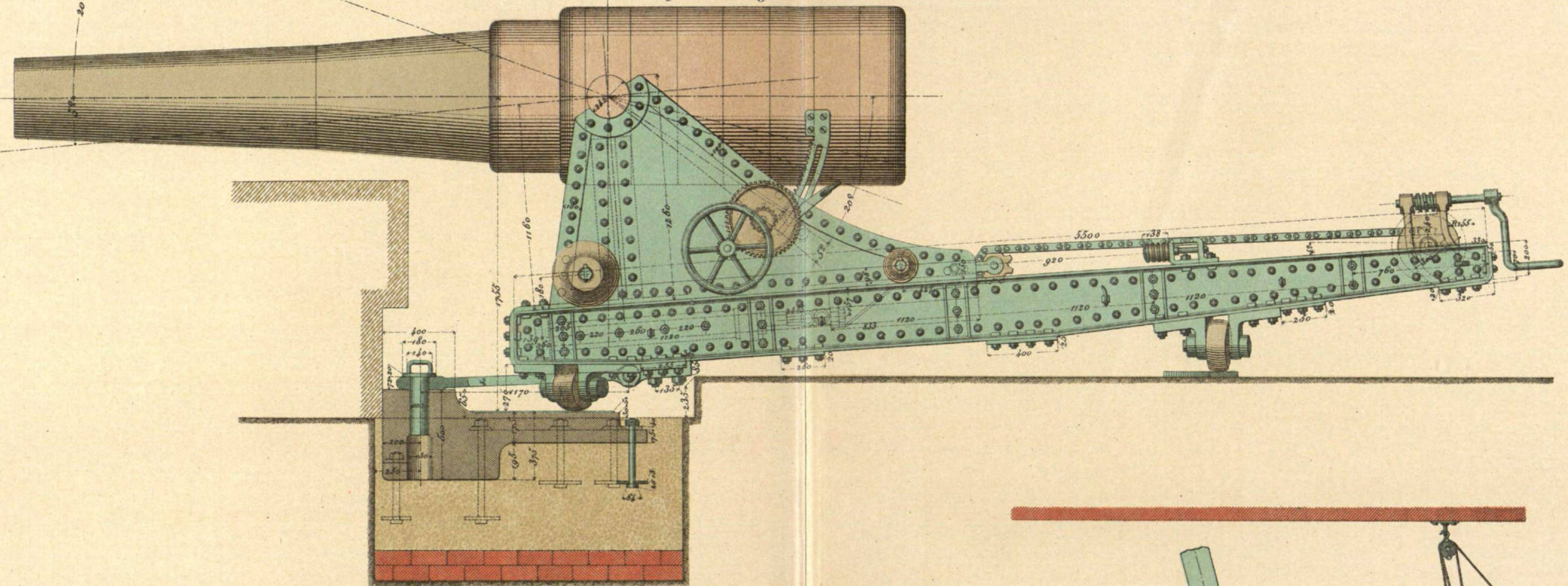
Peso del carro fuerte 827 Kg.^s

Id. del mismo con pilares y puentes 880 "

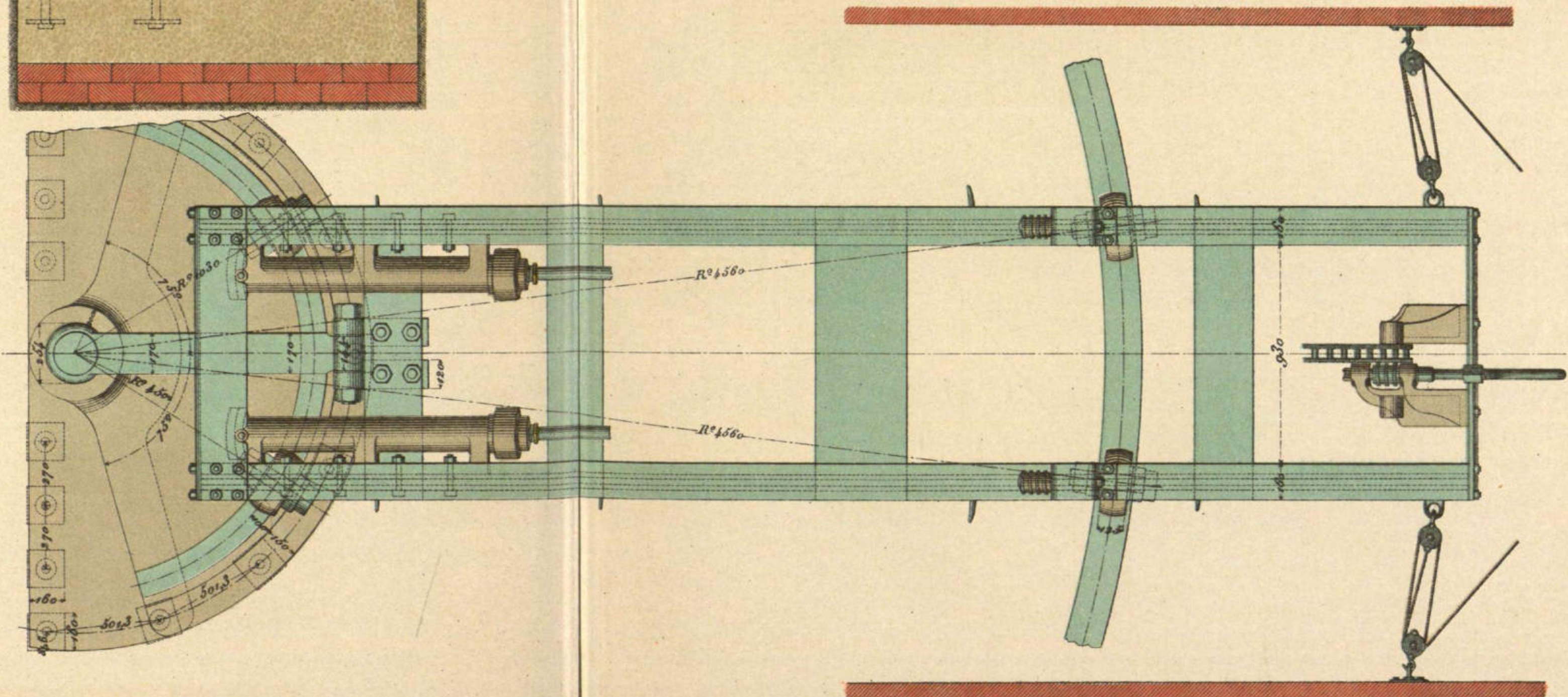
MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

MONTAJE DE MARCO BAJO PARA C.H.Z. DE 24 Co. MD. 1881.

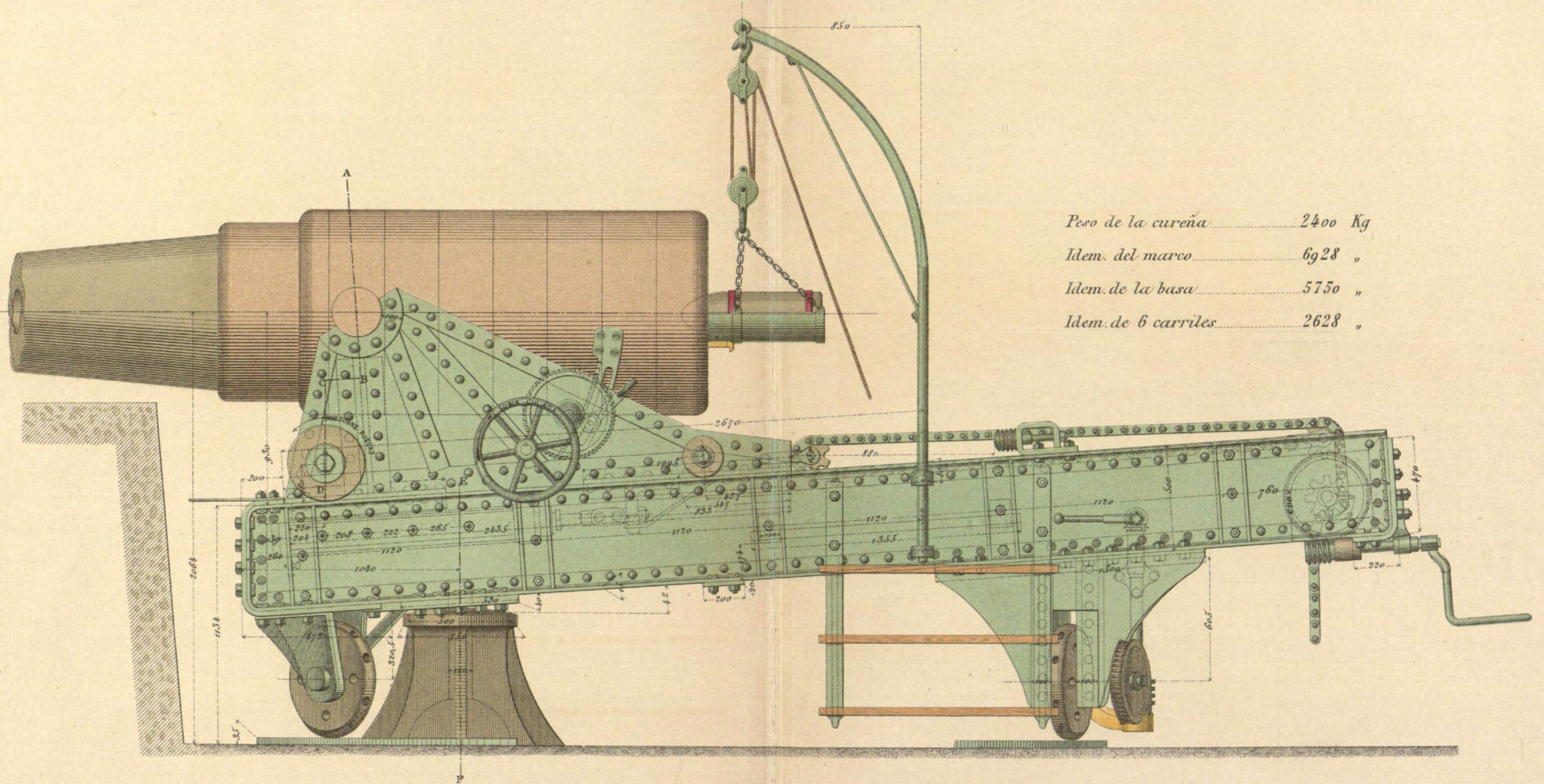
Mje.Mco.bajo. CH.Z. 24. Ce.Md.1881.



- Peso de la cureña..... Kg...2400
- Id del marco..... id...3876.
- Id de la basa..... id...3670.
- Id de un carril..... id...124.

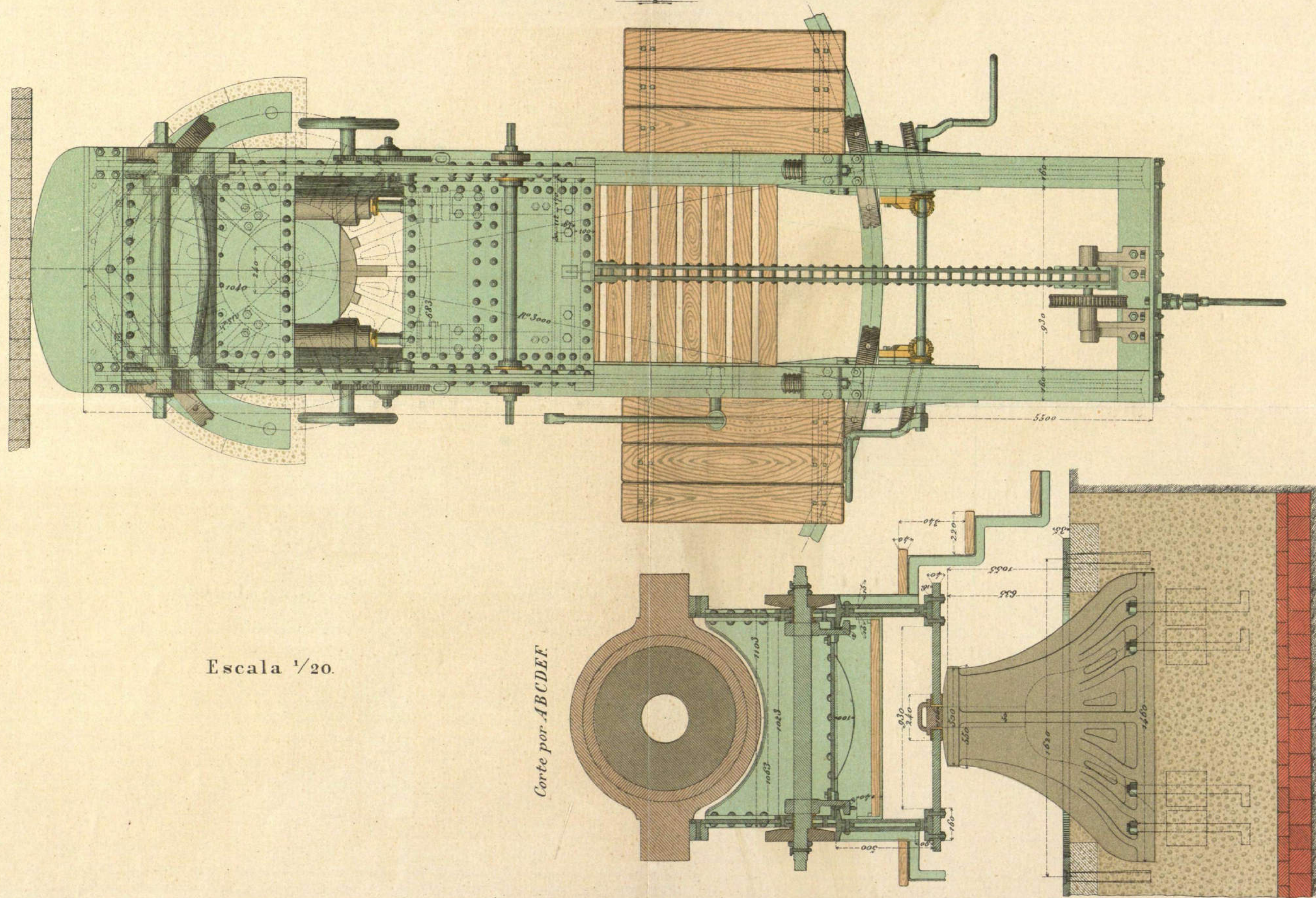


MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.
 MONTAJE DE MARCO ALTO Y GIRO ADELANTADO C.H.Z. DE 24.Cc.MD. 1881.
 (Mje.Mco.alto giro adelantado C.H.Z.24.Cc.Md.81)
 Escala 1/20



| | |
|----------------------------------|---------|
| <i>Peso de la cureña</i> | 2400 Kg |
| <i>Idem. del marco</i> | 6928 " |
| <i>Idem. de la basa</i> | 5750 " |
| <i>Idem. de 6 carriles</i> | 2628 " |

MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.
MONTAJE DE MARCO ALTO Y GIRO ADELANTADO C.H.Z. 24. C.e.MD. 1881.
 (Mje Mec. alto giro adelantado C.H.Z. 24. C.e.Md.81)



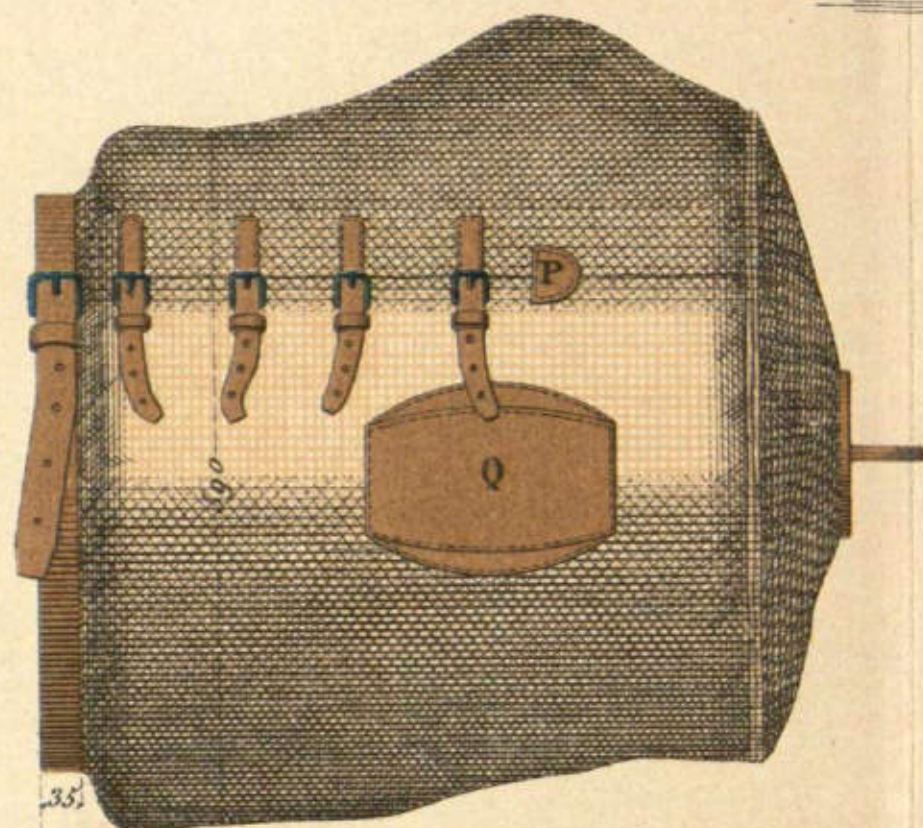
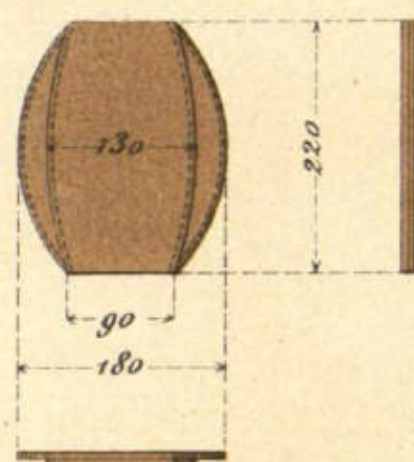
Escala $\frac{1}{20}$.

Corte por ABCDEF.

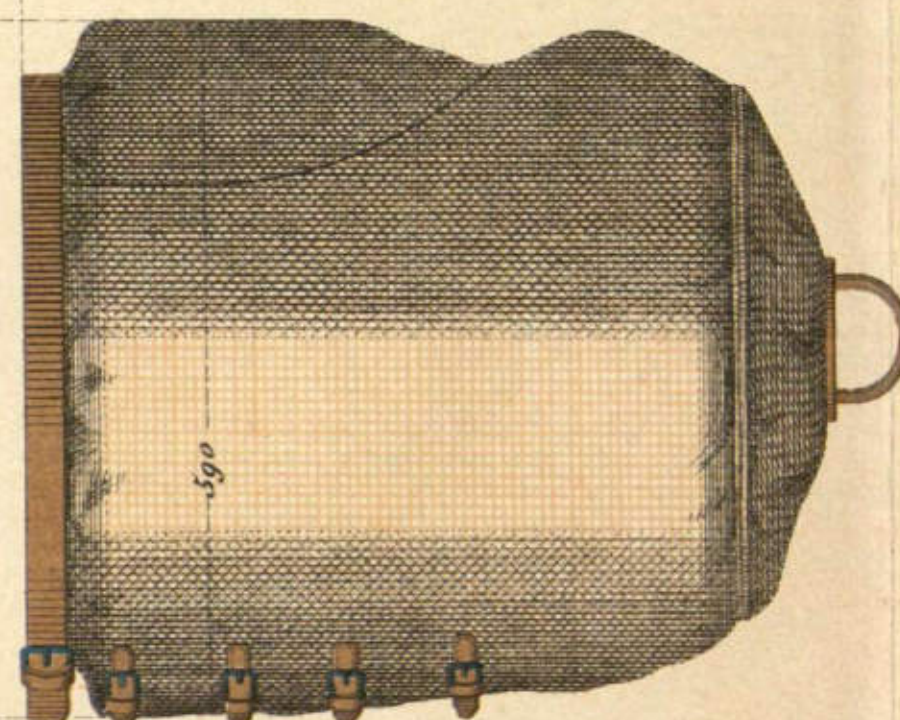
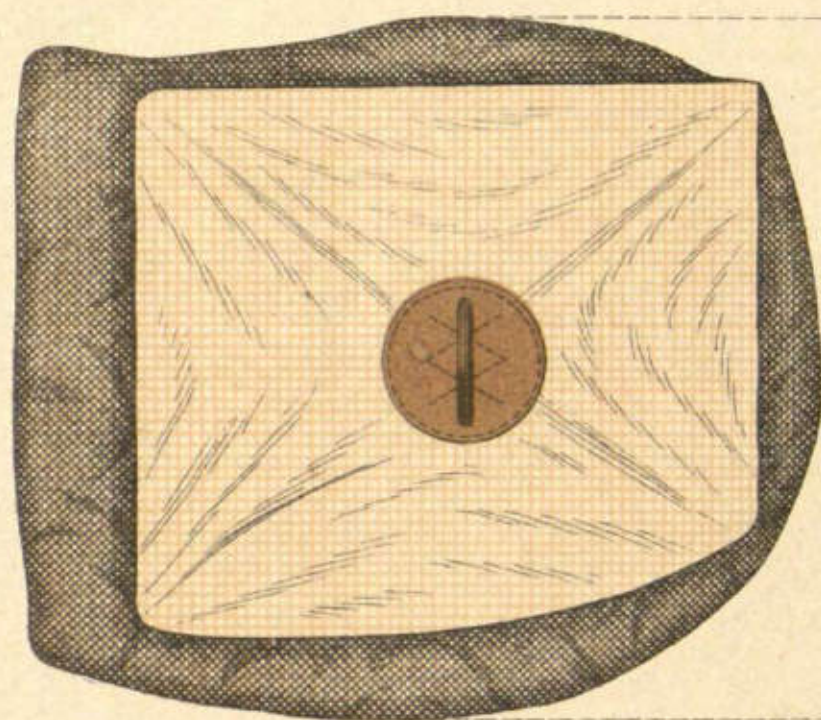
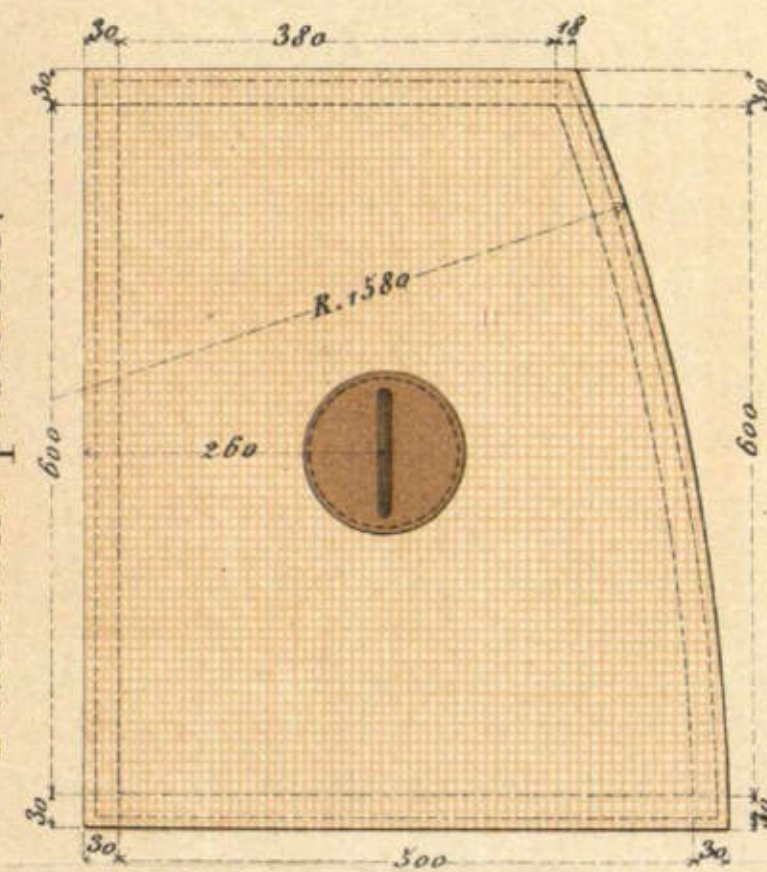
MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO. CUBRECIERRE Y TAPABOCA PARA CAÑÓN ACERO 15 KRUPP. (Cubre-cierra y Tapaboca C. Ac.15 Krupp)

Cubre-cierra. Escala 1/10.

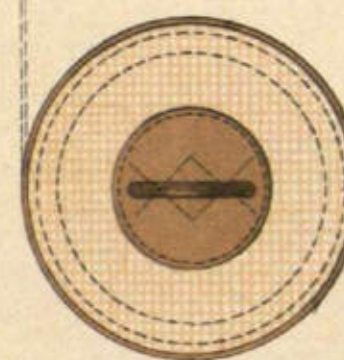
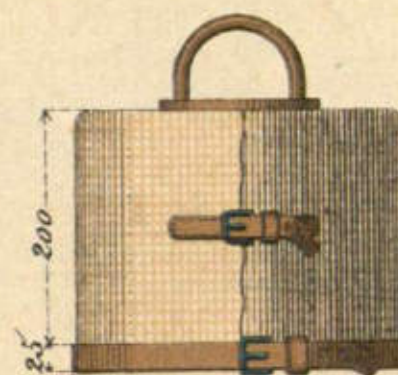
Refuerzo Q.



Desarrollo posterior.



Tapaboca.



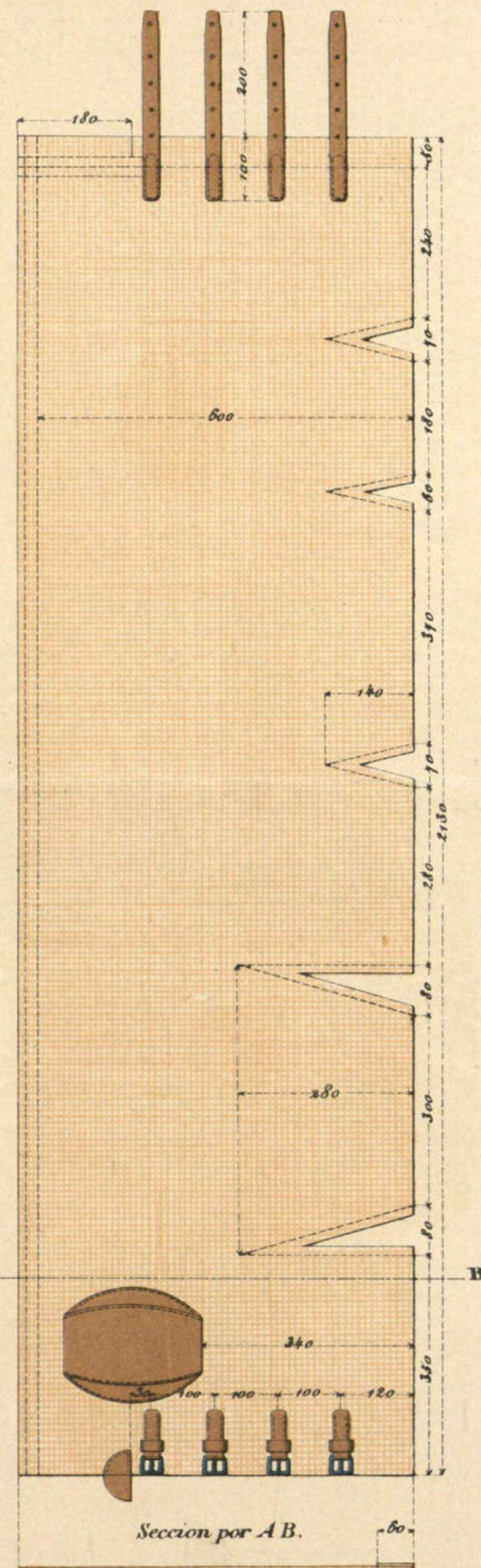
Asa.



Refuerzo P.



Desarrollo lateral.



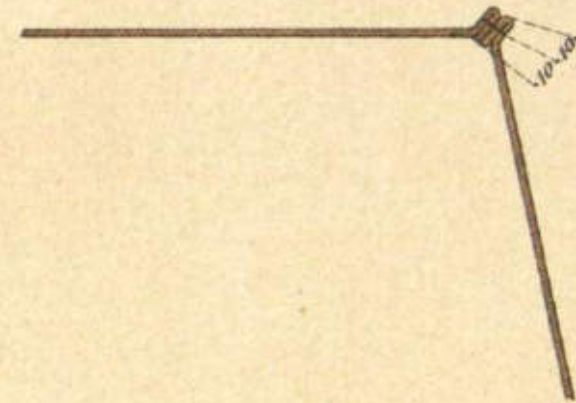
Seccion por A B.

MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

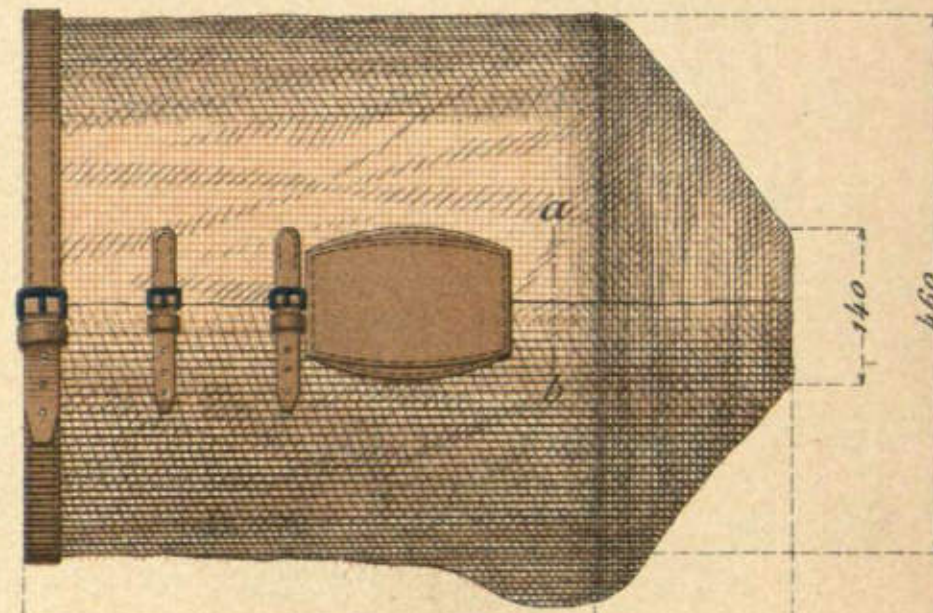
Cubrecierre C. B. 14 Ce.

Escala 1/10.

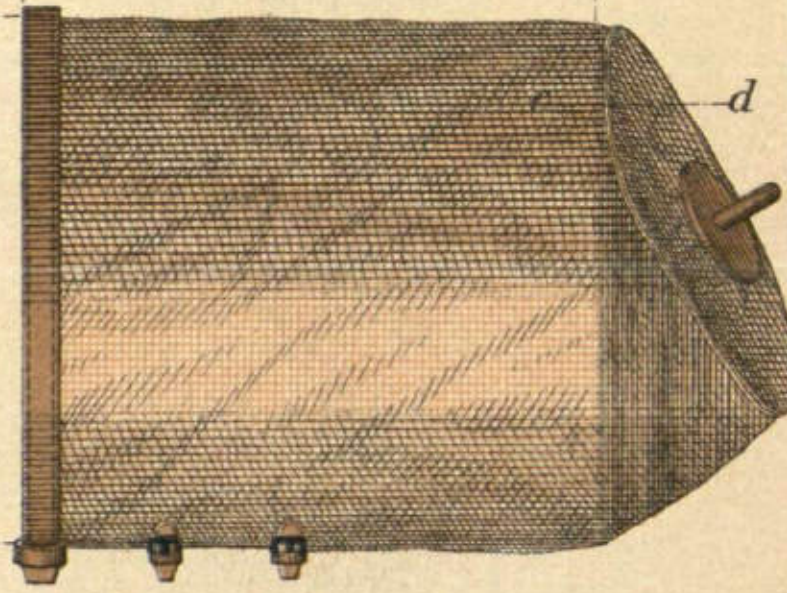
Corte por c d. (1/5)



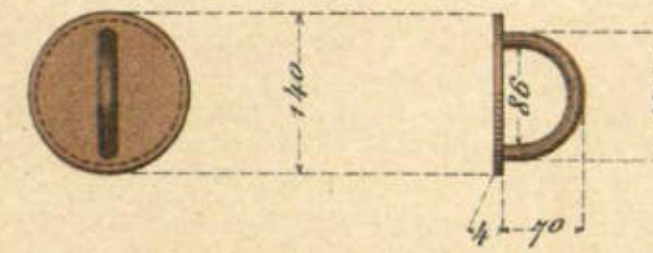
Vista inferior



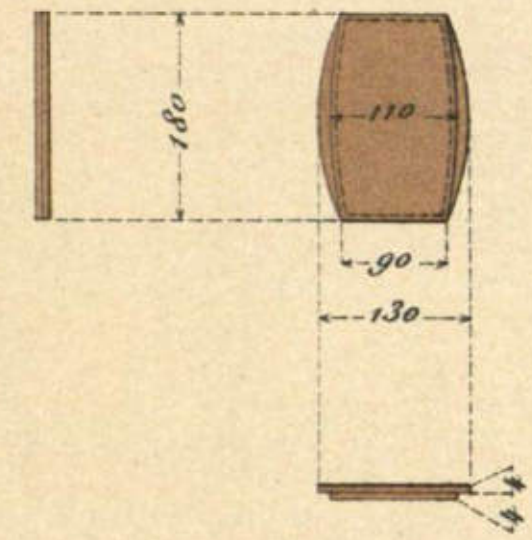
Vista lateral.



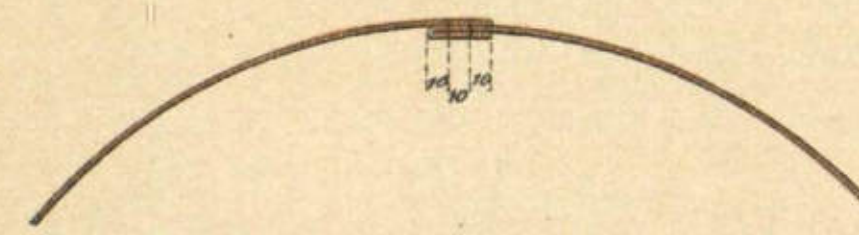
Asa.



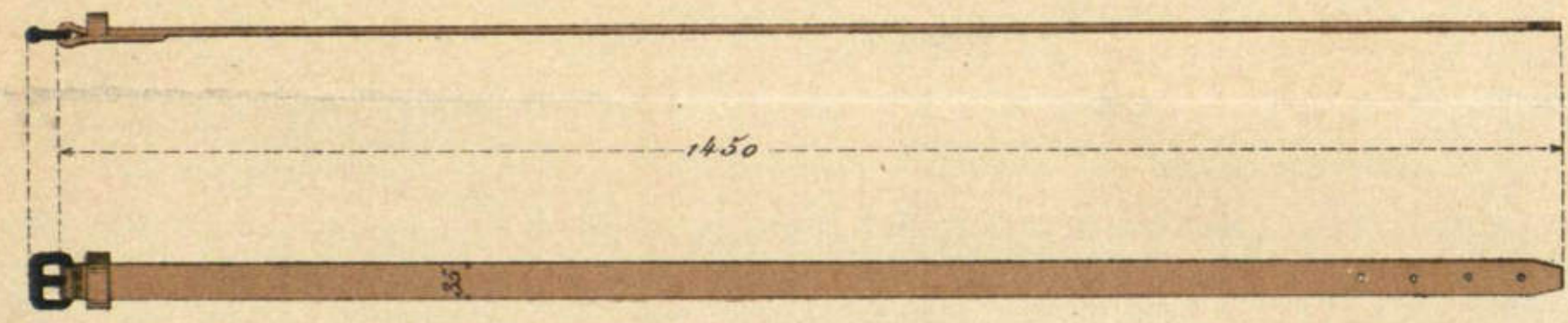
Refuerzo.



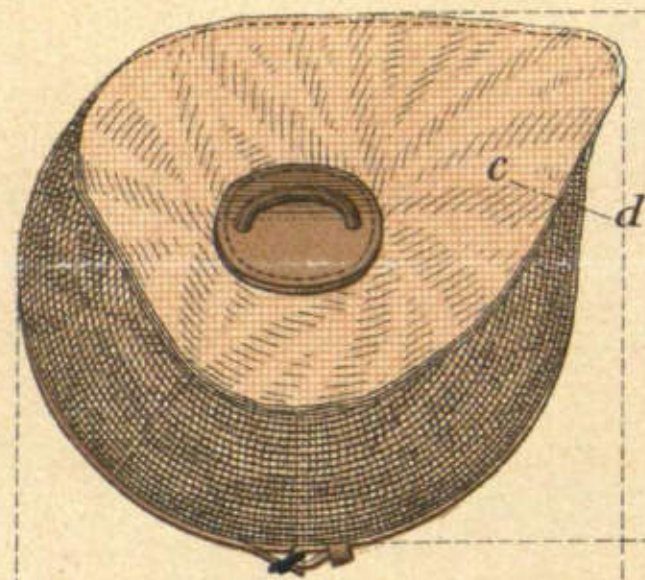
Corte por a b. (1/5)



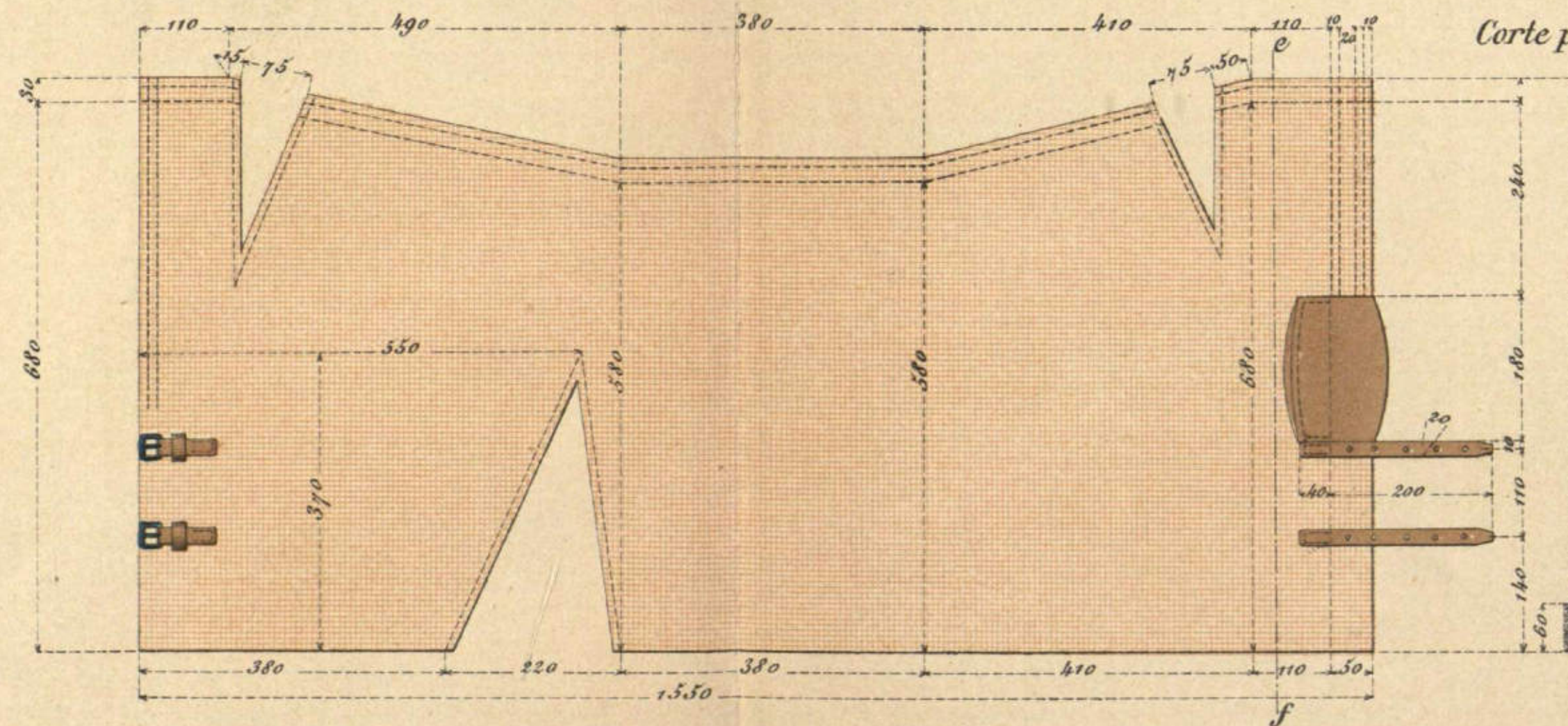
Correa de sujecion.



Vista posterior del cubrecierre.

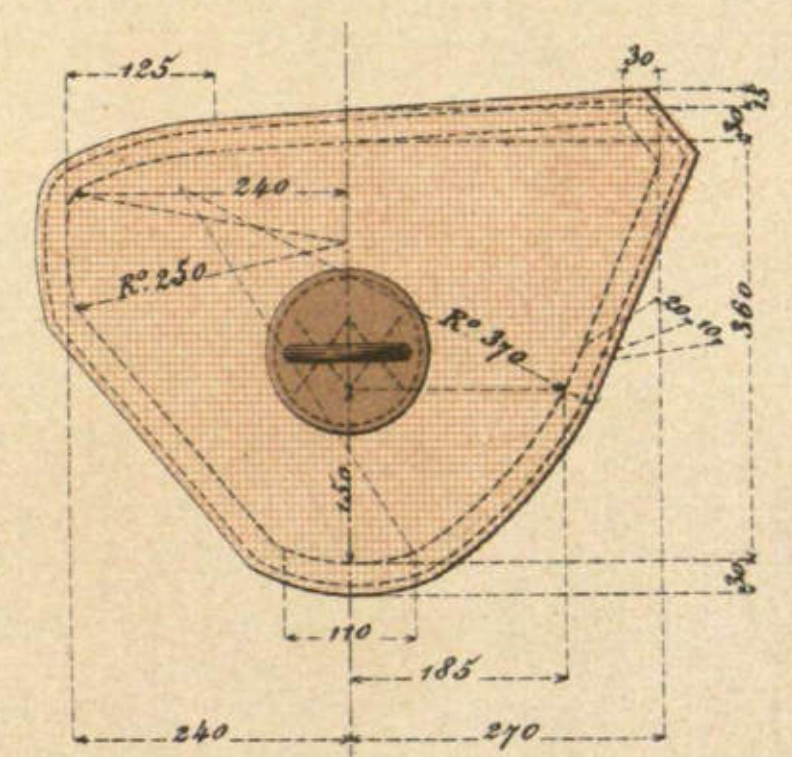


Parte lateral.

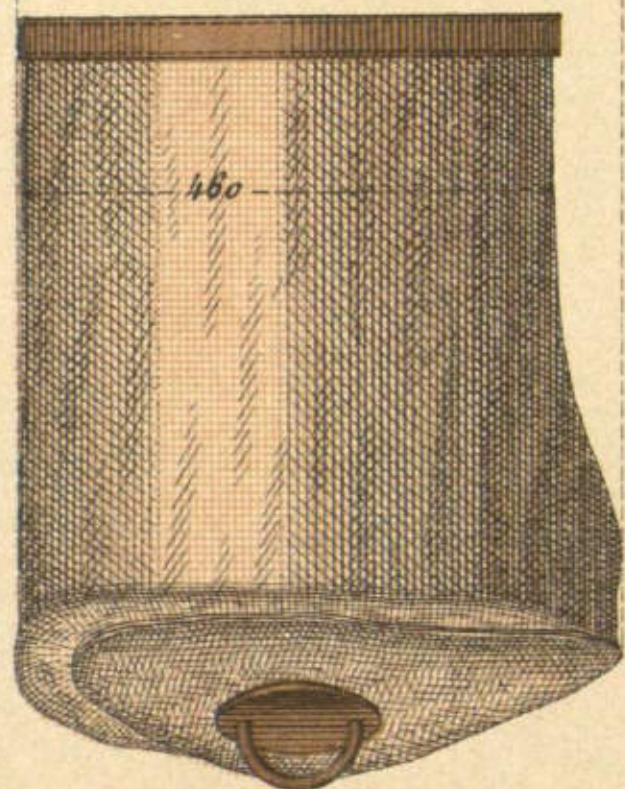


Corte por e f.

Parte posterior.



Vista superior



Peso del cubrecierre.....1,625 Kg.

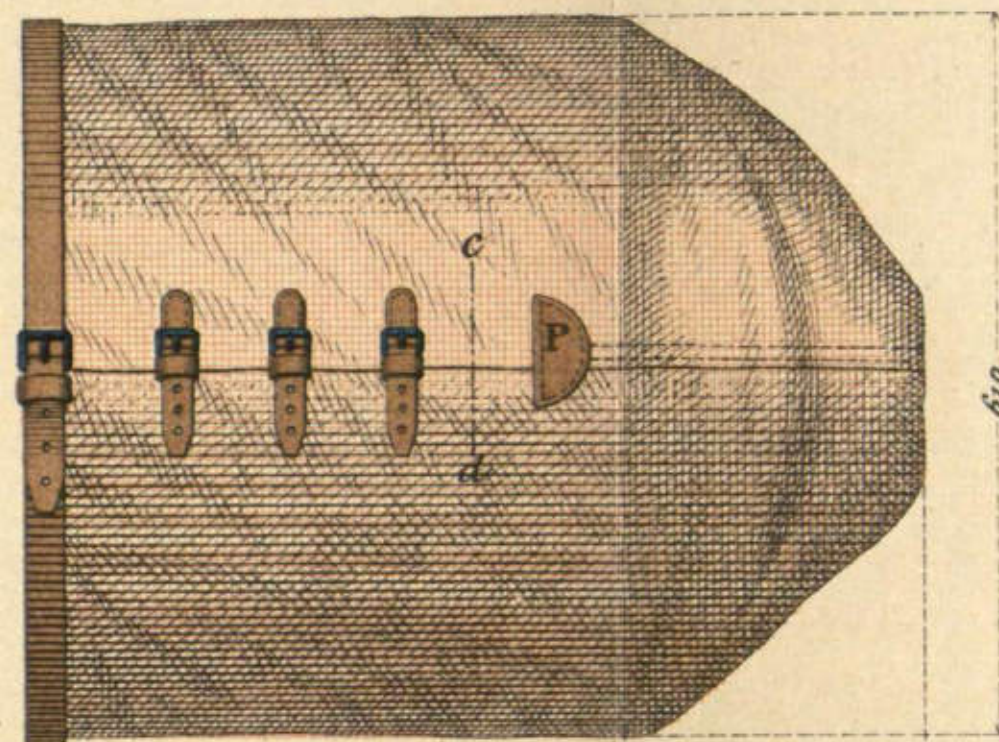
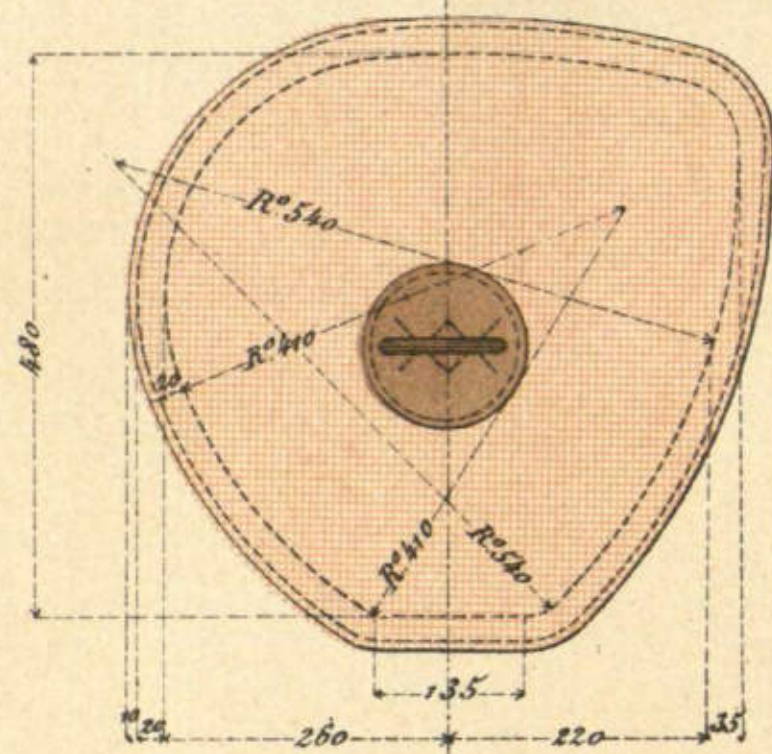
MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

Cubrecierre y tapaboca C.H15.Cc.

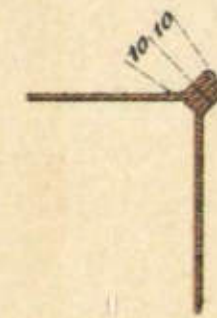
Escala 1/10.

Vista inferior.

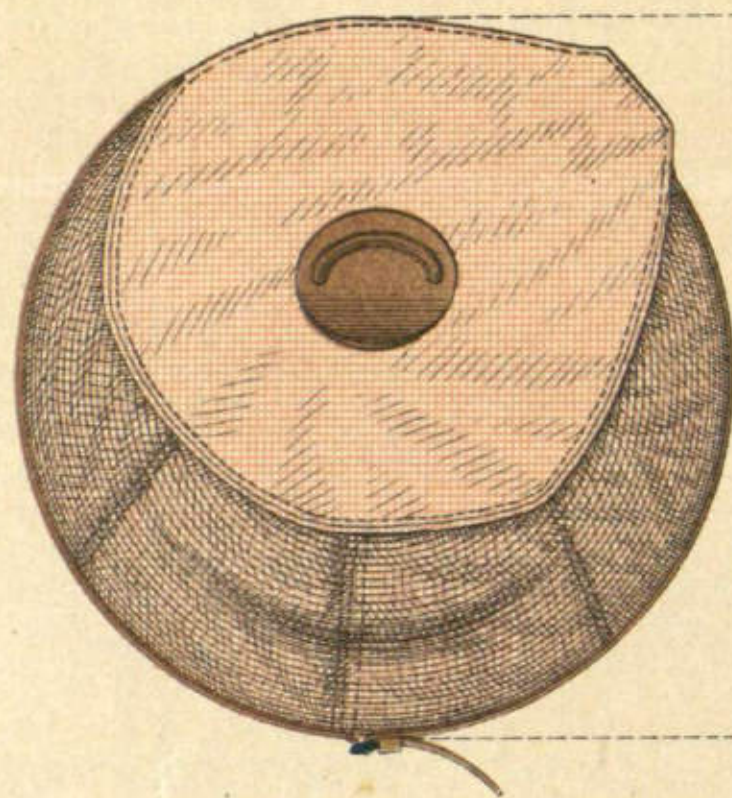
Parte posterior.



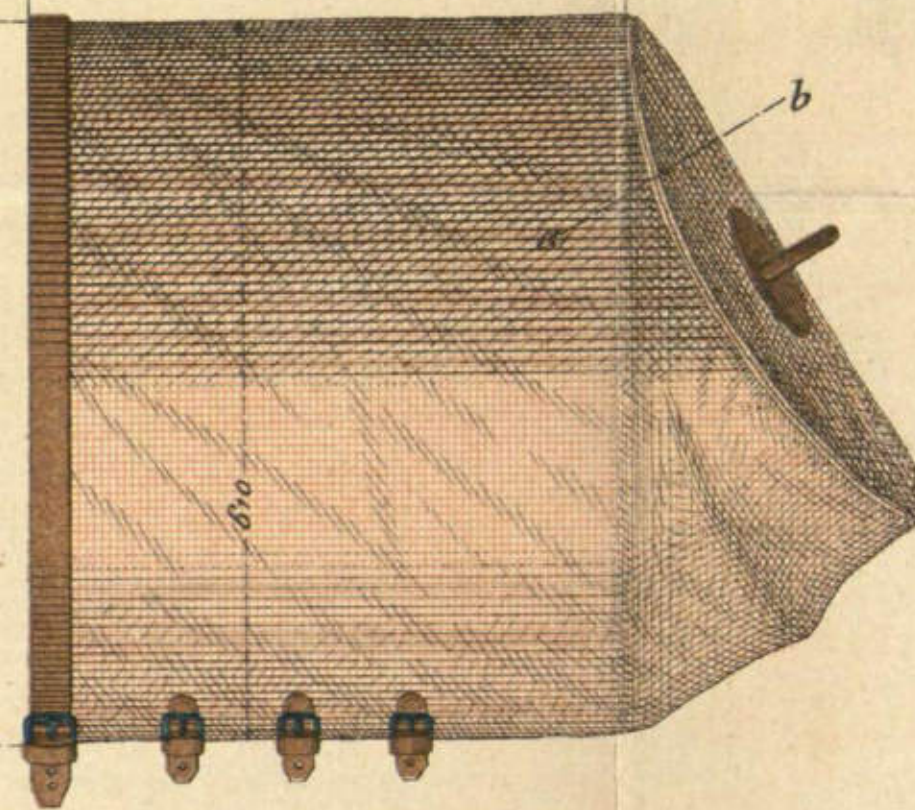
Corte por a.b. (1/5)



Vista posterior del cubrecierre.



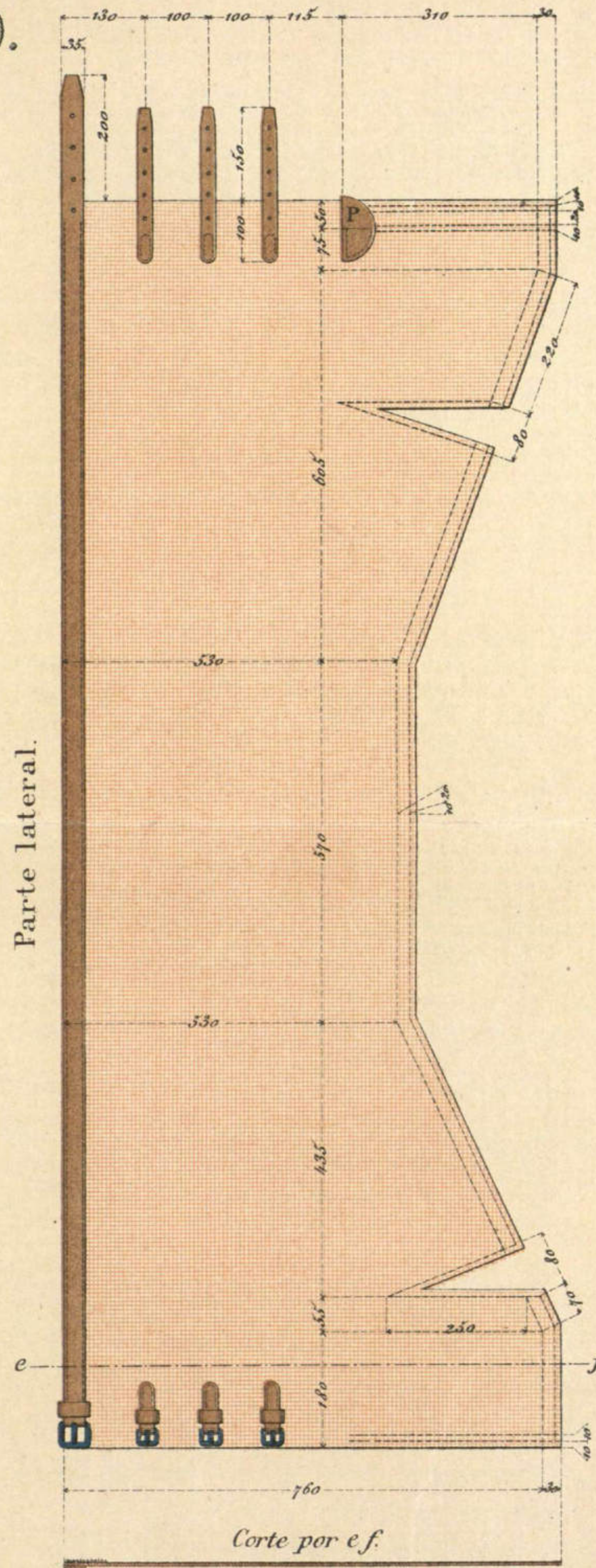
Vista lateral.



Corte por c.d. (1/5)

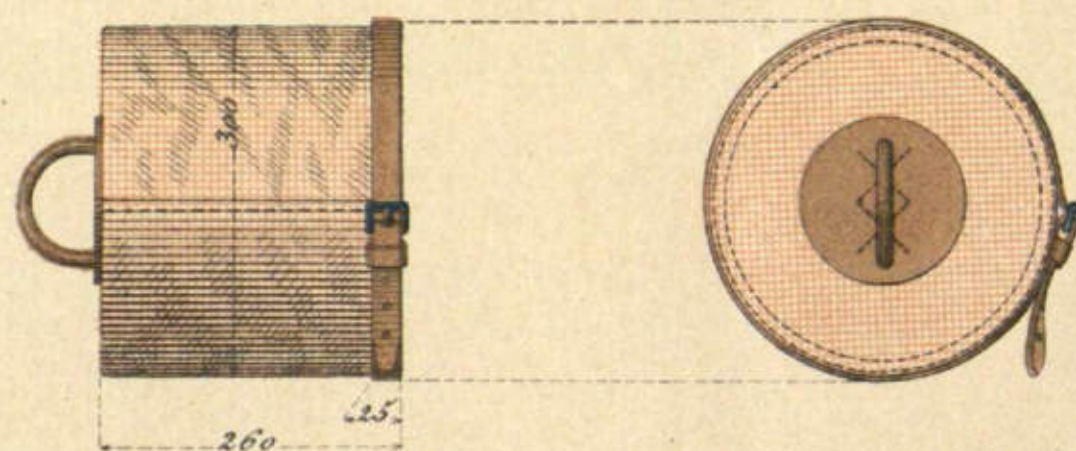


Parte lateral.

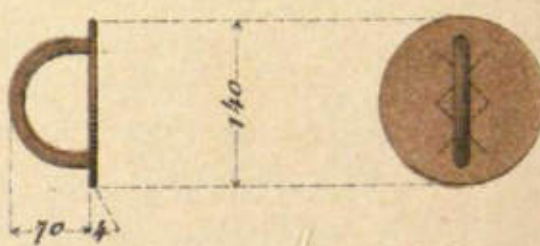


Corte por e.f.

Tapaboca.



Asa.



Refuerzo P.



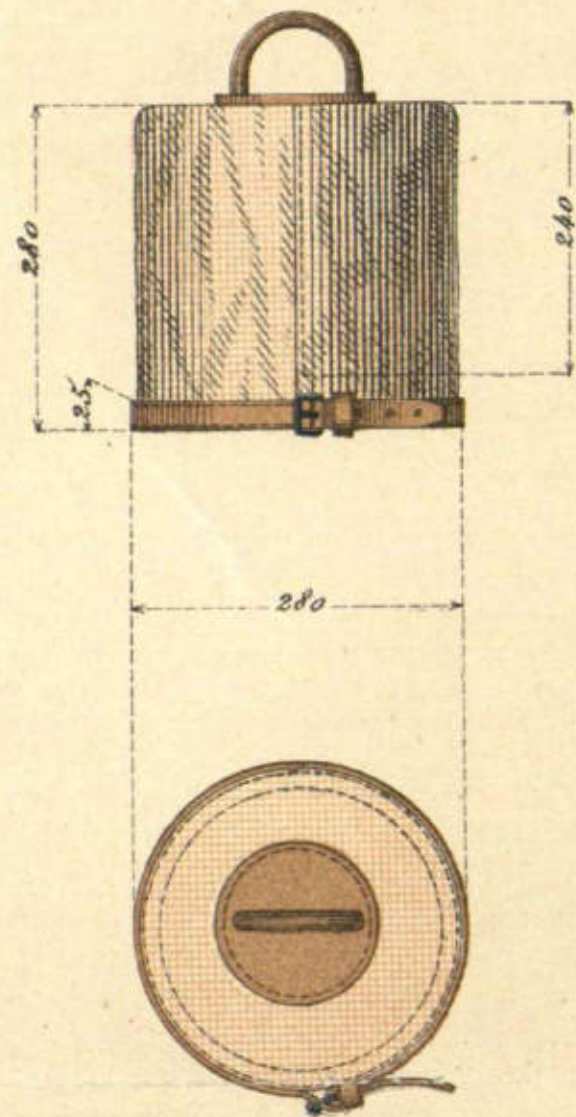
Peso del cubrecierre.....2,795 Kg
 Id. del tapaboca.....0,598 ,,

MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

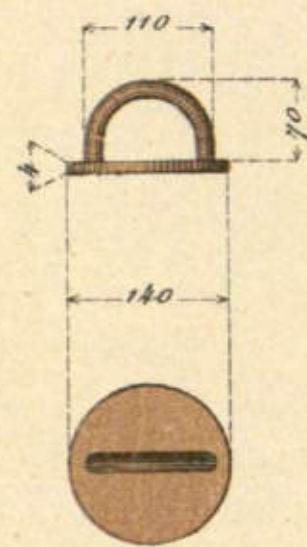
Cubrecierre y tapaboca C.H.E.15. Ce.Md.1885.

Escala 1/10.

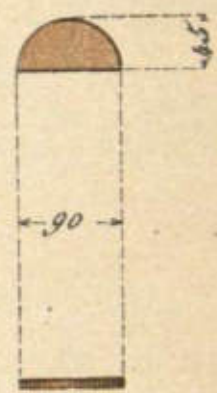
Tapabocas.



Asa.



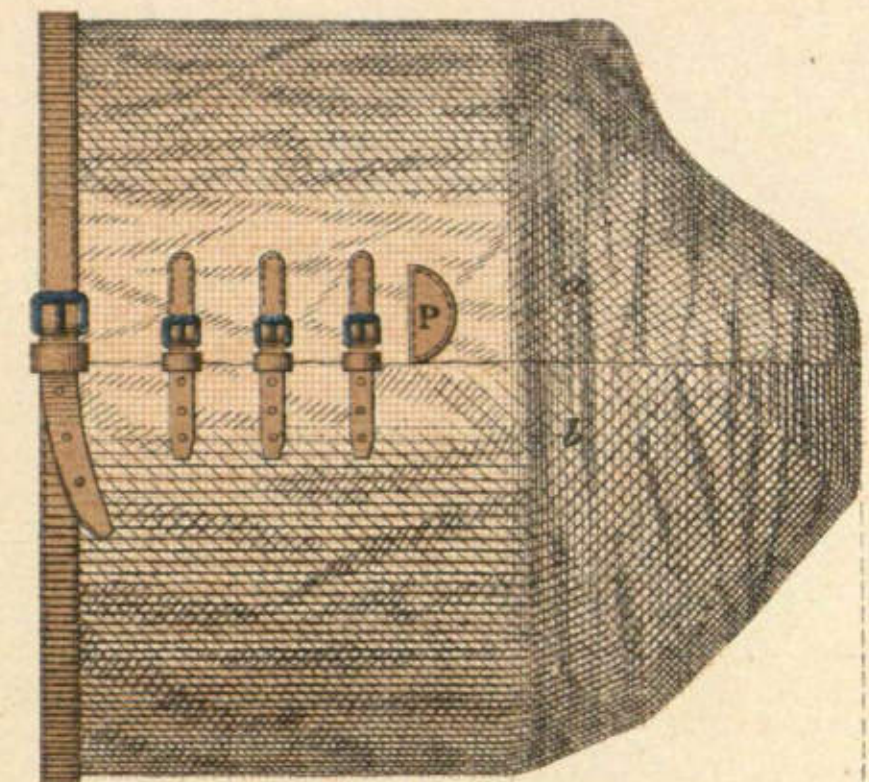
Refuerzo P.



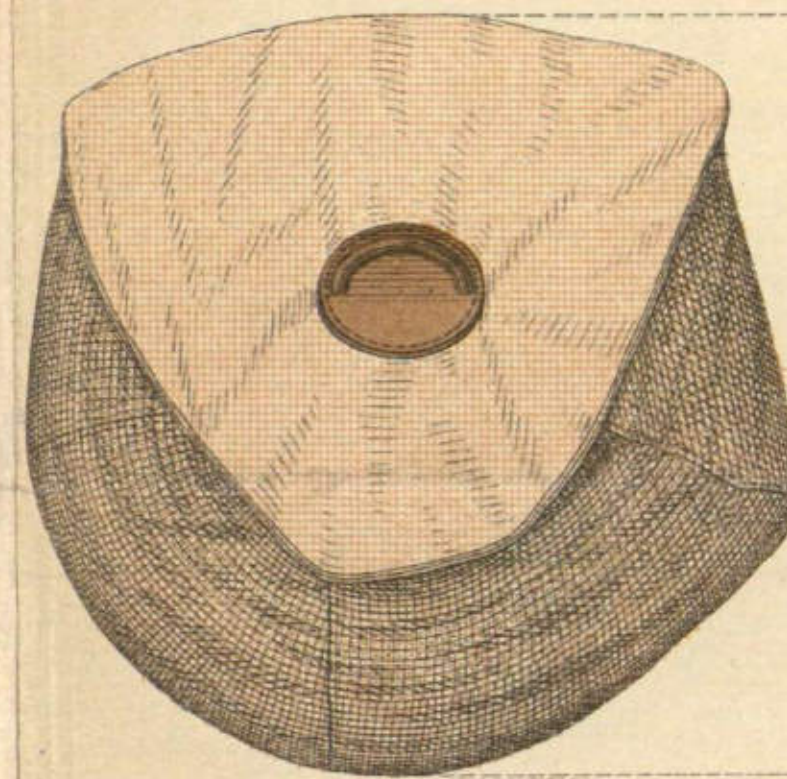
Corte por a.b. (1/5)



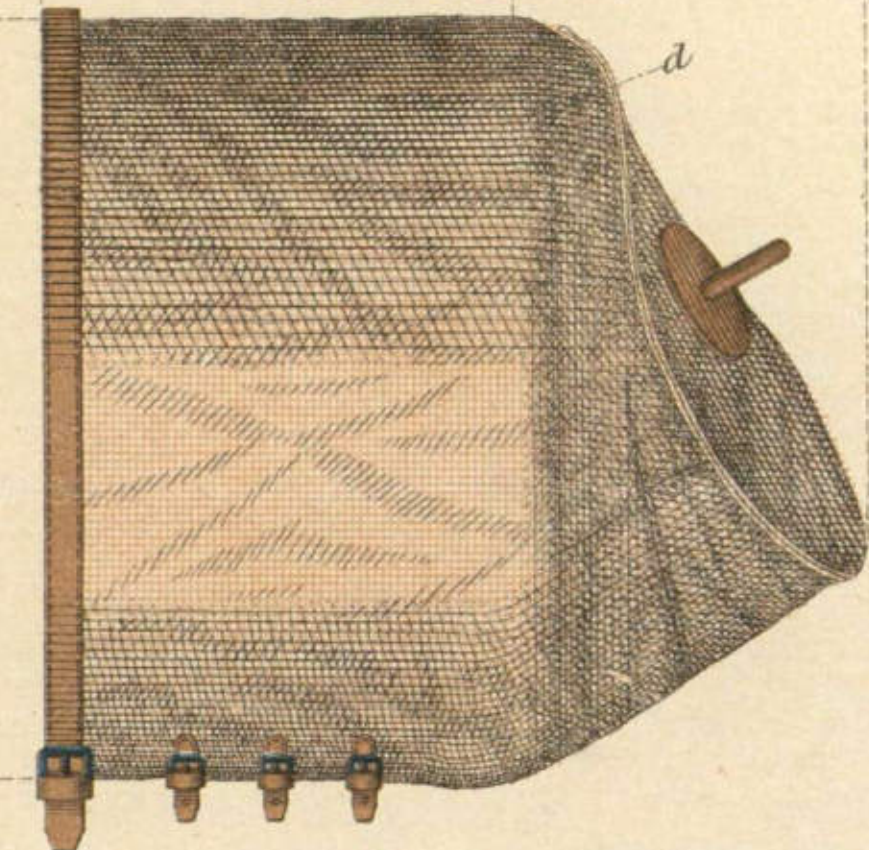
Vista inferior



Vista posterior del cubrecierre.

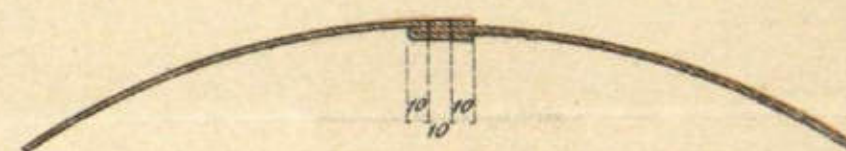


Vista lateral.

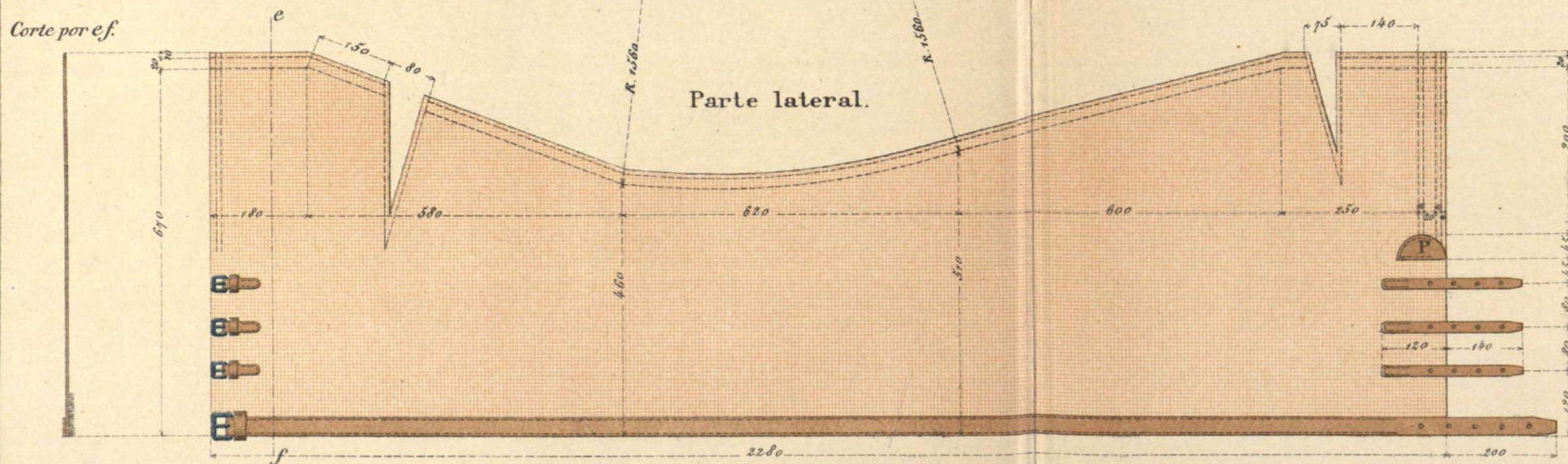


Peso del cubrecierre... 2,865 Kg.
 Id. del tapaboca... 0,632 "

Corte por cd. (1/5)

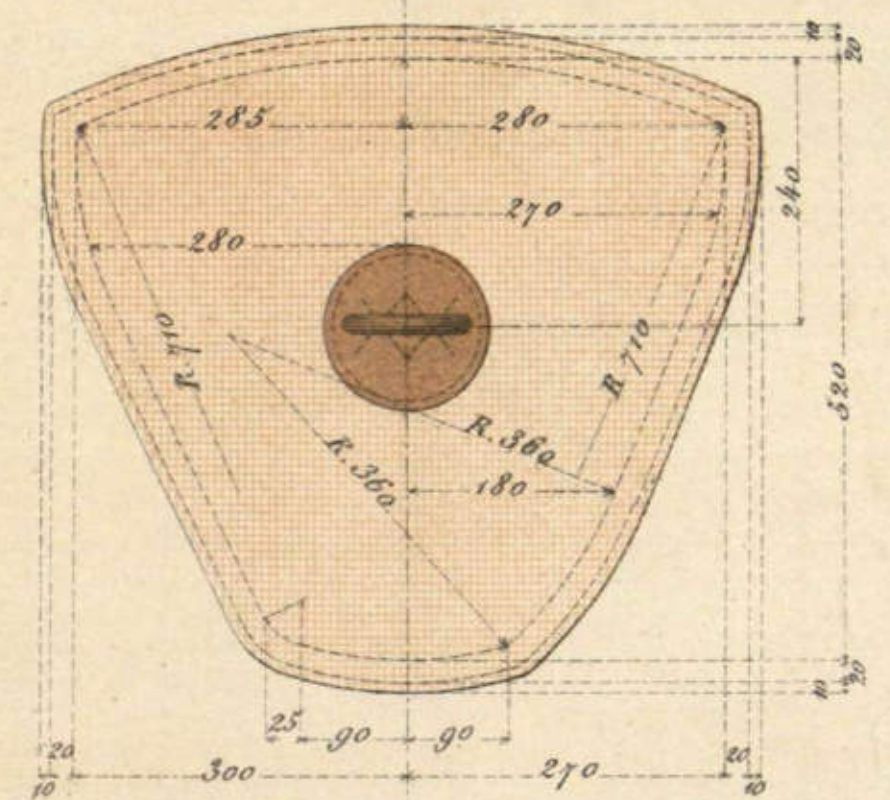


Corte por ef.



Parte lateral.

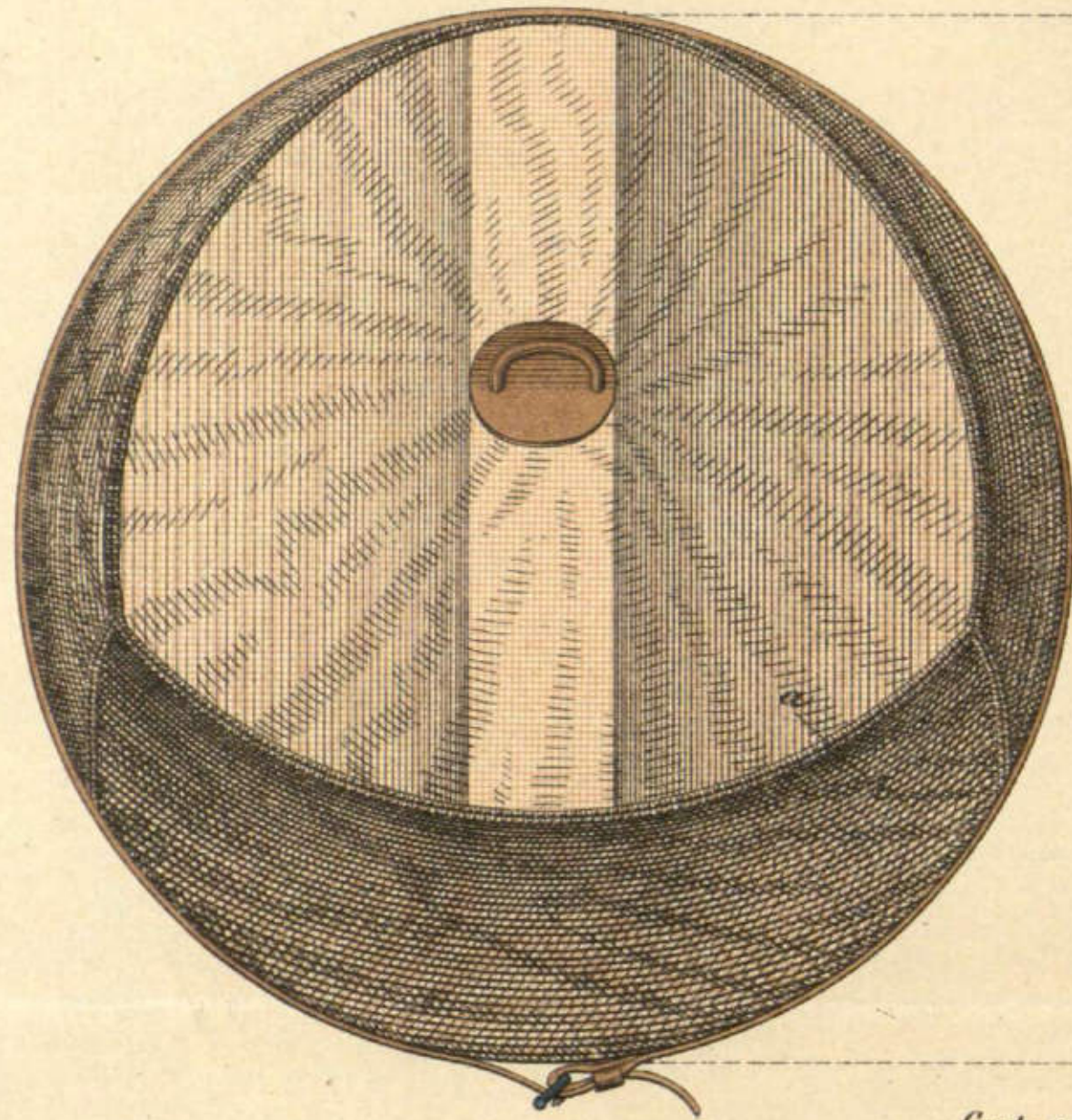
Parte posterior.



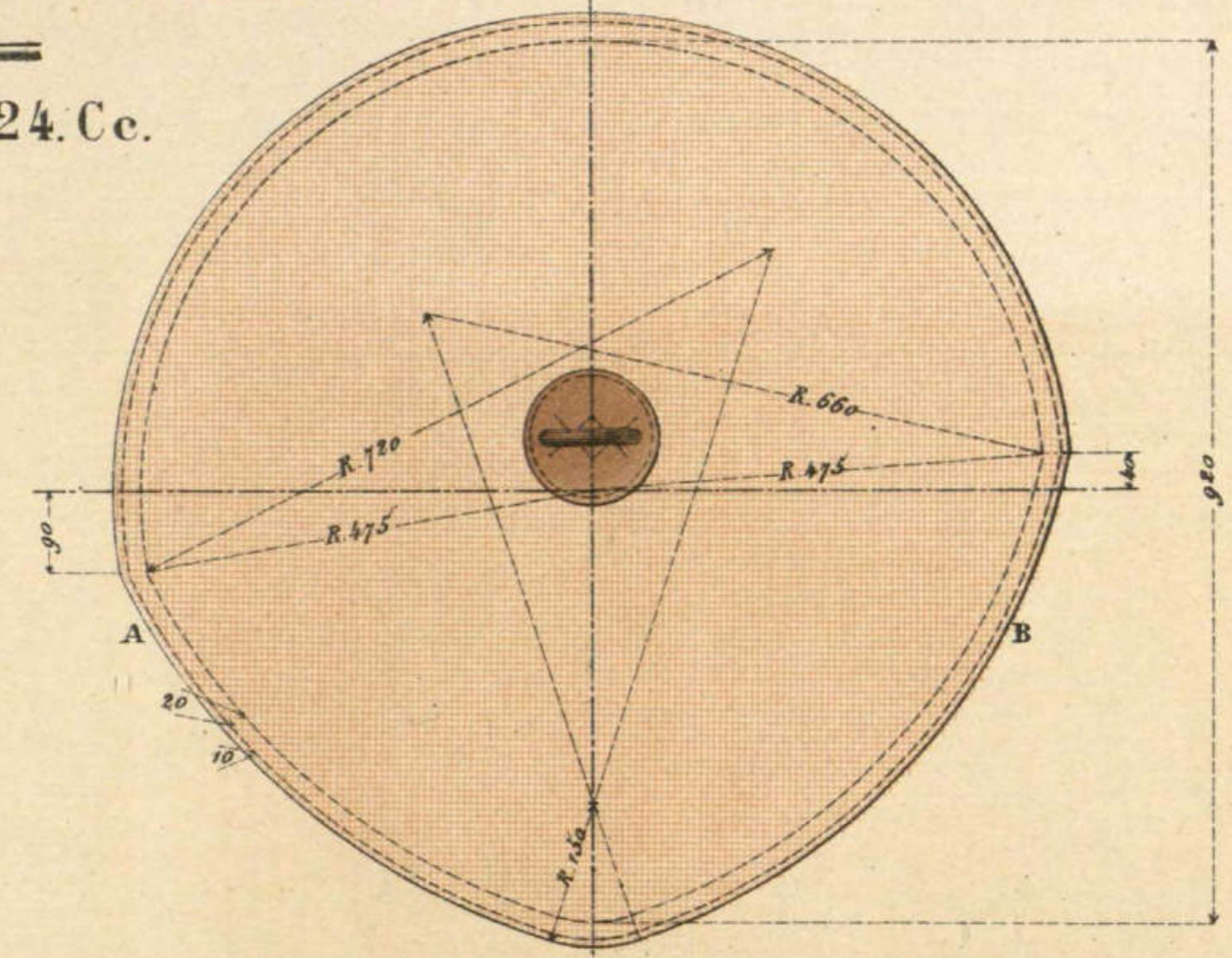
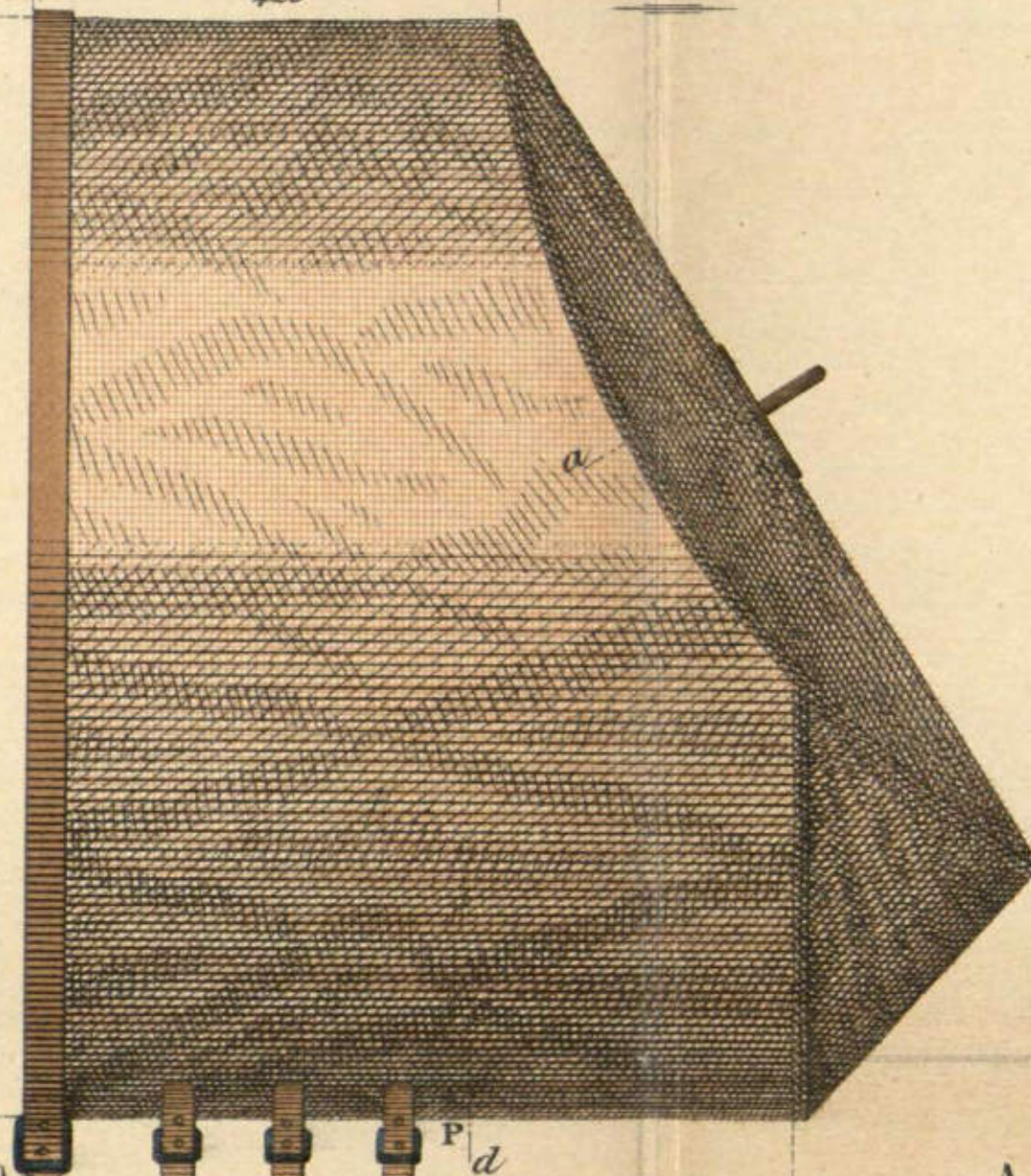
MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO. Parte posterior.

Cubrecierre y Tapaboca para C.H.Z. 24.Cc.

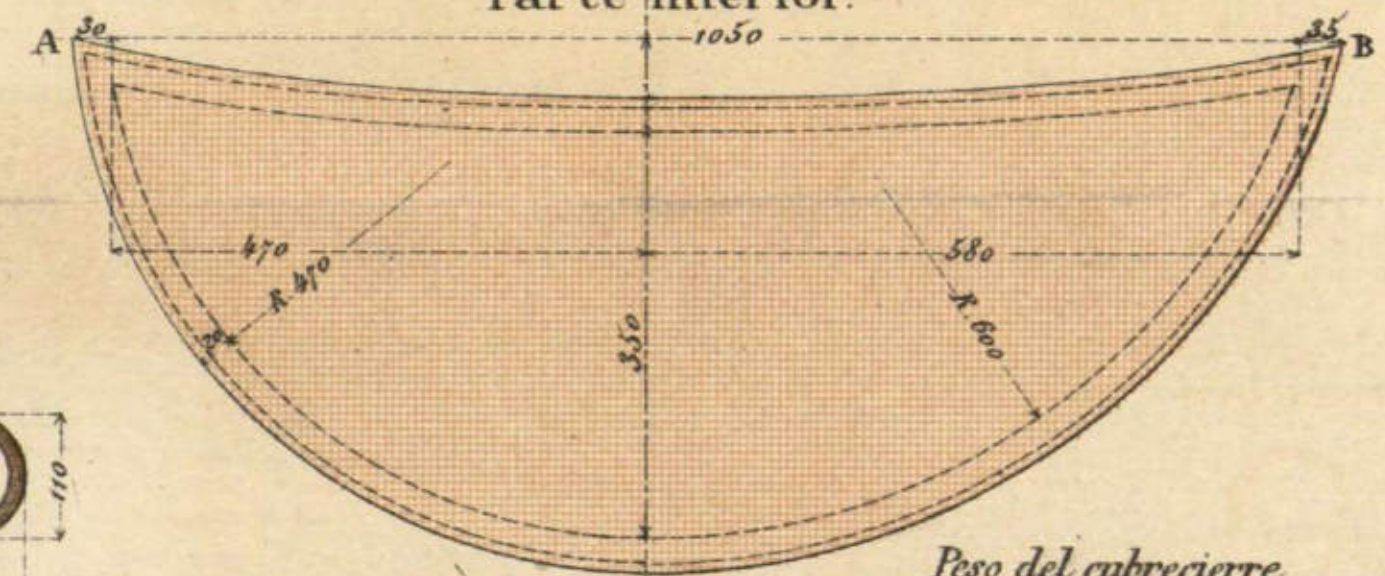
Vista posterior.



Vista lateral. Escala 1/10.

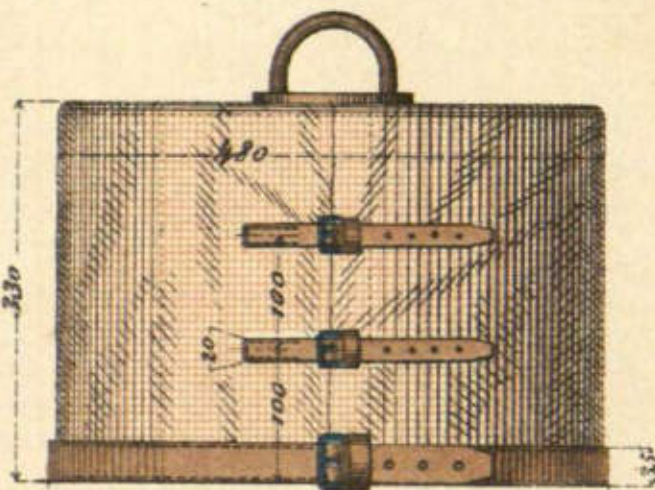


Parte inferior.

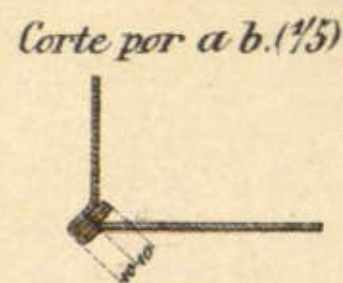


Peso del cubrecierre..... 4,140 Kg
Id del tapaboca..... 1,167 "

Tapaboca.



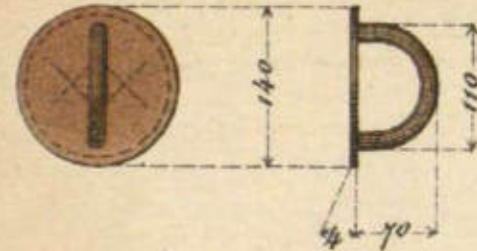
Refuerzo o. P.



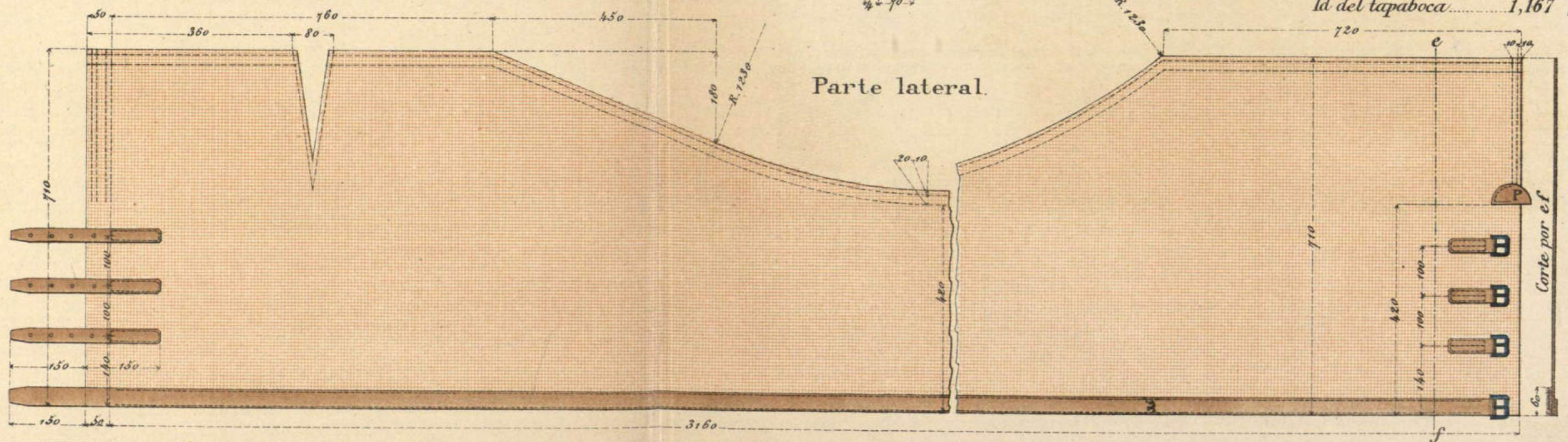
Corte por c d. (1/5)



Asa.



Parte lateral.

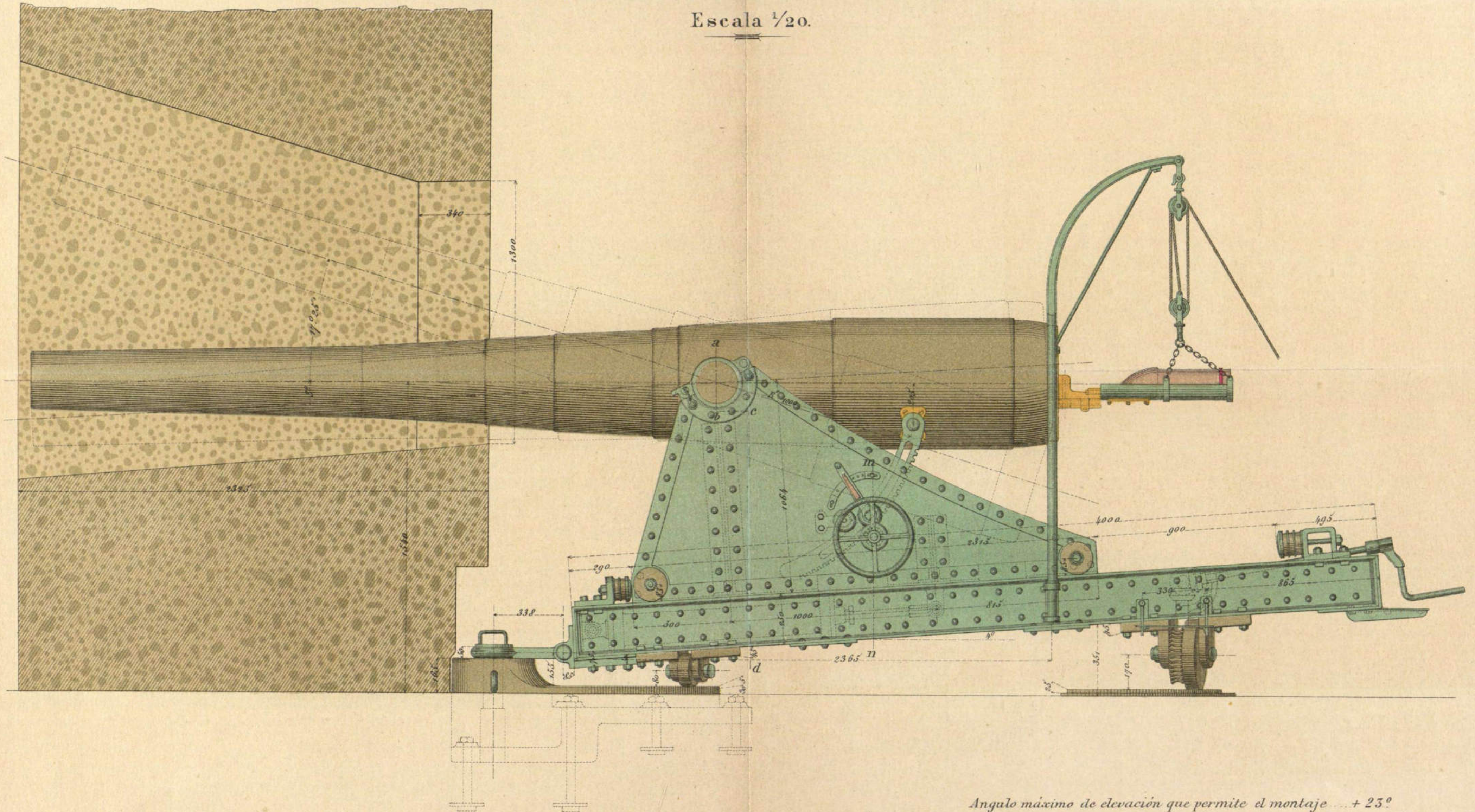


MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

MONTAJE DE MARCO BAJO PARA C. H. E. 15. Co. Md. 1885.

Mje. Meo. bajo. C. H. E. 15 Ce. Md. 1885.

Escala 1/20.



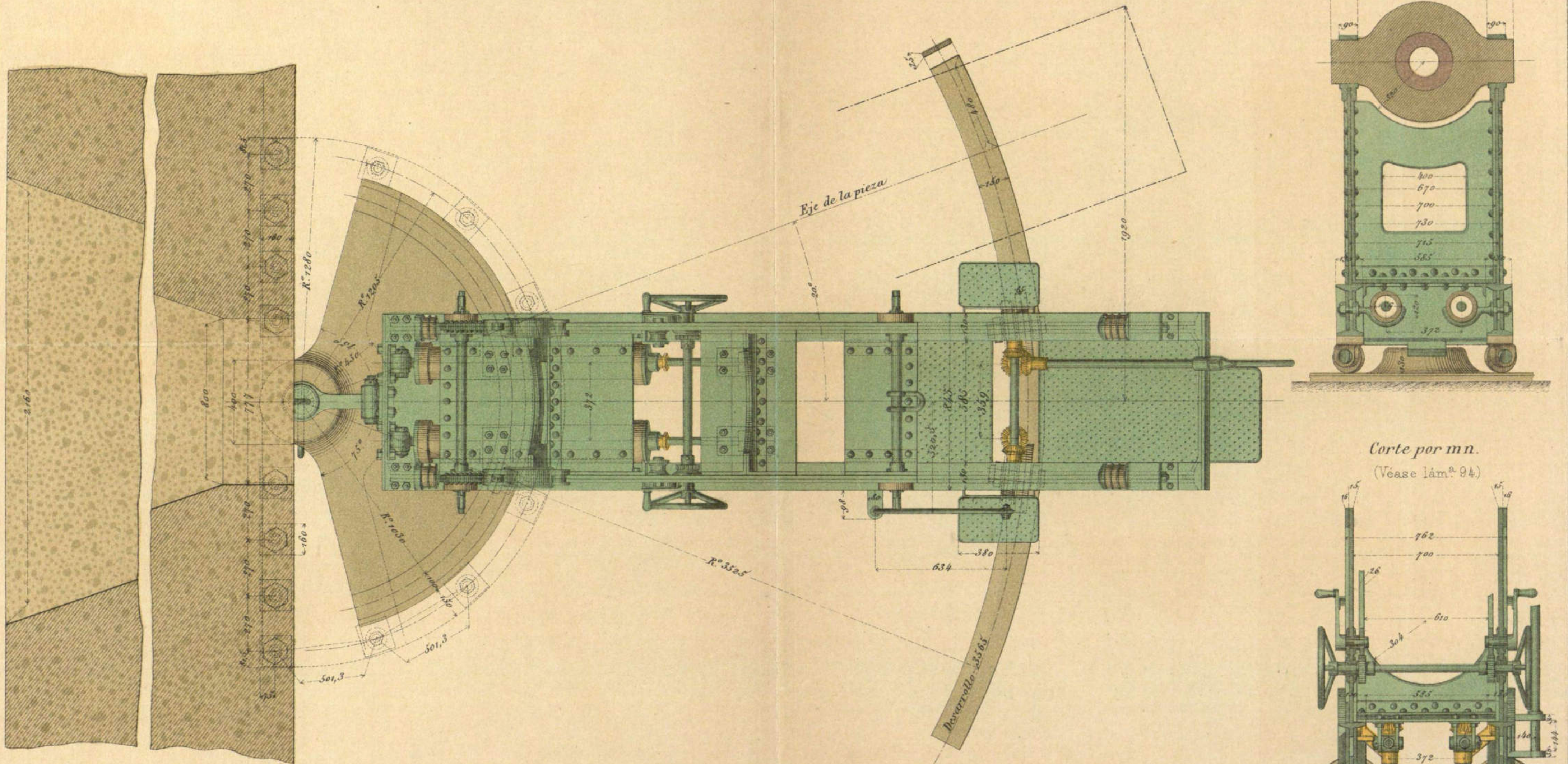
Angulo máximo de elevación que permite el montaje + 23°
 Id. id. de depresión id. id. - 10°

MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.

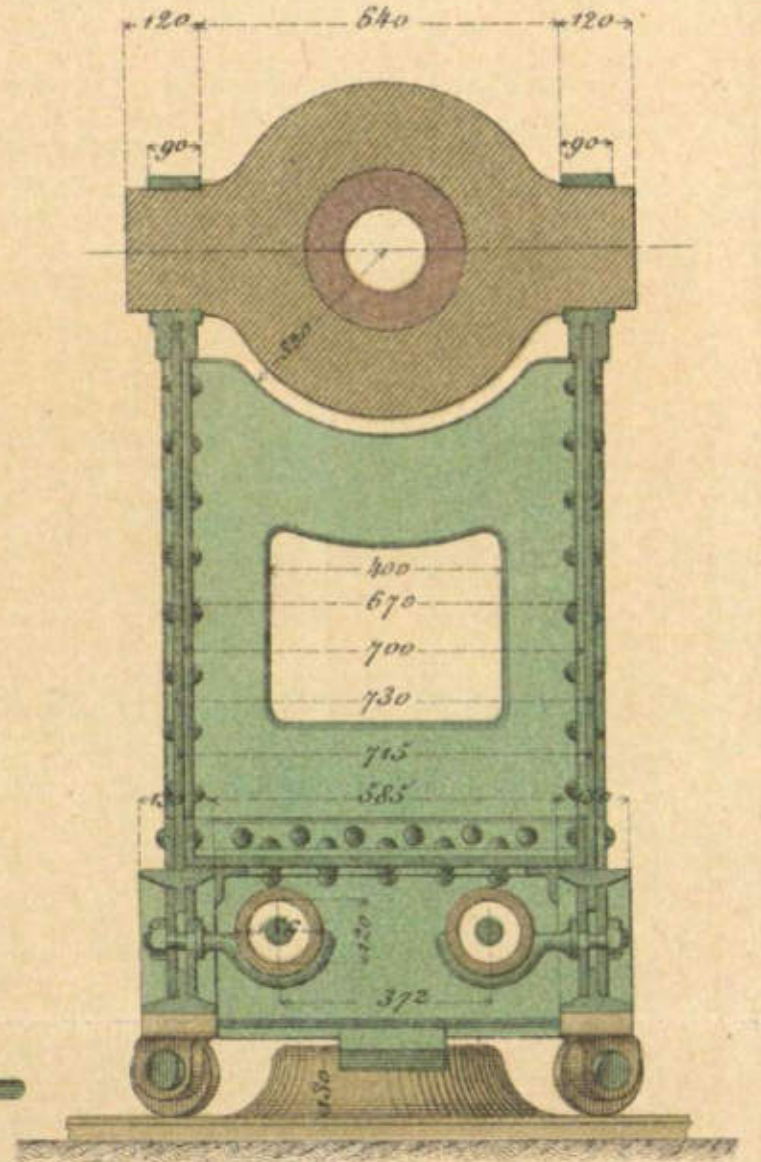
MONTAJE DE MARCO BAJO PARA C.H.E. 15. Ce. Md. 1885.

Mje. Mec. bajo C.H.E. 15 Ce. Md. 1885.

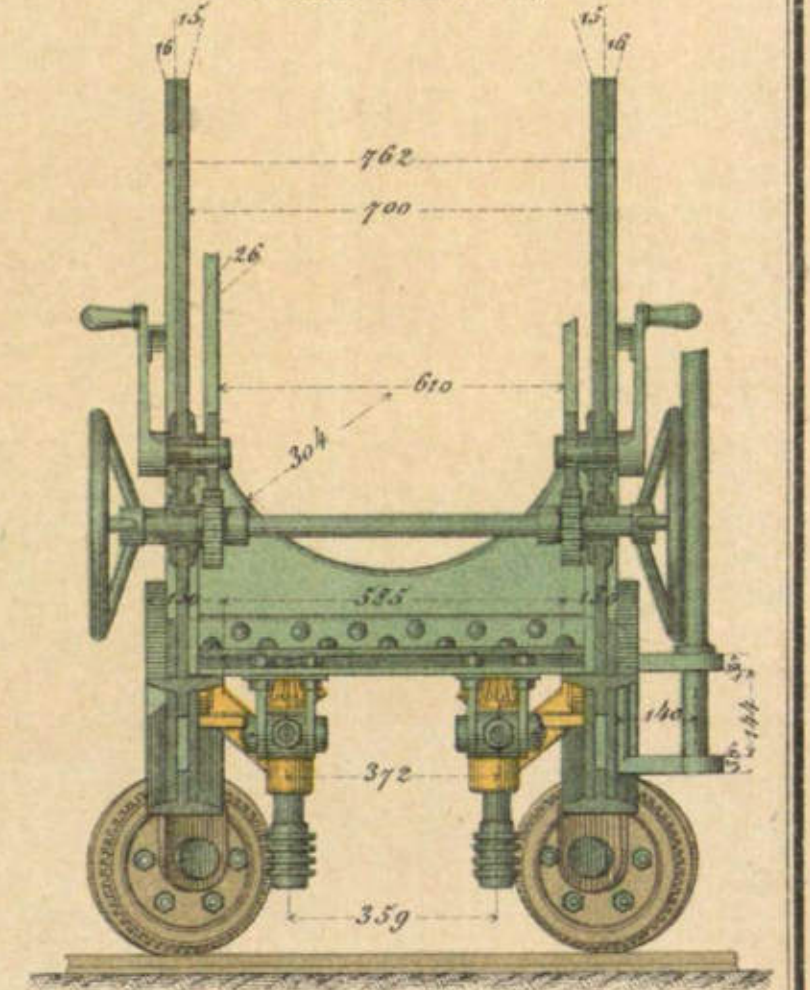
Escala 1/20.



Corte por a b c d.
(Véase lám^a. 94)

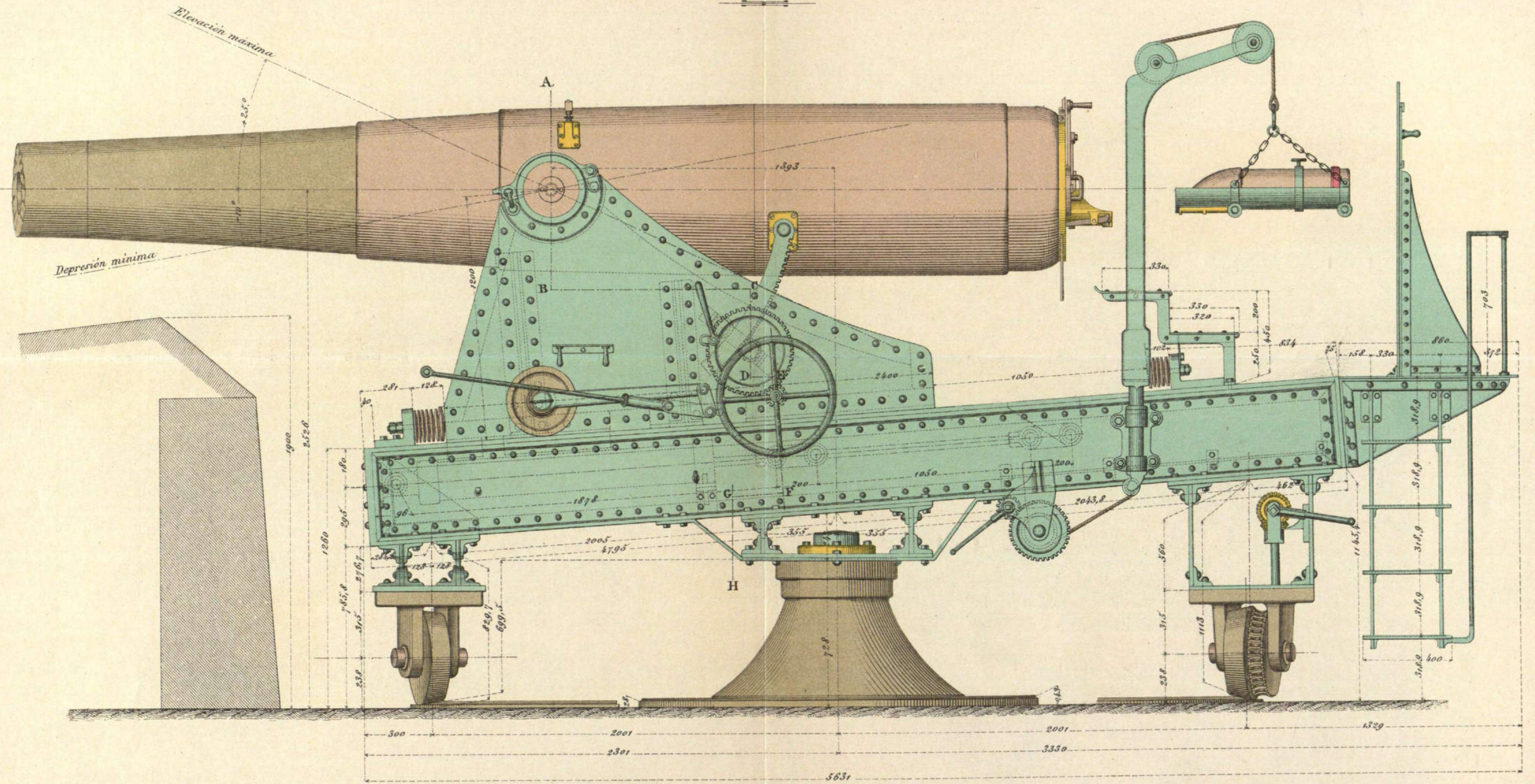


Corte por m n.
(Véase lám^a. 94)



MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.
MONTAJE DE MARCO ALTO Y GIRO CENTRAL PARA C. H. S. E. 21. M*d.* 1891.

Escala $\frac{1}{20}$.

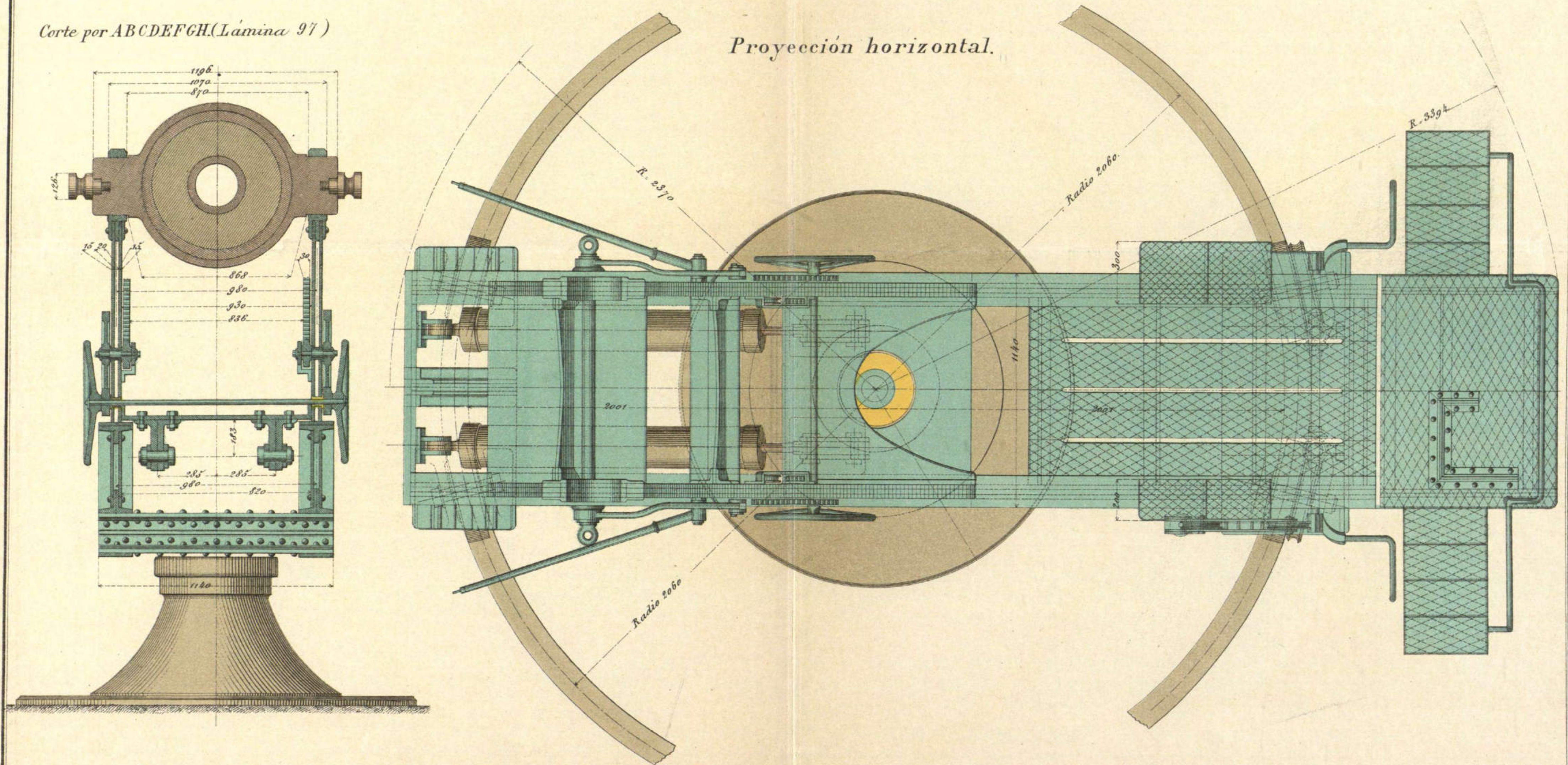


MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO. MONTAJE DE MARCO ALTO Y GIRO CENTRAL PARA C.H.S.E. 21 Md.1891.

Escala 1/20

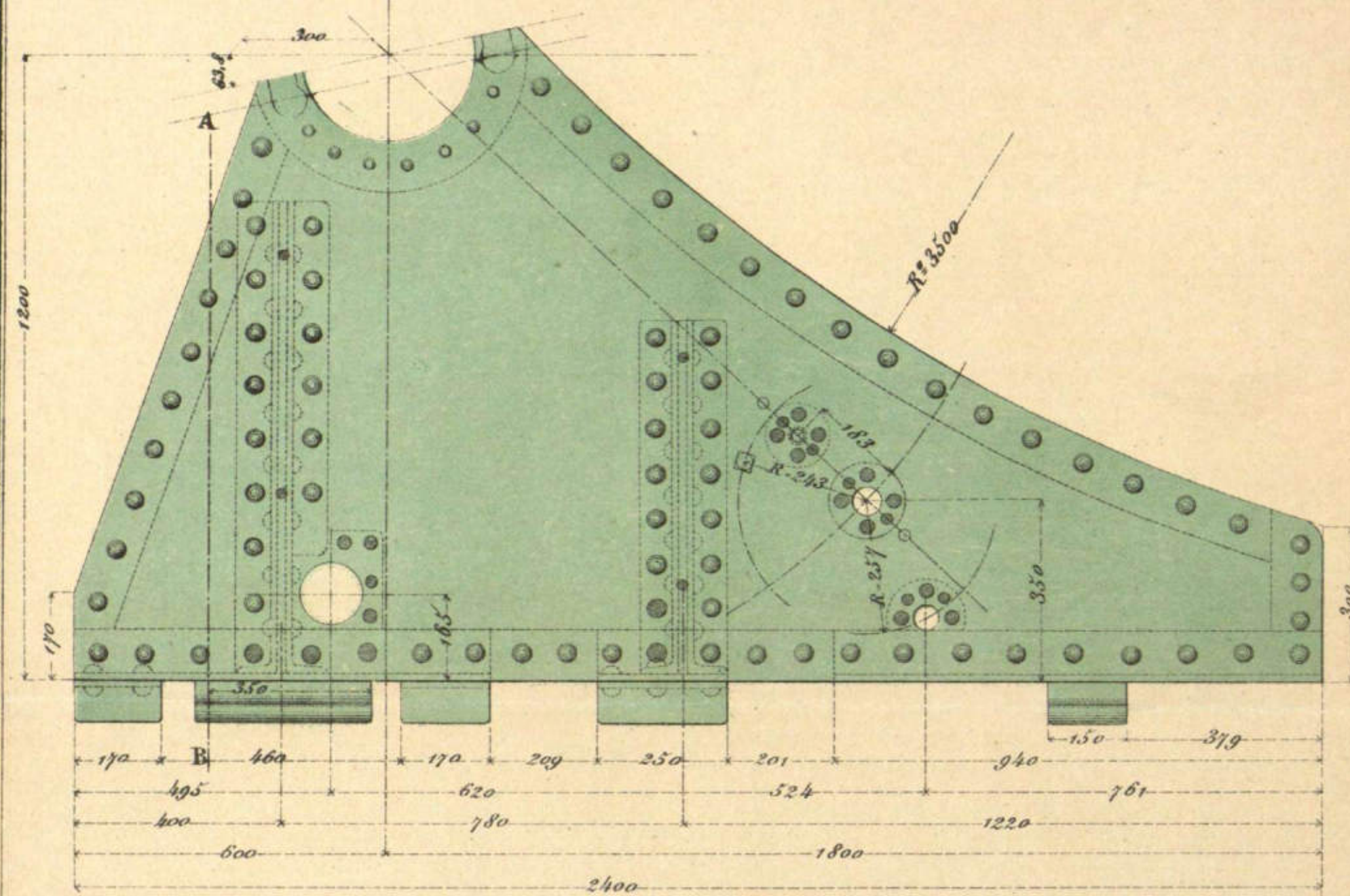
Corte por ABCDEFGH.(Lámina 97)

Proyección horizontal.

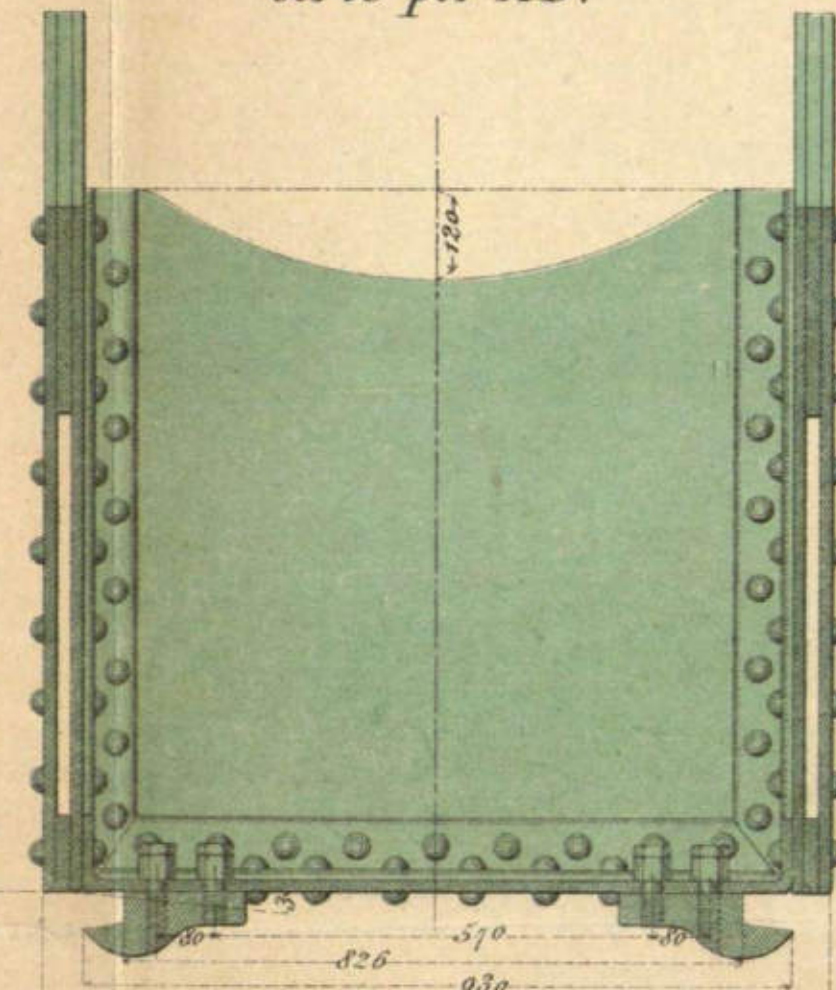


MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO.
 MONTAJE DE MARCO ALTO Y GIRO CENTRAL PARA C. H. S. E. 21 Mj. 1891.
 DETALLES.

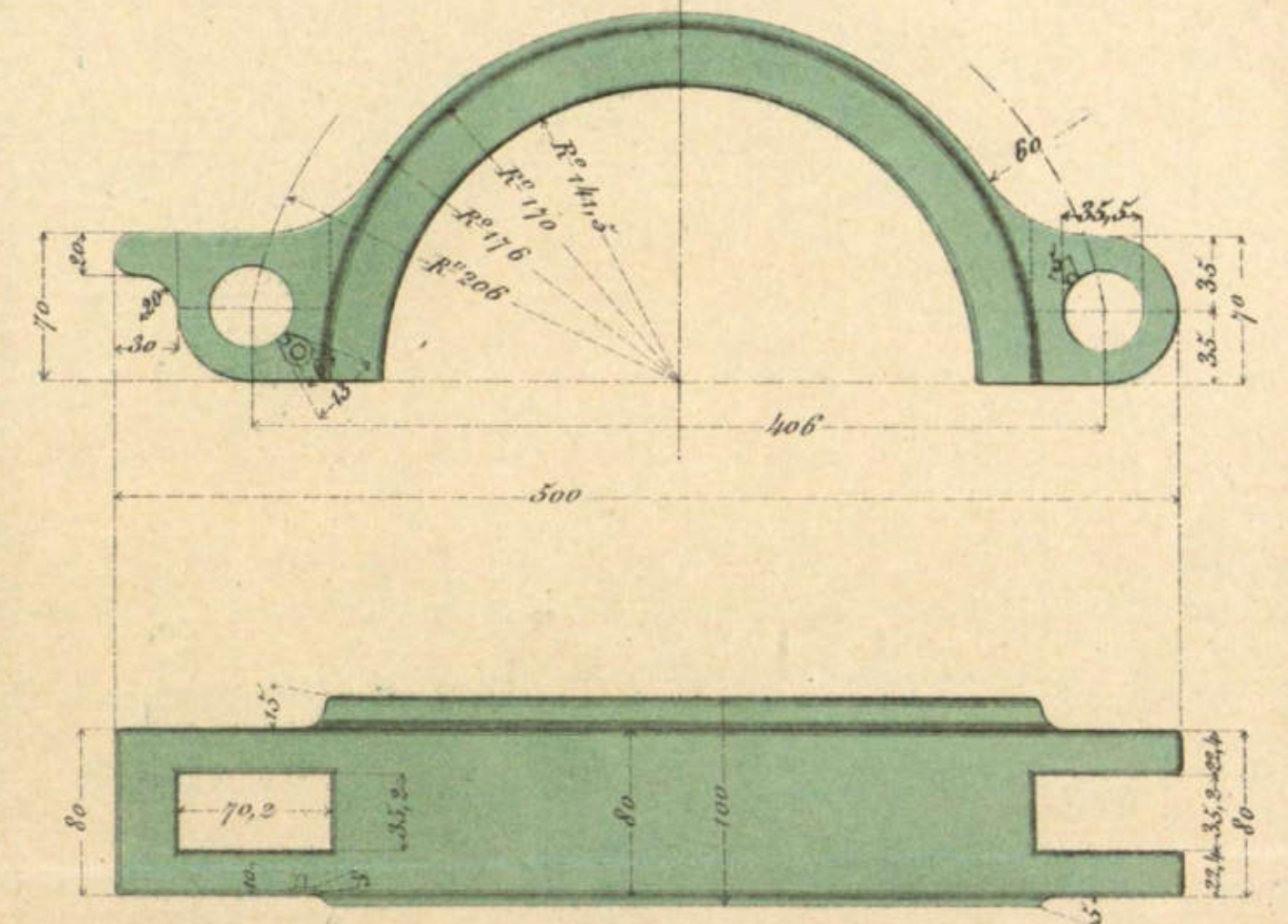
2-Gualderas. (1/15)



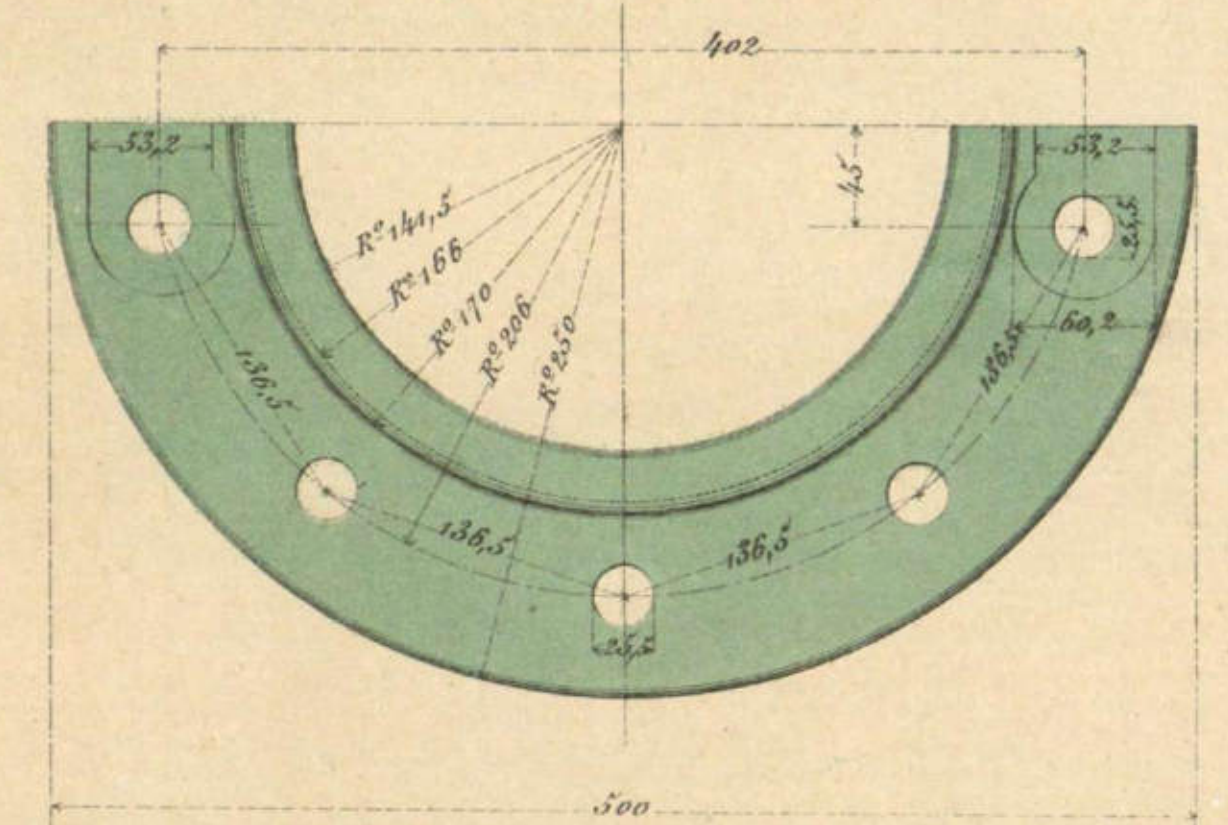
Corte por AB.



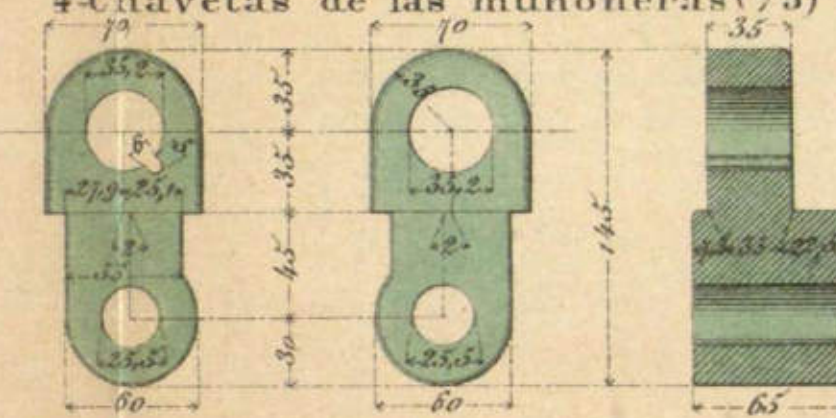
2-Sobre-muñoneras (1/5)



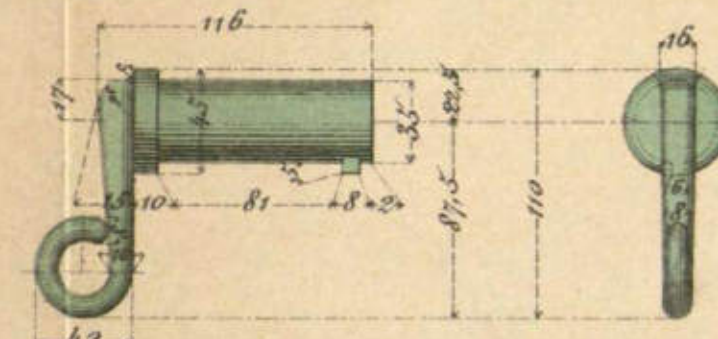
Muñoneras. (1/5)



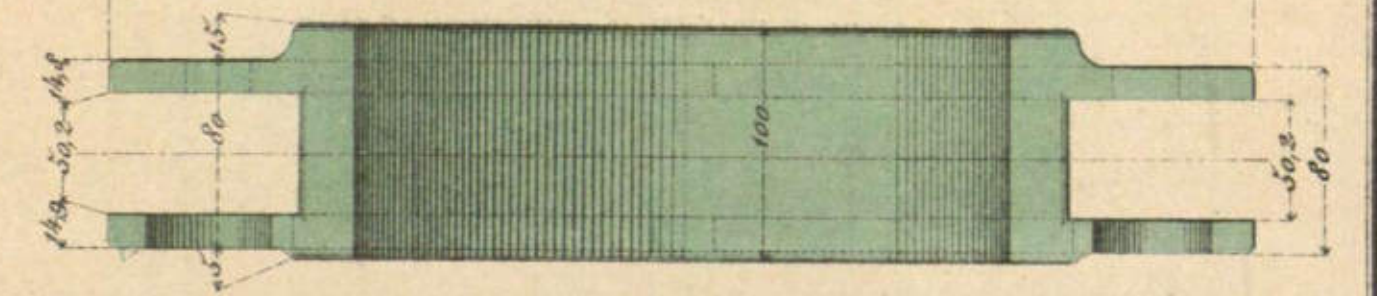
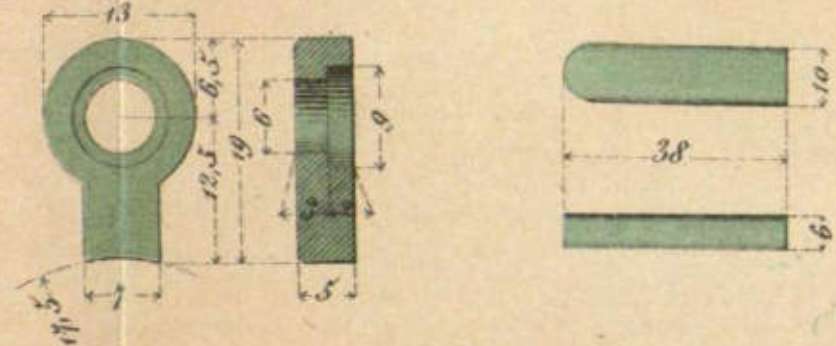
4-Chavetas de las muñoneras (1/5)



2-Pernos de las muñoneras (1/5)



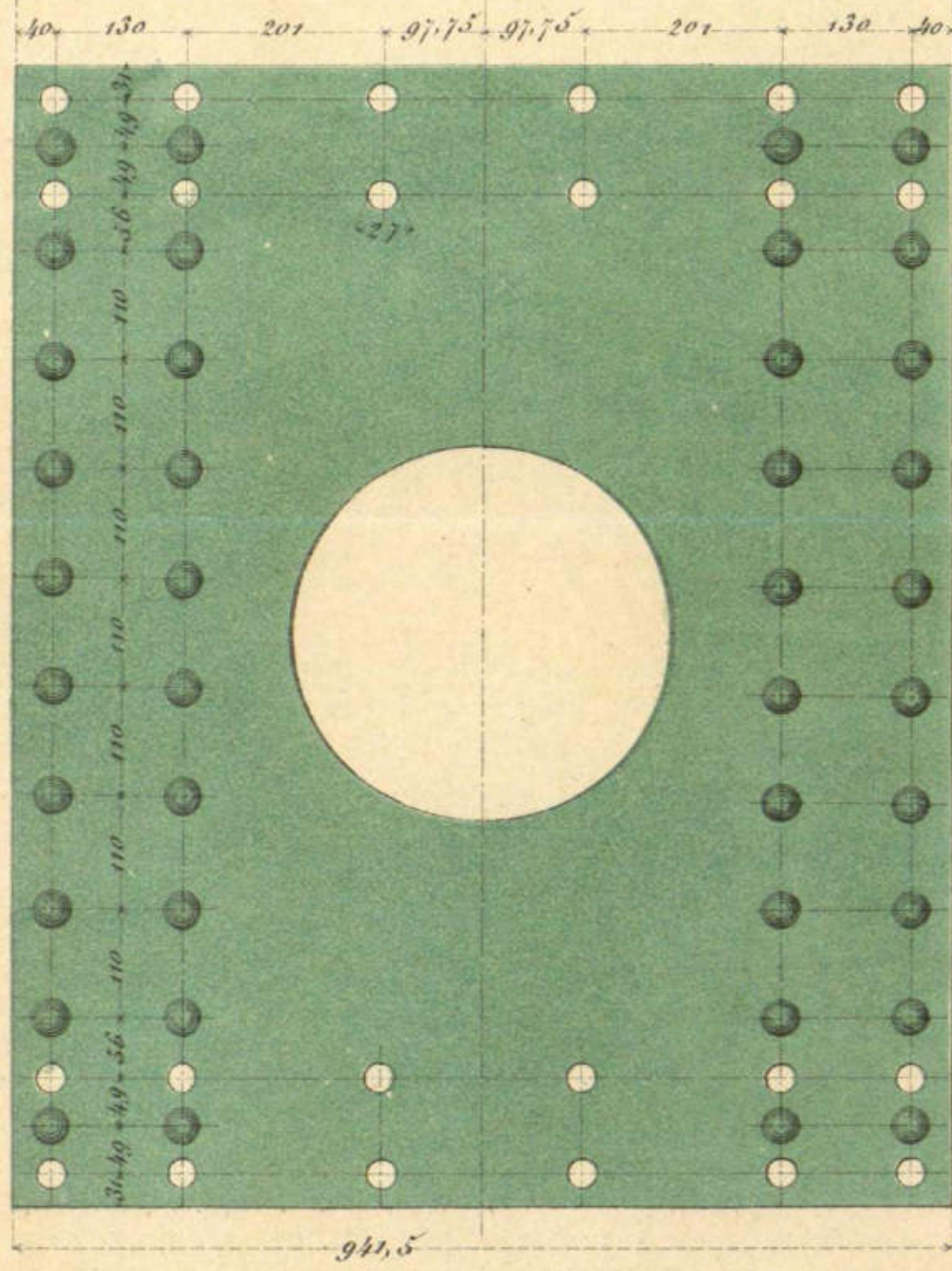
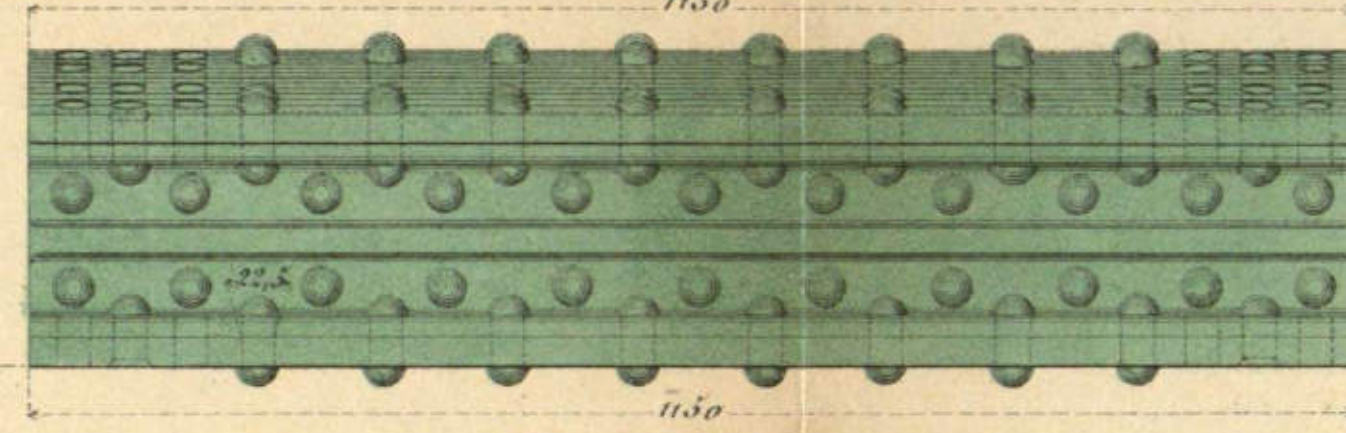
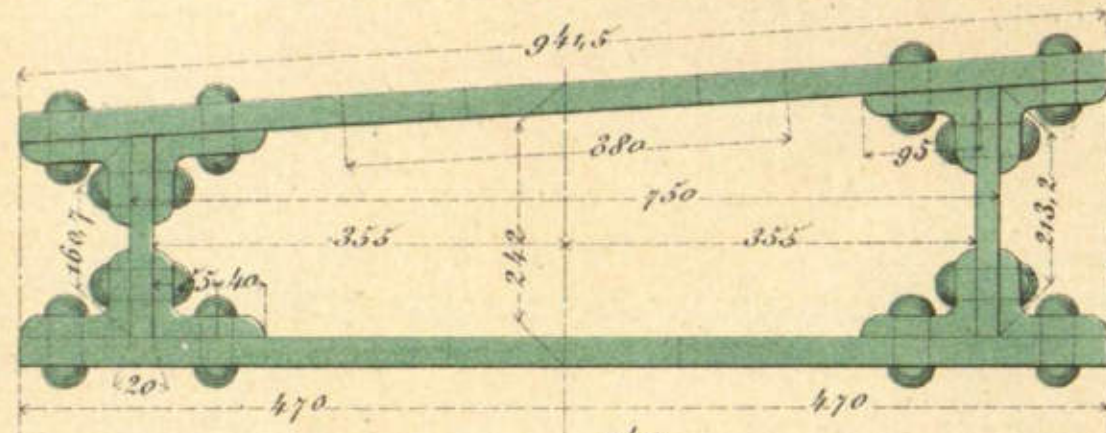
2-Uñas p^a las muñoneras (1/1) 2-Llaves para ruedas dentadas



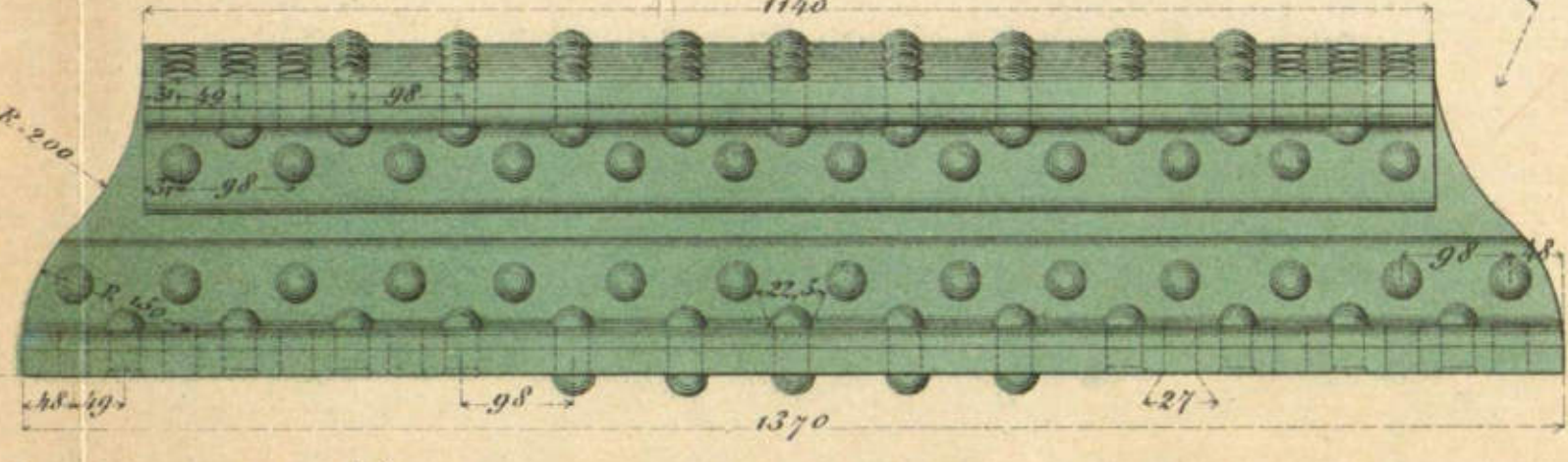
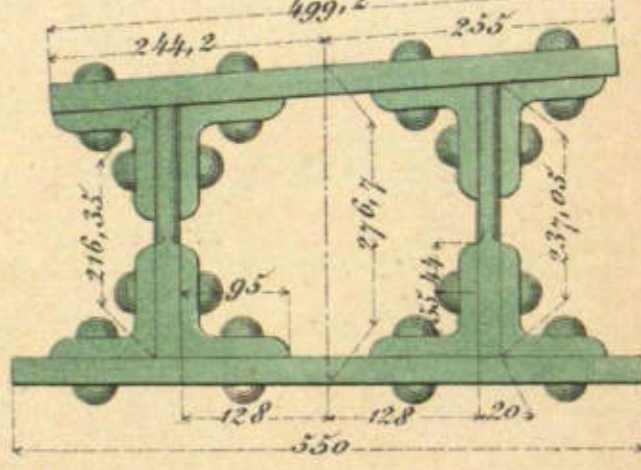
MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO. MONTAJE DE MARCO ALTO Y GIRO CENTRAL PARA C. H. S. E. 21. M.d. 1891.

DETALLES.

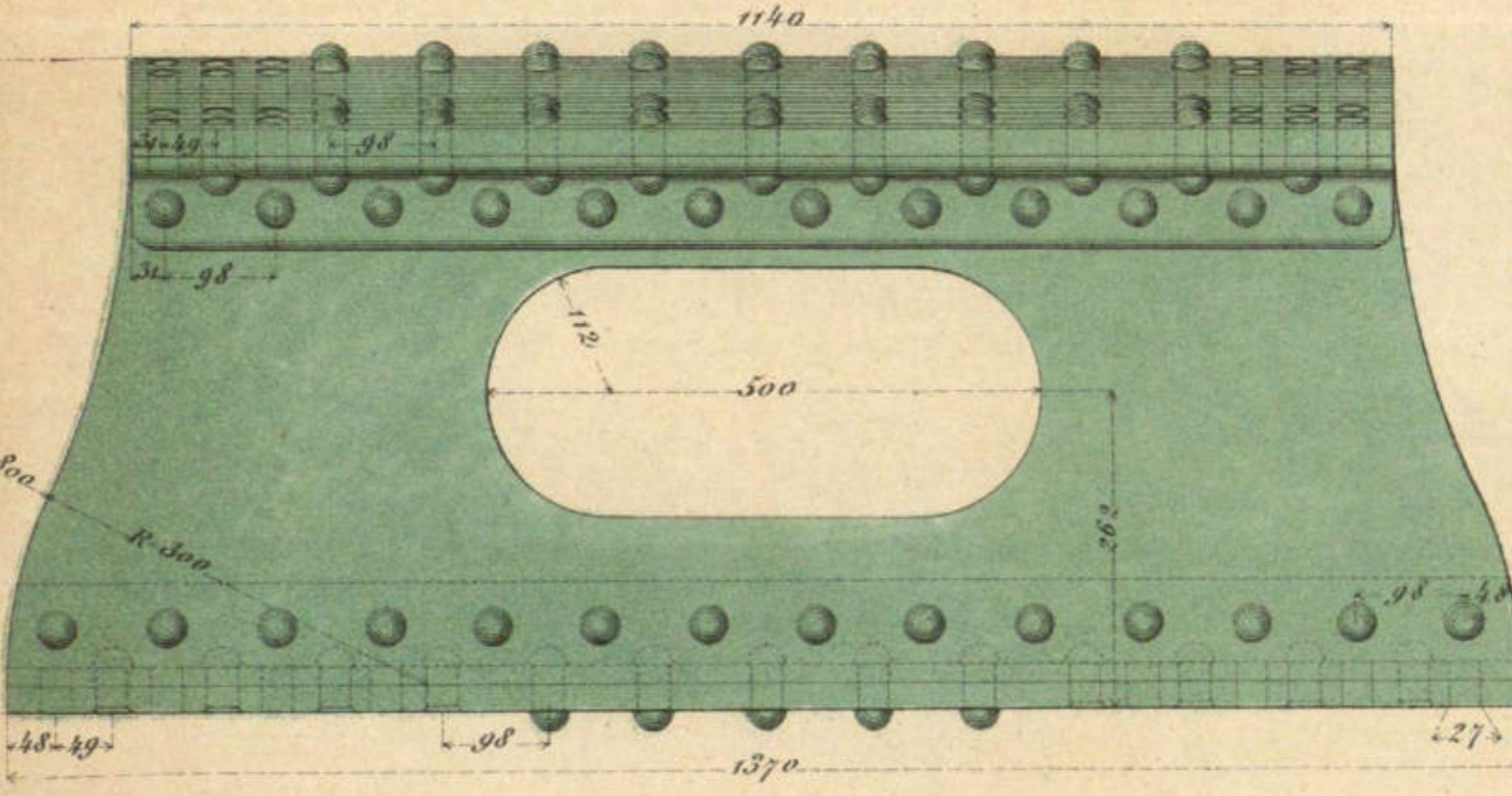
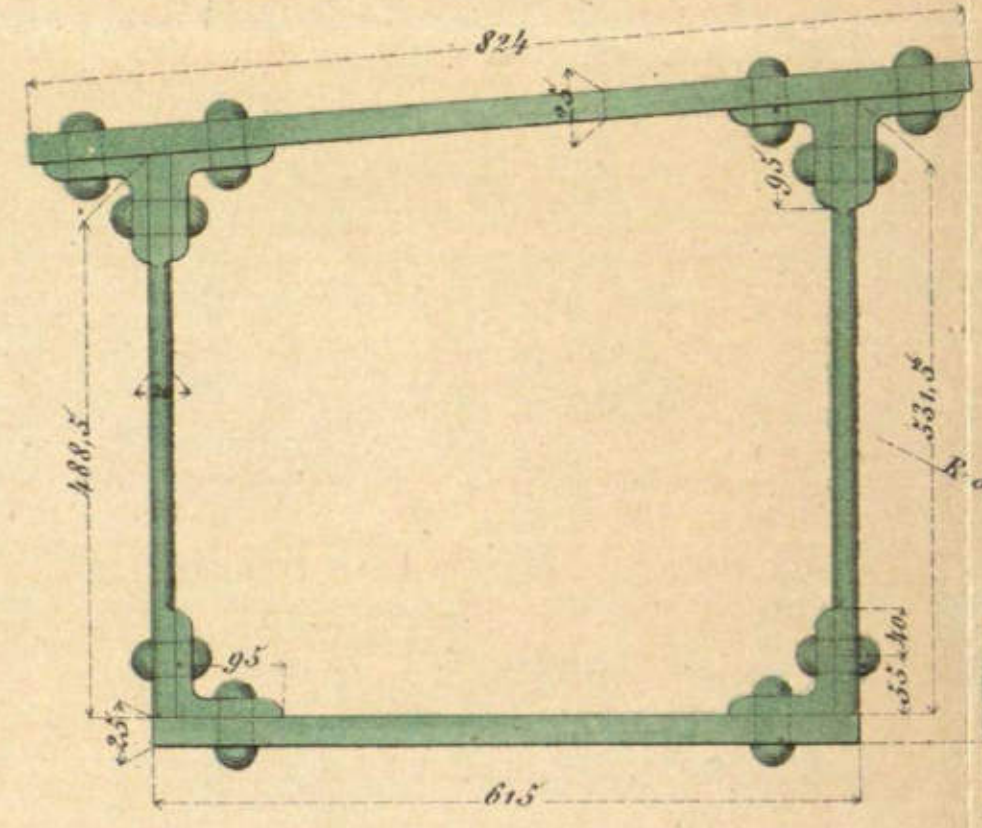
Cajon central-E. 1/10.



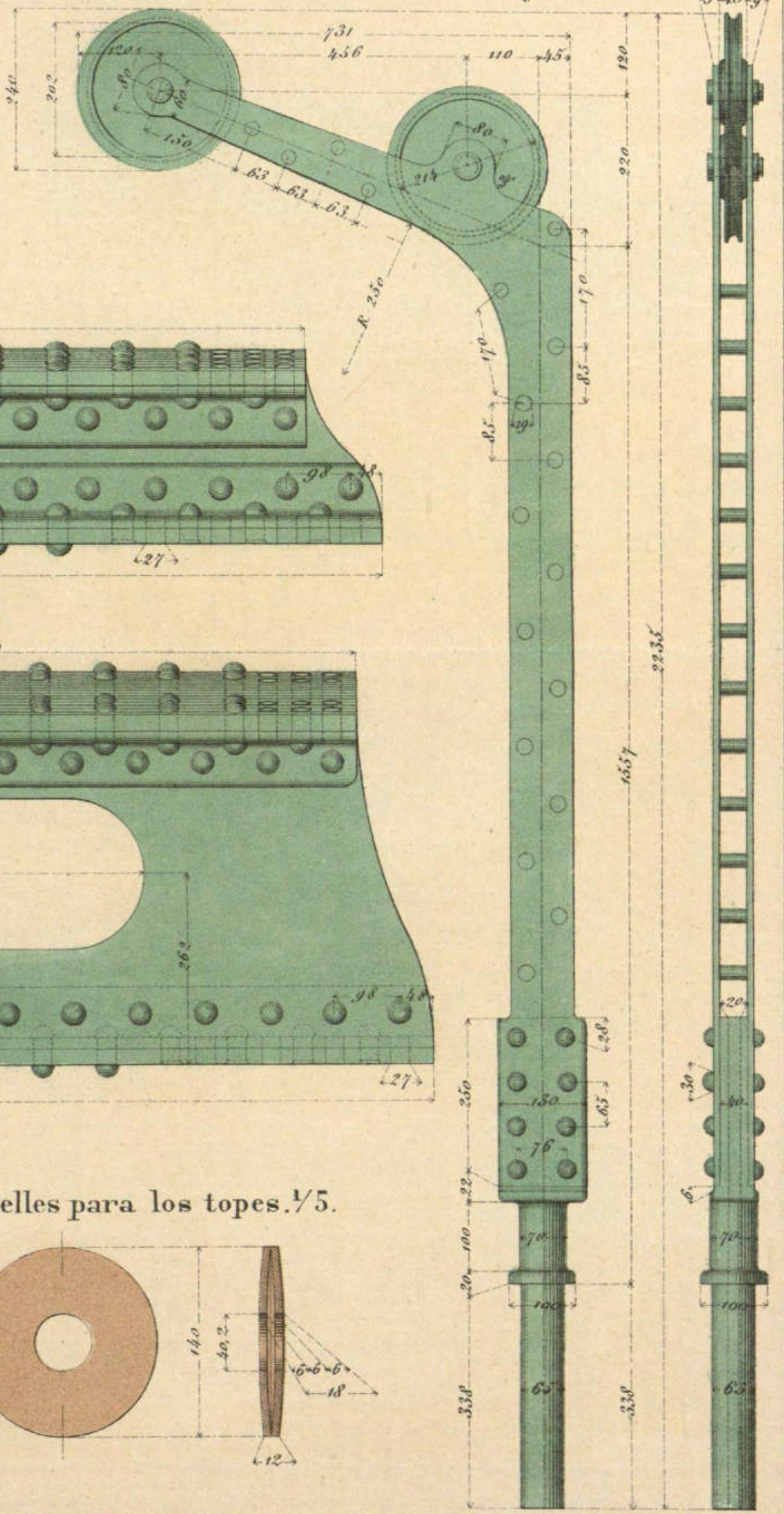
Cajon delantero-1/10.



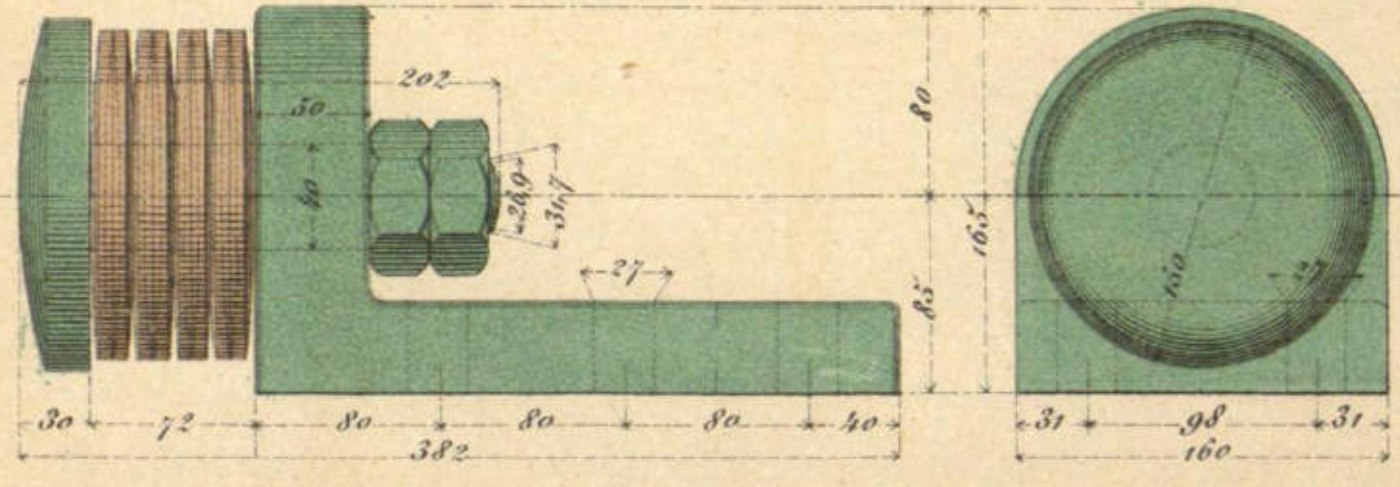
Cajon trasero 1/10.



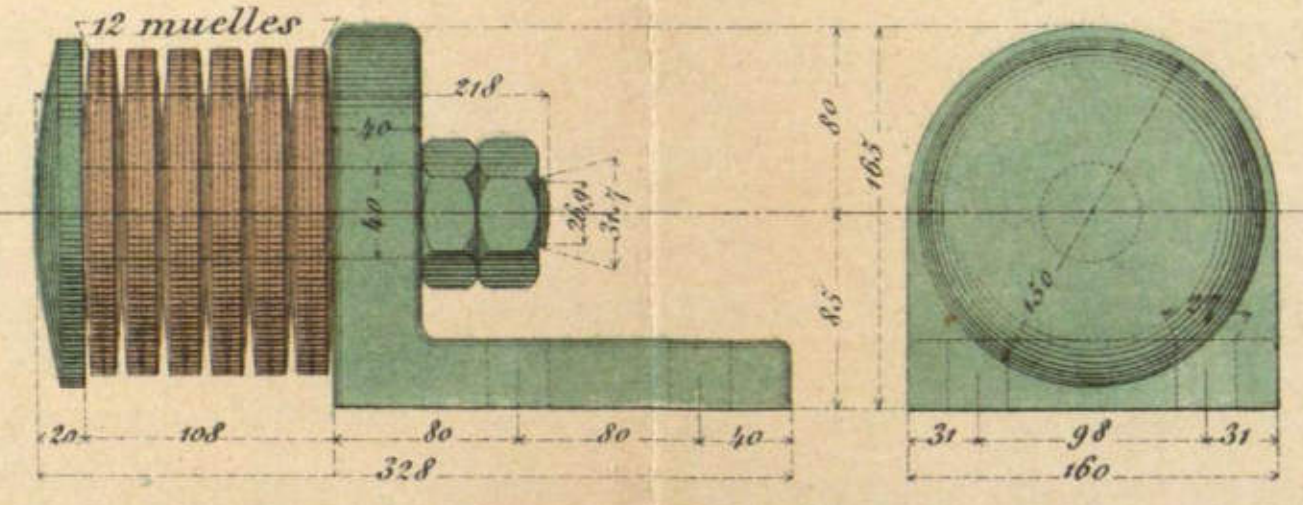
Pescante para elevar los proyectiles-1/10



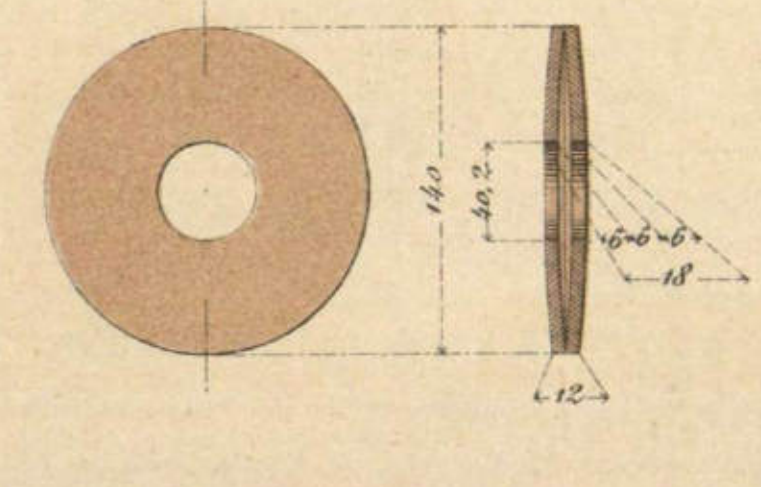
2 -Topes de contera -1/5.



2 -Topes de testera-1/5.



20-Muelles para los topes.1/5.

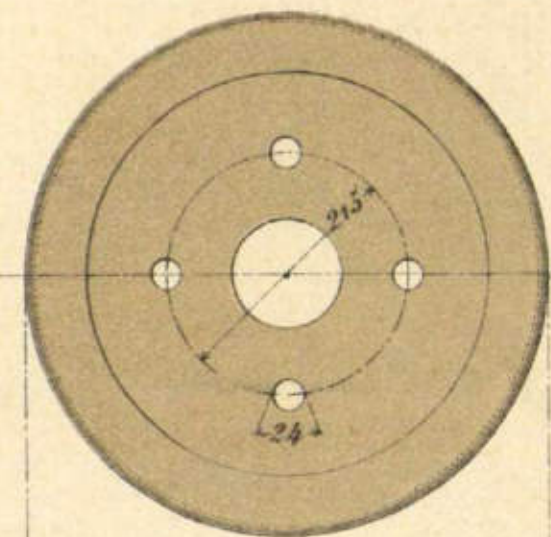


MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO. MONTAJE DE MARCO ALTO Y GIRO CENTRAL PARA C.H.S. E.21. Md.1891.

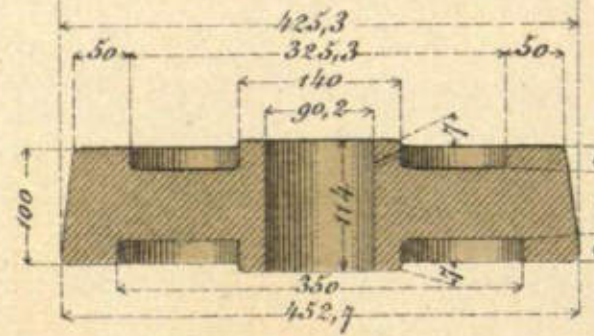
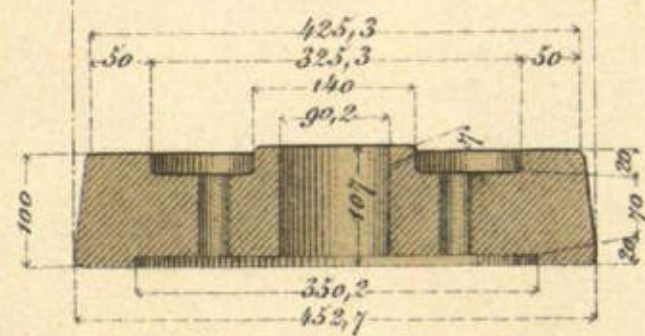
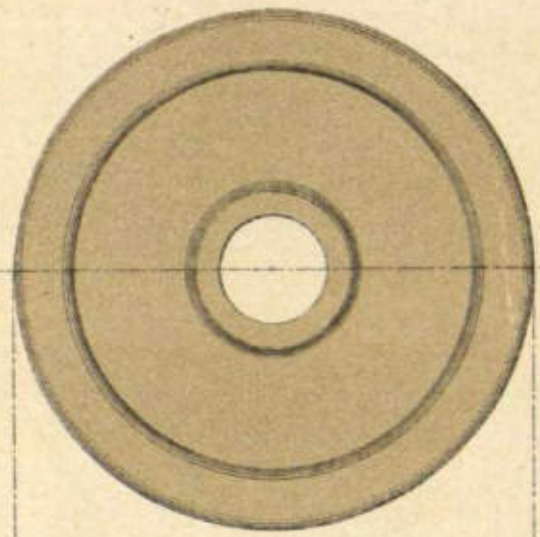
DETALLES.

Ruedas 1/10.

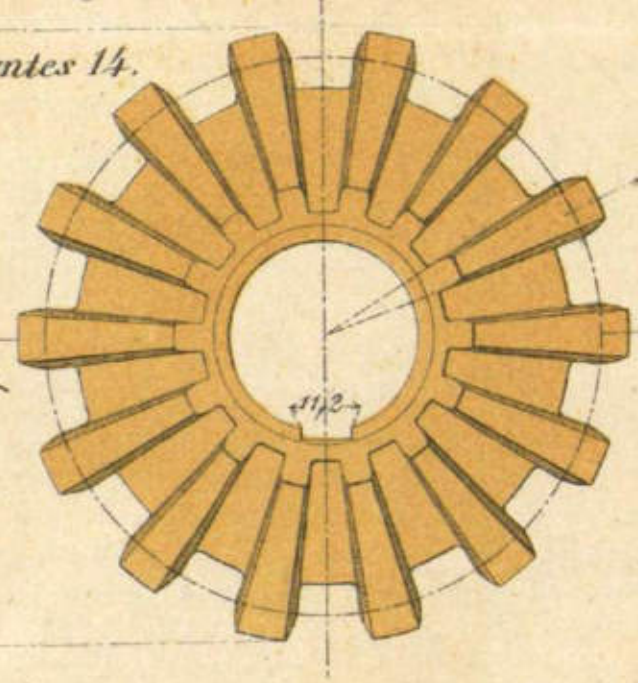
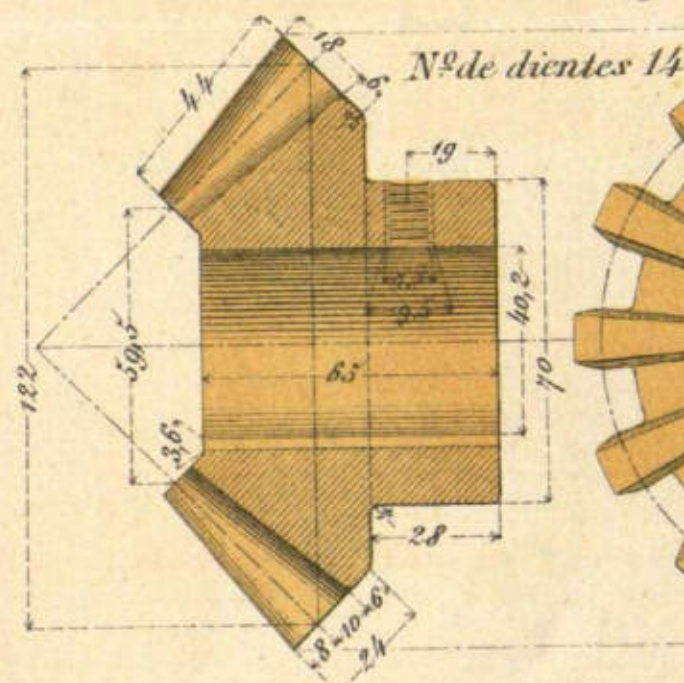
2-Traseras



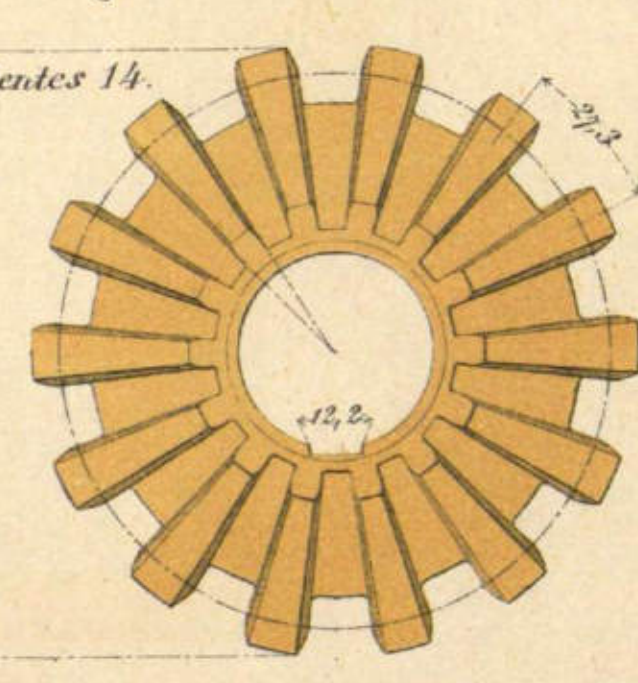
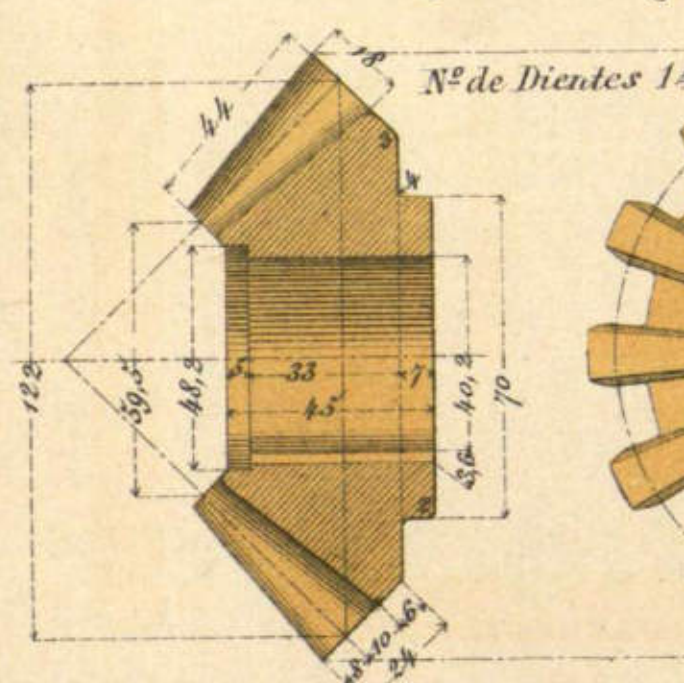
2-Delanteras



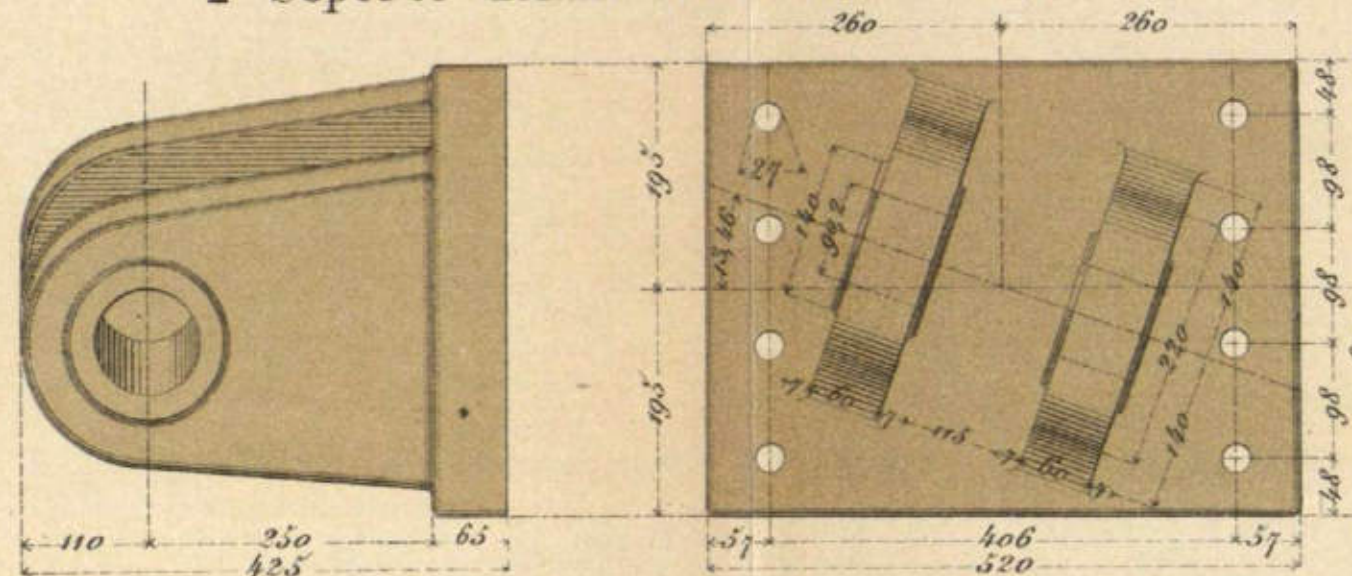
2-Piñones para el giro del marco. (2/5)



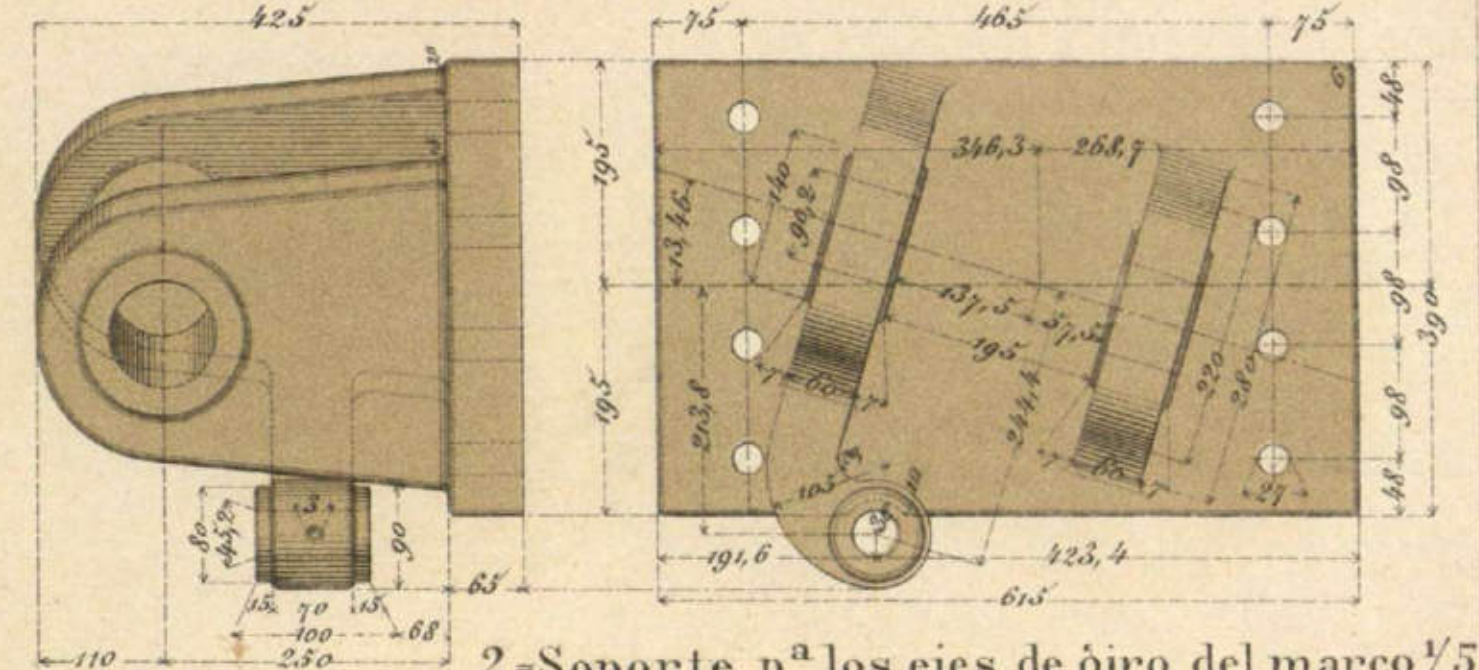
2-Piñones para el giro del marco (2/5)



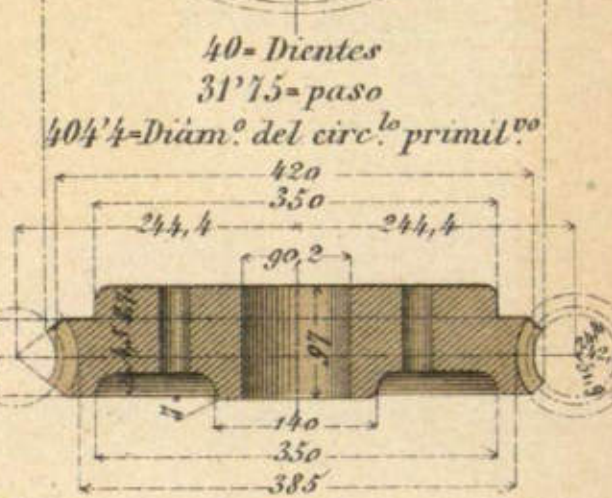
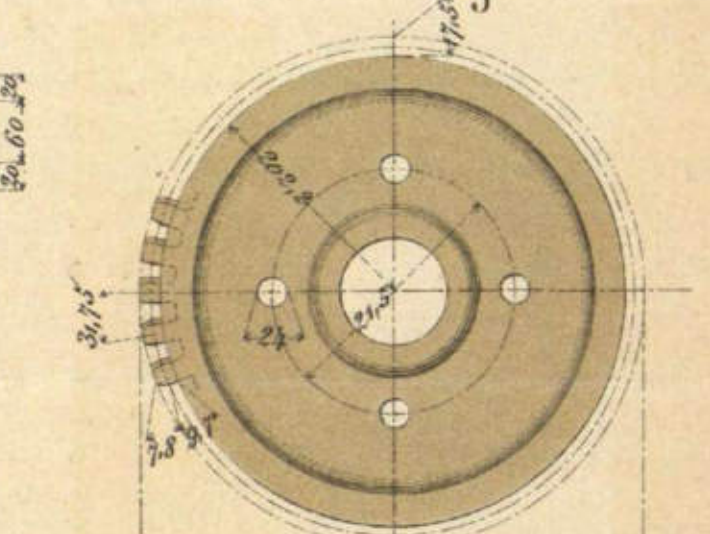
2-Soporte delantero del marco. (1/10)



2-Soporte trasero del marco (1/10)



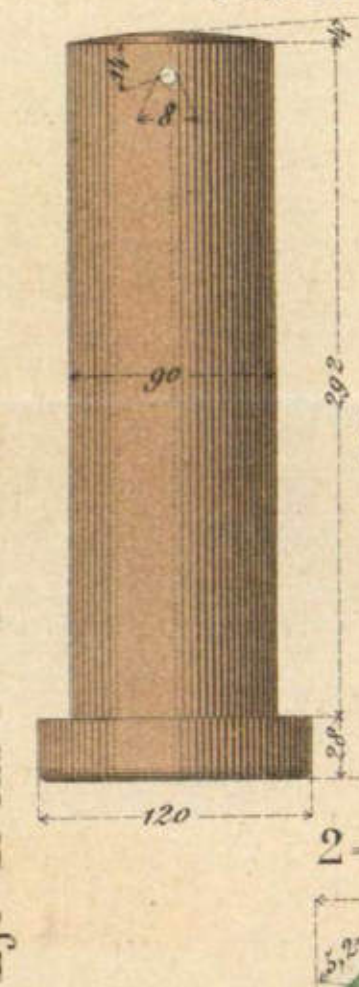
2-Ruedas sin fin para los husillos de giro (1/10)



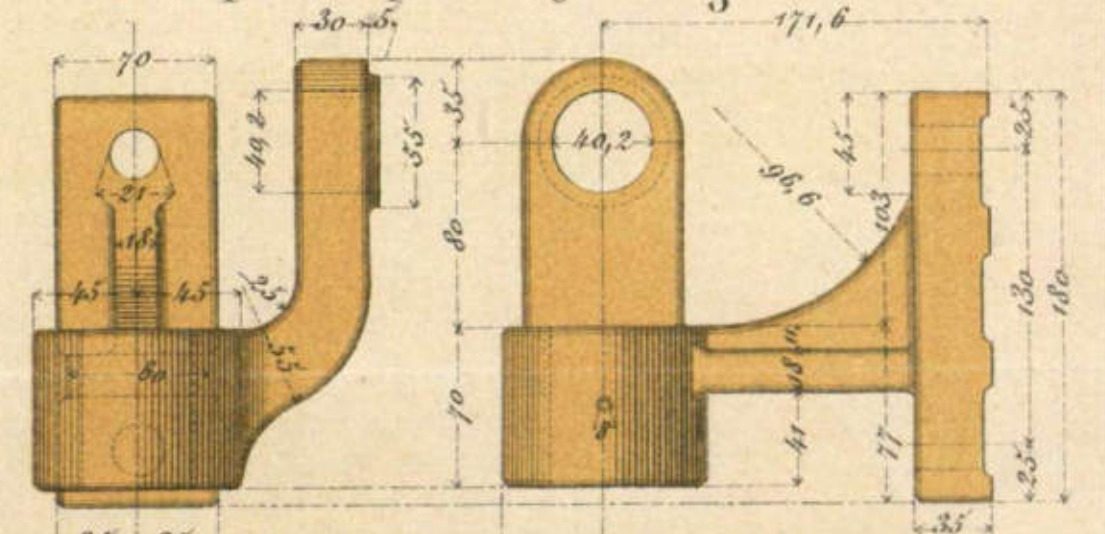
2-Eje de las ruedas traseras del marco (1/5)



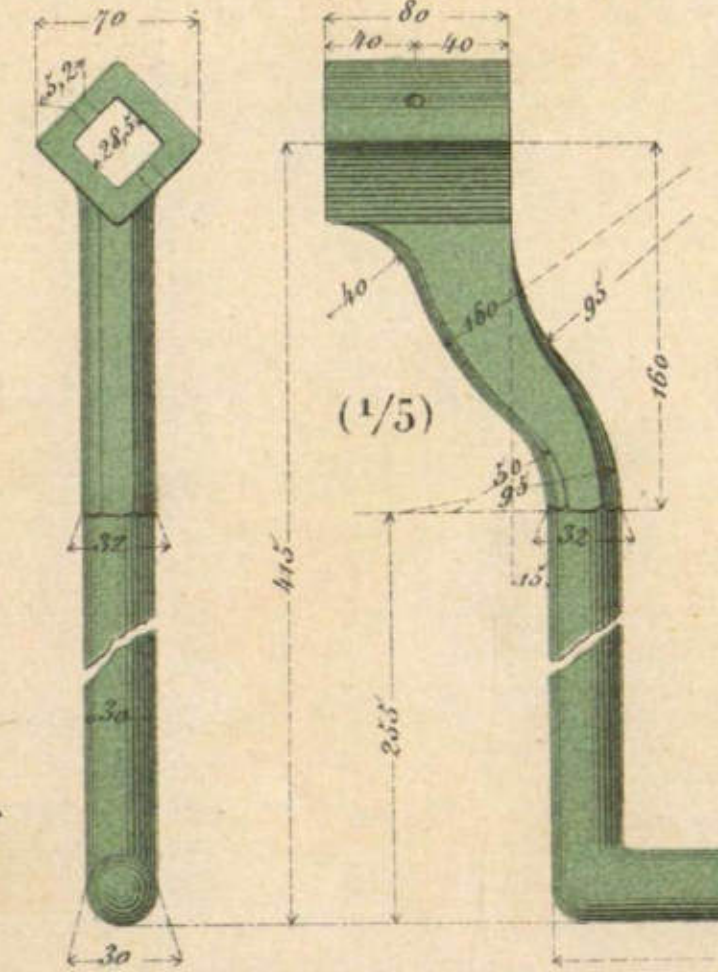
2-Eje de las ruedas delanteras del marco (1/5)



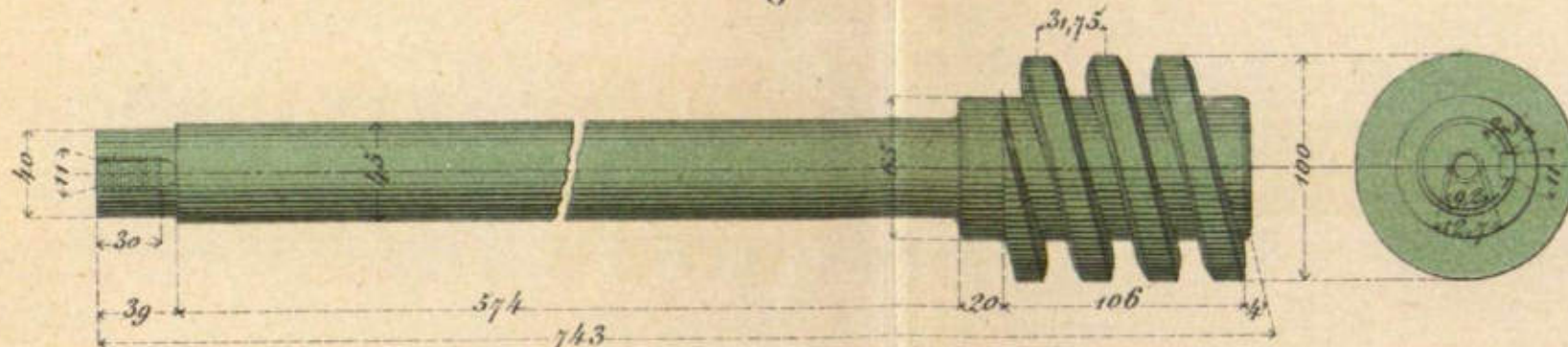
2-Soporte p^a los ejes de giro del marco 1/5



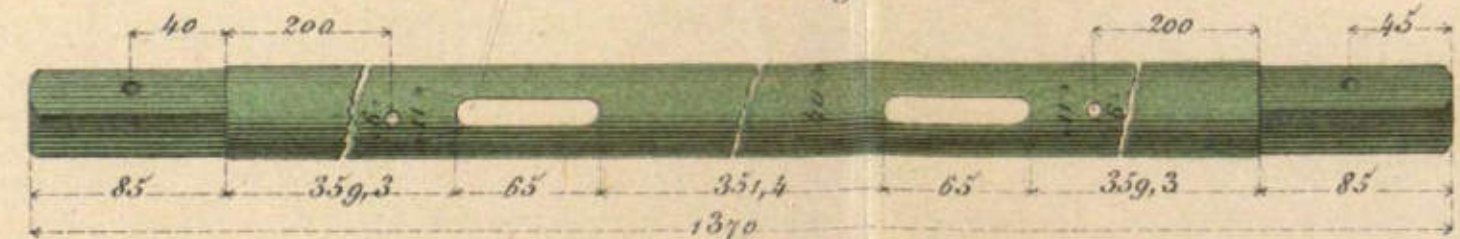
2-Manivelas p^a el eje horizontal



2-Husillo vertical para hacer girar al marco (2/5)



Eje horizontal para hacer girar al marco. (1/5)



2-Llave p^a el eje horizontal (2/5)



2-Pasadores del eje horizontal (1/1)

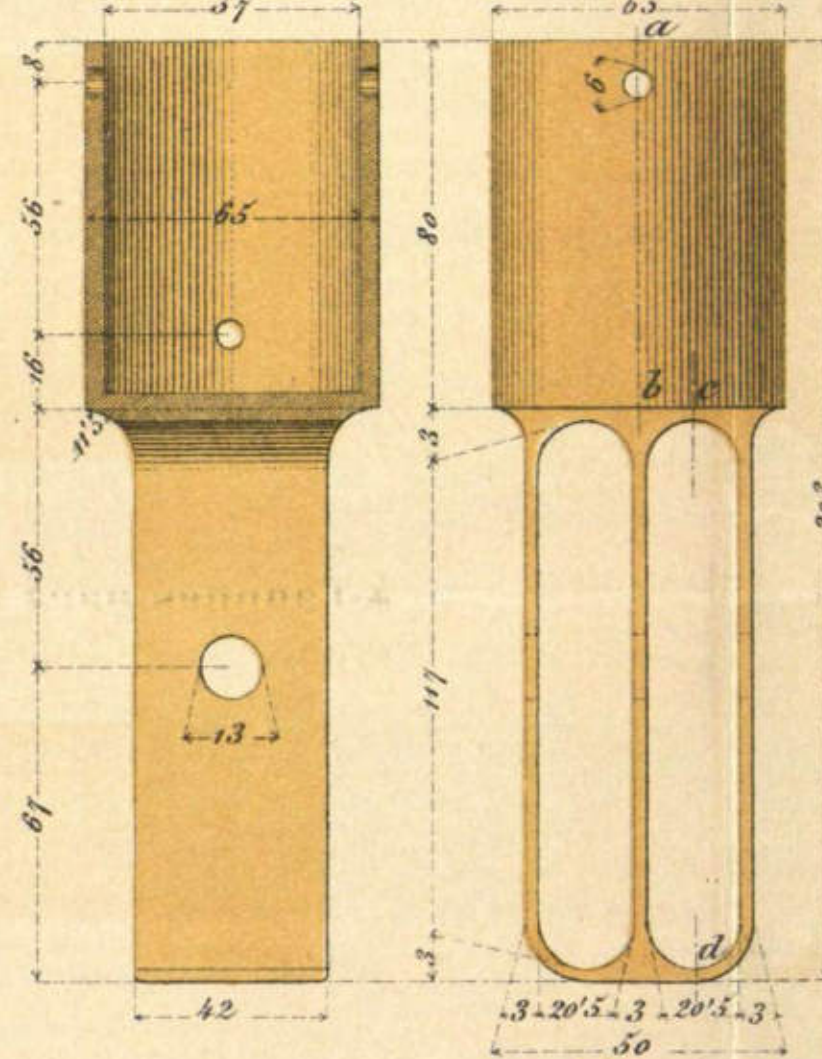


MATERIAL DE PLAZA COSTA Y SITIO. JUEGOS DE ARMAS PARA C. H. S. E. 21. Md. 1891.

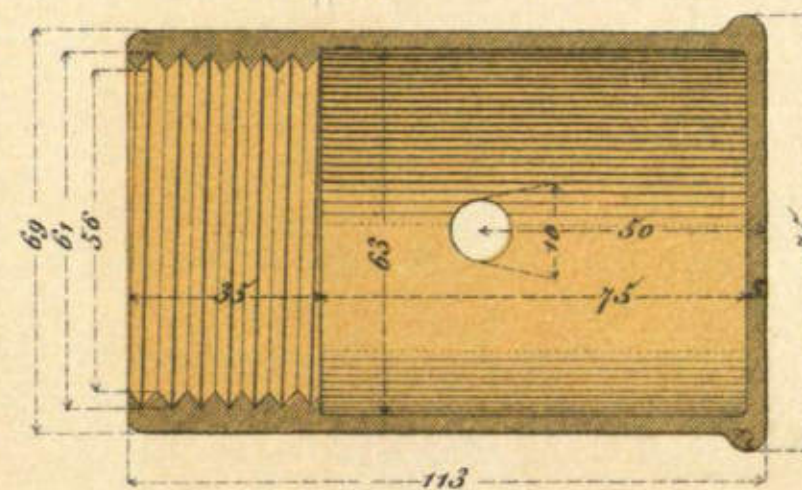
Escobillón para limpiar el cañón. E-1/5.



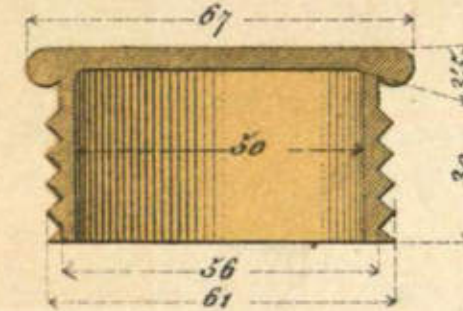
Casquillo en que termina el asta del atacador. E-2/5.



4-Tapones para los tubos de empalme del escobillón. E-1/2.



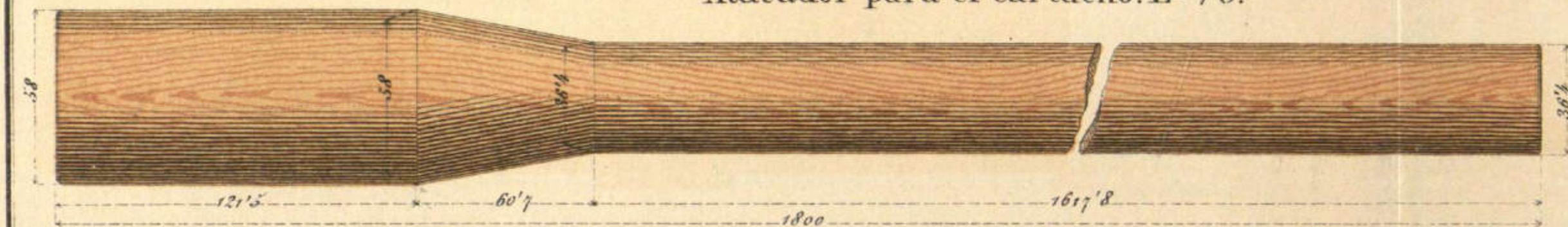
4-Tapones para los tubos de empalme del escobillón. E-1/2.



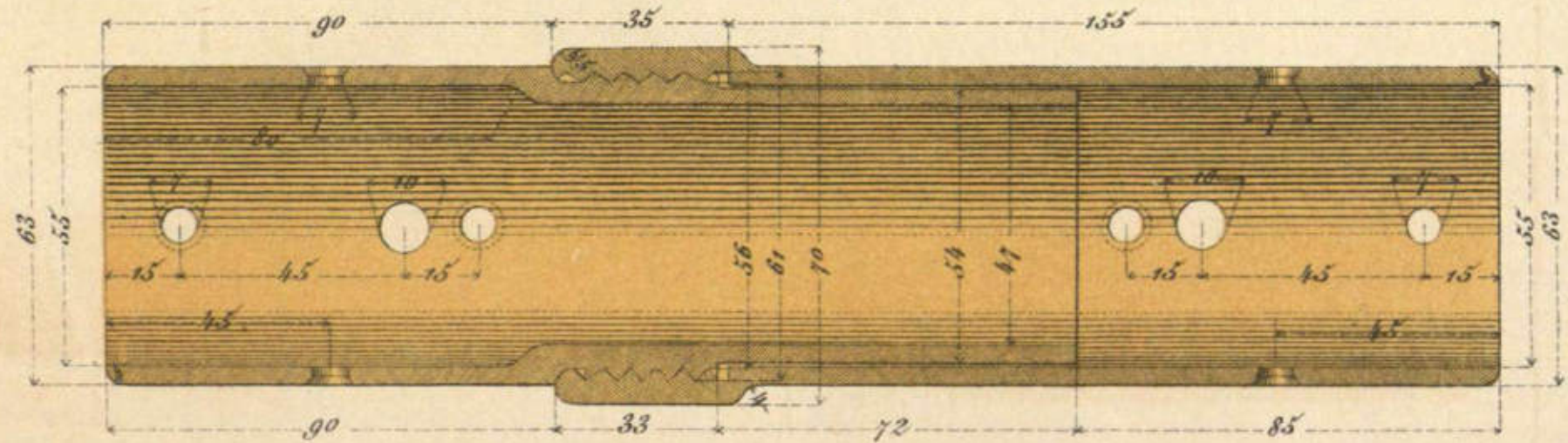
Atacador para el proyectil. E-1/5.



Atacador para el cartucho. E-2/5.



4-Tubos de empalme para el escobillón. E-1/2.

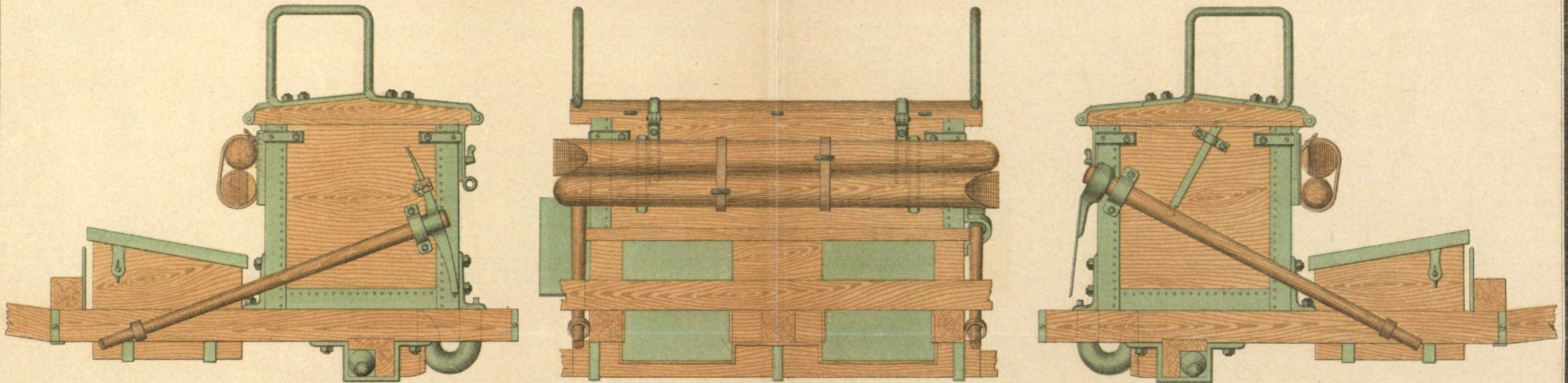


MATERIAL DE BATALLA.

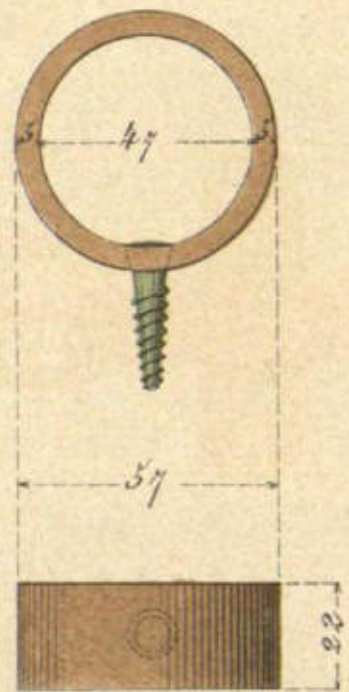
COLOCACION DE LOS UTILES EN EL MATERIAL DE LOS REGIMIENTOS DIVISIONARIOS.

ARMON DE PIEZA

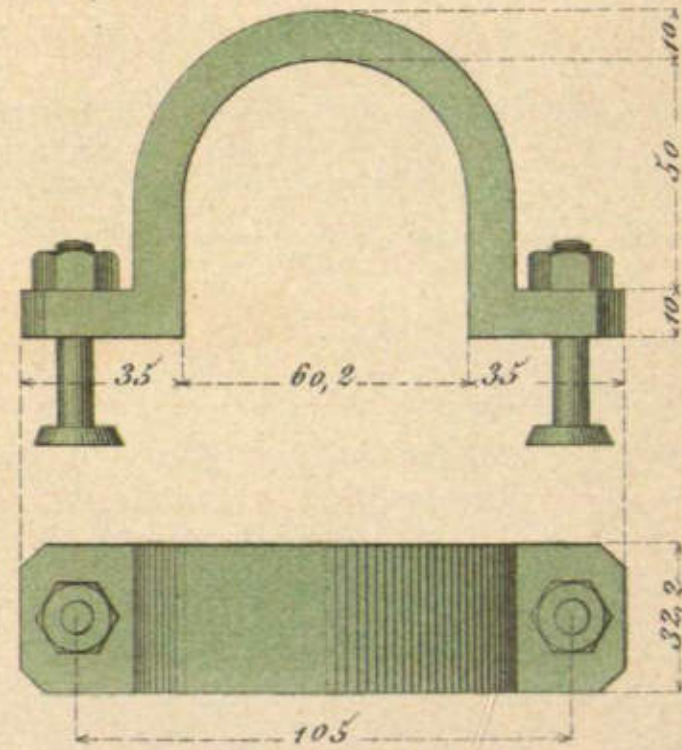
Escala 1/10.



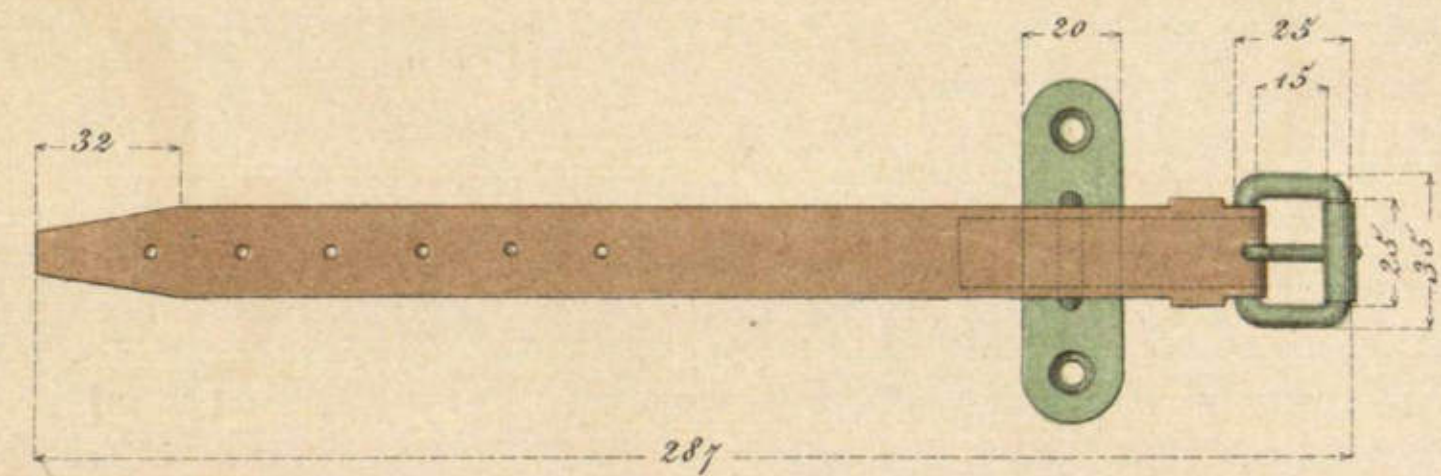
Correa para la sujecion de los manòos de pico y azada (2/5)



Grapa para pico y azada (2/5)



Francalete para pico y azada (2/5)

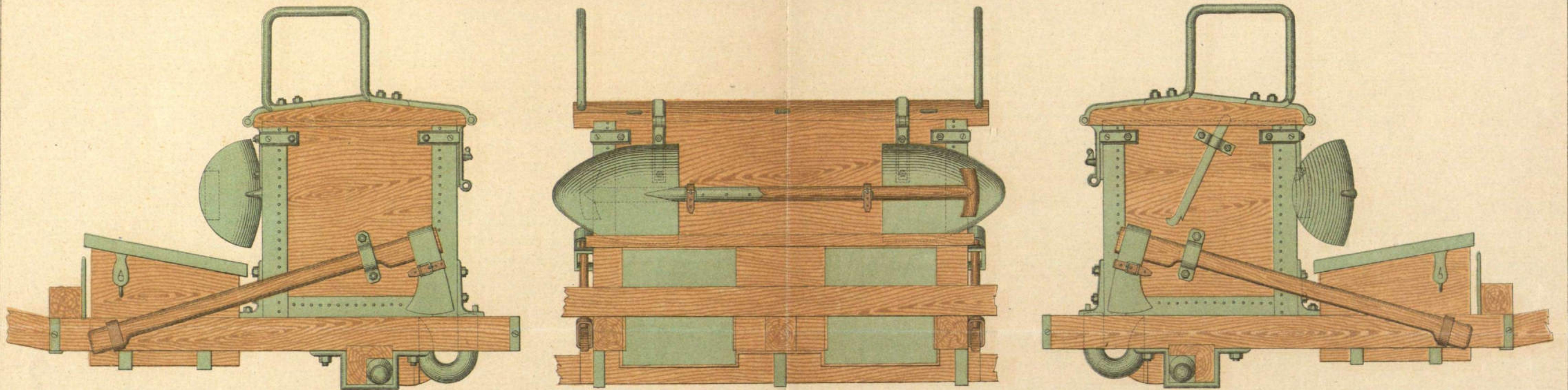


MATERIAL DE BATALLA.

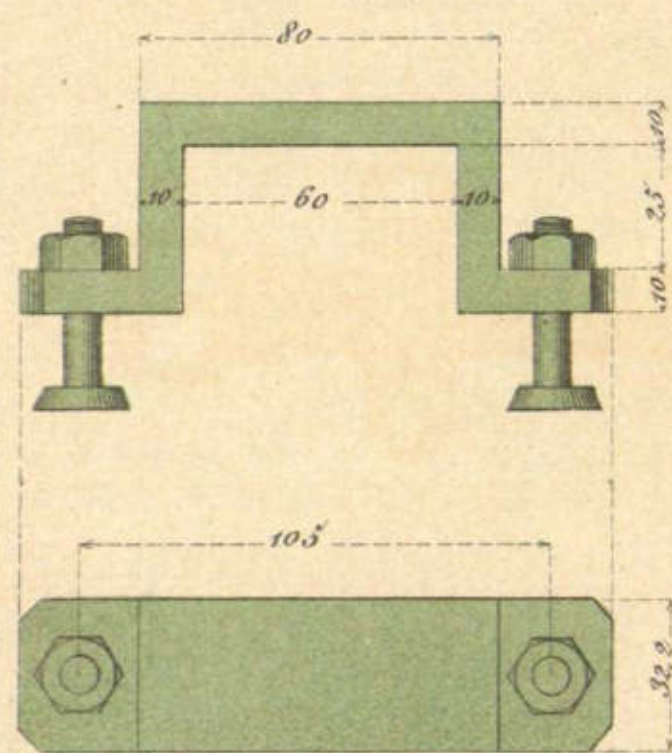
COLOCACION DE LOS UTILES EN EL MATERIAL DE LOS REGIMIENTOS DIVISIONARIOS.

ARMON DE CARRO.

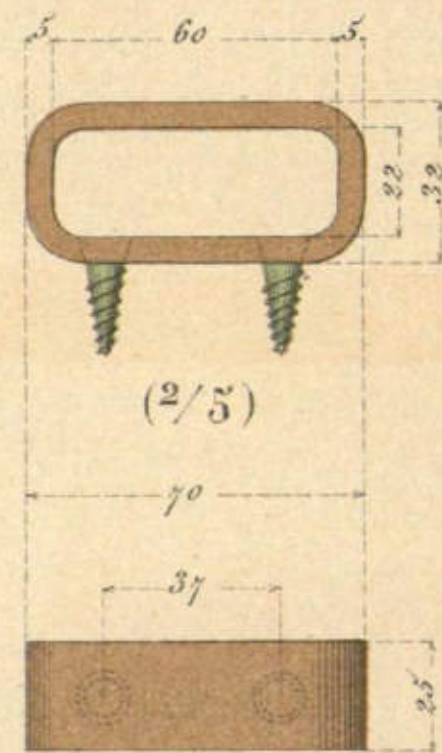
Escala 1/10.



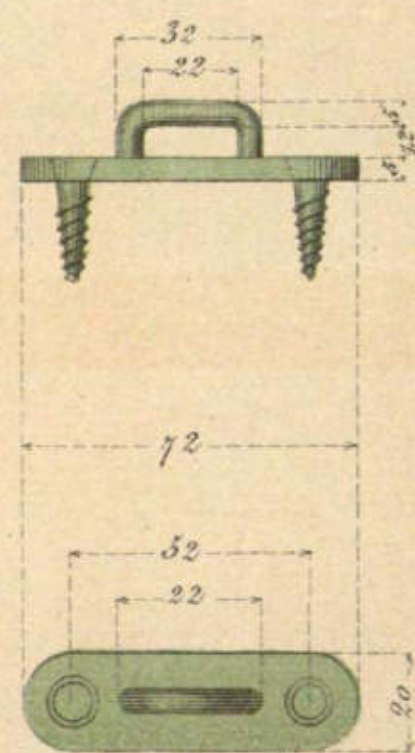
Grapa para las hachas (2/5)



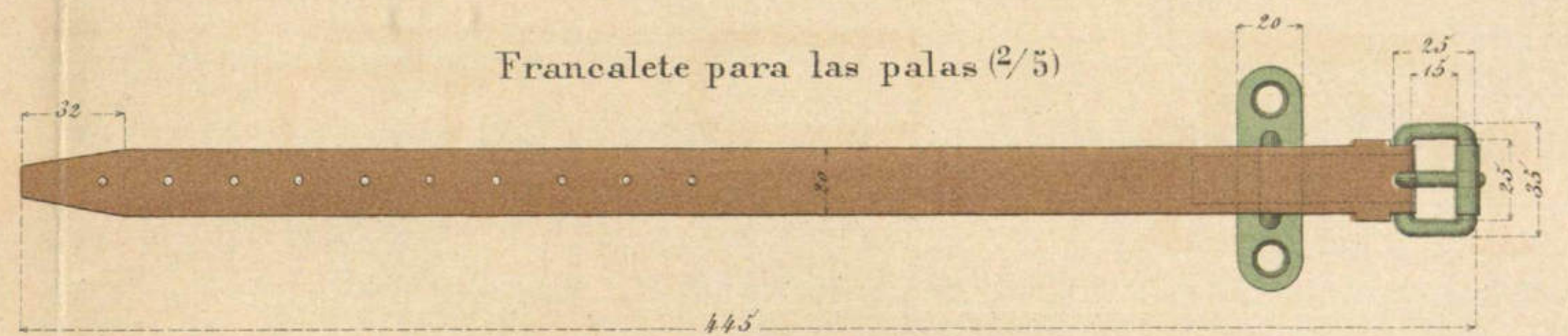
Correa para sujecion de las hachas



Grapa para los francaletes (2/5)



Francalete para las palas (2/5)

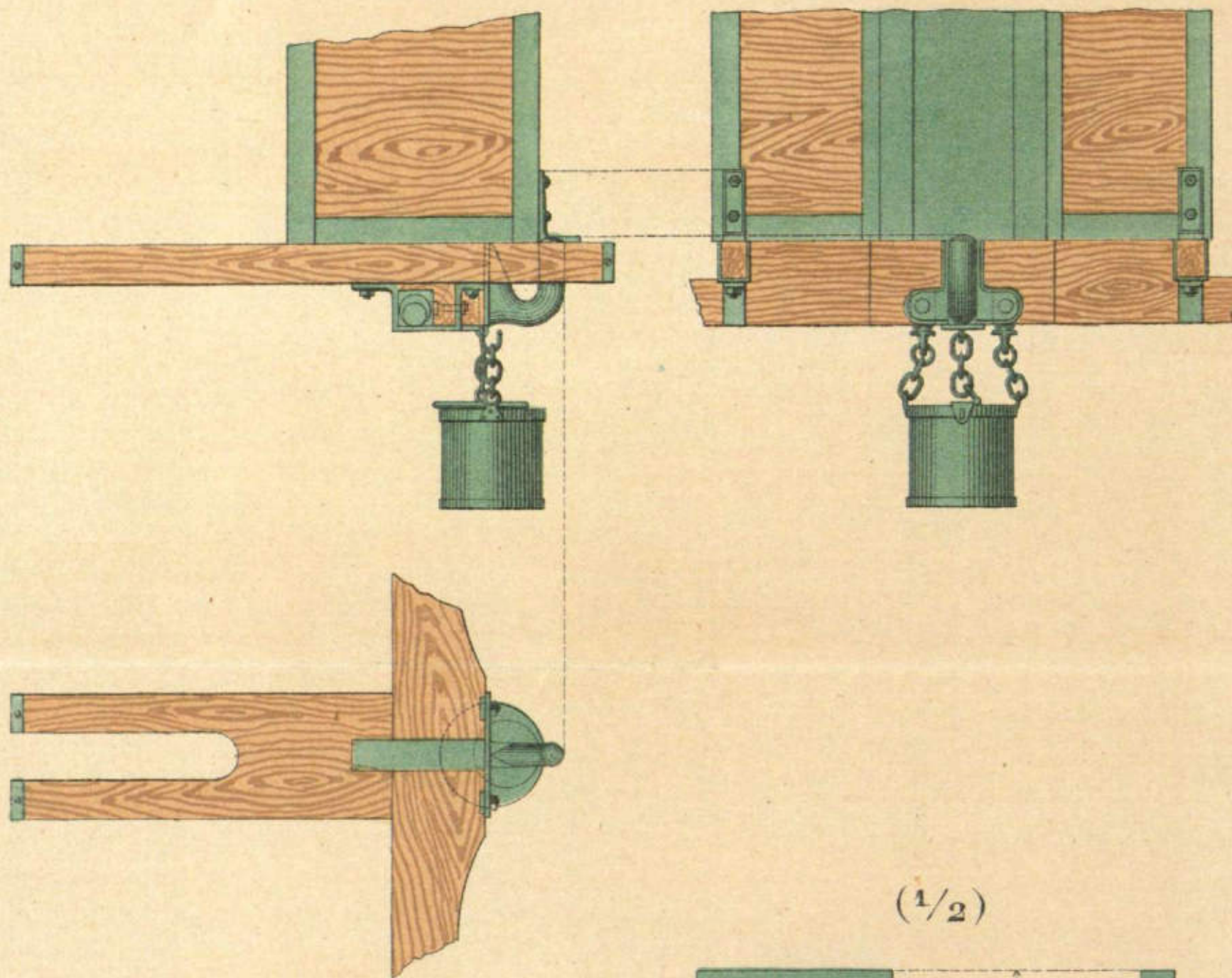


MATERIAL DE BATALLA.

SUSPENSION DE LOS CUBOS PARA AGUA Y LUBRICANTE EN LOS ARMONES DE

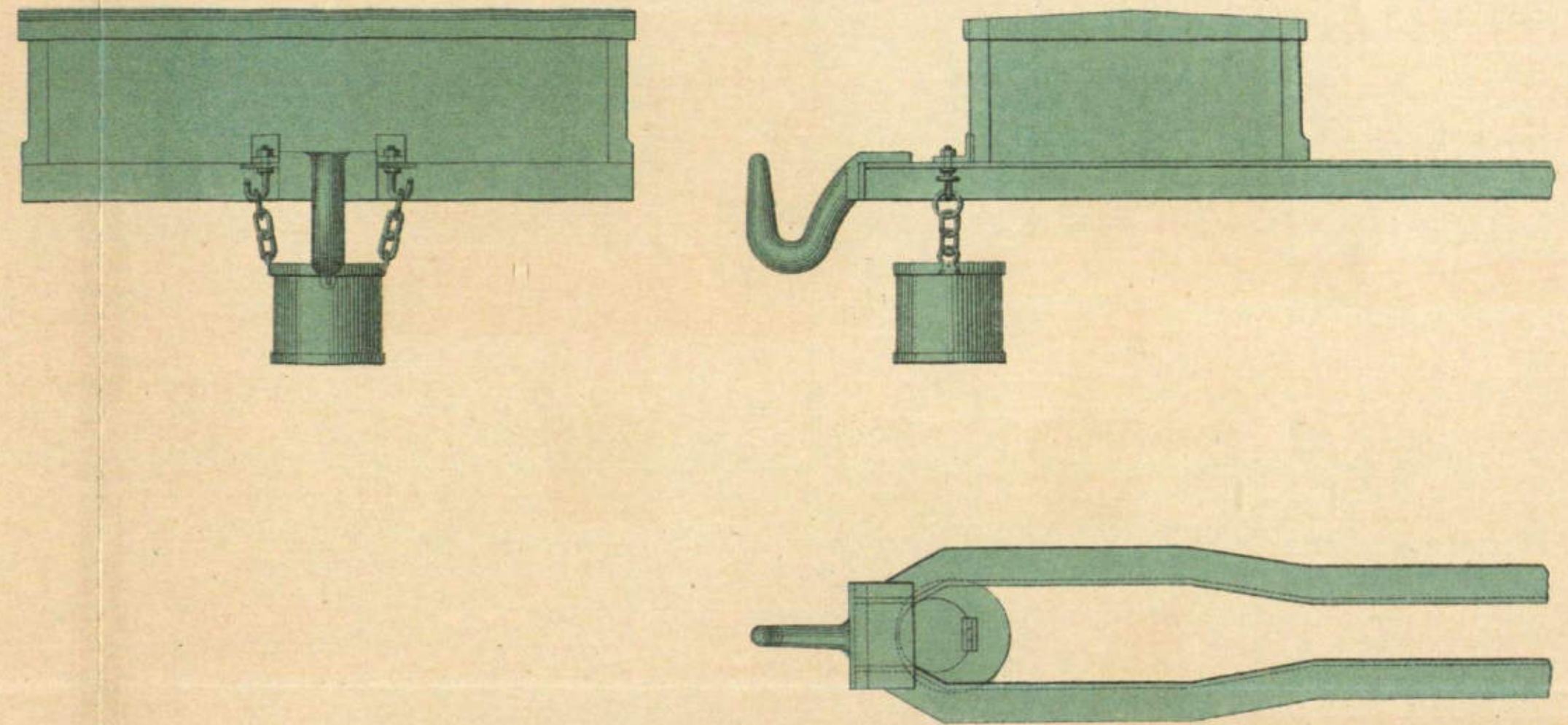
MADERA DE 8 MD 1868 Rf. 80.

(1/15)

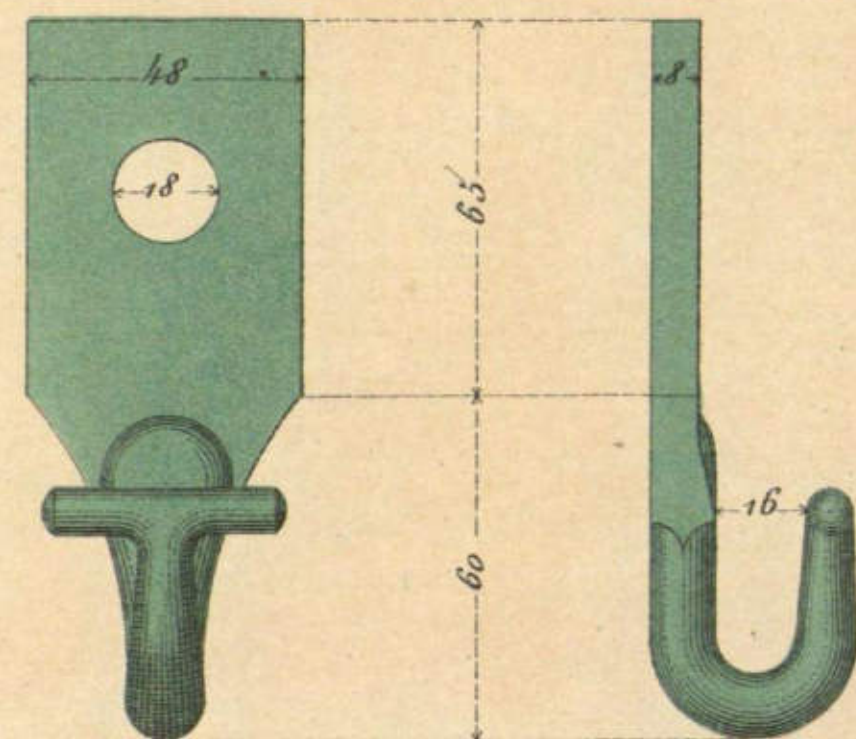


PALASTRO DE 9.

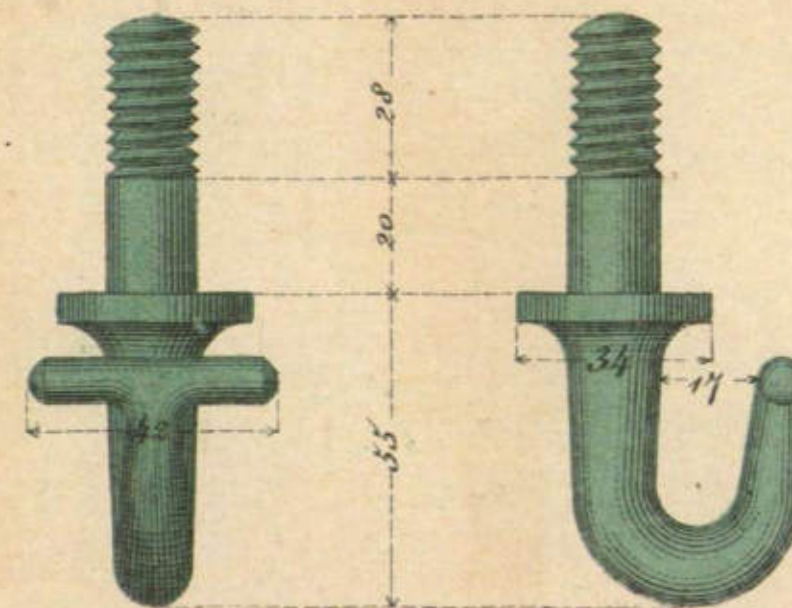
(1/15)



(1/2)



(1/2)



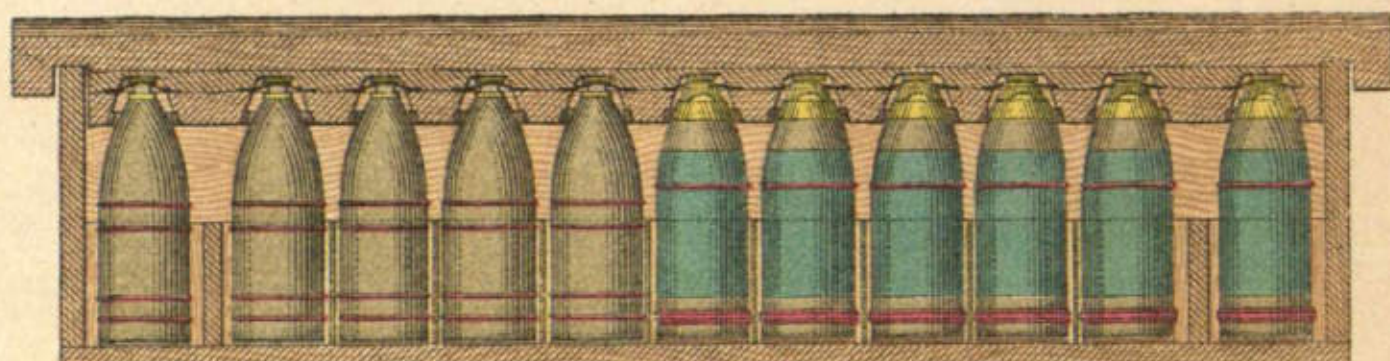
(1/2)



MATERIAL DE BATALLA.

TRANSFORMACION DEL MATERIAL DE 9 Md.1878 RE. 1884 PARA TRASPORTAR GRANADAS DE METRALLA Md.1887.

Sección por AB.



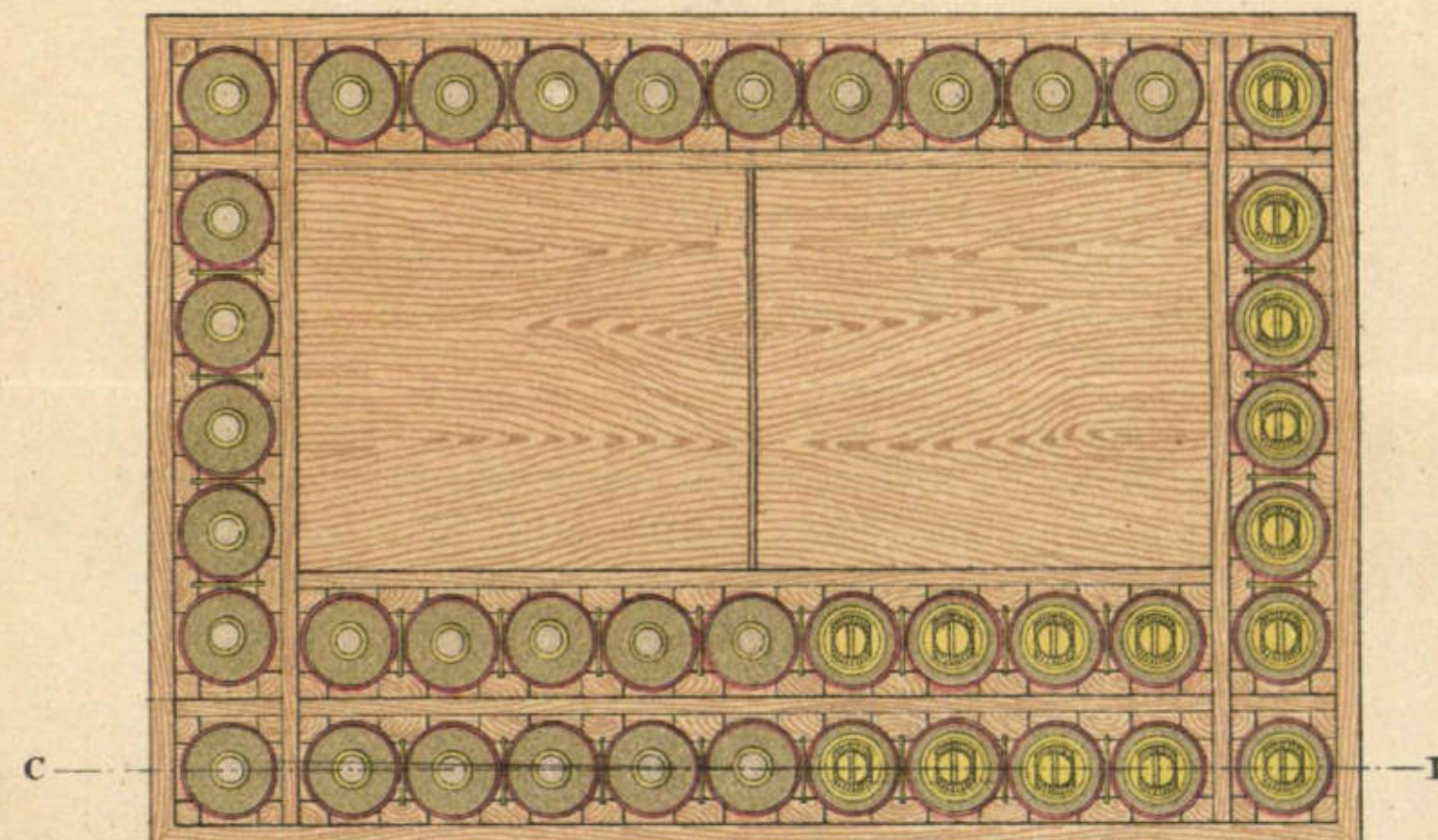
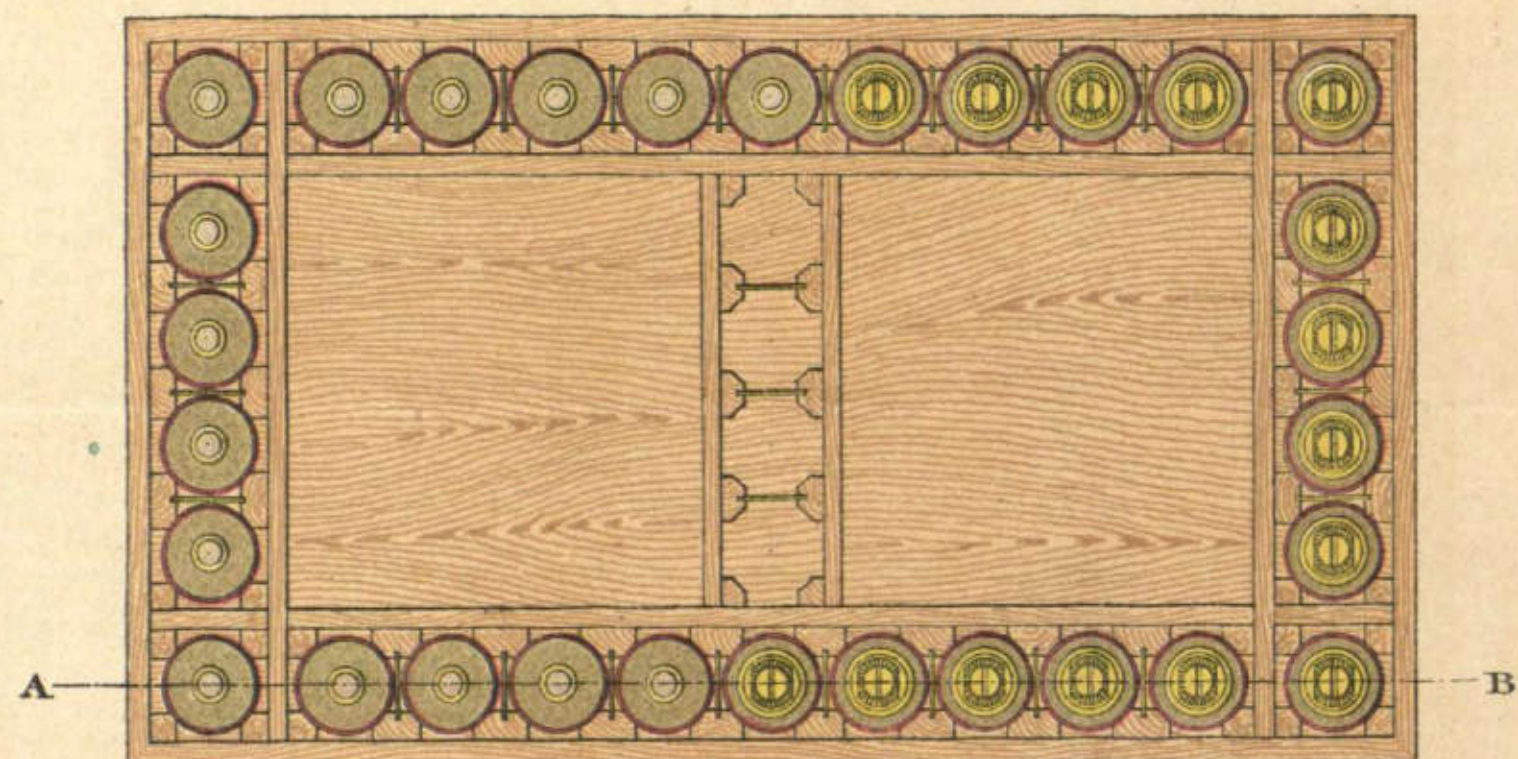
Caja del armon.

Sección por CD.



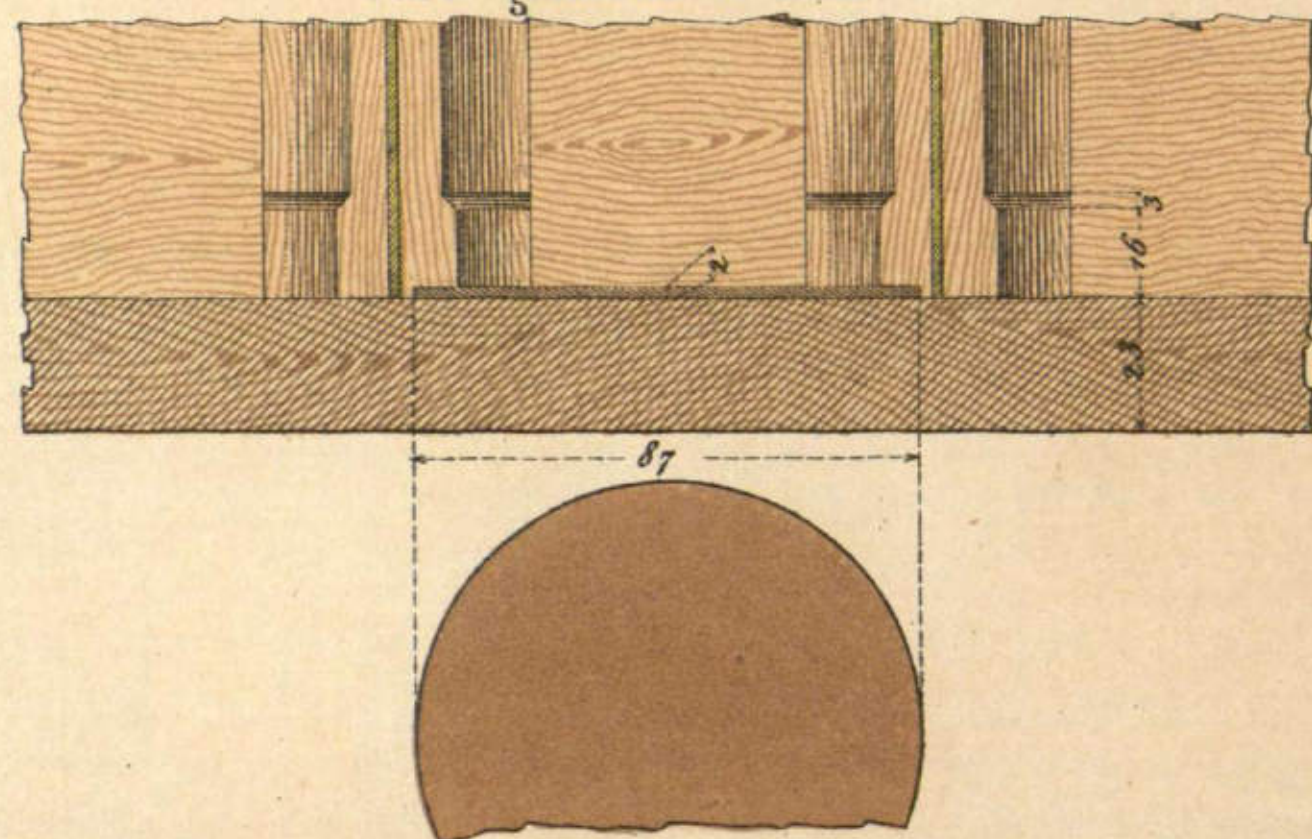
Caja del carro.

Escala 1/10

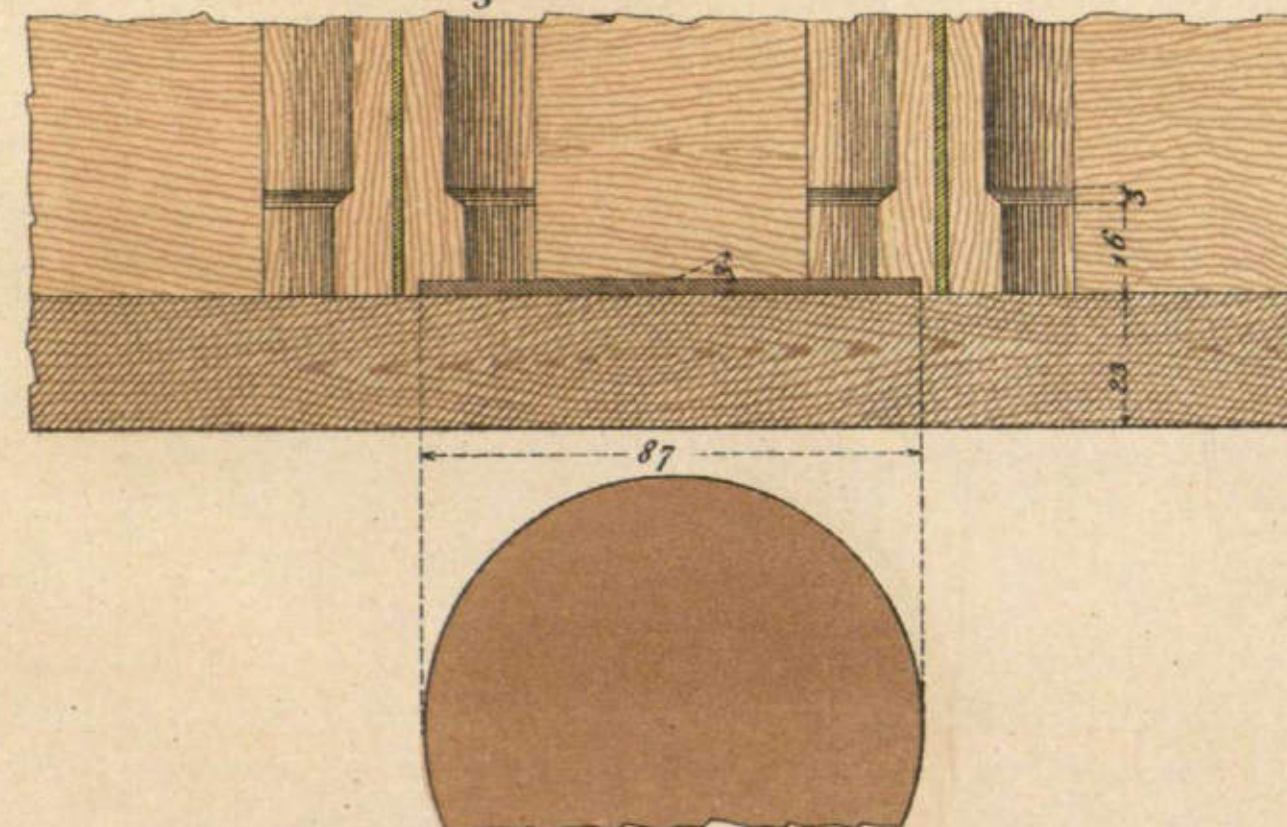


Fondo de las cajas de armon y carro.

Para granada ordinaria.



Para granada de metralla

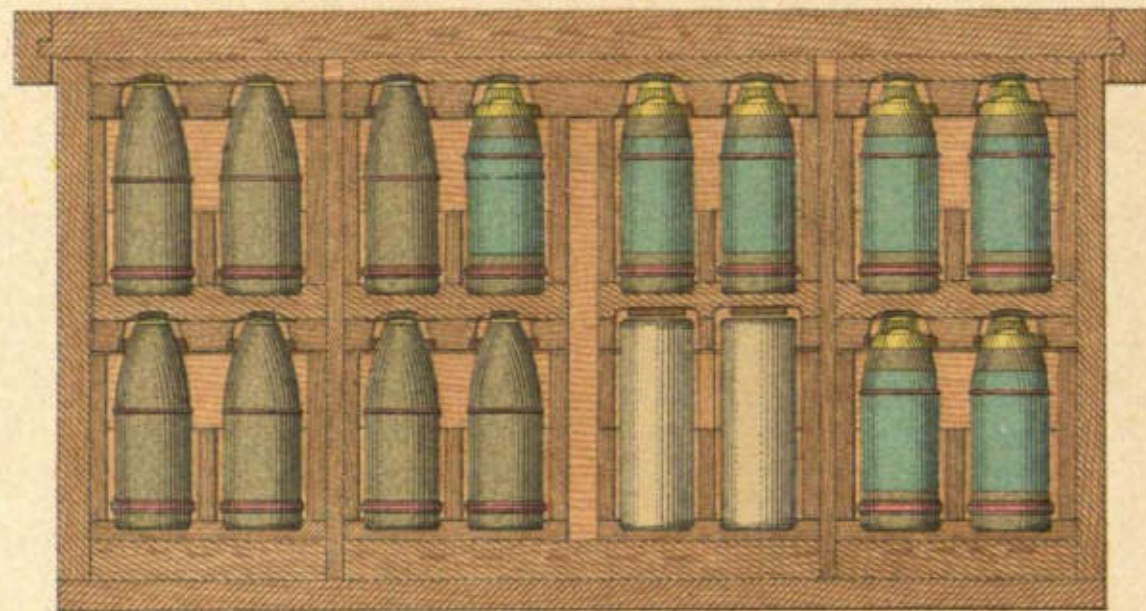


Escala 1/2

MATERIAL DE BATALLA.

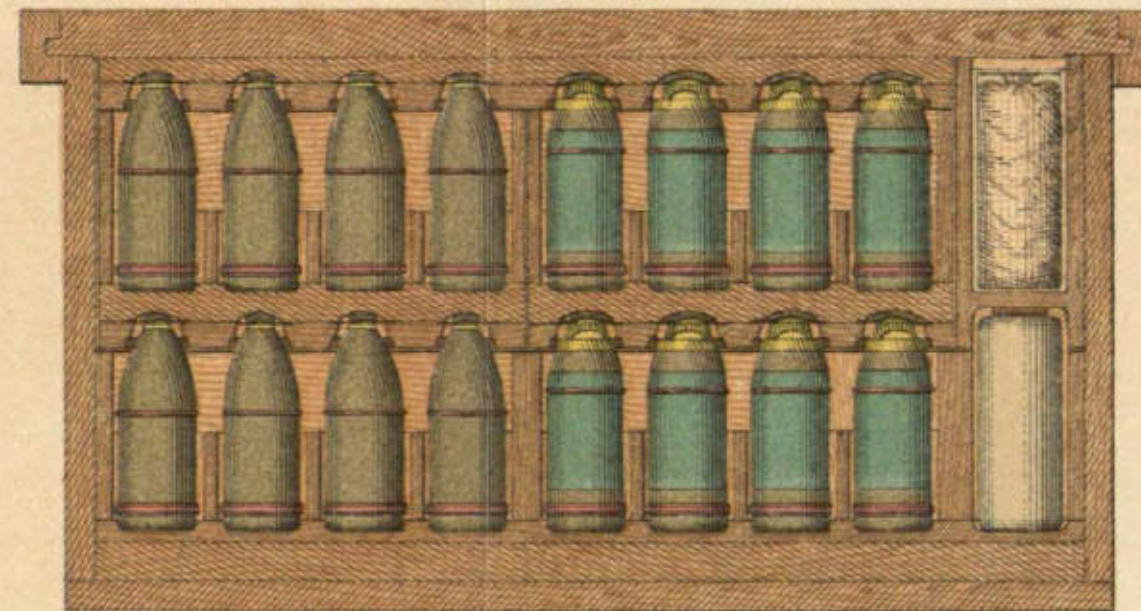
TRANSFORMACION DEL MATERIAL DE 8 Md. 1868 R. 1880 PARA TRASPORTAR GRANADAS DE METRALLA Md. 1887.

Sección por AB.



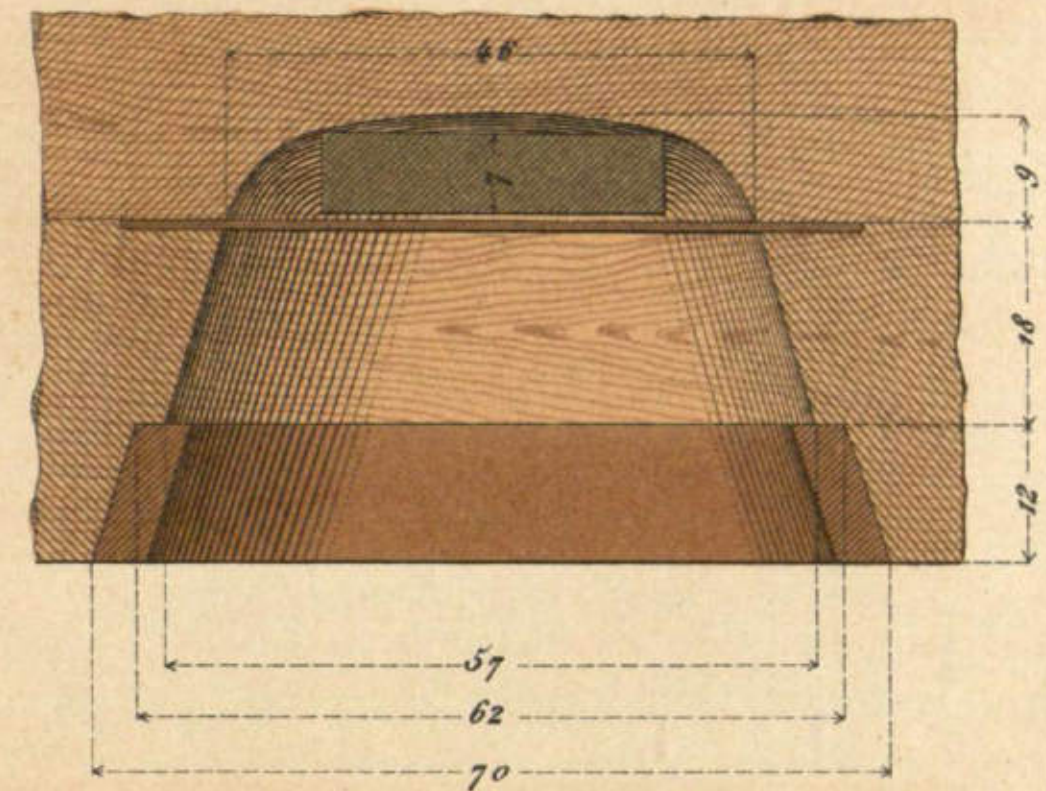
Caja del carro.

Sección por CD.

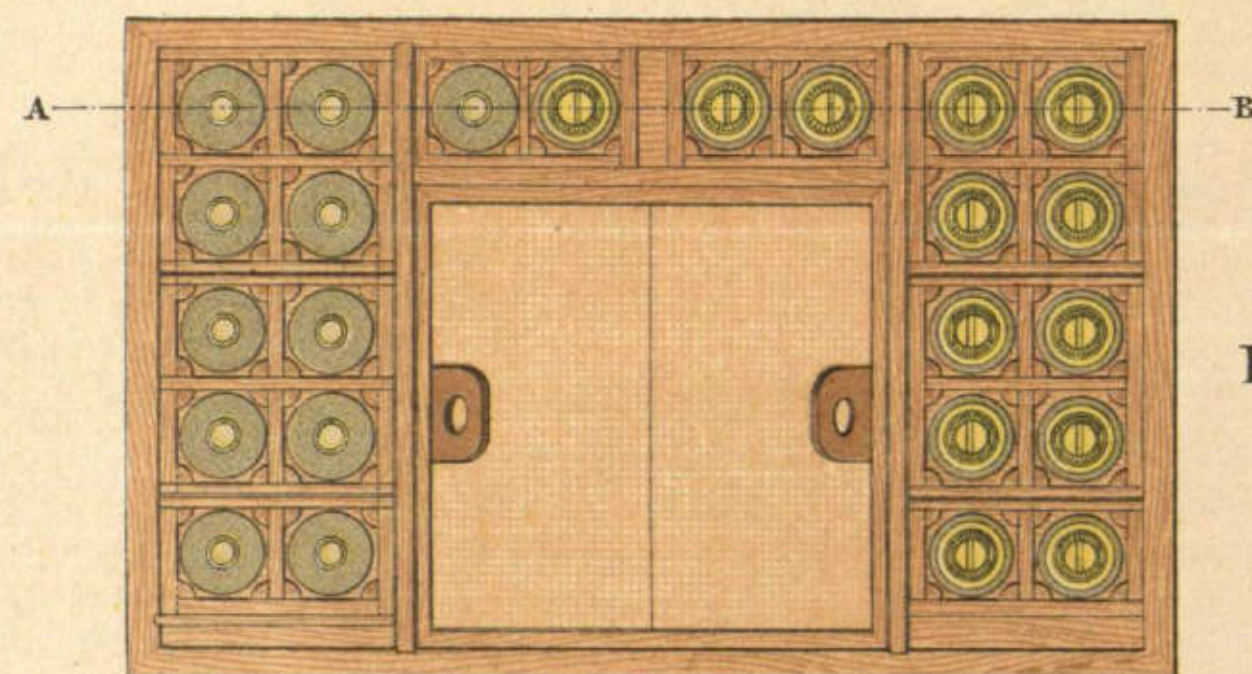


Caja del armon.

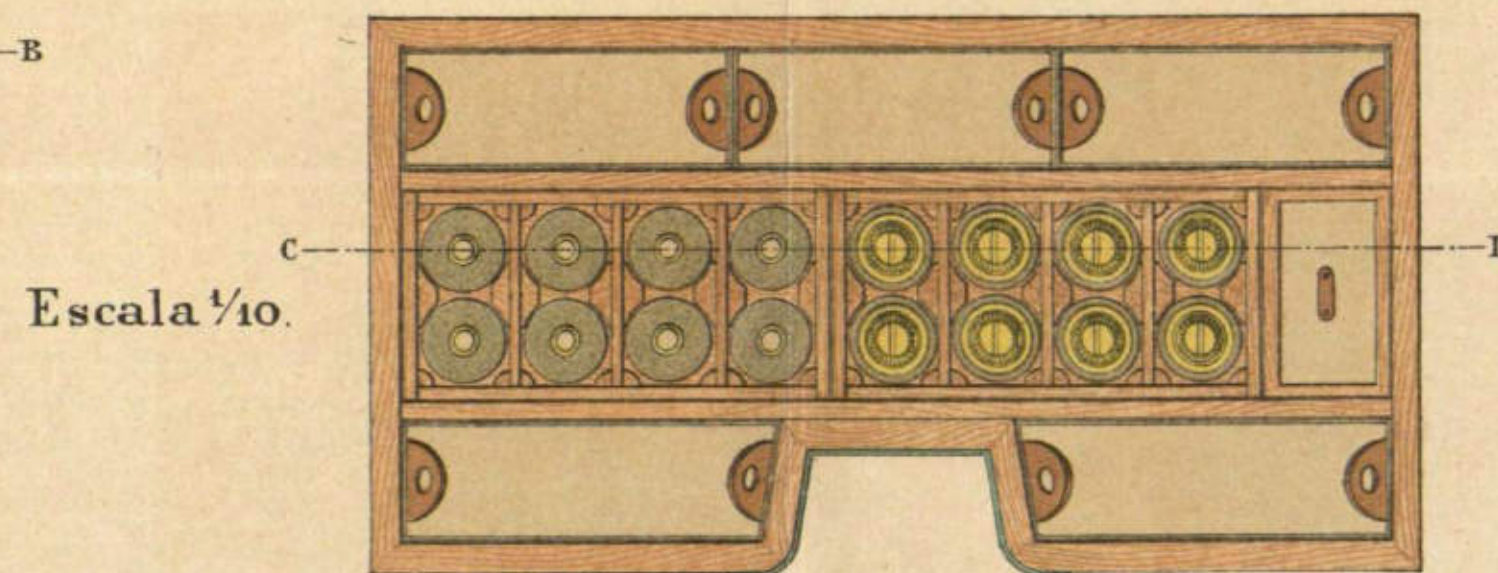
Para granada ordinaria



Escala 1/1.

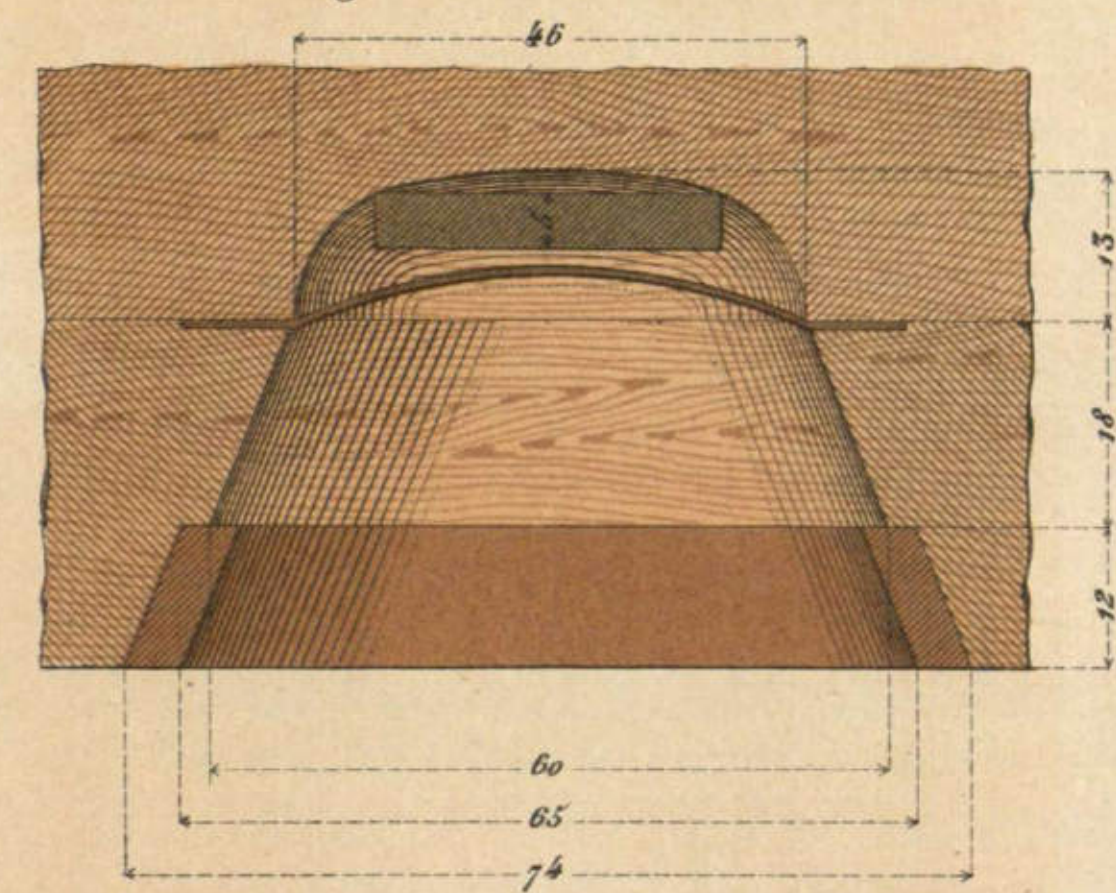


Tapa.

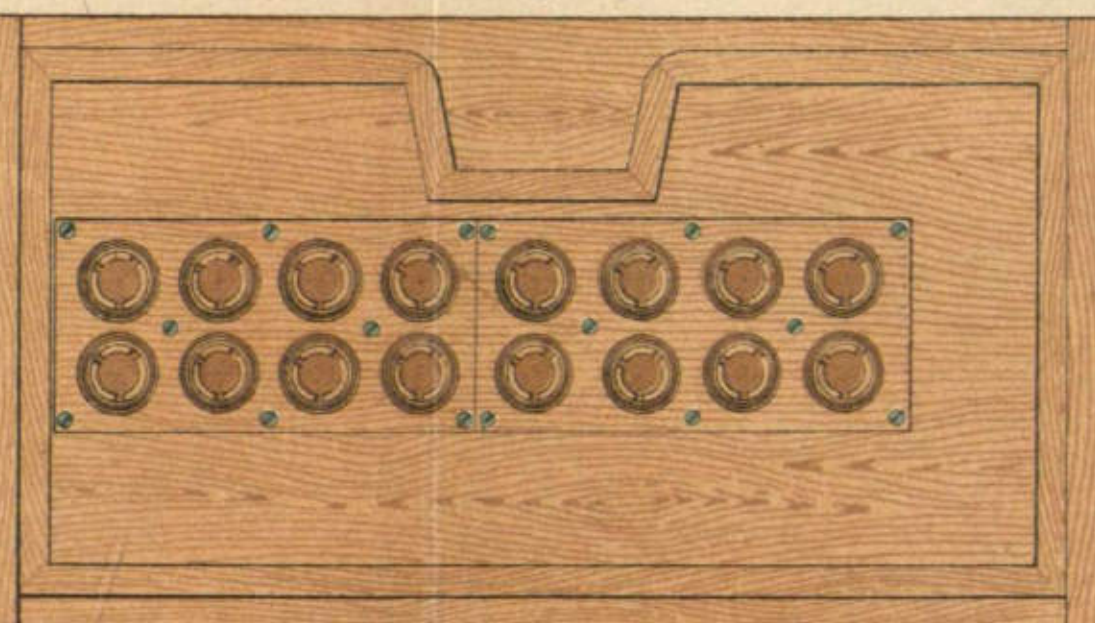


Tapa.

Para granada de metralla

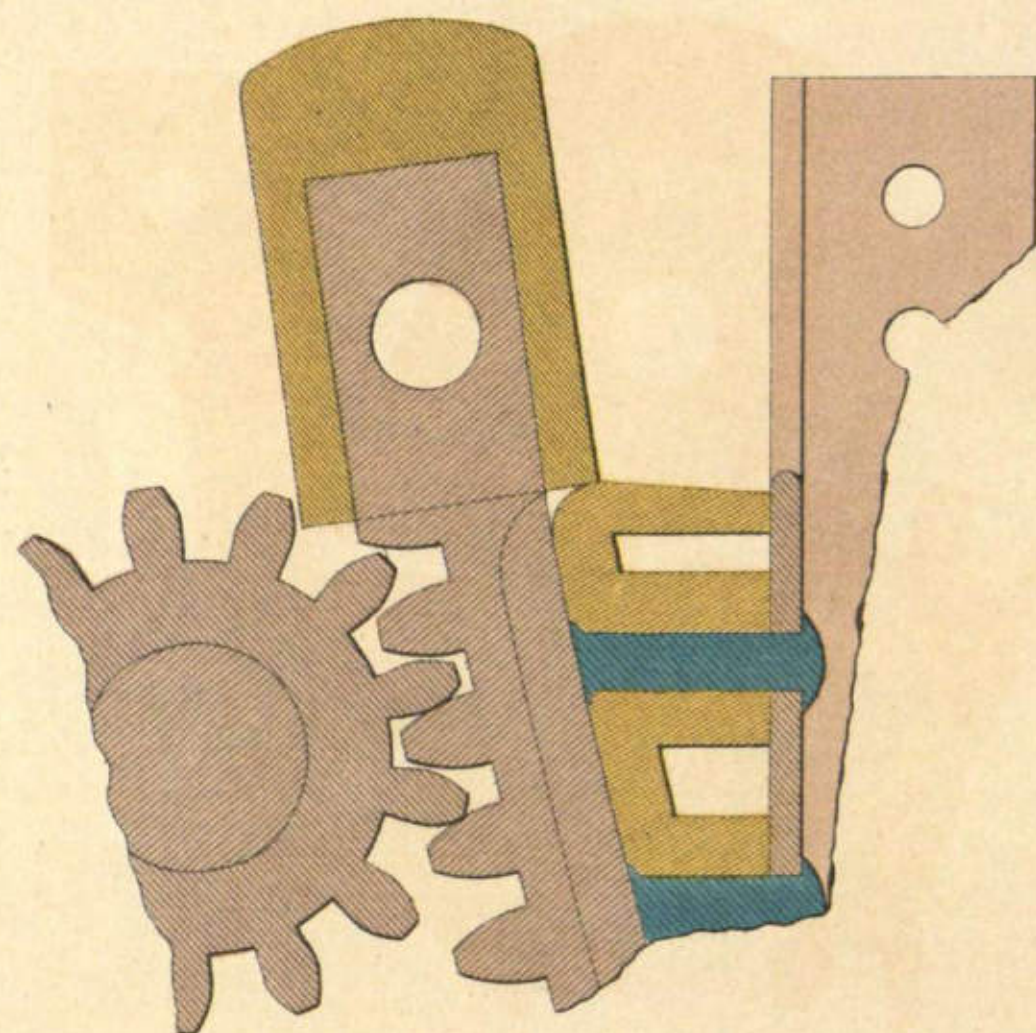


Escala 1/10.

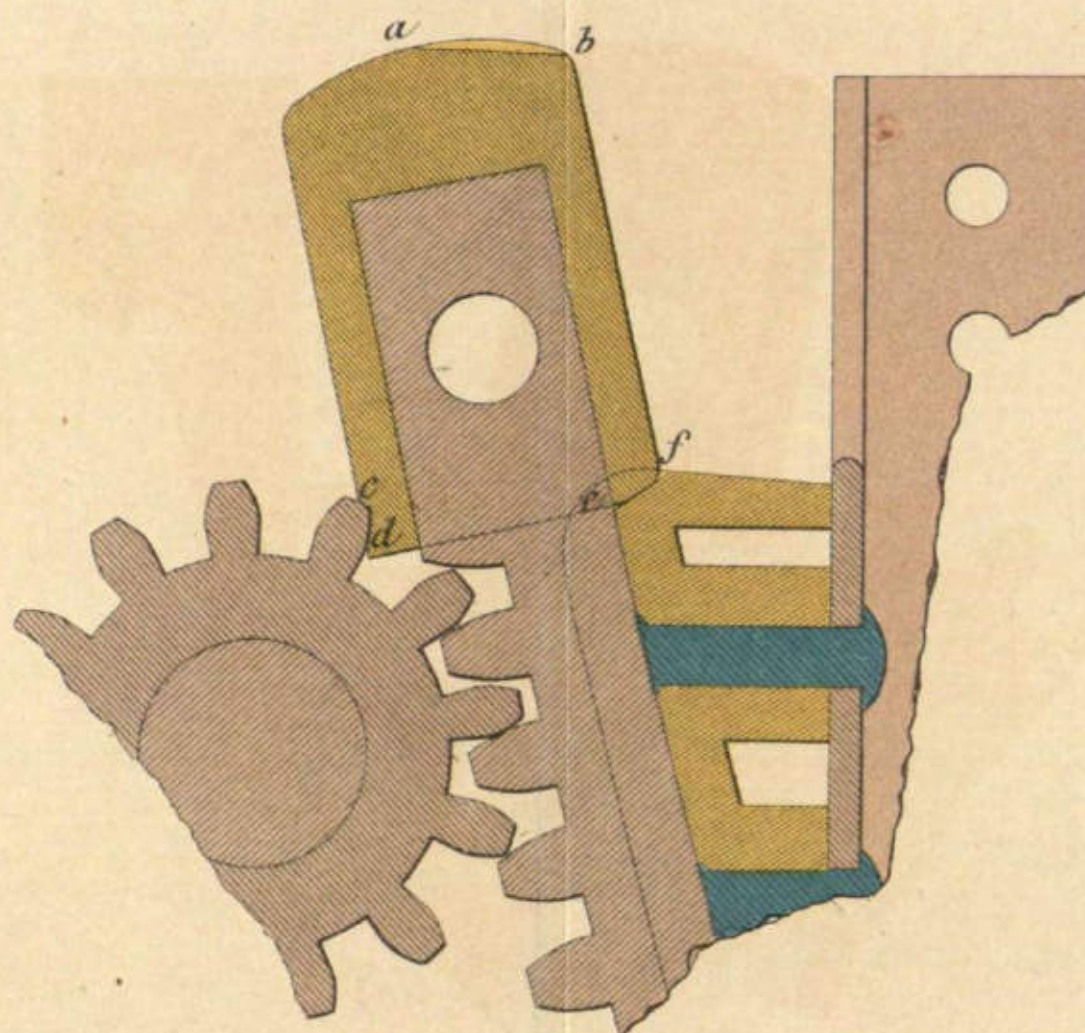


MATERIAL DE BATALLA.

PROYECCIONES DE UN CORTE HECHO EN EL APARATO DE PUNTERIA DE LA CUREÑA DE CHAPA MD. 1880 PARA C. Bc. ó Ac. DE 8 cm.

Fig^a 1^a

Posición de la cabeza del sector dentado y piñón, en una cureña que no ha prestado servicio.

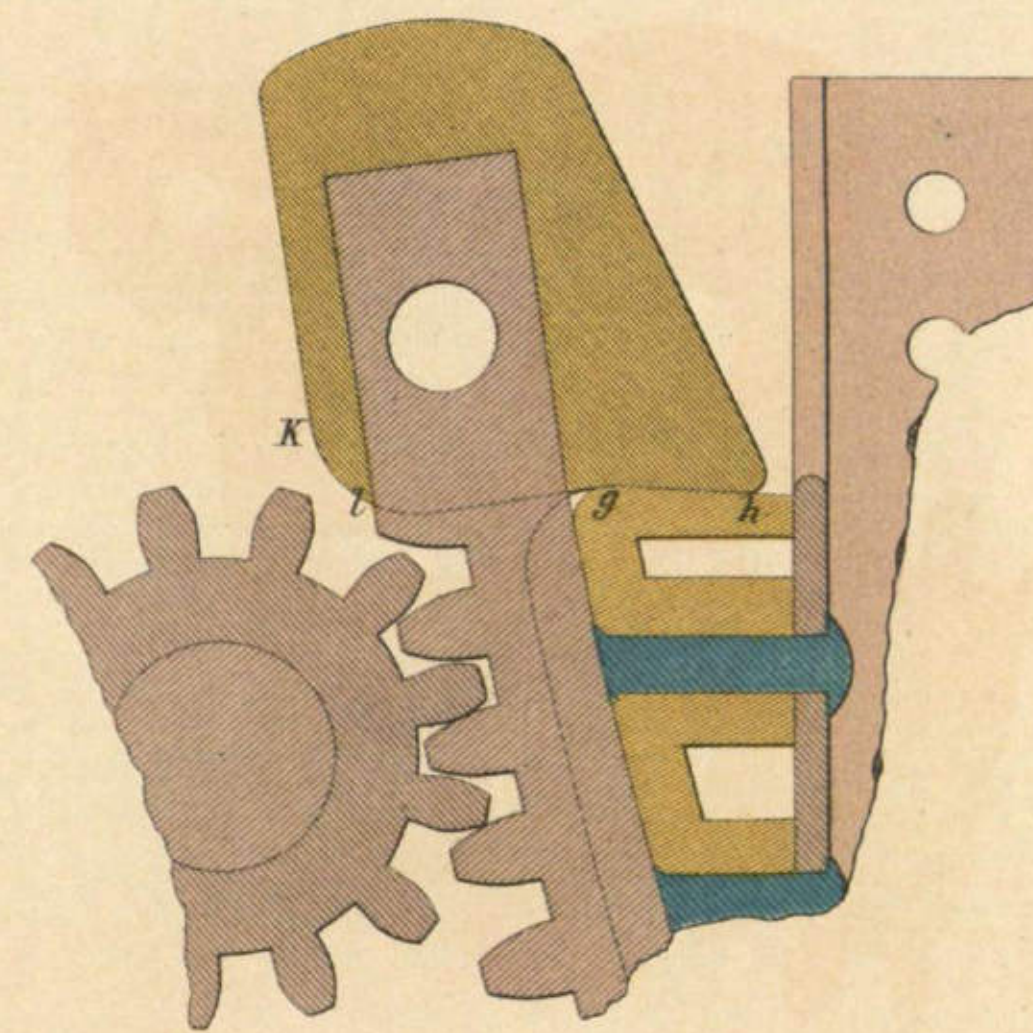
Fig^a 2^a

Estado actual de las mismas partes en las cureñas de servicio en los Regimientos Divisionarios.

a. b. Desgaste producido por el rozamiento y percusión del cañon con la cabeza del sector, estando el carruaje en movimiento.

c. d. Desgaste producido por el diente del piñón, en la cara de frente.

e. f. Desgaste producido en la cara posterior de dicha cabeza y en la rozadera guía del sector.

Fig^a 3^a

Modificación que se propone en la cabeza del sector dentado, para evitar los desperfectos espuestos en la figura segunda.

g. h. Aumento de base que se propone en la cara posterior, para aumentar el descanso sobre la rozadera guía, evitando así la facilidad en el desgaste que según se observa se produce.

k. l. Nueva forma del borde inferior de la cara de frente que se propone, con objeto de evitar que el diente del piñón toque en dicha cara.

Escala 1/2

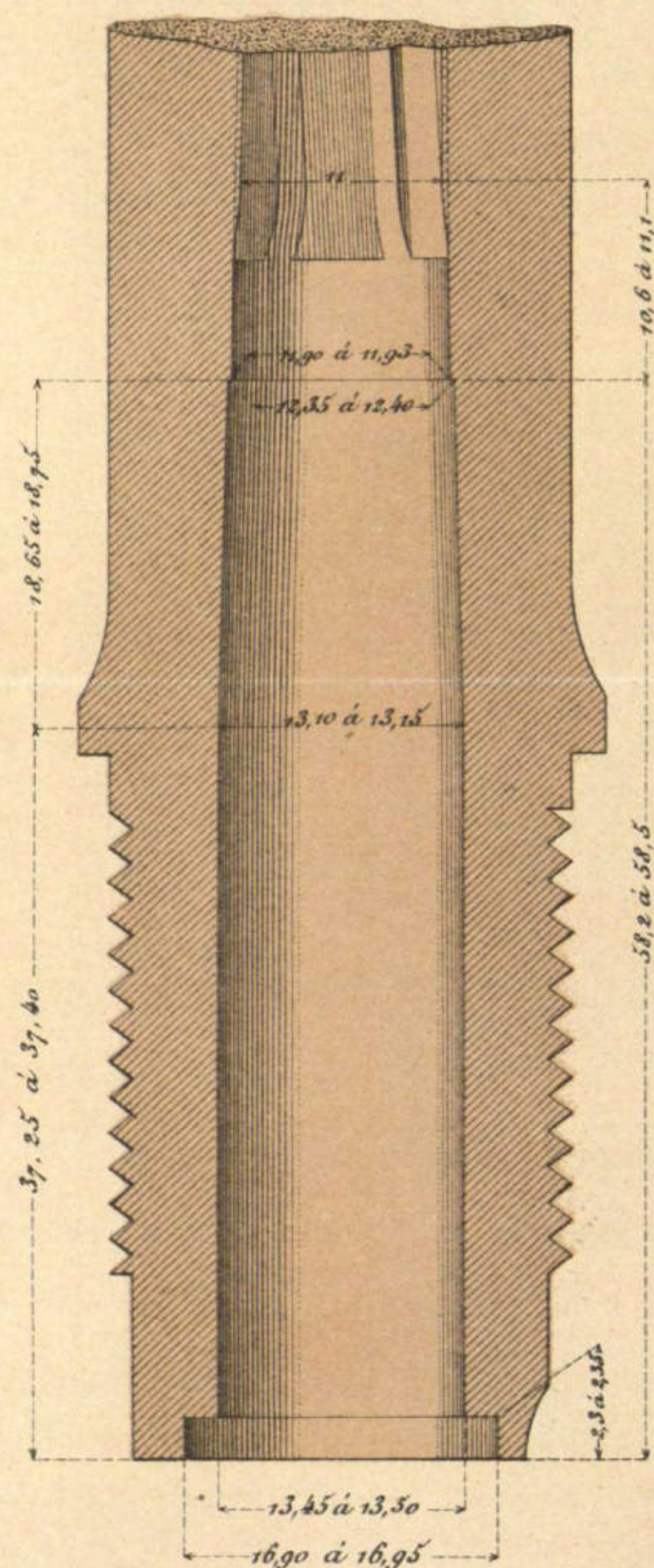
ARMAS DE FUEGO PORTATILES.

RECÁMARA Y CARTUCHO MD. 1871-89.

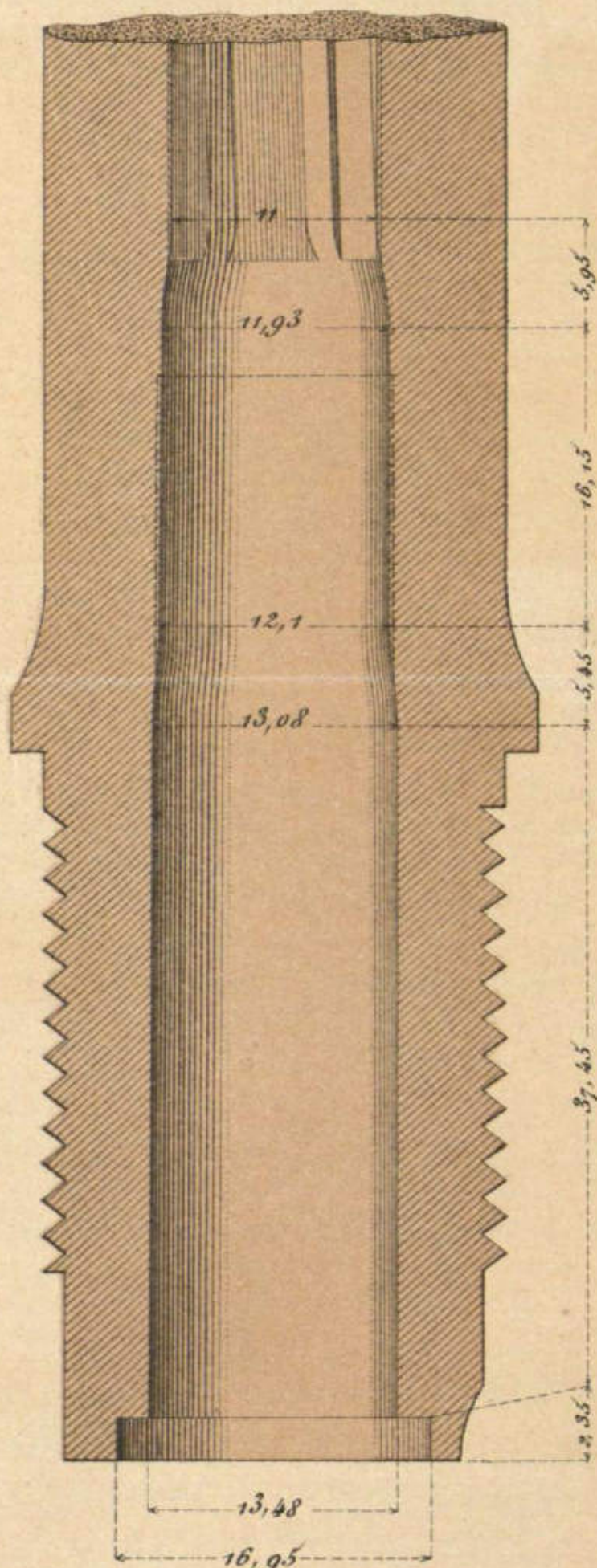
Aprobado en R. O. de 13 Abril 1889. (C. L. n.º 156)

Escala 2/1.

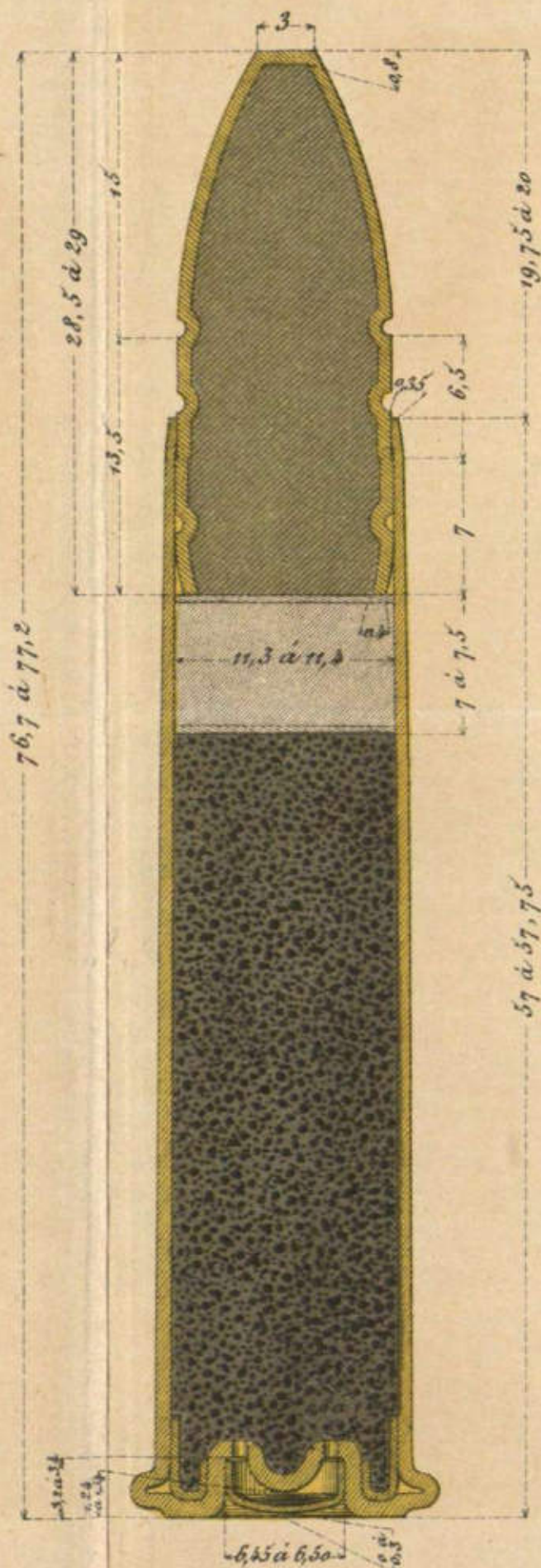
Recámara Md. 1871-89.
Fusiles reformados.



Recámara Md. 1871.
con el trazado de la Md. 1871-89.



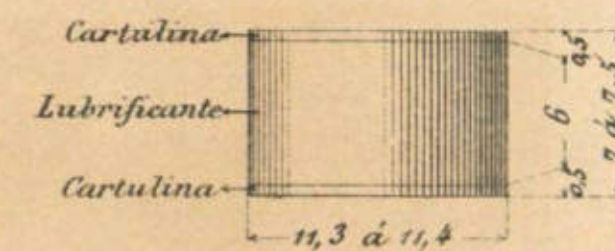
Cartucho.



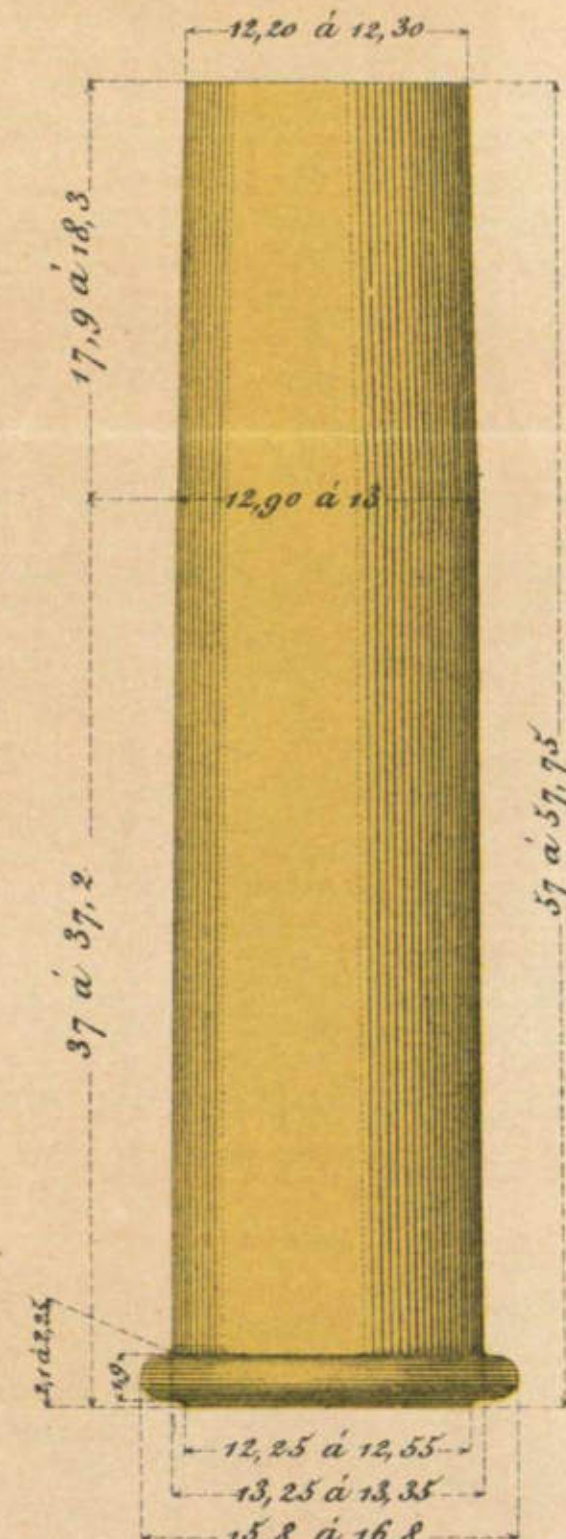
Bala.



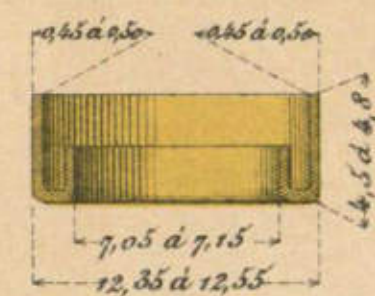
Taco.



Vaina.



Refuerzo.



Cápsula.



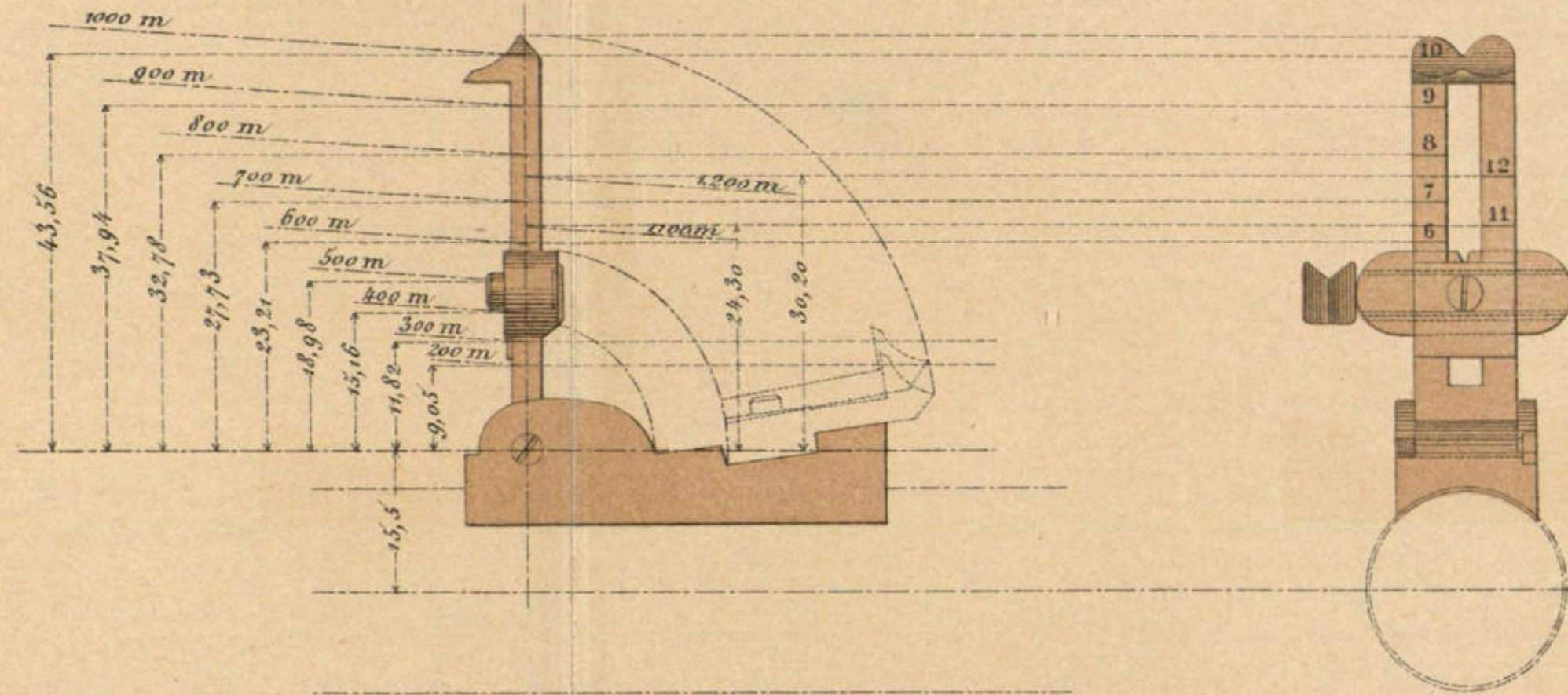
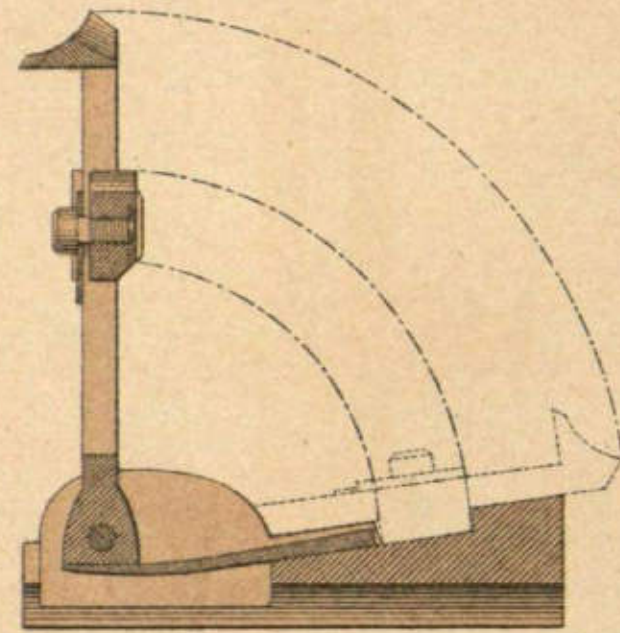
| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Peso total del cartucho | 40,3 à 41 g ^s |
| Id de la bala | 24,75 à 25 g ^s |
| Carga de pólvora alemana | 4,70 à 4,80 g ^s |

ARMAS DE FUEGO PORTATILES.

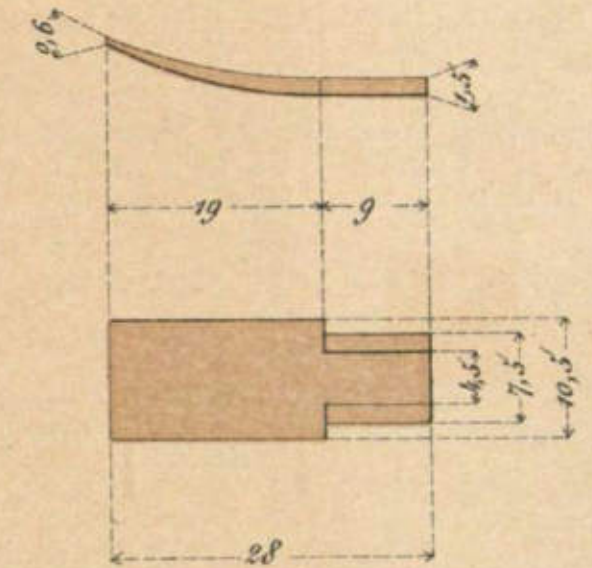
ALZA REFORMADA PARA FUSIL MD. 1871-89.

Escala 1/1.

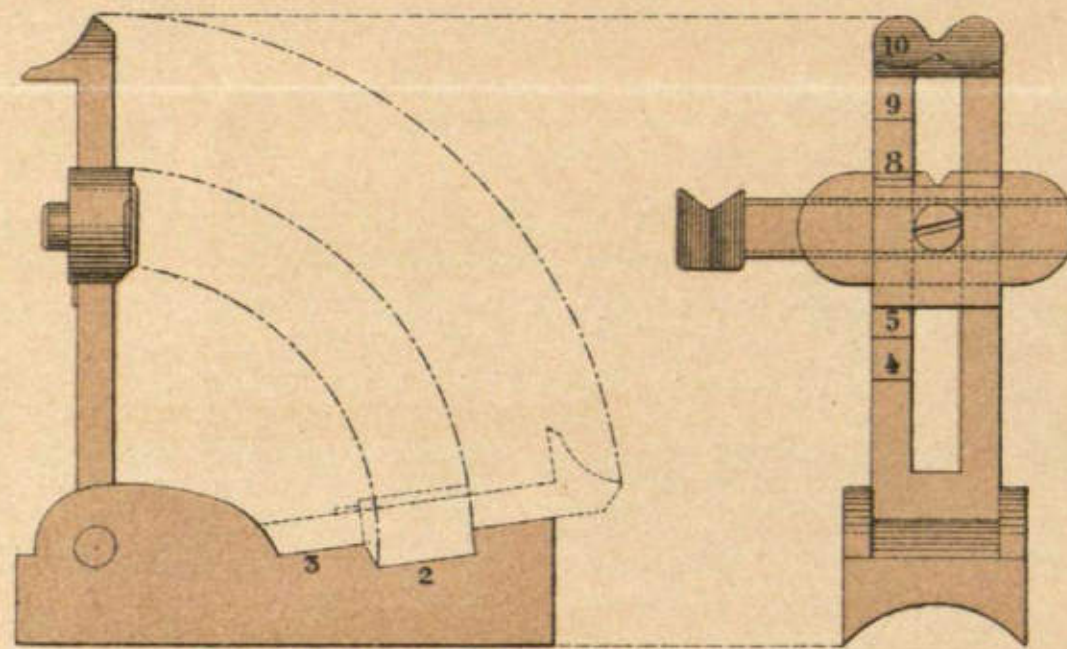
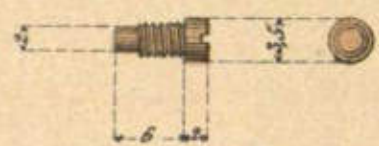
Muelle de corredera.



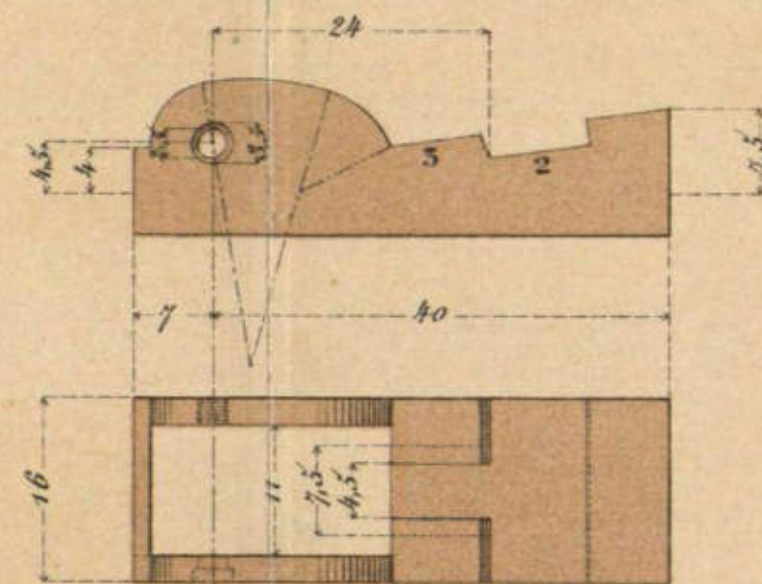
Muelle del puente de alza.



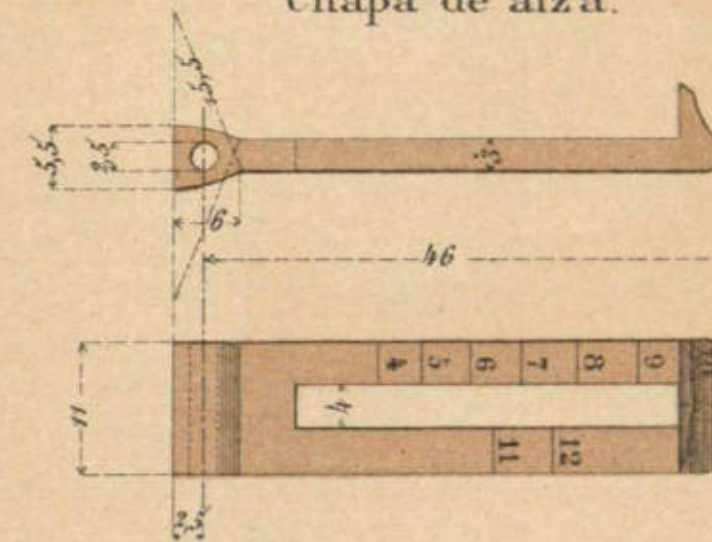
Tornillo de corredera.



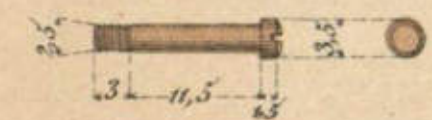
Puente de alza.



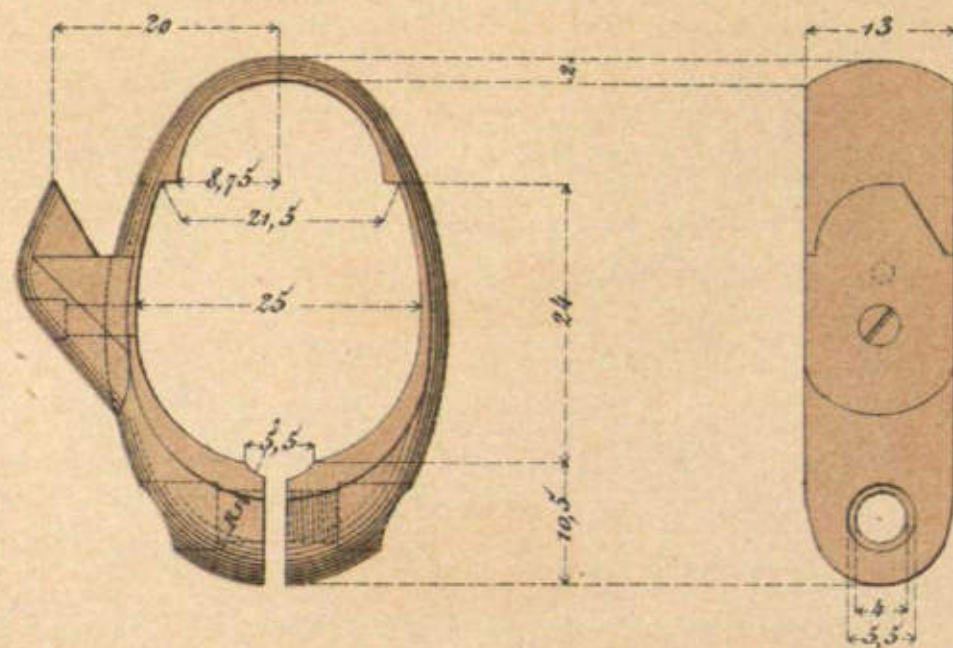
Chapa de alza.



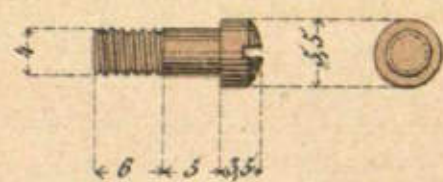
Tornillo de la chapa de alza.



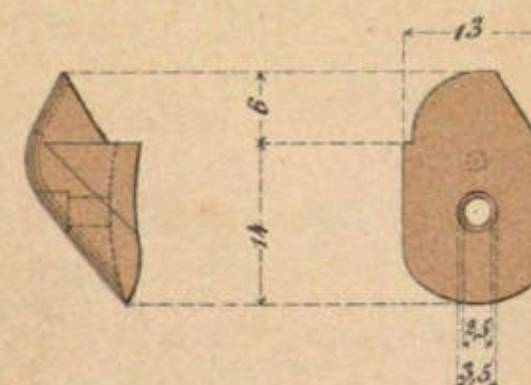
Abrazadera 3ª



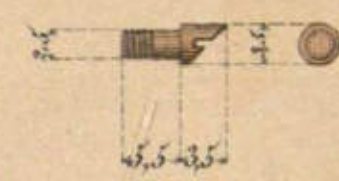
Tornillo de la 3ª abrazadera



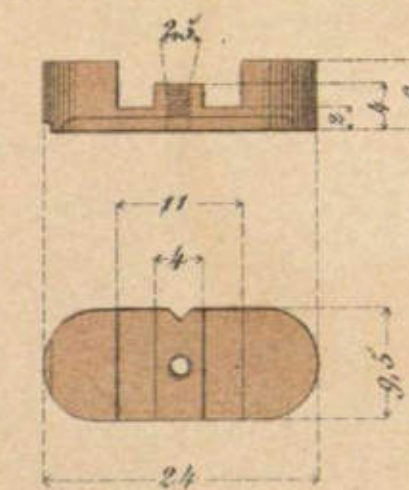
Punto de mira lateral



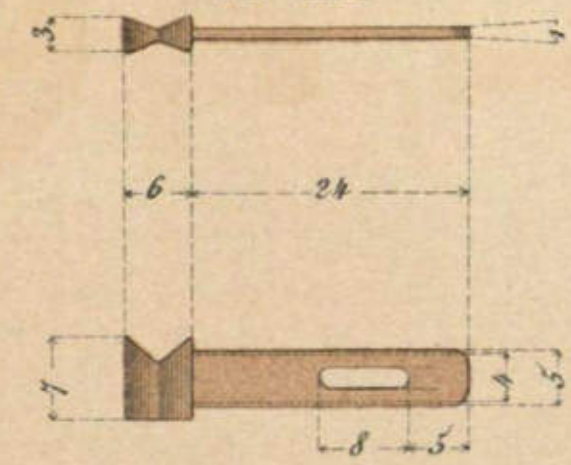
Tornillo que sujeta el punto a la abrazadera



Corredera de alza.

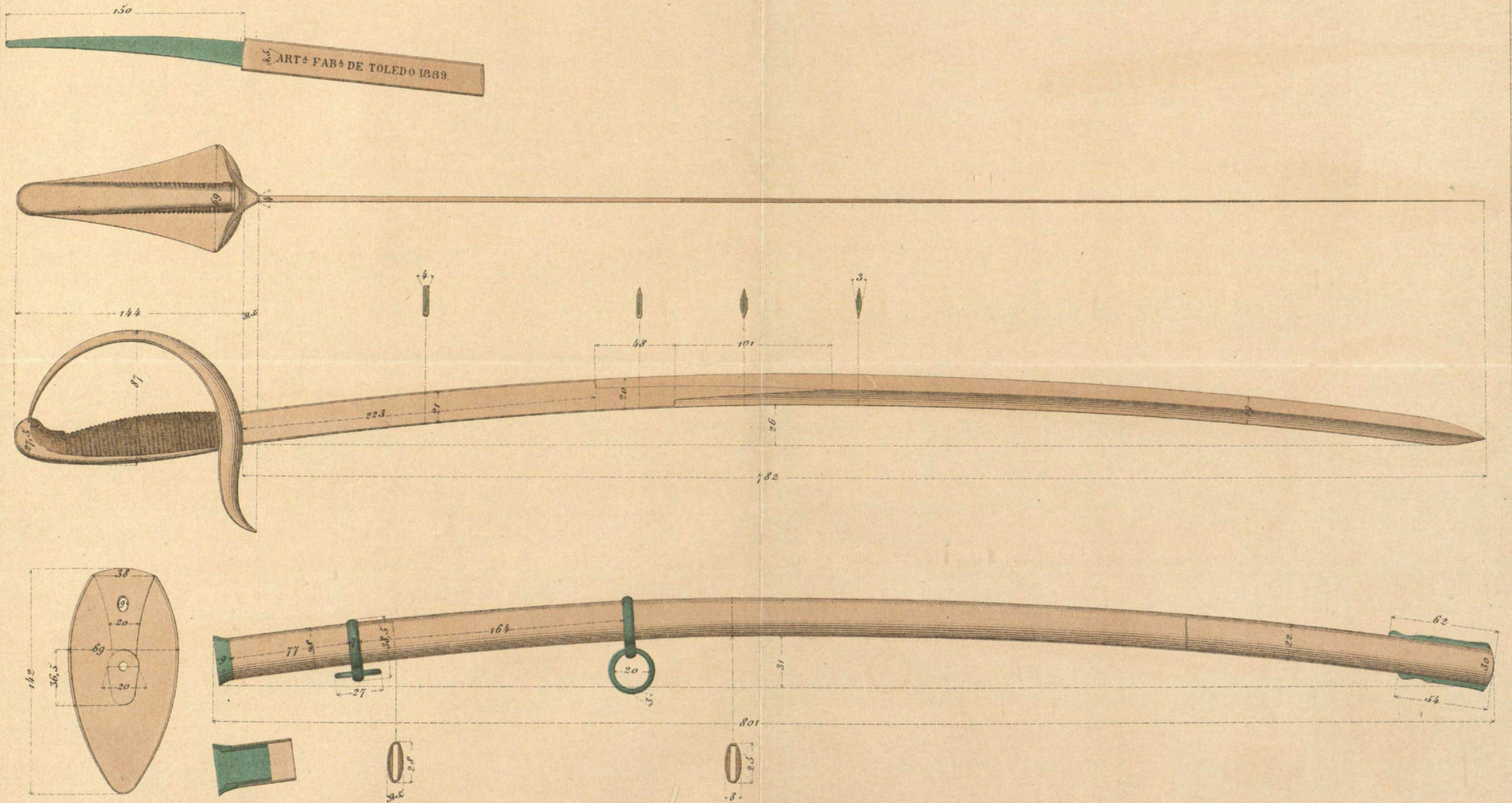


Mira lateral de la corredera del alza



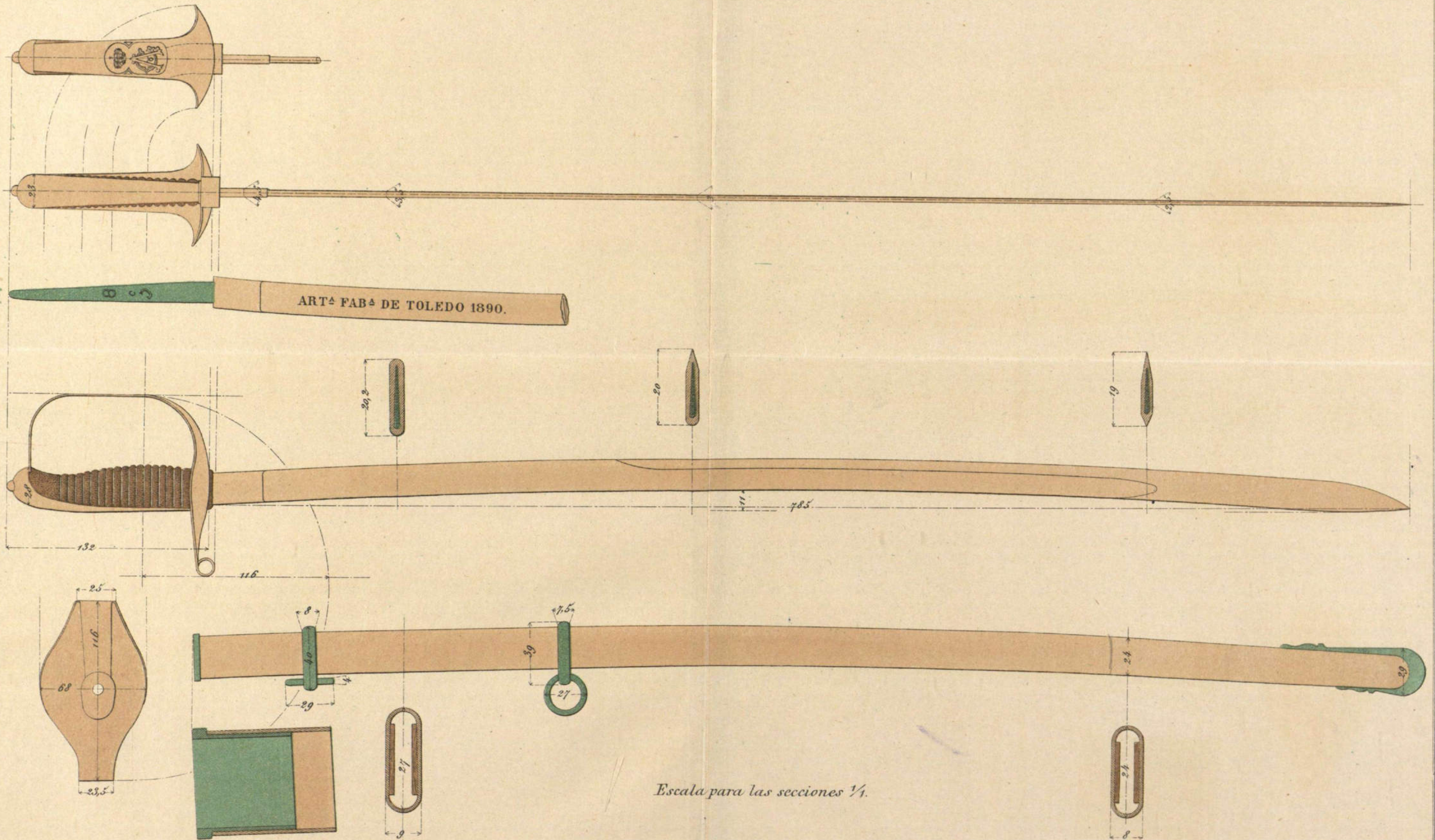
SABLE MODELO 1887 PARA JEFES Y OFICIALES DE INFANTERIA

Escala 2/5.



PLANO DEL SABLE Md. 1883 PARA ALUMNO DE LA ACADEMIA GENERAL MILITAR.

Escala $\frac{2}{5}$.

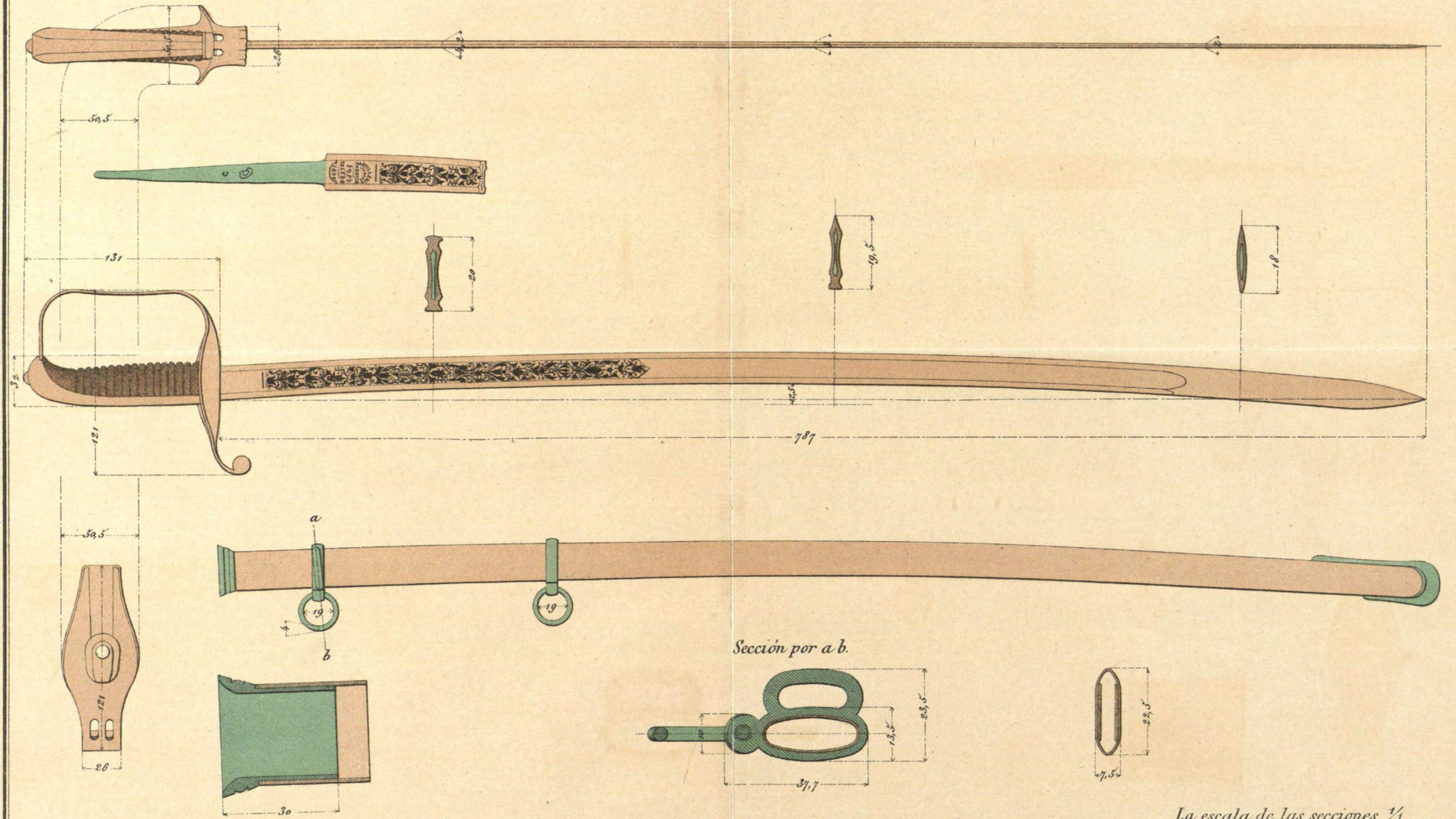


ART^a FAB^a DE TOLEDO 1890.

Escala para las secciones $\frac{1}{4}$.

PLANO DEL SABLE M^d. 1882 PARA OFICIALES GENERALES.

Escala $\frac{2}{5}$.



La escala de las secciones $\frac{1}{1}$

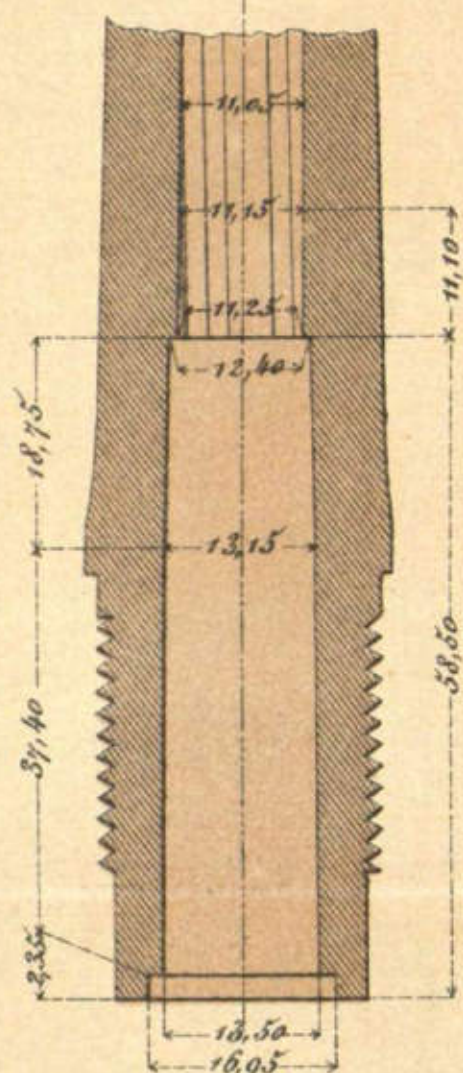
RECÁMARAM CALIBRADORES Y MATRICES

PARA EL RECONOCIMIENTO DEL FUSIL REFORMADO MODELO 1871-89 Y EL DE NUEVA CONSTRUCCION DEL MISMO MODELO.

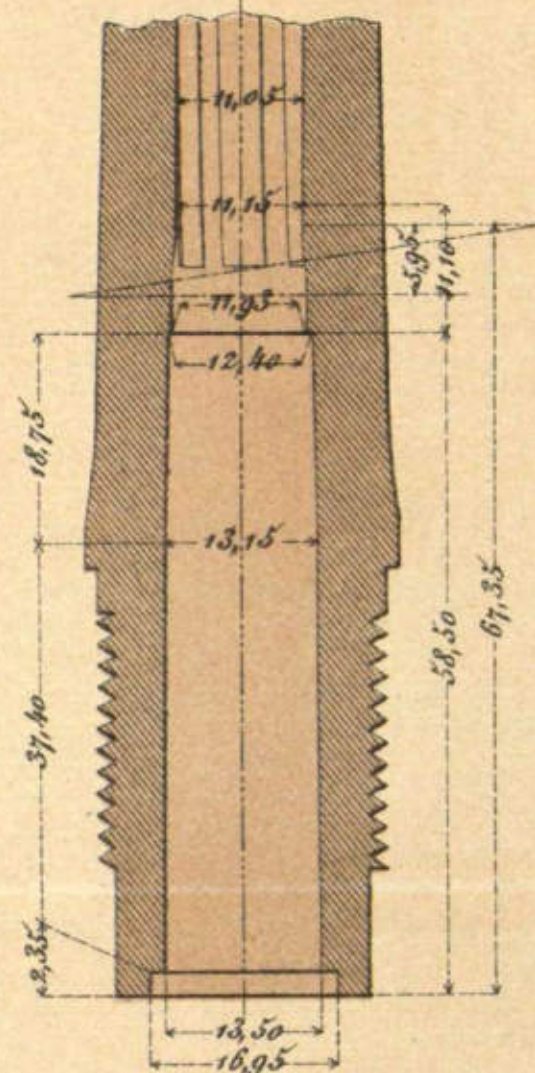
Escala 1/2.

Escala 1/4.

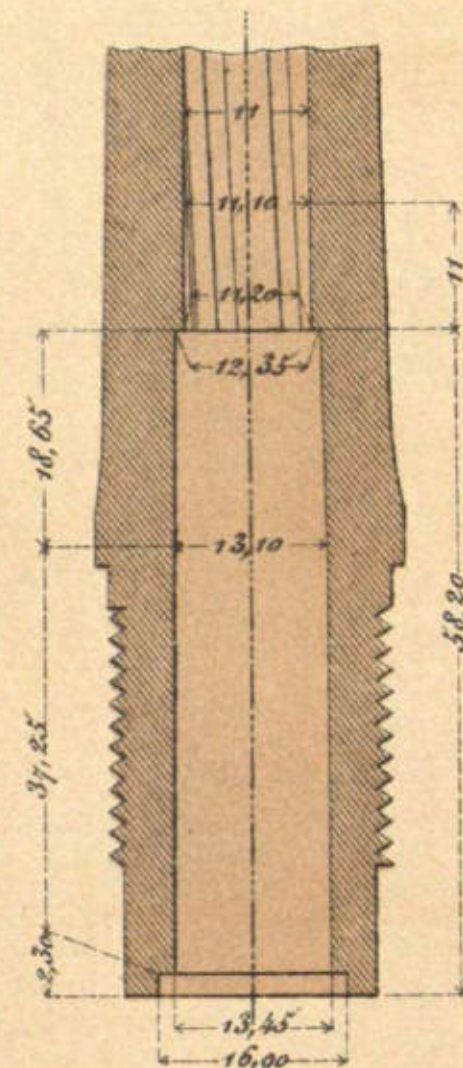
Fusil de nueva construcción.
Recámara máxima.



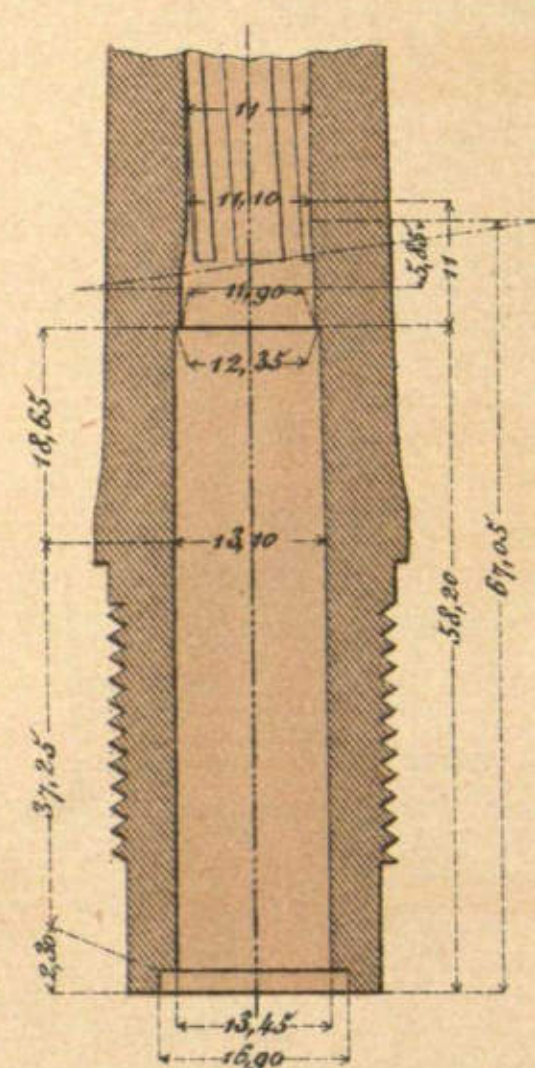
Fusil reformado.
Recámara máxima.



Recámara mínima.

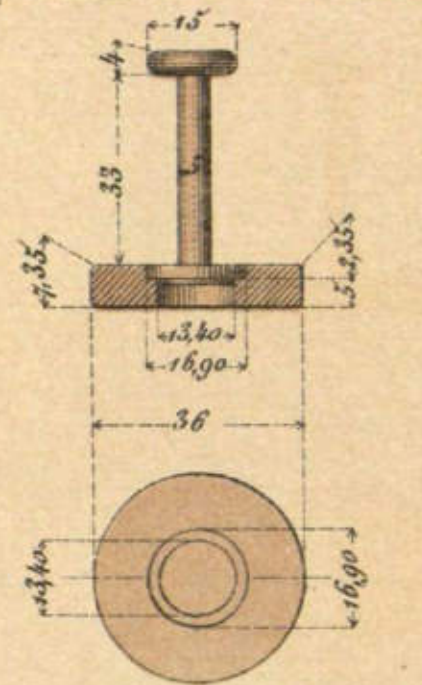


Recámara mínima.

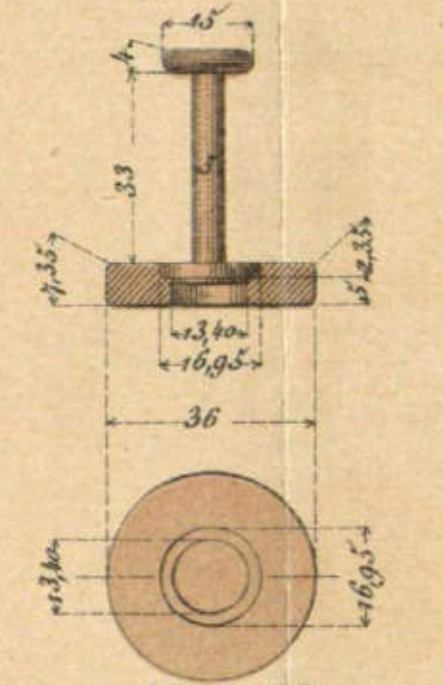


Alojamiento del culote del cartucho.

Altura máxima y diámetro mínimo.



Altura y diámetro Máximo.



Altura y diámetro Mínimo.

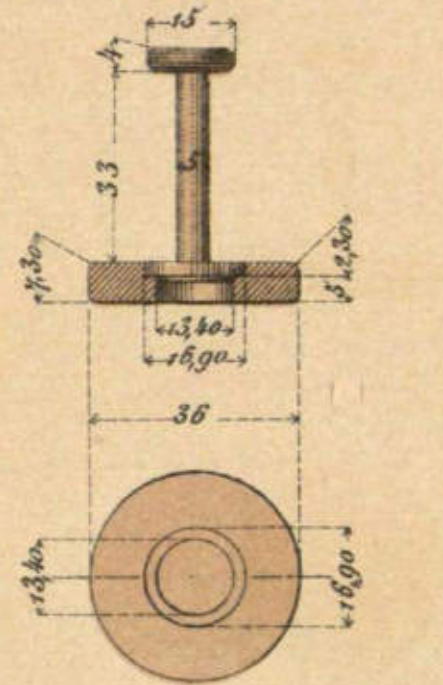


Fig.^a 1.^a

Alturas y diámetros. 2º Cuerpo.

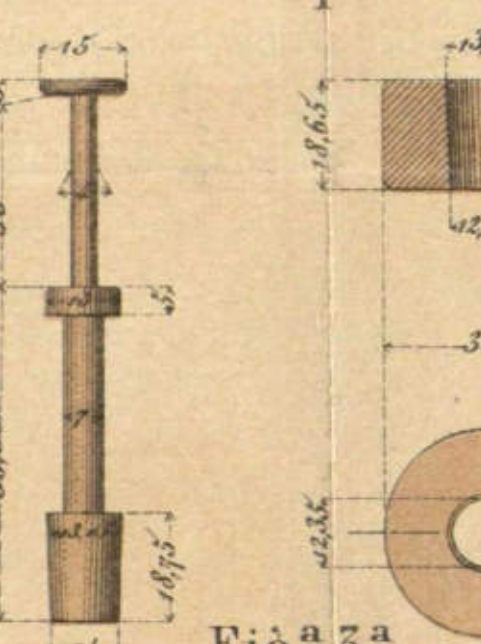
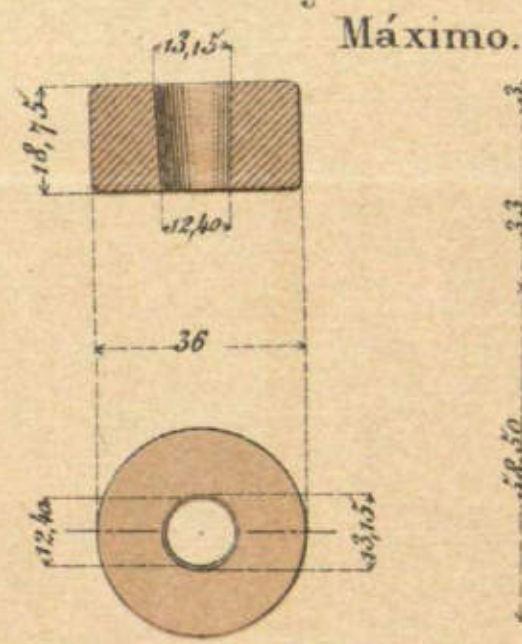
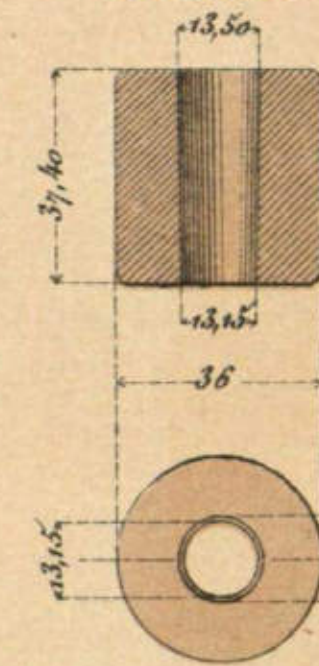


Fig.^a 3.^a

1º Cuerpo.

Alturas y diámetros Máximo.



Alturas y diámetros Mínimo.

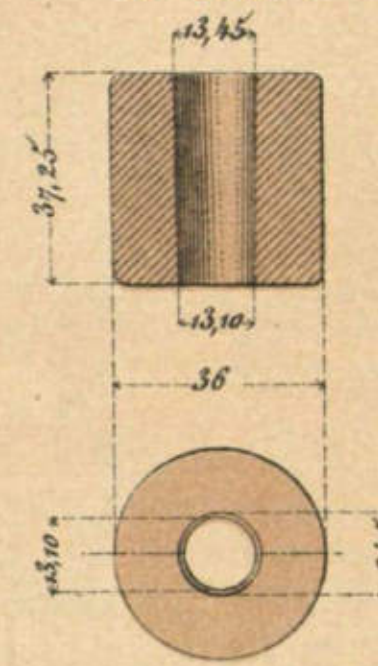
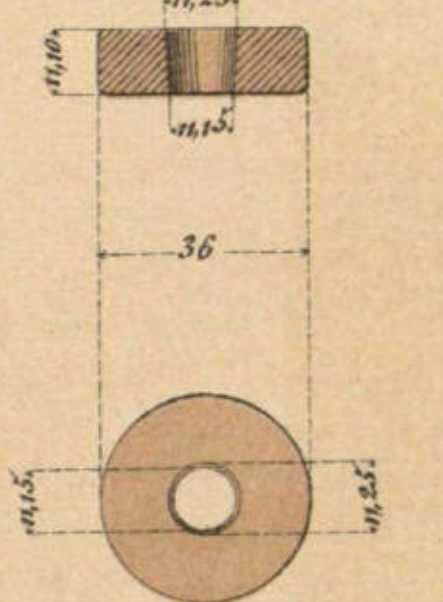


Fig.^a 2.^a

3º Cuerpo.

Alturas y diámetros Máximo.



Alturas y diámetros Mínimo.

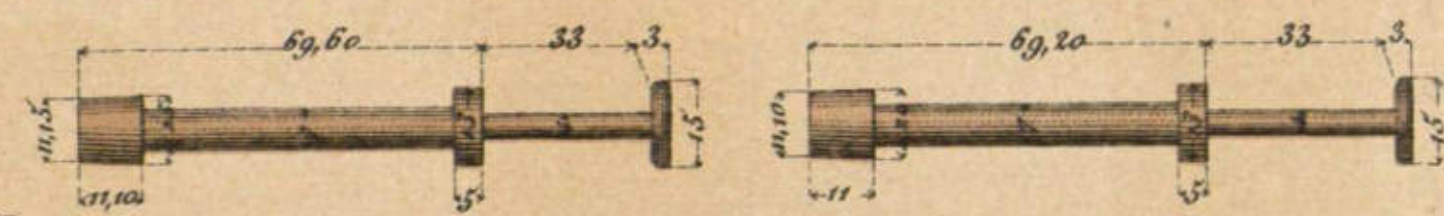
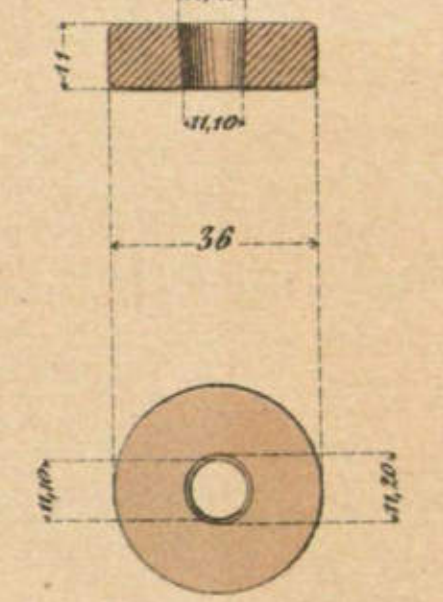


Fig.^a 4.^a

Reforma.

Alturas y diámetros. 3º Cuerpo.

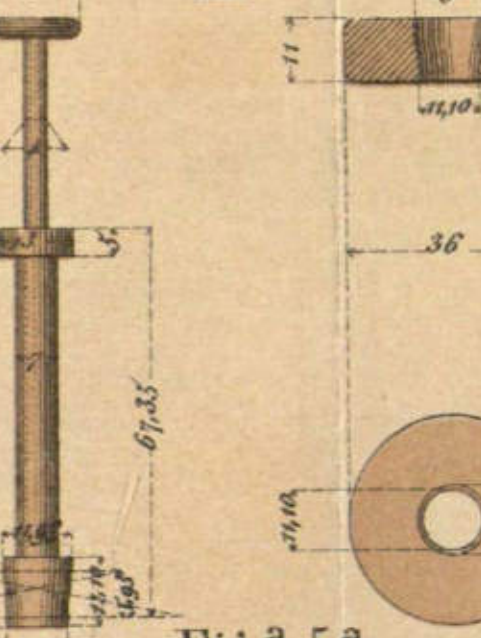
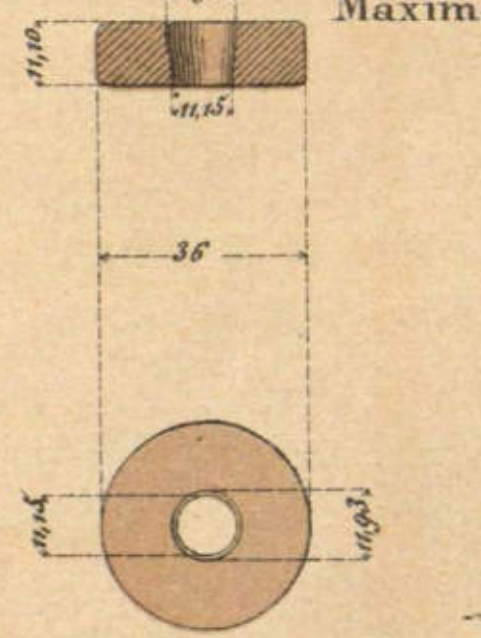
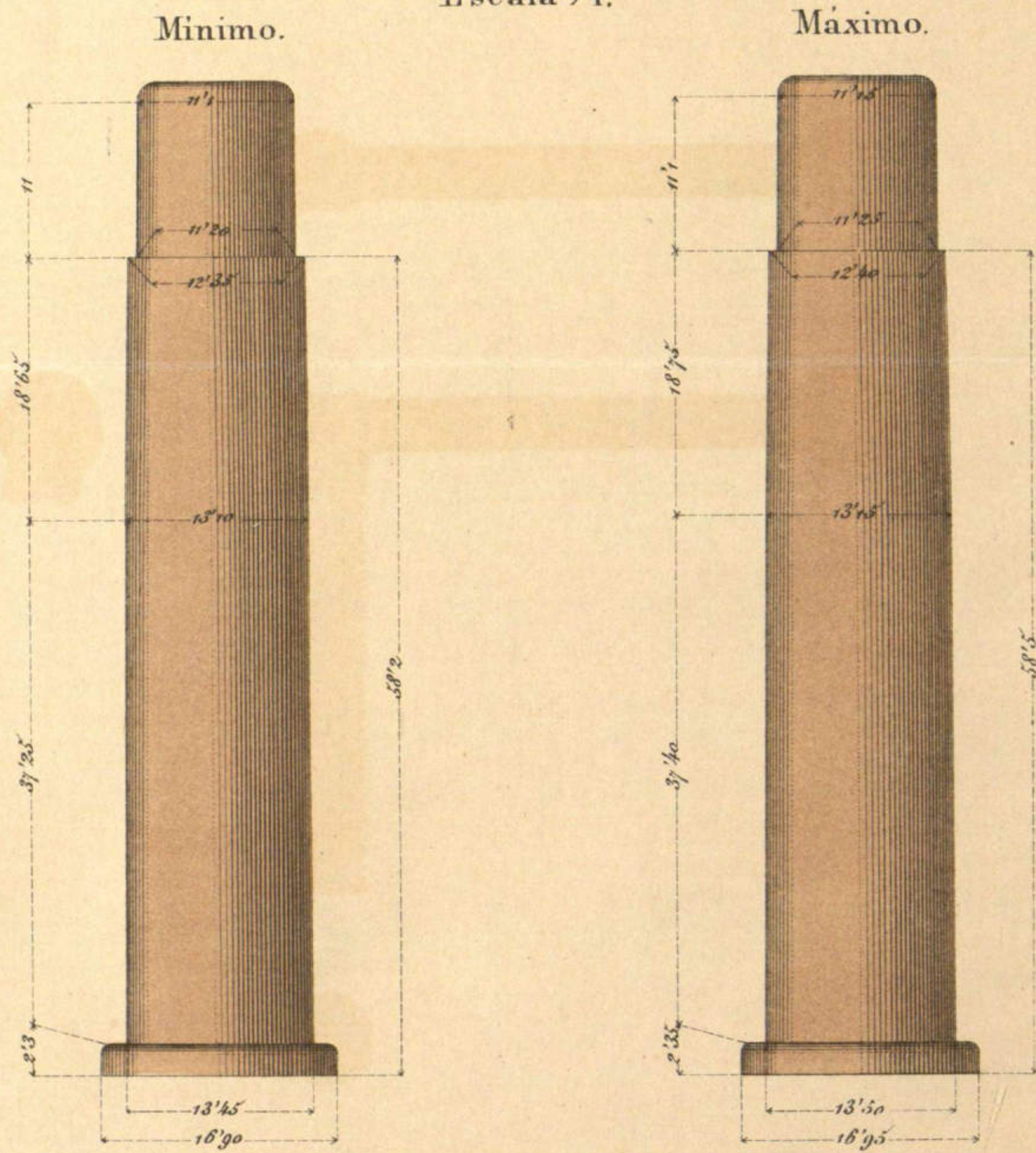


Fig.^a 5.^a

ARMAS DE FUEGO PORTATILES.

CALIBRADORES DE RECAMARA
PARA FUSIL MD. 1871 89.

Escala $\frac{2}{4}$.



HERRAMIENTA DESTINADA A EXTRAER LOS
TROZOS DE VAINA QUE QUEDEN ADHERIDOS A
LAS RECAMARAS DE LOS FUSILES MD. 1871-89.

Escala $\frac{1}{4}$.

