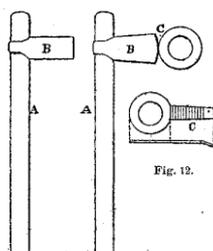


IX

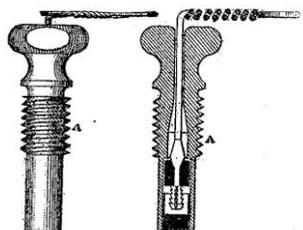
ESTOPINES EN EL MATERIAL DE RETROCARGA

El estopín de fricción adoptado en 1857, fue sustituido por otro del mismo tipo en 1881. Juan de Ugarte define el estopín Md. 1857 como “*de lengüeta*” y el Md. 1881 como “*de alambre*”, indicando que este último vio suspendida su fabricación en 1884, siendo sustituido por el anterior de lengüeta, que se mantenía como reglamentario en 1894, conservando su nominación como Md. 1857.



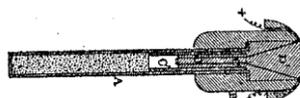
Estopín de fricción, Md. 1857

Para las piezas de costa, se había adoptado el que Ugarte califica como “Estopín obturador Krupp”, que contaba con rosca de fijación. Éste fue declarado reglamentario con la nominación de estopín obturador de fricción Md. provisional de 1885¹. Lossada apunta que éste estopín: “*se emplea frecuentemente en las bocas de fuego de inflamación central, dando buenos resultados tanto en la inflamación de las cargas como cerrando herméticamente el fogón, evitando por consiguiente, los nocivos escapes de gases*”².



Estopín obturador de fricción Krupp, Md. provisional de 1885

También figura declarado reglamentario, en fecha 16 de agosto de 1884, el denominado estopín eléctrico Md. 1881, que “*se usa para experiencias, cuando se sospecha pueda haber peligro en disparar alguna pieza, sea por lo excesivo de la carga, o por falta de resistencia de la misma y cuando sea necesario disparar cierto número de piezas a la vez*”³. Por R.O. de 26 de agosto de 1903 (C.L. n° 201) se adoptó como Md. 1896, un nuevo estopín eléctrico, proyectado y propuesto por la Pirotecnia de Sevilla⁴.



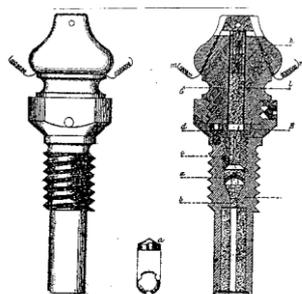
Estopín eléctrico, Md. 1881

¹ Juan de Ugarte, obra citada, pag. 191

² Jose de Lossada y Canterac, Artificios de fuego de guerra, Barcelona, hacia 1899

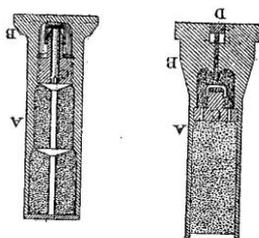
³ Juan de Ugarte, obra citada, pag 192

⁴ Jose de Lossada y Canterac, obra citada, pag 26

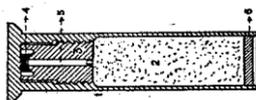


Estopín eléctrico, Md. 1896

Los cañones de costa Armstrong, figuran como las primeras piezas que en España utilizaron estopines obturadores de percusión. Lossada los señala distintos para las piezas de 25,5 cm. y 30,5 cm, habiendo dado mejores resultados los segundos. “*El estopín se aloja en un hueco que tiene el fogón, tomando fuego por la percusión del martillo sobre la cápsula; las paredes del cuerpo del estopín se adhieren a su alojamiento, impidiendo la salida de los gases al exterior*”⁵. Posteriormente los usaron también de este tipo los obuses de 15,5 cm. Md. 1917 y de 10,5 cm. Md. 1919 y Md. 1922.



Estopines obturadores de percusión Armstrong para CC. de 25,5 y 30,5 cm.



Estopín de percusión para O. de 15,5 cm. Md. 1917 y O. de 10,5 cm. Md. 1919

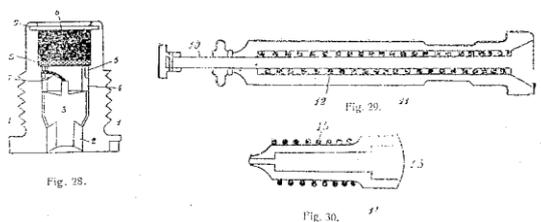
Con los cañones de tiro rápido, se introdujeron en España los estopines fulminantes de percusión, que se roscan en el culote de la vaina del cartucho y son activados por la aguja del aparato de percusión, situado en el cierre de la pieza. De este tipo es el estopín obturador Md. 1896, para el que se declararon reglamentarias sus tablas de dimensiones y tolerancias por R.O. de 4 de junio de 1897 (C.L. n° 145), así como el estopín a percusión para cartucho metálico de cañón de acero 7,5 cm. tiro rápido de campaña y montaña, declarado reglamentario por R.O. de 23 de octubre de 1902 (C.L. n° 241), y el estopín de percusión para cañón de montaña de 7 cm, declarado reglamentario por R.O. de 9 de diciembre de 1910 (C.L. n° 199).



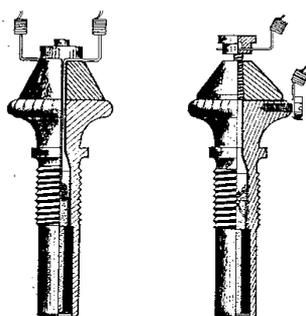
Estopín para cartucho metálico, Md, 1896

⁵ José de Lossada y Canterac, obra citada, pag 18

Para dar fuego a los cartuchos metálicos mediante estopín eléctrico, por R.O. de 9 de enero de 1912 (C.L. n° 6) se declararon reglamentarios los estopines eléctricos Md. 1911 N° 1 y N° 2, así como los aparatos conductores que se denominaron “*conductor en el aparato de cierre de Cpa. modelo 1896 para uso de estopín eléctrico modelo 1911 n°1*”, y “*conductor en el aparato de cierre de Mña. modelo 1908 para uso del estopín eléctrico modelo 1911 N°2*”. Por R.O. de 3 de marzo de 1913 (C.L. n° 44) se declaró reglamentario el conductor eléctrico para utilizar el estopín eléctrico Md. 1911 N° 2 en el cañón de costa de 15 cm. Tr. L/45, y a finales del año 1912, por R.O. de 4 de diciembre (C.L. n° 236) se declararon reglamentarios dos nuevos estopines obturadores eléctricos: el estopín obturador eléctrico de cantidad y el estopín obturador eléctrico de tensión, ambos como Md. 1912.

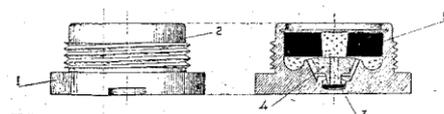


Estopín eléctrico, Md. 1911 N°1, con aparato conductor del cierre



Estopines obturadores eléctricos Md. 1912, de tensión y de cantidad

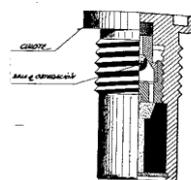
También en 1912, por R.O. de 26 de febrero (C.L. n° 44) se dispuso que el estopín declarado reglamentario para los cartuchos del cañón de montaña de 7 cm, pasara a ser reglamentario “*en todas las piezas que en la actualidad empleen cartucho metálico*”, con la denominación de Md. 1908. Este modelo se modificaría en el denominado estopín obturador Md. 1908/13, cuya adopción como tal no veo reflejada en la Colección legislativa, pero cuya existencia se ve refrendada en una R.O. de 11 de diciembre de 1922 (C.L. n° 414) declarando reglamentario el estopín de percusión Md. 1922 para vainas metálicas, que debía sustituir el Md. 1908/13.



Estopín ara cartucho metálico, Md. 1908

El estopín Md. 1922, se ve calificado como “*estopín obturador de bola modelo 1922. De constitución análoga al anterior, sin mas diferencia que encima del yunque lleva una pequeña bola que, por efecto de la presión de los gases de la carga, obtura el*

orificio de comunicación impidiendo el escape de los gases al exterior”⁶. El estopín de percusión utilizado en los obuses de 15,5 cm. Md. 1917 y de 10,5 cm. Mds. 1919 y 1922, fue adoptado por R.O. de 19 de diciembre de 1923 (C.L. n° 580), como estopín de percusión Md. 1921.



Estopín obturador de bola, Md. 1922

Determinadas piezas se indican con estopines de percusión especiales. Ruiz de Valdivia⁷ enumera el estopín a percusión (cápsula con cebo) para cañón Nordenfelt de 5,7 cm, el estopín a percusión reglamentario para modelos González Hontoria y Guillen, para cañón García Lomas de 10 cm. y el estopín a percusión para cañón de 6,5 mm L/35 Tr. Krupp contra globos.

ESTOPINES UTILIZADOS EN EL MATERIAL DE RETROCARGA

ESTOPINES DE FRICCIÓN

Md. 1857

Long. total: 67,50 mm. Diámetro máximo 5,50 mm. Peso: 9 gramos

Reglamentario en 9.10.1857 como “*de lengüeta*”

1880: Para material de batalla de 8 y 9 cm.

1883: Para C. Ac. 15 cm. Krupp Md. 1875

26.8.1884: “*Estopín de fricción Md. 1857*”

1896: Para O. Bc. 21 cm. Cc. Md. 1885

1892: Para C.H.E. 15 cm. Md. 1885

1893: Para M. Bc. 9 cm. Cc. Md. 1891

1898: Para M. Bc. 15 cm. Md. 1891

1899: Para O. Bc. 21 cm Cc. Md. 1885 en cureña Md. 1891

Md. 1881

1881: Estopín “*de alambre*”

1884: se suspende su fabricación

ESTOPINES OBTURADORES DE FRICCIÓN

Estopín obturador, Md. 1885

Long. total: 50 mm Diámetro máximo: 20 mm. Peso: 40 gramos

Reglamentario en 8.5.1885 como provisional

1887: Para CC. Armstrong de 25 y 30,5 cm

1892: Para C.H.E. 15 cm. Md. 1885

1893: Para C. Ac. 26 cm. Krupp

1896: Para C. Ac. 30,5 Krupp 1880 y 1887

1899: Para O.H.S. 30,2, 24 y 21 cm. Mds. 1891 y 1892

1899: Para C.H.S. 24 cm. Mds. 1881 y 1884

1889: Para C.H.E. 30,5 Md. 1892 y C.H.E. 24 y 21 cm. Md. 1891

⁶ Reglamento provisional para el servicio del C. Tr. 7,5 cm Cpa. Md. 1906, Zaragoza 1938, pag.55

⁷ Luis Ruiz de Valdivia, Catálogo legislativo de modelos de artillería, Madrid 1912, pag 170-171

ESTOPINES OBTURADORES DE PERCUSIÓN**Md. Armstrong** para C. de costa 30,5 cm. (1887)**Md. Armstrong** para C. de costa 25,4 cm. N°1 y 2 (1887)**Md. 1921**, para OO. 15 cm. Md. 1917 y 10,5 cm. Mds. 1919 y 1922**ESTOPINES DE PERCUSION PARA CARTUCHO METÁLICO****Sin nominación:** Cápsula con cebo. Para C. Nordenfelt Tr. 5,7 cm.

1896: se determina su empleo

1907: a utilizar vaina metálica sin tubo interior, con estopín de percusión Md.1896

Md. 1896, para CC. Tr. de 7,5 y 7 cm.

Long. total: 15,50 / 18 mm. Diámetro: 13,30 / 16 mm. Peso: 14 gr.

1.3.1897: para Krupp 7,5 cm. Md. 1896

23.10.1902: Reglamentario

1903: Para C. Tr. 7,5 cm. Sait Chamond

1904: Para C. Tr. 7,5 cm. Krupp

8.7.1907: Para Nordenfelt Tr. 57 mm.

1909: Para C. Tr. 7,5 cm. Schneider Md. 1906

Md. Schneider, para C. Ac. Mña 7 cm. Md. 1908**Md. 1908**, para CC. Tr. de 7,5 y 7 cm.

Long. total: 33 mm. Diámetro máximo 18,20 mm. Peso: 65 gr.

9.12.1910: Reglamentario para C. Ac. Mña. 7 cm. Md. 1908

Sin nominación: Para CC. Hontoria, Guillen y García Lomas**Sin nominación:** Para Krupp Tr. 6,5 cm contra globos**Md. 1898/13**, para CC Tr. de 7,5 y 7 cm.**Md. 1922**, para CC. Tr.**ESTOPINES ELÉCTRICOS****Md. Armstrong**, para CC. Armstrong de 30,5 y 25,4 cm.**Md. 1881 de tensión**

Long. total: 63,25 / 76 mm. Diámetro 5,40 / 21,50 mm. Peso 9 gr.

Md. 1896 de tensión

Long. total 38 / 67,50 mm. Diámetro 12,70 / 20 mm. Peso 38 gr.

3.8.1899 Reglamentarios los dos anteriores, con expulsor de tensión Md. Breguet

1899, para C. y O. Ordóñez 30,5, 24 y 21 cm.

Md. 1911 N°1 para cartuchos metálicos de 7,5 cm.**Md. 1911 N°2** para cartuchos metálicos de 8 y 15 cm.**Md. 1912 de cantidad****Md. 1912 de tensión****Juan L. Calvo**
Enero, 2014