

FONDO: ARMADA DE CHILE**Sección:** Comandancia en Jefe de la Armada**Serie:** _____**Nº Volumen:** 18**Título:** DECRETOS Y COMUNICACIONES - MIN. MARINA
1890 - OCT.**Año:** 1890



REPÚBLICA DE CHILE.

Copia

Paris Agosto 28 de 1890

Informe del Ingeniero Consultor
Mr. Louis.
Traducción

Almirante:

Tengo el honor de, manifiestando mi opinión sobre el proyecto que la Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée ha sometido de nuevo a nuestra resolución, y que se refiere a la sustitución de los aparatos hidráulicos consultados para la maniobra de la Artillería de grueso calibre del "Capitán Prat" por motores eléctricos.

Sobre esta materia he celebrado una conferencia con Mr.

Lagane y he podido al mismo tiempo al ministerio, en Paris, algunos datos sobre el estado de los espiritus y sobre las resoluciones adoptadas en tal sentido respecto a los nuevos blindados.

Comenzari, desde luego, por indicar el estado en que se encuentra la cuestión en la Marina Francesa.

El Consejo de Trabajos persiste en rechazar la aplicación de la electricidad para la maniobra de la artillería.

La Dirección del Material, al contrario cree que su empleo es posible.

Al fin de satisfacer a todas las opiniones van a construir dos blindados de 11.000 toneladas que llevarán aparatos hidráulicos, según los planos de Mr. Gluin, el autor del "Floche", el otro en Turin ideado por Mr. Laglio. Un tercer buque, cuyos planos modificados pertenecen a Mr. Lagane, será dotado



REPÚBLICA DE CHILE.

3

do de aparatos eléctricos.

De este modo, las máquinas
han querido dejar a la Indus-
tria la entera responsabilidad
de una innovación en cuyo
éxito no todos tienen la mis-
ma confianza.

Para apreciar debida-
mente la consecuencia de ac-
ceptar la proposición de la
"Société des Forges et Chaudières"
solo me resta examinar si la
futura instalación, de la cual
solo las bases se encuentran es-
tablecidas, ofrece la suficiente
probabilidad de buen funcio-
namiento, es decir, si responde
a todas las condiciones de presu-
sión y sencillez que exige la
manipulación de cañones de guerra.

no calibró AVANCE EN RECONSTRUCCIÓN

Los planos de detalle de las torres están ~~ya~~ en ejecución, sin embargo, lo que yo he visto de ellos unido a los datos que me ha suministrado Mr. Lagane me permite formular mi opinión sobre el principio en que se fundará la instalación proyectada.

La Société des Forges et Chantiers propone dotar las torres de 24 Ton en elevadores de carga y aparato de puntería en dirección movidos por la electricidad, dejando subsistente la manivela a mano para los otros movimientos.

Elevadores de carga - El conjunto de estos aparatos se compone de un molinete eléctrico (treuil) que pone en acción un tornillo tanjante y una rueda dentada, que a su vez actúa sobre el Elevador por medio de una cadena sin fin, permitiendo el sistema hacer subir al mismo tiempo un proyectil y una carga de pólvora (dos metros



REPÚBLICA DE CHILE.

5

saquetes)

El molinete eléctrico es, actualmente, un aparato muy usado en la industria, bajo las formas más variadas. Su mecanismo y funcionamiento no son muy delicados, que los de un dinamómetro ordinario.

Como no presentan ni dificultades particulares, ni inconvenientes, uno de los ingenieros del Estado, al principio del presente año, ha creído conveniente proponer en un proyecto de blindado de 11.000 toneladas, elevados de carga eléctrica, conservando sin embargo las máquinas hidráulicas para las demás maniobras del cañón. Partiendo de la es-

Experiencia adquirida en el uso
 pleo de los motores eléctricos he
 reclamado ~~su adopción~~ cuando
 tuvo que conferenciar con la
 fábrica a propósito de la trans-
 formación de los elevadores de
 carga para los cañones de 12^o fm
 de tiro rápido. No veo pues in-
 convenientemente para nosotros con el
 mismo sistema de artillería de
 grueso calibre del Capitán Prat.

Puntería en Dirección. Esta
 parte del problema presenta se-
 rias dificultades que examinare su-
 cesivamente al mismo tiempo
 que los medios imaginados por
 la fábrica para vencerlos.

Ya he tenido ocasión de
 manifestar anteriormente, que
 para que la rotación de las torres
 se efectúe por medio de molis-
 netos eléctricos que llenen las mis-
 mas condiciones que los aparatos
 a que éstos van a reemplazar,
 es preciso 1.º una torre perfecta-
 mente centrada en relación a



REPÚBLICA DE CHILE.

7

su eje; 2.^o un motor dispuesto de tal suerte que se pueda disponer a voluntad del movimiento, es decir, que se pueda detener el cañón sin tanteos ni vacilaciones, en un momento dado y en un punto cualquiera de su campo de tiro.

Centraje de la Torre. El centraje perfecto de la torre exige que durante la rotación, el cañón ocupe una posición invariable sobre la plataforma, esto es, que debe volver a batería, automáticamente, después de cada disparo. Para obtener este resultado la fábrica ha imaginado instalar en el tubo del elevador de cañón

ga un receptáculo de aire comprimido, cargado una sola vez por medio de las bombas de compresión de los torpedos y puesto en comunicación con un pistón adherido a la pieza. Durante el retroceso el pistón acciona sobre el aire del receptáculo pero una vez que cesa el movimiento el aire obra inmediatamente sobre el montaje haciendo rotar en sentido inverso hasta su posición primitiva. Si la presión almacenada en el receptáculo y el diámetro del pistón han sido convenientemente calculados, este sencillo arreglo debe dar buenos resultados. Hai pues, motivo para considerar como resuelto en principio el entrapo de la torre.

Aparato de puntería. La puntería en dirección se obtendrá por medio de un molinete eléctrico, que acciona sobre una cadena dentada que rodea el tubo de la torre.



REPÚBLICA DE CHILE.

9

Según los cálculos efectuados, la potencia desarrollada sobre el eje del tornillo debe ser próximamente igual a diez caballos, cifra que por cierto no es muy elevada.

En la disposición de este sistema no existe el menor inconveniente para poner en movimiento el conjunto compuesto de cañón, cureña y plataformas; la verdadera dificultad consiste en detener el todo instantáneamente en un momento dado y en una dirección cualquiera o en el dicho, disponer de un motor enteramente dócil y manejable.

Supongamos que el eje

de la pieza ~~de~~ la orden de parar, en este instante para obtener la inmovilidad ~~será~~ necesario abolver la fuerza adquirida por el molinete eléctrico y por la torre.

En cuanto al trabajo del motor eléctrico que es necesario anular, siendo proporcional al cuadrado de la velocidad es que no habría dificultad en efectuarlo si se constituyese el aparato de tal manera, que pudiesa funcionar en un número de vueltas muy moderado, esto es, que no exceda de 300 por minuto.

Quedaría ahora por anular la fuerza viva de la parte móvil de la torre. Supongámonos que no se han previsto otros vigas que los ordinarios del molinete y la rueda dentada del tubo que engrana en él. En este caso cuando se detiene bruscamente el molinete, el tubo elevador de carga y con él la plataforma y el carril, teniendo



REPÚBLICA DE CHILE.

II

tendencia a continuar el movimiento, se desarrollaría entre los dientes en acción, un esfuerzo que tendería a romperlos y a avanzar de su sitio el apoyo o descanso del eje del tornillo. Este esfuerzo depende de las masas y de la velocidad de rotación y que puede ser tan considerable que los dientes no resistirían por muy sólidos que fueren. Tal sería al menos lo que, por ejemplo, sucedería con seguridad en las torres curvas de los cañones de grueso calibre de las blindadas de la marina francesa, en las cuales el peso total de la masa en movimiento alcanza de 300 a 400 toneladas. La fábrica debe pues,

tener presente en el cálculo, los esfuerzos en acción y en el caso en que estos sean considerables, buscar, pero solo el medio de consolidar el tornillo y sus soportes sino también tratar de instalar en el tubo del elevador de carga, un freno instantáneo, que actúe desde el momento en que se detenga el motor eléctrico. El estudio de este problema no se ha llevado a cabo todavía e ignoro a qué conclusiones se arribará en tal sentido. Lo que puedo avanzar desde luego es que me parece posible encontrar una solución práctica que satisfaga el objeto propuesto. Cuando me sean sometidos los planos de detalle examinaré con la mayor atención la disposición adoptada por la fábrica.

Fuerza - motriz - Se ha calculado en 15 caballos próximamente la fuerza motriz que deben desarrollar los aparatos eléctricos de cada torre sobre los ejes, o sea aproximadamente 60 caballos para



13

las cratos. La fábrica tiene intención de proponer la instalación de dos dinamos bastante poderosos para que uno solo de ellos pueda mover las 4 toneladas a la vez con velocidad moderada o bien una sola con movimiento rápido; esta cuestión se encuentra actualmente en estudio.

Resumen y conclusiones.
En resumen, la adopción de elevadores de carga y de aparatos de puntería, eléctricos, tal como ha propuesto la Société des Forges et Chantiers, no es mas que una aplicación restringida de la electricidad a la maniobra de los cañones de grueso calibre, ofreciendo

por consiguiente, muchas probabilidades de buen éxito. Esta suposición es tanto más motivada cuanto que no se trata de instalar nuevos y delicados aparatos eléctricos, sino simplemente de molinetes, cuya aplicación en las artes tiende a generalizarse cada día más.

Por otra parte, como el centrage de las torres parece que será resuelto en principio de un modo satisfactorio, y como la facilidad y prontitud de maniobra del aparato de puntería en dirección, puede estimarse como prácticamente realizable, soy de opinión que el problema se encuentra suficientemente despejado de la oscuridad que lo rodeaba hace algunos meses, para poder tentar la experiencia y aceptar la proposición de la Société des Forges et Chantiers.

Se subentiende que los constructores deben ejecutar la instala-



15

lación a su cuenta y riesgo,
y además comprometerse a reem-
plazar los aparatos eléctricos en
caso de avería, por otros del
sistema hidráulico, en un pla-
zo cuyo máximo quedaría por
discretar, consultando los inte-
reses del Gobierno de Chile.

Debo observar, final-
mente, que el ensayo que va
a intentarse en un buque fran-
cés, a pesar de la oposición sis-
temática del "Consejo de los
Trabajos" es un serio ejemplo
que invita a seguir la mis-
ma vía.

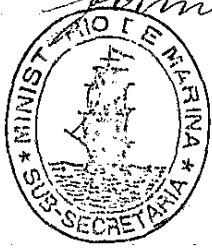
Con todo respeto tengo el
honor etc. etc.

firmado Louis.

Es traducción

conforme

firmado Por Honorario A.



Secretaria
C. copia enlonne.
Cabo Manuel Ricuneg
archivero

1773.

Pedro Sanchez
Sub Sec



Kalpis, enero 14 de 1891.

La Dec. N° 29 A. archivero.

A notase.

William H. Helsted