

plearse como grúas de vapor ordinarias, lo cual es de gran ventaja para su aprovechamiento ulterior.

Bilbao 20 de Abril de 1883.

EVARISTO DE CHURRUCA.

FAROS ELÉCTRICOS.

El magnífico establecimiento de construccion de faros de MM. Sautter, Lemonier et Cie, establecido en París desde 1825 por M. Soleil bajo la direccion de D'Agustin Fresnel, ha construido diversos aparatos para faros eléctricos, y en la exposicion internacional de París de 1881 presentó varios modelos, que llamaron justamente la atencion, como asimismo habia en su instalacion lámparas eléctricas, máquinas, carbones y demás accesorios.

En un folleto publicado por MM. Sautter, Lemonier et Cie, hemos visto una ligera descripcion de un nuevo aparato para faros eléctricos, ideado en circunstancias particulares, y que presentando cierta novedad, creemos oportuno darlo á conocer á los lectores de la REVISTA.

Faros eléctricos de penacho superior.—Diversas experiencias llevadas á cabo, demostraron que por medio de resplandores producidos por haces de luz eléctrica proyectados verticalmente ó segun cierta inclinacion bastante fuerte por encima del horizonte, se podian transmitir señales perceptibles á distancias mayores que el alcance geométrico, y que llegaron á ser en algunos casos de 100 kilómetros. Estas experiencias dieron á MM. Sautter, Lemonier et Cie, la idea de obtener el mismo resultado en los faros eléctricos.

Esta innovacion no deja de tener importancia, puesto que en muchos casos el navegante necesita una indicacion de la posicion de un punto determinado, al cual se pueda dirigir, aunque esté á 50 ó 60 millas de dicho punto; en circunstancias ordinarias, el alcance geográfico, debido á la curvatura de la tierra, es rara vez superior á 30 millas.

El caso de la navegacion en el mar de Azoff puede citarse como ejemplo; la mayor parte de los buques que entran en este mar por el estrecho de Yenikalé y que van á cargar granos á Taganrog ó á Berdiansk, tienen gran interés en atravesar el mar en su mayor longitud, separándose de las costas, y por lo tanto, de la vista de los faros; una indicacion luminosa de la posicion de Berdiansk, que tuvieran á la entrada en el mar de Azoff, les sería de gran utilidad. La curvatura de la tierra no permite ver á esta distancia ninguno de los faros á los que se puedan dirigir. El gobierno ruso

encargó á los Sres. *Sautter, Lemonier et Cie* el estudio de un faro eléctrico para *Berdiansk*, que lanzara verticalmente un haz ó penacho luminoso que fuese visible en *Yenikialé*. El problema fué resuelto, y hé aquí la descripción del

Faro eléctrico de Berdiansk.—La apariencia de este faro es de destellos de 5" en 5" con eclipses de 3" de duración y un haz ó penacho luminoso vertical y permanente.

El sistema óptico se compone de un aparato de luz fija de 1^m de diámetro, cuyos montantes de bronce son elizoidales, y en el que la parte catadióptrica superior está reemplazada por una lente proyectora, cuyo eje óptico es vertical y pasa por el foco del aparato: esta lente es la que produce el haz ó penacho vertical; los destellos son producidos por un tambor móvil compuesto de 30 lentes verticales plano-cilíndricas, abrazando cada una un ángulo de 12°.

La linterna de este faro, que representamos en el adjunto dibujo, es de montantes inclinados y cristales trapecoidales; la bola, que en las linternas ordinarias corona la cúpula, está reemplazada por un cristal bombado *a, b* de 0,60 de diámetro, que dá paso al haz ó penacho vertical; el pararrayos *P. Q.* está colocado sobre el balconcillo de la linterna y los cristales protegidos por medio de una red de hilos de cobre rojo inclinados en la misma dirección de los montantes de la linterna, según claramente se ve en la figura.

Este faro se ha construido en los talleres de *Sautter* por orden del gobierno ruso para *Berdiansk*, y creemos está ya prestando servicio.

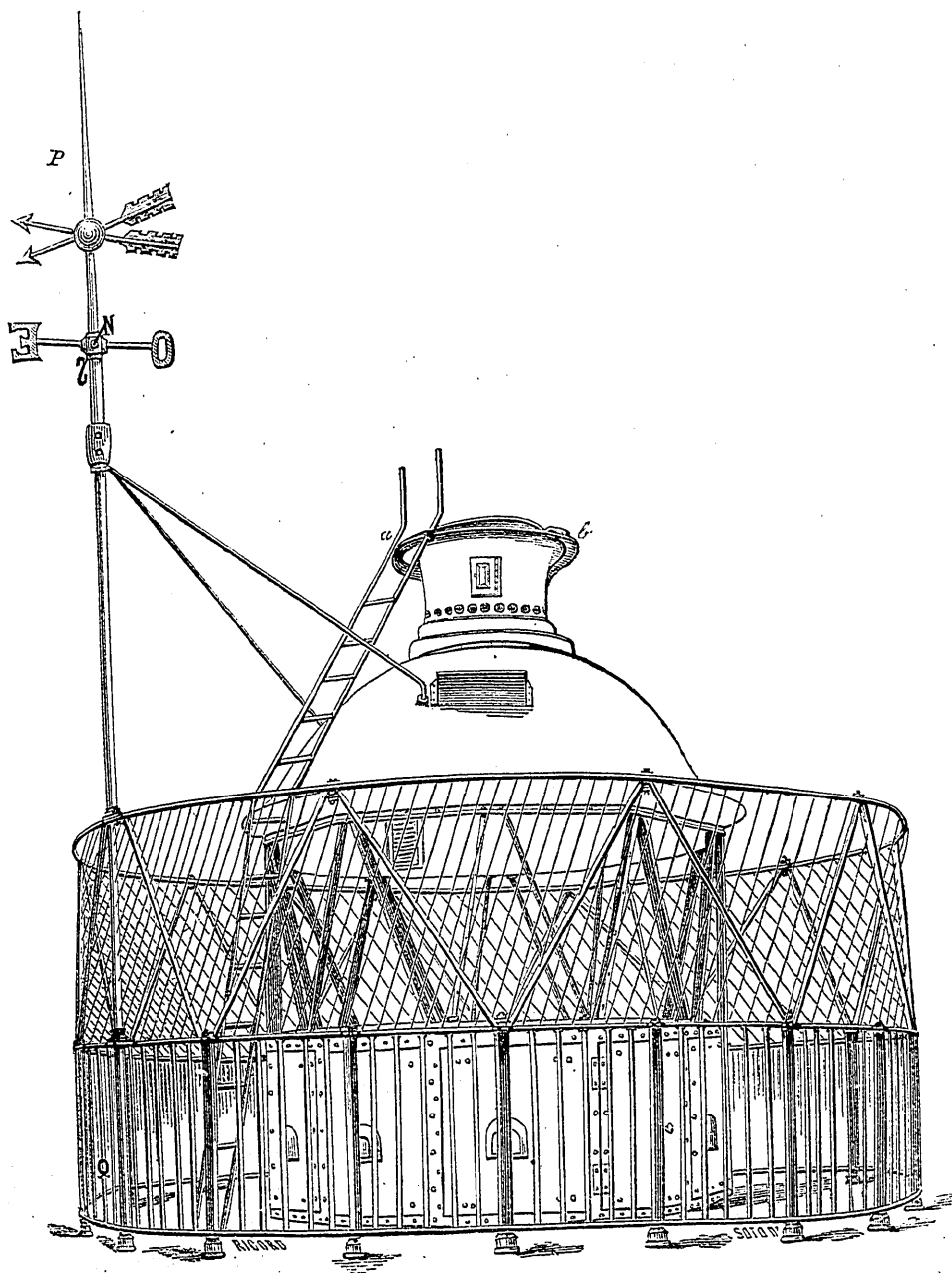
También presentó dicho fabricante en la citada exposición un faro eléctrico de luz fija y penacho luminoso como el anterior, y una lámpara eléctrica especial, de la que daremos una ligera idea:

Lámpara eléctrica especial.—La lámpara que presentó en la citada exposición *Mr. Sautter*, en lugar de colocarse sobre una tabla ó mesa inferior, está sostenida por su parte superior, y dá, por lo tanto, paso á los rayos más intensos dirigidos de arriba hacia abajo; además, esta lámpara es doble y puede alumbrar toda la noche sin necesidad de reemplazarla; cuando los carbones se han consumido, basta hacer describir á la lámpara 180° alrededor del pivote vertical que la sostiene, para que nuevos carbones vengán á colocarse en el foco del aparato óptico y se enciendan sin extinción apreciable; esta disposición suprime los soportes y mesas que obstruyen ordinariamente la proximidad de los aparatos eléctricos.

Un tornillo de aproximación permite con un pequeño movimiento colocar el foco luminoso á la altura que se desea.

R. R.





LINTERNA DEL FARO ELÉCTRICO DE BERDIANSK.

(Mar de Azoff.)