

estar sometidas á compresión. Por consiguiente, para encontrar los esfuerzos de las piezas, debemos prescindir de las diagonales de uno de los sistemas, resolviendo de este modo la indeterminación que en otro caso presentarían las ecuaciones.

(Se continuará.)

FERNANDO ROJO Y SOJO.

REVISTA EXTRANJERA

Acumuladores ligeros, sistema G. R. Blot.

La limitada capacidad de los acumuladores usuales, ó dicho de otro modo, el gran peso que exigen para obtener la potencia necesaria para la tracción eléctrica, es causa de que no prospere el empleo de acumuladores para esta aplicación especial y de que sean preferidos para los tranvías eléctricos los sistemas de distribución por cables aéreos ó subterráneos. Pero cuando se trata de vehículos automóviles para carretera, estos sistemas no son aplicables, lo cual explica los esfuerzos que realizan en la actualidad muchos fabricantes para llegar á obtener la potencia necesaria, reduciendo todo lo posible el peso de los acumuladores.

Uno de los sistemas recién inventados y que mejores resultados ha dado es el de acumuladores de G. R. Blot, que su inventor llama acumuladores de lanzaderas.

Cuando los acumuladores se han de instalar en una fábrica y no hay necesidad de moverlos, el inconveniente del peso excesivo es secundario en cierto modo, y generalmente se da la preferencia á los del tipo Faure. En cambio, cuando el peso de la batería ejerce una influencia preponderante, como en las aplicaciones á la tracción, es preferible el tipo Planté, porque si bien su formación es larga y costosa, proporcionan más elasticidad en el régimen de carga y descarga y poseen mayor capacidad que los del género Faure.

Los acumuladores de lanzaderas, sistema Blot, son del tipo Planté. Según el inventor, las cualidades especiales que caracterizan á este sistema son:

1.º La homogeneidad eléctrica, que da por resultado una buena conductibilidad permanente.

Para asegurar el contacto íntimo de la materia activa con la placa de plomo correspondiente, se ha preferido el género Planté puro.

2.º La pequeña densidad de corriente realizada gracias á la extensa superficie que presentan las lanzaderas á la acción química. El metro cuadrado de placa, constituido por cintas de plomo de medio milímetro de espesor, pesa solamente tres kilogramos, de donde resulta que, con el régimen de un ampere por kilogramo de electrodo, la densidad de la corriente es de 0,033 amperes por decímetro cuadrado.

M. d'Arsonval y el laboratorio de electricidad, en París, y M. Preece en Londres, han estudiado estos acumuladores y conseguido su descarga con un régimen muy forzado, sin deterioros sensibles en el aparato. Se ha conseguido un gasto de 26 amperes por kilogramo de placa. Se han dejado en corto circuito algunos elementos durante veinticuatro horas, volviéndolos luego á cargar, y se ha repetido hasta treinta veces esta operación, sin

que se haya observado ninguna deformación y sin que hayan aparecido depósitos en el fondo del vaso.

Otros experimentos han hecho ver que la carga se conserva por mucho tiempo. Tres meses después de cargados, los elementos conservaban la carga casi íntegra, y al cabo de cuatro meses sólo experimentaban una pérdida de $\frac{1}{3}$.

Con el régimen normal de un ampere por kilogramo, la capacidad es de 10 ampere-horas por kilogramo de electrodo; aumenta con el tiempo y puede llegar á 14 ampere-horas.

El órgano esencial del acumulador Blot consiste en la lanzadera B (figuras 1 y 2), formada por dos cintas de plomo arrolla-



Figura 1.ª

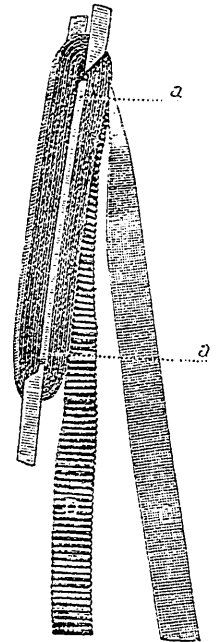


Fig. 2.ª

das sobre el alma *aa* de plomo antimoniado, no atacable; la D está estampada formando celdillas y la C simplemente estriada;

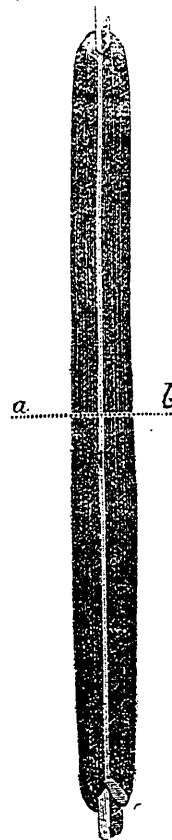


Fig. 3.ª



Fig. 4.ª

de este modo presentan, con un peso pequeño, una gran superficie á la acción química.

Arrollada la lanzadera como se ve en la figura 3, se asierra por la mitad según la línea *ab*; cada mitad (figura 4) forma una lanzadera elemental.

Un cuadro de plomo, con algo de antimonio para hacerle inoxidable, contiene cuatro ú ocho de estas lanzaderas, cuya longitud varía de 0^m,10 á 0^m,40, según la capacidad que se quiera obtener.

Las lanzaderas se pueden conservar enteras como en la placa unitaria (figura 5) ó estar divididas en dos como en la placa unitaria (figura 6), en la cual la placa unitaria, cuya superficie activa es de un metro cuadrado, está formada de ocho lanzaderas alojadas en un cuadro de dos compartimientos.

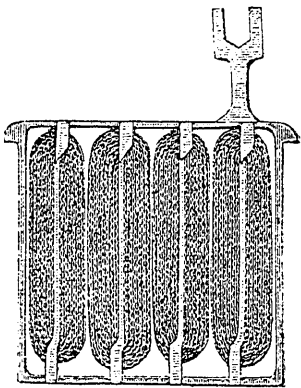


Fig. 5.ª

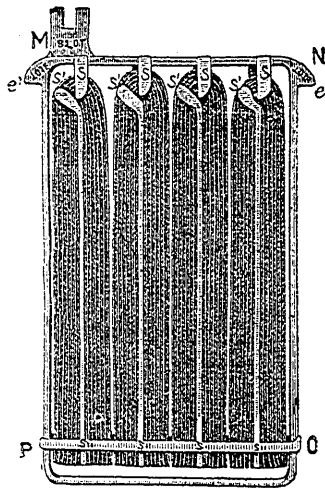


Fig. 6.ª

Las soldaduras S de plomo antimoniado (figura 6) enlazan de un modo rígido las almas de las lanzaderas al cuadro MNOP, mientras que las soldaduras S' y los contactos S'' del cinturón inferior OP, aseguran la conductibilidad eléctrica de todas las cintas de plomo, dejándolas en libertad de dilatarse en todos sentidos sin deformar el cuadro ni fatigar las soldaduras.

El sistema de suspensión de los elementos se observa en las figuras 7 y 8. Se compone de dos bastidores *cc* de plomo duro (figura 7), ligados entre sí por dos riostras *l*, de plomo, con las

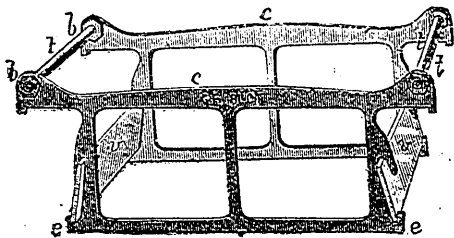


Fig. 7.ª

tuercas *b*, y llevan dos pares de rebajos en forma de gancho *ee* que sirven de apoyo á dos placas de vidrio *v*, de las cuales se suspenden los cuadros MNOP por topes *ee'* (fig. 6).

Los electrodos quedan sumergidos en un recipiente (fig. 8) y separados entre sí por medio de tubos de vidrio, que se sostienen verticalmente por medio de dos placas de vidrio ó de porcelana apretadas contra los cuadros de las lanzaderas. Del electrolito salen las varillas terminales de conexión en forma de gan-

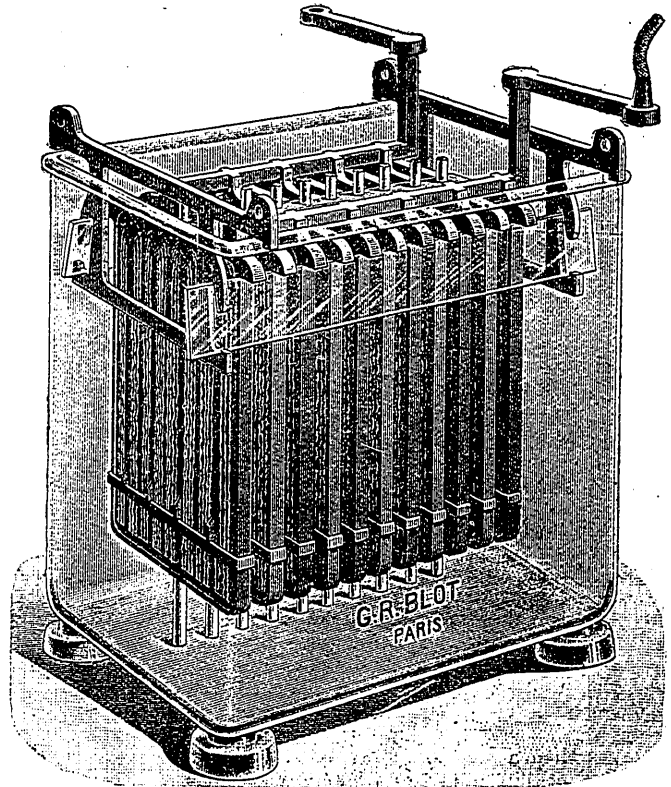


Fig. 8.ª

cho. En el fondo del recipiente queda un espacio libre de algunos centímetros para recibir la materia activa que pudiera desprenderse y para constituir una reserva de electrolito.

El aparato, tal como se ha descrito, no se presta bien á las aplicaciones á la tracción eléctrica. En este caso, además de la ligereza y gran capacidad, es condición indispensable una gran estabilidad y mucha robustez, cualidades que no posee el acumulador de lanzadera en su forma actual. Sería necesario modificarlo, adoptando recipientes de ebonita, de celuloide ó de madera-celuloide en vez de los de cristal y variando el sistema de suspensión para obtener mayor estabilidad. El inventor se ocupa actualmente en el estudio de estas modificaciones.

Con el régimen normal, el rendimiento en energía es de 75 por 100 y en capacidad de 90 por 100.

El ojo eléctrico.

El *Pearson's Magazine* publica en su último número un artículo sensacional titulado: *Un ojo eléctrico*. El subtítulo, algo largo, á la verdad, no deja de ser halagador. «El maravilloso descubrimiento de un profesor oriental, descubrimiento que deja atrás al de los rayos Röntgen á tanta distancia como éstos se adelantaban á la fotografía.»

Nada hay de engañoso en este título que tanto promete. En efecto, desde que el célebre profesor vienés reveló su descubrimiento de los rayos X, el doctor Jagades Chunder Bose, maestro de artes de la Universidad de Cambridge, profesor de física en el «Presidency College» de Calcuta, ha expuesto de un modo claro y luminoso ante la Real Sociedad de Londres, los resultados maravillosos de sus experimentos sobre las luces invisibles.

El artículo de la revista inglesa, firmado por M. Griffith, contiene un autógrafo epigráfico del doctor Bose: «Oimos poco, escribe el profesor, y vemos menos todavía. La extensión de nuestras percepciones auriculares no excede de once octavas. Gran número de sonidos está fuera de nuestro alcance.»