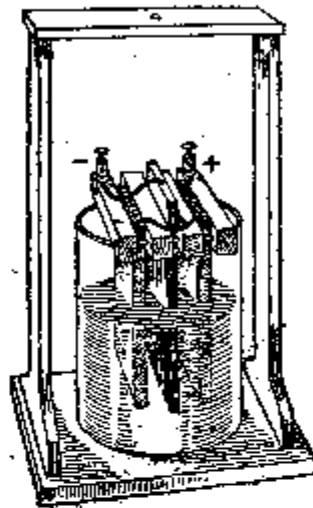


Pila Eléctrica de Construcción Casera

○ RTÉNGASE una botella grapes de fondo plano y córtese la parte superior de manera que la porción restante forme una vasija de aproximadamente 20 centímetros de alto. Luego consíganse dos piezas de carbono de más o menos 19 centímetros de largo, 10 cm. de ancho y 6 mm. de espesor. Fúndanse algunos pedazos viejos de zinc y con un molde hágase una pieza de las mismas dimensiones de las piezas de carbono. El molde para preparar la pieza de zinc puede hacerse clavando unos listoncillos de madera de 6 mm. de espesor sobre un pedazo de tabla seca, formando un hueco de 10 cm. de ancho y 19 cm. de largo. Quítense todas las impurezas de la superficie del zinc una vez que se ha fundido, usando al efecto una cuchara metálica o un pedazo de lata. Antes de llenar el molde con el metal insértese un pedazo de alambre desnudo de cobre de calibre N.º 14 a través de un pequeño agujero en una de las tablitas extremas que forman el molde, dejándolo proyectar unos cuantos cm. hacia adentro, asegurándose también de que todo está perfectamente nivelado. El zinc se deslizará alrededor del extremo del alambre, cuyo objeto es conectar la planchuela de dicho metal a uno de los postes que constituyen los terminales de la batería.

De un pedazo de madera dura córtense cuatro listoncillos un poco más largos que el diámetro exterior del recipiente de vidrio, dos de ellos de 12 x 12 mm., y dos de 12 x 15 mm. Perifórese un agujero de 3 mm. en ambos extremos de las cuatro piezas, debiendo en todos los casos ser perpendiculares los orificios a la dimensión de 12 mm., y aproximadamente 9 mm. de su extremo.



Hágase hervir las cuatro piezas en parafina durante varios minutos, colocándolas luego de punta para que se escurran.

Consíganse dos buloncitos de bronce de 3 mm. de diámetro y 8½ mm. de largo, que servirán para reunir y mantener sujetos a los diversos elementos de la batería. Los dos pedazos de madera más chicos deben colocarse uno a cada lado de un extremo del zinc, luego las piezas de carbono y a continuación los pedazos más grandes de madera del lado exterior de éstos. Las planchas de carbono deben conectarse entre sí y luego a uno de los postes, que constituirá el terminal positivo de la batería. Si no es posible obtener piezas de carbono de las medidas indicadas, puede usarse en su lugar cierta cantidad de carbones comunes de luz eléctrica. Obténgase alrededor de 10 carbones de 12 mm., si es posible sin la camisa de cobre. Si no es posible, quítese todo el cobre con una lima. Córtense dichos carbones, formando trozos de 19 cm. de largo. Límense sus extremos superiores hasta que queden planos y de manera que todos tengan el mismo espesor, y

asegúrense en su lugar por medio de los bulones de bronce. Si se emplean varillas, todas deben ser conectadas entre sí por medio de un pedazo de alambre de cobre, y luego a uno de los postes terminales.

Las planchuelas pueden ahora colgarse dentro de la vasija, con las piezas de madera descansando sobre los bordes de la misma y actuando a manera de soportes. La solución para esta batería se prepara disolviendo 230 gramos de bicromato de potasio en 2 1/4 litros de agua, añadiendo después muy lentamente 230 gramos de ácido sulfúrico fuerte. Se puede preparar más solución empleando los mencionados ingredientes en la proporción indicada.

Esta pila tendrá un voltaje de dos volts, una resistencia interna relativamente baja, y será capaz de suministrar una gran corriente. Si comienza a evidenciar señales de descarga, puede añadirse un poco más de ácido.

En esta pila se produce una acción química, ya sea que suministre corriente a un circuito externo o no, y por dicha razón los elementos deben ser retirados de la solución y colgados directamente encima del recipiente cuando no se usa el acumulador. Para facilitar esta operación de sacar los carbones y el zinc de la vasija, puede construirse un sencillo dispositivo como muestra la ilustración. Pásese un cordel a través de la abertura en el travesaño, asegurando su extremo a los elementos. Una vez retirados éstos de la solución, el otro extremo del cordel puede engancharse a un tornillo metido en uno de los púantes. El armazón puede construirse más largo, de modo que pueda acomodar varias pilas en vez de una sola.