

di vernice isolante. A questo punto sciogliete un cucchiaino da tavola pieno di bicarbonato di soda in un bicchiere di acqua calda e sistemate la striscia di legno attraverso la cima del bicchiere medesimo in modo che le due piastrine di piombo rimangano immerse in questa soluzione.

Per caricare il vostro accumulatore, voi non dovete fare altro che congiungere i due fili metallici della lunghezza di 25 centimetri per cinque minuti a due pile a secco da 1,5 volt collegate in serie in modo che ottenete 3 volt. Trascorsi cinque o dieci minuti di tempo, disgiungete i fili dalle pile e congiungeteli ai terminali di una piccola lampada. Constatere con stupore che questi due pezzi di piombo, immersi in un bicchiere di acqua contenente soda, sono in grado di far funzionare per circa un minuto questa lampadina.

Il funzionamento di questo semplice accumulatore è il seguente:

Ogni piastrina di piombo in fogli ha uno strato grigio superficiale di ossido di piombo (PbO) che si forma naturalmente col semplice contatto con l'aria. Quando queste piastrine vengono collegate alle pile a secco, una al terminale positivo e l'altra a quello nega-

tivo; dalla pila, queste piastrine ricevono una carica, positiva l'una, negativa l'altra. La corrente continua fornita dalle pile per effetto « elettrolisi » fa sì che l'ossigeno si depositi sulla piastrina di piombo caricata positivamente, mentre l'idrogeno si deposita su quella caricata negativamente. L'idrogeno si combina con l'ossigeno che si trova sulla piastrina negativa asportandolo completamente, lasciandovi cioè solamente il piombo deossidato (Pb). L'ossigeno si combina con l'ossigeno sulla piastrina di piombo in fogli caricata positivamente, producendo perossido di piombo (PbO₂). Perciò, una piastrina è di puro piombo mentre l'altra ha la superficie ricoperta di perossido di piombo.

Quando si verifica al completo sulle due piastrine questa condizione l'accumulatore è caricato.

Non appena quindi voi disgiungete i fili dalle pile a secco e li collegate coi terminali di una piccola lampada o di un campanello, il vostro accumulatore si scaricherà. Infatti l'idrogeno fa sì che il perossido di piombo (PbO₂) si trasformi in ossido di piombo (PbO) e l'ossigeno a sua volta fa sì che il piombo (Pb) si trasformi in ossido di piombo (PbO).

semplicissimo . . .

In questo modo entrambe le piastrine di piombo in fogli si ricopriranno nuovamente con l'originario ossido di piombo e la vostra piccola batteria risulta a questo punto completamente scaricata. Potete ripetere il processo ricaricandola nuovamente con le pile a secco come avete fatto precedentemente. Naturalmente, più le piastrine di piombo in fogli sono grandi, e maggior corrente potete ottenere da esse. Potrete ottenere una efficacia maggiore, sostituendo il bicarbonato di soda con acido solforico diluito in acqua, che potrete acquistare già pronto nella densità voluta presso un qualsiasi elettrauto.

In questo secondo caso ricordatevi, però, che l'acido solforico è fortemente corrosivo, quindi non toccatelo con le mani, né immergete entro di esso oggetti metallici, né tantomeno usate poi il bicchiere per usi famigliari.