

Jak przebudować akumulator motocyklowy na akumulator zasilający urządzenie błyskowe (flesz)

Nawiązując do artykułu zamieszczonego w nrze 6 „Młodego Technika” z 1958 r., podajemy opis przebudowy akumulatora motocyklowego na akumulator zasilający urządzenie błyskowe zwane fleszem. Przebudowa akumulatora będzie polegała na zmniejszeniu jego wymiarów, a więc na rozebraniu go, zmniejszeniu powierzchni płyt tworzących ogniwa, na ponownym ich złożeniu i umieszczeniu każdego ogniwa w osobnym naczyniu (najlepiej w pudełkach polistyrenowych), napełnieniu naczyń elektrolitem i

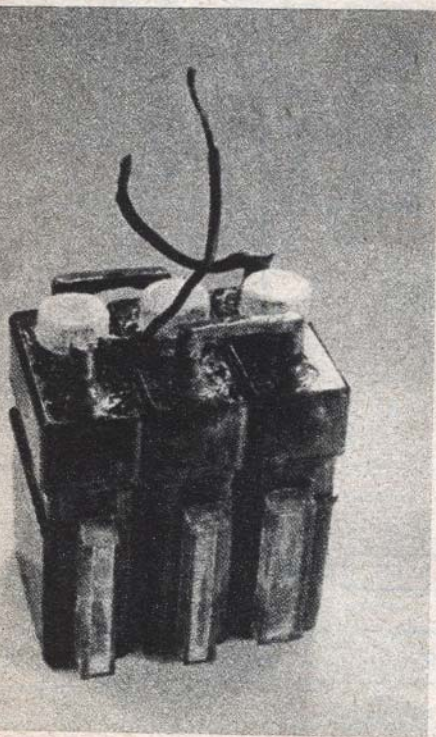
ponownym połączeniu ogniw tzw. mostkami ołowowymi.

W tym celu należy nabyć akumulator motocyklowy o pojemności 7 Ah i napięciu 6 V, 3 pudełka polistyrenowe (przezroczyste) używane do przechowywania papierosów i 50-gramową buteleczkę rozpuszczalnika „tri”.

Nabyty akumulator należy ostrożnie rozebrać. Będzie to polegało na wykręceniu z niego korków wlewo-gazowych, na przecięciu piłą lub obcęgami ołowowych mostków łączących poszczególne ogniwa i ostrożnym ich wyjęciu z naczynia za pomocą dłuta lub wkrętaka (rys. 1) po uprzednim wydlubaniu masy uszczelniającej pokrywę (paku albo lepiku).

Następnie trzeba rozkruszyć w każdym ogniwie (równie ostrożnie) bakelitowe pokrywki (tak aby nie uszkodzić płyt), z których wystają ołowiane końcówki odprowadzeń. Robi się to za pomocą młotka na kowadełku lub innym kawałku stali albo za pomocą piły do metalu przez nacięcie pokrywek w poprzek, równoległe do odprowadzeń.

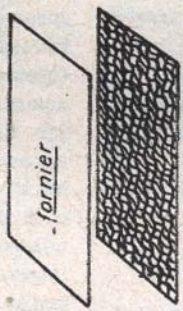
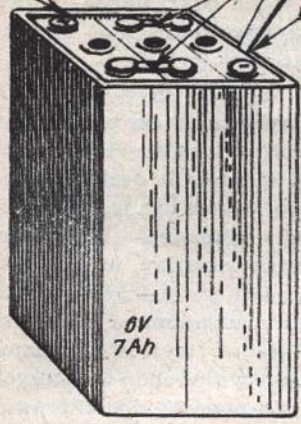
Potem trzeba odciąć w miejscach wskazanych na rys. 2 wystające nad płytkami odprowadzenia zakończone tzw. grzybkami ze znakiem (+ i -) i wyjąć spomiędzy płyt znajdujące się tam przekładki (siatki i kawałki forniru). Następnie należy na płytach wyznaczyć nowe wymiary dostosowane do wysokości i szerokości pudełek polistyrenowych (rys. 3) i przygotować płyty



ślod wyhubuje sie mase uszczelniajaca - (pak-lepek)

tu przecina sie polaczenia pitka do metalu

tu trzeba podwazyc i wyjac



Rys.1.

te obudowe trzeba lekko pokruszyc mlotkiem

tu odcinamy

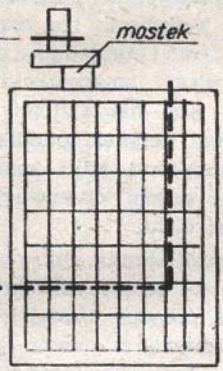
bakelit



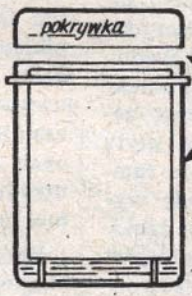
Rys.2.

wyglad ogniwa po wyjeciu z obudowy

wysokosc pudełka po zamknięciu



obcinamy ostrożnie pitka do metalu Rys 3



wysokosc mozemy regulowac wpuszczeniem pokrywki

pudełko

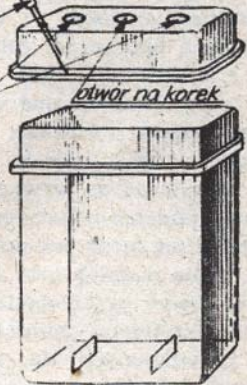


sposob osadzenia korka w pokrywce

tak wlewamy elektrolit

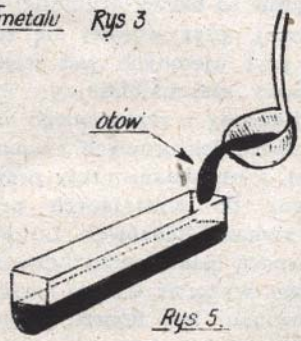
otwor na koncówki

otwor na korek

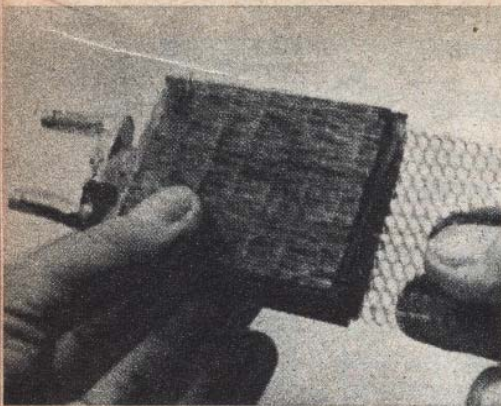


Rys.4.

otow



Rys 5.



do obcięcia piłą. Płyty jednego ogniwa w ilości 5 sztuk — przekłada się kawałkami tektury lub sklejk i zamocowuje w imadle, po czym odrzyna się z nich ostrożnie zbędne części piłą do metalu. Płyty należy przepiłowywać wzdłuż ścianek żeberka, aby uzyskać dokoła płyty równą krawędź (coś w rodzaju ramki), i tak ostrożnie — aby nie wykruszyć wprasowanej między żeberka masy aktywnej. Po obcięciu płyt trzeba brzegi ich wyrównać starannie pilnikiem i złożyć je tak, jak były złożone poprzednio (płyty dodatnie z ujemnymi), oraz założyć między płyty (zmniejszone w podany sposób) siatki i kawałki forniru.

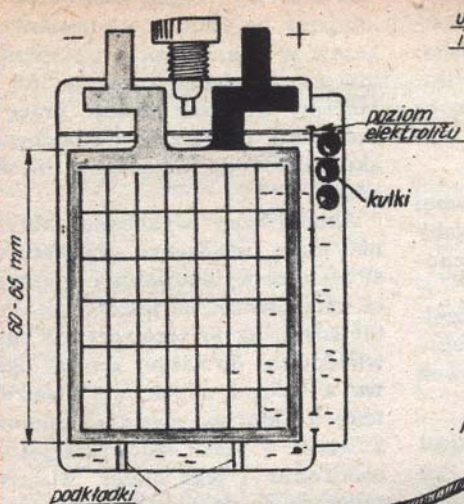
Złożone w ten sposób ogniwa trzeba dopasować do wewnętrznych wymiarów pudełek polistyrenowych.

Ponieważ nie mogą one opierać się wprost o dna pudełek (aby nie spowodować zwarcie przez opadający z płyt proszek) trzeba umieścić je na dwóch przyklejonych do dna poprzeczkach (kawałeczkach polistyrenu) o przekroju 8×3 mm. W razie wystawiania płyt z pudełka trzeba

spilować nieco górną końcówkę mostka (pilnikiem). Dopiero po takim dopasowaniu płyt do pudełek wywiercimy w ich pokrywkach po dwa otwory na wyprowadzenie ołowionych końcówek (rys. 4).

Przed założeniem pokrywek sprawdzamy jeszcze, czy płyty gdziekolwiek nie stykają się ze sobą (ujemne z dodatnimi). Jeżeli istnieje zwarcie, to usuwamy je, spilowując mostki pilnikiem. Po takim sprawdzeniu wiercimy w pokrywkach pośrodku po jednym otworze o \varnothing 4 mm i wklejamy w nie korki wlewowo-gazowe wyjęte z akumulatora motocyklowego, w których znajdują się otworki dla odprowadzenia gazów, po czym... smarujemy ścianki pokrywek i pudełka w miejscu ich zetknięcia się rozpuszczalnikiem „tri” i nakładamy je na pudełka. Przy smarowaniu musimy uważać, aby nie zwilżyć rozpuszczalnikiem ścianek pudełka w innych miejscach, gdyż zmatowieją i utrudnią potem obserwację poziomu elektrolitu.

Po przyklejeniu pokrywek przystąpimy do połączenia ogniw w baterię za pomocą krótkich przewodów odlanych z ołowiu (płyty dodatnie są barwy brunatnej i jest ich mniej, gdyż wolniej się zużywają, a płyt ujemnych jest więcej i są barwy szaroniebieskiej). Przewody odlewamy z roztopionego ołowiu za pomocą tekturowych rynienek (rys. 4a), a otrzymane pręty przylutujemy do wystających ponad pokrywkami końcówek. Lutowanie za pomocą elektrycznej lutownicy musimy wykonać bardzo szybko (ołów powinien być dobrze oczyszczony), gdyż na końcówce lutownicy jak i na ołowiu wytwarza się momental-



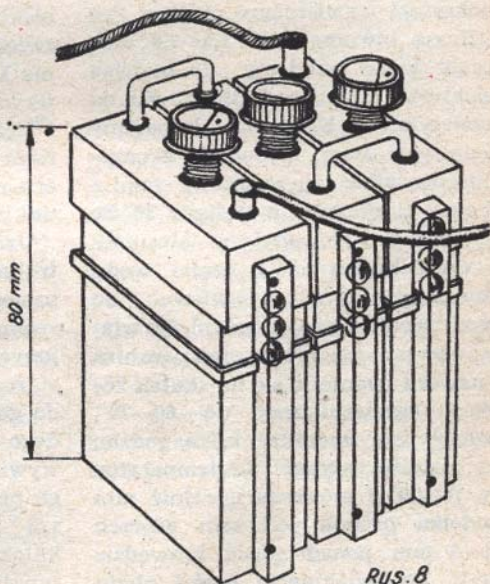
*układ płyt w ogniwie
i sposób ich połączenia*



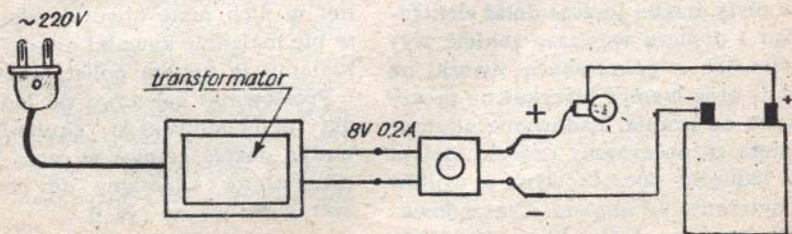
Rys. 6.



Rys. 7.



Rys. 8.



nie cienek ołowiu, który uniemożliwia lutowanie. Do pozostałych końcówek akumulatora (+ i —) podłączamy przewody w izolacji igelitowej (odmiennej barwy), za pomocą których będzie zasilana lampa błyskowa.

Dla lepszej izolacji powierzchni akumulatora wskazane byłoby uszczelnienie klejem polistyrenowym (polistyren rozpuszczony w „tri”) wszelkich szpar i nieszczelności w pudełkach oraz kilkakrotnie pokrycie nim ołowiowych końcówek i mostków.

Obok korków w pobliżu brzegu pokrywki wywiercamy jeszcze po jednym otworze o ϕ 1,5—2,0 mm, przez które wlejemy do pudełek elektrolit za pomocą strzykawki do zastrzyków. Elektrolit kupujemy gotowy w stacji ładowania akumulatorów albo sporządzamy sami z kwasu siarkowego o stężeniu 36° Be i wody destylowanej w stosunku 1 część kwasu na 2 części wody (uwaga, kwas należy wlewać do wody cienkim strumieniem). Po wlewniu kwasu do wody temperatura roztworu podniesie się na skutek reakcji egzotermicznej do 60—70°, należy więc zaczekać kilka godzin, aż roztwór ostygnie do temperatury 18—20° i wówczas napełnić nim pudełko prawie pod sam wierzch (3—4 mm ponad górne krawędzie płyt). Po wsiąknięciu części płynu w płyty trzeba jeszcze dolać elektrolitu i dopiero wówczas zakleić wywiercone w pokrywkach otworki na stałe oraz wmyć strzykawkę proszkiem do prania. Ładowanie akumulatora rozpoczynamy prądem stałym o napięciu początkowym 8 woltów i natężeniu 0,2 ampera. Czas ładowania powinien trwać około 40 godzin

bez przerwy. Koniec ładowania poznajemy po obfitym wydzielaniu się gazów w akumulatorze i stwierdzeniu na zaciskach napięcia 6,8 V. Możemy wówczas uważać pracę za skończoną i włączyć przebudowany akumulator do urządzenia błyskowego.

Akumulatory wykonane fabrycznie mają urządzenia sygnalizujące stopień ich wyładowania i orientujące użytkownika, ile jeszcze może zrobić zdjęć. Są to przezroczyste rurki wbudowane do każdej komory ogniwa z boku i napełnione elektrolitem, w którym pływają kolorowe kuleczki. W czasie ładowania gęstość elektrolitu i jego ciężar właściwy zwiększa się, co powoduje wypływanie kuleczek do góry. Przy wyładowywaniu się akumulatora gęstość i ciężar elektrolitu maleje — a kuleczki opadają na dół, co umożliwi orientację, ile jeszcze można wykonać zdjęć.

Urządzenie takie (rys. 5), choć trudne do wykonania, można zrobić samemu z okrągłych rurek polistyrenowych lub prostokątnych, sklejonych z odpowiednich pasków polistyrenu (np. z pokrywki od aparatu do golenia) i przyklejonych do każdego pudełka z boku (po uprzednim wywierceniu dziurek dla swobodnego przepływu elektrolitu). Największą trudność stanowi wyważenie kulek wykonanych również z polistyrenu. Gdy są za lekkie, wywiercamy w nich małe otworki, wbijamy w nie małe kawałki ołowiu i zaklejamy je klejem polistyrenowym.

Prostowniki selenowe do ładowania przebudowanego akumulatora można dostać gotowe w cenie 15 zł. Akumulator włączamy do obwodu szeregowo jak na rys. 6.

Władysław Jabłoński