



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42274

Kl. 21 b, 25/01

Centralne Laboratorium Akumulatorów i Ogniw*)

Poznań, Polska

Szczelnie zamknięty akumulator kadmowo-niklowy i sposób jego wytwarzania

Patent trwa od dnia 14 kwietnia 1958 r.

Przedmiotem wynalazku jest miniaturowy akumulator kadmowo-niklowy w szczelnej obudowie metalowej, wykonany w ten sposób, że jest trwale szczelnie zamknięty niezależnie od ładowania, wyładowania a nawet przeładowania elektrod. Akumulator ten poza należytym ładowaniem nie wymaga żadnej opieki w czasie eksploatacji.

W zwykłych akumulatorach kadmowo-niklowych w czasie ładowania powstają gazy składające się z wodoru i tlenu, co uniemożliwia ich trwałe i szczelne zamknięcie. Znane są też akumulatory szczelnie zamknięte, posiadające spastykowaną masę dodatnią i ujemną, przegrodzone przegrodą przepojoną elektrolitem, w której są wytrącone wodorotlenki kadmu i magnezu, przy czym pastylki te znajdują się pod stałym dociskiem. Tak wykonane akumulatory są jednak stosunkowo nietrwałe, ponieważ spasty-

kowana masa ulega niekiedy dezintegracji wskutek działania mechanicznego i chemicznego. Akumulator kadmowo-niklowy według wynalazku pozwala na uniknięcie tych niedogodności. W akumulatorze według wynalazku stosuje się elektrody używane w akumulatorach zasadowych zwykłej konstrukcji, a więc z masy dodatniej z wodorotlenku niklu zmieszanego z grafitem i masy ujemnej kadmowo-żelaznej otrzymanej na drodze elektrolitycznej, przy czym elektrofitu stosuje się jedynie tyle, by spowodować zwilżenie elektrod i separatora.

Według wynalazku do akumulatora posiadającego kształt pastylki stosuje się celowo elektrody uformowane, jak w znanych akumulatorach w kształcie pastylek, przy czym masa czynna jednej i drugiej elektrody jest otoczona poniższą siatką stalową, służącą zwłaszcza do zabezpieczenia sprasowanej masy czynnej przed dezintegracją. Tak wykonany akumulator pod warunkiem nieprzekraczania natężenia prądu

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są: mgr Kazimierz Appelt i mgr Władysław Konopiński.

powyżej granic ustalonych dla danego typu, nie powoduje mimo przeładowania, wzrostu ciśnienia wewnątrz naczynia.

Według wynalazku okazało się jeszcze niespodziewanie, że dobrze absorbujące gazy elektrody, a tym samym szczególnie przydatne do wyrobu takiego akumulatora, uzyskuje się, gdy otrzymaną elektrolitycznie czynną masę ujemną poddaje się przed zmontowaniem w akumulatorze jednemu wstępnemu cyklowi ładowania i wyładowania.

Akumulator według wynalazku przedstawiono przykładowo w przekroju pionowym na rysunku. Akumulator ten składa się z miseczki 1 i wieczka 3, wykonanych z poniklowanej blachy stalowej i oddzielonych od siebie uszczelką izolacyjną 2. Wewnątrz miseczki znajduje się elektroda dodatnia 4, a wewnątrz wieczka elektroda ujemna 5, która jest oddzielona od wieczka sprężyną dociskową 6, najlepiej i poniklowanego drutu stalowego. Elektrody są w myśl wynalazku otulone siatką niklową. Elektrody są oddzielone separatorem 7 w postaci krążka z materiału odpornego na działanie elektrolitu, na przykład steelonu, tkaniny bawełnianej lub mikroporowatego polichlorku winylu. Jako elektrolit stosuje

się wodny roztwór wodorotlenku potasowego, którego zawartość ogranicza się w zasadzie tylko do tej ilości, jaką zdołają zaabsorbować elektrody i separator.

Zastrzeżenia patentowe

1. Szczelnie zamknięty akumulator kadmowo-niklowy, posiadający dociskane sprężyną elektrody dodatnią i ujemną, wytłoczone w postaci pastylek, znamienny tym, że każda elektroda jest otoczona siatką niklową lub stalową poniklowaną, służącą zwłaszcza do zabezpieczenia sprasowanej masy czynnej przed dezintegracją.
2. Sposób wytwarzania akumulatora według zastrz. 1, znamienny tym, że gotową elektrodę ujemną, sporządzoną z masy czynnej otrzymanej elektrolitycznie, poddaje się przed zamontowaniem jednemu wstępnemu ładowaniu i wyładowaniu.

Centralne Laboratorium
Akumulatorów i Ogniw

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

