



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45269

Kl. 21 b, 25/03

Centralne Laboratorium Akumulatorów i Ogniw*)

Poznań, Polska

Szczelnie zamknięty akumulator rurkowy kadmowo-niklowy

Patent trwa od dnia 18 maja 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest szczelnie zamknięty akumulator rurkowy kadmowo-niklowy, nadający się jako źródło energii elektrycznej, zwłaszcza tam, gdzie potrzebny jest duży jednorazowy pobór prądu, na przykład w lampach błyskowych aparatów fotograficznych.

Dotychczas akumulatory takie posiadały obudowę w postaci metalowej rurki zaopatrzonej w szereg karbów, które wewnątrz obudowy tworzyły wolną przestrzeń dla gazów, powstających w czasie ładowania akumulatora, natomiast sama elektroda ujemna przylegająca do tej obudowy była gładka i równa. Takie rozwiązanie konstrukcyjne było stosunkowo skomplikowane w wykonaniu i wymagało stosowania dodatkowych urządzeń do wytwarzania karbów w obudowie.

W akumulatorze według wynalazku obudowę stanowi poniklowana rurka stalowa bez kar-

bów, natomiast karby umieszczono na samej elektrodzie ujemnej w liczbie kilku, na przykład ośmiu żeberek (karbów), dzięki którym tworzy się w akumulatorze wolna przestrzeń dla gazów. Takie rozwiązanie pozwoliło na wyeliminowanie dodatkowej operacji formowania karbów na rurce obudowy. Proces nanoszenia żeberek na elektrodę ujemną odbywa się bowiem w czasie samego sprasowywania tej elektrody.

W akumulatorze według wynalazku zastosowano specjalnie ukształtowane segmenty elektrody dodatniej, zabezpieczające należyte ich nasycenie elektrolitem po zamontowaniu zespołu elektrod w obudowie. Osiągnięto to przez pozostawienie odpowiedniej przestrzeni pomiędzy segmentami tej elektrody. Przestrzeń ta jest wykorzystywana na pęcznienie elektrody dodatniej. W tym celu siatkę drucianą otaczającą poszczególne segmenty ukształtowano w taki sposób, że na równoległej do osi podłużnej płaskiej ścianie tego segmentu utworzone zostały występy, rozmieszczone w określonych odstępach. Pomiędzy tymi występami

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

powstają wolne przestrzenie umożliwiające pęcznienie elektrody.

Wierzch i dno akumulatora składa się z krążków poliamidowych, pod którymi znajdują się podkładki metalowe. Dotychczas nawet silne dociskanie krążków uszczelniających nie zabezpieczało dostatecznie przed wypełnianiem elektrolitu, co na zewnątrz objawiało się białym wykwitem węglanu potasowego. Według wynalazku krążki te pokrywa się pełniącym rolę czynnika hydrofobowego roztworem asfaltu i oleju w benzenie. Zabezpiecza to bardzo skutecznie przed wypełnianiem na zewnątrz elektrolitu, którym jest roztwór wodorotlenku potasowego z dodatkiem wodorotlenku litowego.

Akumulator według wynalazku przedstawiono przykładowo na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny akumulatora, fig. 2 — schematycznie segment elektrody ujemnej, a fig. 3 — schematycznie segment elektrody dodatniej.

Akumulator składa się z elektrody ujemnej o np. trzech segmentach 1 i z elektrody dodatniej, składającej się np. z dwóch segmentów 3, z przykładki 6 z włókna polianodowego i obudowy 5, wykonanej z poniklowanej rury stalowej.

Elektroda ujemna, składająca się z segmentów 1 wytworzonych z masy czynnej umieszczonej w siatce drucianej, jest zaopatrzona

w kilka poprzecznych żeberek 2 umieszczonych na zewnętrznej stronie elektrody, służących do wytwarzania w akumulatorach wolnych przestrzeni.

Elektroda dodatnia składa się z segmentów 3 sprasowanych z masy czynnej, umieszczonej w siatce drucianej. Segmenty 3 elektrody dodatniej po złożeniu tworzą najlepiej kształt walca. Segmenty 3 elektrody dodatniej zaopatrzone są najlepiej w poprzeczne występy 4.

Zastrzeżenia patentowe

1. Szczelnie zamknięty akumulator rurkowy kadmowo-niklowy, znamieny tym, że jego elektroda ujemna posiada na stronie zewnętrznej, przylegającej do obudowy metalowej (5) żeberka (2) najlepiej poprzecznie rozmieszczone w określonych odstępach na całej długości elektrody.
2. Akumulator według zastrz. 1, znamieny tym, że jego elektroda dodatnia składa się z kilku segmentów (3) posiadających na swych płaszczyznach styku występy (4), które zabezpieczają należyte ich nasycenie elektrolitem i umożliwiają pęcznienie elektrody.

Centralne Laboratorium
Akumulatorów i Ogniw
Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

