

Warszawa, 2 września 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



M01m 39/00 a

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 26735.

Kl. 21 b, 21/01.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken
(Eindhoven, Niderlandy).

Stos elektrycznych akumulatorów z płytami dwubiegunowymi.

Zgłoszono 16 lutego 1935 r.

Udzielono 2 czerwca 1938 r.

Pierwszeństwo: 14 marca 1934 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy baterii elektrycznych akumulatorów o małej pojemności, w której każde ogniwo zawiera tylko jedną anodę i jedną katodę, przy czym każda płyta stanowi po jednej stronie katodę jednego ogniwa, a po drugiej stronie anodę ogniwa następnego. Płyty takie są znane pod nazwą płyt dwubiegunowych, a bateria utworzona z ogniw z takimi płytami jest często nazywana stosem akumulatorów. Płyta stanowi jednocześnie przegrodę między ogniwami.

Próbowano budować takie stosy akumulatorów używając do tego celu zwykłych akumulatorów ołowiowych z kwasem siarkowym jako elektrolitem. Nie dawało to jed-

nak wyników praktycznych, gdyż wskutek postępu procesu trawienia płyty po pewnym czasie nie mogły spełniać zadania przegród. Próbowano usunąć tę niedogodność przez nałożenie warstw masy czynnej po obu stronach płyty, wykonanej z materiału izolacyjnego, wtedy jednak trzeba było łączyć te warstwy przewodnikiem.

Stos akumulatorów według wynalazku składa się z płytek, stanowiących przegrody pomiędzy ogniwami i jednocześnie stanowiących nośnik elektrod, wykonanych z przewodnika, nie podlegającego nagryzaniu chemicznemu. Płytki takie, nie podlegając nagryzaniu, pozostają stale nieprzenikalne dla elektrolitu.

Korzystnie jest budować stos według wynalazku z akumulatorów takich, w których przy ładowaniu osiadają na elektrodach produkty elektrolizy elektrolitu, zwłaszcza takich, w których na obu elektrodach osiadają ciała, zawierające w różnym stopniu utlenienia metal kationu elektrolitu, będącego roztworem soli, której anion pozostaje w roztworze.

Jako materiał na płyty stosuje się według wynalazku mieszaninę substancji elektrycznie nieprzewodzącej lub słabo przewodzącej z grafitem, zwłaszcza mieszaninę substancji żywicznej z grafitem. Dzięki dodatkowi grafitu mieszanina jest przewodnikiem.

W jednej z odmian stosu według wynalazku małe płaskie miseczki z mieszaniny sztucznej żywicy i grafitu napełnia się wodnym roztworem soli ołowiawej lub mieszaniny soli ołowiawych i nakłada się je na siebie po przełożeniu gumowymi pierścieniami uszczelniającymi. Stos zaciska się następnie między dwiema końcowymi tarczami za pomocą prętów, po czym można go ładować. Przy ładowaniu miseczki stają się płytami dwubiegunowymi, ponieważ po obu ich stronach osiadają produkty elektrolizy soli ołowiawej, mianowicie po jednej stronie dwutlenek ołowiu, stanowiący masę czynną anody, po drugiej zaś stronie gąbczasty ołów metaliczny, stanowiący masę czynną katody.

W drugiej odmianie stosu według wynalazku tarcze, wykonane np. również z mieszaniny sztucznej żywicy i grafitu, układają się w stos, na przemian z pierścieniami z materiału izolacyjnego, np. ze szkła, z ebonitu lub ze sztucznej żywicy, mającymi z boku otwór lub wycięcie. Całość łączy się następnie w sposób omówiony w pierwszym przykładzie i w razie potrzeby pokrywa z zewnątrz zalewą. Następnie przez boczne otwory wprowadza się elektrolit, taki sam jak w pierwszym

przykładzie, i zamyka się je odpowiednio. Przy ładowaniu stosu zachodzą zjawiska takie same, jak w stosie według pierwszego przykładu.

W trzeciej odmianie stosu według wynalazku tarcze są wykonane z materiału ceramicznego, zawierającego proszek grafitowy, pierścienie zaś — również z materiału ceramicznego, np. z materiału, różniącego się od materiału tarcz tylko brakiem zawartości grafitu. Tarcze i pierścienie układają się na przemian w stos, łączy przy zastosowaniu lekkiego ciśnienia i po wysuszeniu wypala. Pierścienie mają w tym przypadku również otwór boczny lub wycięcie; w tym celu przy ich wytłaczaniu wkłada się np. koreczek, który po wypaleniu pozostawia w pierścieniu boczny otwór. W razie potrzeby całość po wypaleniu zanurza się w parafinie, w asfalcie, w sztucznej żywicy lub w innym materiale uszczelniającym. Następnie komory tak utworzone wypełnia się elektrolitem, takim samym jak w obu przykładach poprzednich, a otwory zamyka. Całość można jeszcze pokryć zalewą. Ładowanie przebiega jak w obu przykładach poprzednich.

Zastrzeżenie patentowe.

Stos elektrycznych akumulatorów z płytami dwubiegunowymi, znamienny tym, że przegrody między ogniwami, służące jednocześnie jako nośnik elektrod, są wykonane z mieszaniny substancji elektrycznie nieprzewodzącej lub słabo przewodzącej z taką ilością grafitu, iż mieszanina ma dostateczną przewodność, elektrolitem zaś jest wodny roztwór soli ołowiawej lub mieszaniny soli ołowiawych.

N. V. Philips'
Gloeilampenfabrieken.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.