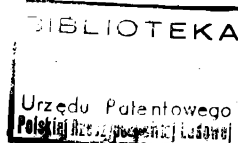


20 maja 1927 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 5786.

Kl. 21 b 24.

Adolfo Pouchain
(Turyn, Włochy).

Akumulator elektryczny z ujemną elektrodą cynkową.

Zgłoszono 2 maja 1921 r.

Udzielono 9 września 1926 r.

Wynalazek dotyczy akumulatorów elektrycznych z ujemnymi elektrodami cynkowymi i dąży do usunięcia wad tego rodzaju akumulatorów, mianowicie: zużywania się cynku przy otwartym prądzie pod działaniem elektrolitu (zużywanie nie daje się zupełnie usunąć znanymi sposobami amalgamowania), nierównomiernego odkładania się cynku na elektrodzie ujemnej przy ładowaniu, oraz słabego przylegania osadu cynkowego, które powoduje odrywanie się cynku i opadanie na dno naczynia.

W tym celu wynalazek stosuje elektrolit o składzie specjalnym i daje sposób jego przygotowania oraz akumulatora elektrycznego, w którym elektrolit jest stosowany.

Wiadomo, że w akumulatorach elektrycznych typu ołowiano-cynkowych elek-

trolit musi zawierać pewną ilość siarczanu cynku dla zupełnego osiadania cynku na elektrodzie ujemnej przy ładowaniu.

Według wynalazku elektrolit składa się z roztworu siarczanego, w którym siarczan cynku jest połączony z siarczanem glinu, siarczanem metalu alkalicznego (potasem albo sodem) i siarczanem rtęci; roztwór może zawierać pewną ilość gliceryny albo innego równoważnika alkoholowego z grupy tłustych; elektrolit mógłby także zawierać mały dodatek węglowodanu o wysokim punkcie wrzenia, np. olej wazelinowy.

Przy elektrolicie tego rodzaju, gdy cynk pod działaniem ładowania osiada, zaś pod działaniem wyładowania elektroda dodatnia zostaje nasiarkowana, przewodzenie elektrolitu pozostaje zawsze bardzo znacz-

ne i osadzony cynk opiera się silnie działaniu kwasu siarczanego przy otwartym obwodzie.

Dla przygotowania tego elektrolitu rozpuszcza się w kwasie siarczanym aż do jego nasycenia krystaliczny siarczan cynku i dodaje się również prawie aż do nasycenia siarczan innych wymienionych metali, oraz niewielką ilość siarczanu rtęci oraz najwyżej 4% wzmiankowanych ciał organicznych, zawierających różne wodorotlenki alkoholowe.

Również można dodać w ilości nie przekraczającej 5% objętości cieczy węglowodan o wysokim punkcie wrzenia, np. oleju wazelinowego.

Spostrzeżono, że właściwości tego elektrolitu zostają ulepszone przez to, że przygotowany w powyższy sposób płyn z węglowodanem o wysokim punkcie wrzenia lub bez niego i zwykle wraz z rtęcią metaliczną zostaje poddany działaniu prądu, otrzymywanemu zapomocą dwóch elektrod metalowych, zanurzonych do wymienionej cieczy i połączonych z dwoma biegunami źródła prądu.

Przy zastosowaniu prądu zmiennego elektrody składają się z płyt cynkowych.

Zastosowanie prądu zmiennego posiada w porównaniu z prądem stałym tę zaletę, że unika się rozpuszczania się płyty cynkowej, stanowiącej elektrodę dodatnią, przeto koszty działania zostają zmniejszone i skład mieszaniny nie zmienia się pod wpływem cynku, który pozostaje nietkniętym i nie zanieczyszcza się przez domieszki zawarte w płycie cynkowej.

Przepływ prądu trwa aż do chwili, gdy płyn wzmiankowany mętny początkowo staje się cokolwiek przeświecającym o kolorze brunatno-błękitnawym.

Po takim traktowaniu ciecz filtruje się i oczyszcza się od piany i wówczas jest zupełnie przezroczysta i bezbarwna.

Przy zastosowaniu powyższego elektrolitu do ołowiano-cynkowego akumulatora,

cynk, osiadający na elektrodzie ujemnej podczas ładowania, nie zostaje nagryziony przy otwartym obwodzie, dzięki czemu akumulator zachowuje przez długi czas (kilka miesięcy) ładunek, i osad cynkowy, powstający przy ładowaniu, rozdziela się równomiernie na elektrodzie ujemnej i przylega do niej silnie nawet wówczas, gdy ładowanie odbywa się przy bardzo silnym prądzie.

W ten sposób zostają usunięte różne przyczyny przerw i wad w działaniu i powstające wskutek zużywania się cynku przy obwodzie otwartym, wskutek nierównomierności grubości jego osadu i odpadania cynku po osadzeniu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Akumulator elektryczny z ujemną elektrodą cynkową, znamieny tem, że elektrolit prócz siarczanu cynku zawiera siarczan glinu, potasu (albo sodu) i rtęci, ewentualnie z małą domieszką gliceryny lub innego równoważnego alkoholu z grupy tłuszczowych.

2. Elektrolit według zastrz. 1, znamieny tem, że zawiera także węglowodan o wysokim stopniu wrzenia.

3. Sposób przygotowania elektrolitu według zastrz. 1 lub 2, znamieny tem, że roztwór po wytworzeniu zostaje poddany działaniu prądu elektrycznego.

4. Sposób według zastrz. 3, znamieny tem, że działanie elektryczne ma miejsce w obecności rtęci metalicznej.

5. Sposób według zastrz. 3, znamieny tem, że w razie zastosowania prądu stałego elektroda dodatnia jest utworzona z płyty cynkowej, zaś przy zastosowaniu prądu zmiennego obie elektrody składają się z płyt cynkowych.

Adolfo Pouchain.
Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.