

Warszawa, 20 listopada 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



H01m 39

OTOKA

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23118.

Kl. 21 b, 23/03.

Gustaw Willimek
(Warszawa, Polska).

Elektrolit do akumulatorów elektrycznych.

Zgłoszono 17 października 1933 r.

Udzielono 22 kwietnia 1936 r.

Dotychczas używano elektrolit do akumulatorów ołowiowych w postaci rozcieńczonego kwasu siarkowego (H_2SO_4). Wiadomo jednak, że akumulatory ołowiowe, zawierające jako elektrolit tylko rozcieńczony kwas siarkowy, posiadają następujące wady.

1. Nie mogą stać bezczynnie przez dłuższy czas w stanie wyładowanym, ponieważ zasiarczają się płyty, czyli tworzy się na płytach krystaliczny siarczan ołowiu ($PbSO_4$), który powoduje wypaczenie płyt, zmniejsza powierzchnię czynną płyt i zwiększa oporność akumulatora.

2. Mogą być ładowane najwyżej prądem 1 amper na 1 dcm² powierzchni płyty dodatniej, w przeciwnym razie masa aktywna wypada z płyt i płyty się wyginają.

3. Kwas siarkowy zamarza przy większych mrozach.

4. Pojemność elektryczna jest stosunkowo mała, licząc na 1 kilogram wagi płyt akumulatora.

Elektrolit niżej opisany usuwa te wady.

Elektrolit według wynalazku zawiera również zasadniczo rozcieńczony kwas siarkowy (H_2SO_4), oraz rozpuszczoną w nim mieszaninę następujących soli np. w stosunku licząc na jeden litr kwasu siarkowego rozcieńczonego:

$MgSO_4$	20 — 30 gramów
$NaC_2H_3O_2$	3 — 4 gramy
lub $KC_2H_3O_2$	3 — 4 gramy
$Cr_2(SO_4)_3$	3 — 4 gramy
$(NH_4)_2SO_4$	4 — 5 gramów
żelatyny	0,5 — 1 gram.

Taka mieszanina soli daje najlepsze rezultaty, lecz może być stosowana zarówno tylko część wymienionych soli, jak i ich większa liczba przez dodanie do wymienionej mieszaniny na przykład tlenku uranu UO_3 w ilości 2 — 3 gramów na jeden litr rozcieńczonego kwasu siarkowego. Następnie zamiast jednej soli chromowej można dodać dwie sole chromowe, lecz wówczas razem nie więcej jak 4 gramy na jeden litr rozcieńczonego kwasu siarkowego.

Akumulator, zawierający elektrolit według wynalazku, ładuje się pierwszy raz normalną liczbę godzin prądem 0,3 ampera na dm^2 płyty dodatniej, lecz drugi i następne razy może być ładowany już silniejszym prądem do 2 amperów na dm^2 powierzchni płyty dodatniej. Stosując elektrolit wyżej podany, osiąga się pojemność akumulatora w amperogodzinach o 50% większą, niż przy zastosowaniu samego rozcieńczonego kwasu siarkowego. Napięcie normalne przy zastosowaniu elektrolitu według wynalazku jest nieco wyższe, a mianowicie wynosi 2,1 V. Oprócz tego akumulator może stać w stanie naładowanym lub rozładowanym przez dzieśnięć miesięcy, bez wystąpienia zsiarczenia płyt.

Elektrolit wyżej opisany może być stosowany i do akumulatorów, które zawierają tylko dodatnią elektrodę ołowiową. Stosując elektrolit wyżej opisany, można zostawiać akumulator bez dozoru. W celu całkowitego uniknięcia tworzenia się krystalicznego siarczanu ołowiu ($PbSO_4$) na płytach akumulatora dodaje się do elek-

trolitu koloidy, jak np. żelatynę lub klej, w ilościach mniej więcej 0,5 — 12 gr na jeden litr elektrolitu; stosowana ilość koloidu jest zależna od jego rodzaju.

Zamiast jednej soli octanu sodowego lub potasowego, można stosować do elektrolitu i więcej octanów innych metali grupy ziem alkalicznych lub metali alkalicznych.

Naturalnie, stosowanie wyżej opisanych soli jest znane, lecz nowe jest stosowanie podanej mieszaniny tych soli, stosowanie tlenku uranowego UO_3 i koloidów, rozpuszczonych w rozcieńczonym kwasie siarkowym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektrolit do akumulatorów elektrycznych, znamieny tem, że zawiera mieszaninę jednej lub większej liczby soli chromowych do 4 gr na litr, siarczanu magnezowego ($MgSO_4$) do 30 gr na litr, siarczanu amonowego (NH_4) $_2$ SO_4 do 5 gr na litr, oraz co najmniej jednej ze soli octanów metali alkalicznych lub metali ziem alkalicznych do 4 gr na litr, rozpuszczonych w rozcieńczonym kwasie siarkowym (H_2SO_4).

2. Elektrolit według zastrz. 1, znamieny tem, że zawiera koloidy.

3. Elektrolit według zastrz. 1, 2, znamieny tem, że zawiera również tlenek uranowy UO_3 do 3 gr na litr.

Gustaw Willimek.
Zastępca: Inż. Cz. Raczyński,
rzecznik patentowy.