



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 40771

Kl. 21 b, 25/03

**VEB Grubenlampenwerke Zwickau Sa.**

Zwickau, Niemiecka Republika Demokratyczna

### **Sposób aktywowania dodatnich elektrod akumulatorów zasadowych**

Patent dodatkowy do patentu nr 37653

Patent trwa od dnia 9 września 1955 r.

Patent nr 37653 dotyczy sposobu aktywowania dodatnich elektrod **akumulatorów zasadowych**, przy czym do masy elektrochemicznie aktywnej tlenku niklu dodaje się związku kobaltu, np. wodorotlenku kobaltu lub innej soli kobaltowej. Dodanie związku kobaltu następuje przy tym podczas wytwarzania masy aktywnej, to jest albo bezpośrednio po strąceniu lub po wysuszeniu albo po ponownym nawilżeniu lub też może nastąpić do gotowej masy aktywnej lub do gotowej elektrody.

Przez taką obróbkę elektrochemicznie aktywnej masy wodorotlenku niklu, przeważnie do akumulatorów niklowo-kadmowych lub niklowo-żelazowych, aktywność masy zwiększa się znacznie, gdyż przy następujących po sobie ładowaniach i rozładowywaniach pozostaje w nich zachowana struktura początkowa.

Działanie to tłumaczy się najlepiej tym, że przez taką obróbkę, między poszczególnymi cząstkami elektrochemicznie aktywnej masy, powstaje przy ładowaniu i rozładowywaniu

warstwa obojętna, utrudniająca wzajemny dotyk poszczególnych cząstek tak, że zmiany w nich przez wytwarzanie większych cząstek, znane z chemii analitycznej jako dojrzewanie ostwaldowskie, zostają utrudnione. Ponieważ wydajność elektrochemicznie aktywnej masy ogniwa galwanicznego jest proporcjonalna do jej powierzchni, przy utrzymaniu dużej powierzchni wielu małych cząstek, musi być osiągnięta odpowiednio duża wydajność.

W rozwinięciu sposobu według patentu nr 37653, według wynalazku osiąga się to działanie w wyjątkowo korzystny sposób, gdy wysuszoną, elektrochemicznie aktywną masę elektrodową z wodorotlenku niklu z dodatkiem lub bez dodatku składników przewodzących, nasycza się roztworem siarczanu kobaltu, następnie traktuje roztworem alkalicznym, np. wodorotlenkiem sodu lub potasu, a następnie płucze wodą. W elektrochemicznie aktywnej masie wodorotlenku niklu powstaje wtedy nierozpuszczalny w wodzie związek kobaltu, np. wodorotlenek kobaltu lub zasadowa sól kobaltu, tworzący

skuteczną warstwę zaporową pomiędzy cząstkami wodorotlenku niklu.

Takie korzystne działanie aktywizujące może być według wynalazku jeszcze bardziej podniesione, gdy do traktowania elektrochemicznie aktywnej masy wodorotlenku niklu, nasyconej roztworem siarczanu kobaltu, zamiast wodorotlenku sodu lub potasu, jest użyty węglan metalu alkalicznego, np. węglan sodowy.

Moment dodania związku kobaltu do elektrochemicznie aktywnej masy elektrodowej i dalsza obróbka są przy tym zgodnie ze sposobem postępowania o tyle tylko zasadniczo ze sobą związane, że masa elektrodowa w swej strukturze końcowej jest wodorotlenkiem, przy czym jednak sposób otrzymywania tego wodorotlenku nie jest zbyt ważny. Również dodatek czynnika przewodzącego do masy elektrodowej pod postacią grudek niklu, kobaltu lub grafitu i sposób ich dodawania nie są zbyt ważne dla działania elektrody według wynalazku. Te dodatki mogą być również dodane po aktywowaniu masy elektrodowej. Nie szkodzi również działaniu sposobu aktywowania czysto konstrukcyjna budowa szkieletu elektrody, podtrzymująca elektrochemicznie aktywną masę elektrodową.

Sposób ten może zatem mieć zastosowanie również np. do elektrod spiekanych, w których jak wiadomo, elektrochemicznie aktywna masa elektrodowa jest wprowadzona do szkieletu elektrody przez wielokrotne nasycanie spiekanego szkieletu siarczanem niklu i każdorazowe następnie wytrącanie wodorotlenku niklu na ten szkielet. Ostatnie nasycenie spiekanego szkieletu należy wtedy przeprowadzać roztworem siarczanu kobaltu, który następnie jest trakto-

wany ługiem sodowym lub potasowym albo węglanem sodowym.

Sposób według wynalazku wyjaśniono tytułem przykładu poniżej.

Wodorotlenek niklu na dodatnią masę elektrodową zostaje wytrącony z siarczanu niklu za pomocą ługu sodowego, oddzielony od roztworu przez przefiltrowanie i wysuszony. Wytrącanie może być prowadzone wobec grafitu, który polepsza przewodność złego przewodnika prądu, jakim jest wodorotlenek niklu.

Ta elektrochemicznie aktywna masa wodorotlenku niklu zostaje następnie nasycona 20 do 30% roztworem siarczanu kobaltu, a po jego ocieknięciu zostaje opłukana roztworem węglanu sodu, przemyta wodą i wysuszona.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób aktywowania dodatnich elektrod akumulatorów zasadowych według patentu nr 37653, znamienny tym, że uprzednio otrzymana elektrochemicznie aktywna masa elektrodowa wodorotlenku niklu, z ewentualnym dodatkiem czynnika przewodzącego, zostaje nasycona roztworem siarczanu kobaltu, następnie traktowana ługiem sodowym lub potasowym, a wreszcie przemyta wodą.
2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, znamienna tym, że zamiast ługu sodowego lub potasowego stosuje się węglan metalu alkalicznego, np. węglan sodowy.

VEB Grubenlampenwerke  
Zwickau S.

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych