

Warszawa, 17 września 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



H 01 m 15/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25180.

Kl. 21 b, 6/02.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Sposób wytwarzania z braunsztynu naturalnego mas depolaryzacyjnych do ogniw galwanicznych.

Zgłoszono 30 października 1935 r.

Udzielono 7 lipca 1937 r.

Pierwszeństwo: 24 grudnia 1934 r. (Niemcy).

Dobre masy depolaryzacyjne do suchych ogniw galwanicznych otrzymuje się według znanych sposobów z wodzionów tlenków manganu, powstających ubocznie przy reakcjach utleniania, np. przy utlenianiu amidu kwasu toluenosulfonowego lub toluenu na kwas benzoesowy za pomocą nadmanganianu. Ponieważ zapotrzebowanie wodzionów tlenków manganu, już choćby w celu wyrobu mas depolaryzacyjnych do ogniw galwanicznych, znacznie przewyższa podaż, więc usiłowano przerabiać braunsztyn naturalny. Czysty braunsztyn pochodzenia mineralnego reaguje jednak jako depolaryzator w pewnych

przypadkach zbyt powoli. Przez prażenie braunsztynu naturalnego lub też przez kolejne jego prażenie i ługowanie kwasami można co prawda zwiększyć jego zdolność reakcyjną, jednakże próby wykazały, że ten wzrost jest niewielki.

Znacznie lepsze wyniki uzyskuje się według wynalazku w ten sposób, że na-pród przez prażenie przeprowadza się część, np. 20 — 25%, dwutlenku manganu (MnO_2), zawartego w braunsztynie naturalnym, w tlenek manganowy (Mn_2O_3), następnie utworzony tlenek manganowy (Mn_2O_3) rozpuszcza się w kwasach mineralnych lub w kwaśnych solach, potem, nie

0017-11101
oddzieliwszy roztworu od pozostałości, na braunsztynie strąca się powstałe sole manganu za pomocą wodorotlenków potasowcowych, wieszanie strącony wodorotlenek manganu utlenia się za pomocą manganianów lub nadmanganianów. Na tej drodze otrzymuje się produkty o znacznie zwiększonej zdolności reakcyjnej, co wynika z przykładów podanych poniżej.

Zamiast kwasów mineralnych można do rozpuszczania tlenku manganowego stosować również kwasy organiczne, np. kwas octowy. Strącanie wodorotlenków manganu można przeprowadzać za pomocą szlamów zawierających wodorotlenek potasowcowy, powstających ubocznie przy utlenianiu ciał organicznych za pomocą nadmanganianu w roztworze zawierającym wodorotlenek potasowca.

Przykład I. Braunsztyn o zawartości np. 90% MnO_2 praży się w ciągu 2 — 3 godzin w temperaturze 650 — 680°C. Mniej więcej 20 — 25% MnO_2 , zawartego w braunsztynie, ulega przemianom w Mn_2O_3 . W celu rozpuszczenia wyprażonego materiału zadaje go się na gorąco kwasem siarkowym, którego stosuje się około 30% ponad ilość potrzebną teoretycznie do rozpuszczenia powstałego Mn_2O_3 . Po praktycznie całkowitym rozpuszczeniu Mn_2O_3 , nie oddzieliwszy roztworu od pozostałości, zubożętnia się nadmiar kwasu za pomocą wodorotlenków potasowcowych, przy czym rozpuszczona sól manganu zostaje strącona jako wodorotlenek manganu, który utlenia się następnie za pomocą nadmanganianu potasu do stopnia utlenienia odpowiadającego braunsztynowi.

Przy badaniu masy depolaryzacyjnej z produktu otrzymanego w ten sposób stwierdzono, że dla tak zwanej baterii normalnej z elektrolitem salmiakowym z zawartością około 14 — 15 g czystego naturalnego braunsztynu na ogniwo, czas palenia wynosi zaledwie 4½ godziny. Jeżeli zastąpić tylko 10% braunsztynu naturalnego braun-

sztynem poddanym opisanej obróbce, to otrzymuje się, przy takiej samej wadze, baterię o czasie palenia co najmniej 6 godzin, przy zastąpieniu zaś 30% — baterię o czasie palenia 6¾ do 7 godzin. Prócz tego napięcie wyładowania jest wyższe. Dodatek braunsztynu poddanego obróbce według wynalazku podnosi więc znacznie wydajność ogniwa.

Przykład II. Braunsztyn naturalny o zawartości np. 90% MnO_2 praży się w ciągu 2 — 3 godzin w temperaturze 650 — 680°C, przy czym około 20 — 25% MnO_2 , zawartego w braunsztynie, ulega przemianie w Mn_2O_3 . Po wyprażeniu gorący materiał zadaje się kwasem siarkowym i traktuje dotąd, aż Mn_2O_3 rozpuści się praktycznie całkowicie. W celu zubożętnienia nadmiaru kwasu i strącenia rozpuszczonej soli manganu do masy otrzymanej w ten sposób dodaje się wodorotlenków potasowcowych w temperaturze 60 — 80°C. Jednocześnie lub po strąceniu przepuszcza się przez roztwór tlen lub gazy zawierające tlen, przy czym wodorotlenek manganu utlenia się do stopnia utlenienia odpowiadającego braunsztynowi. W celu sporządzenia masy depolaryzacyjnej dodaje się do braunsztynu naturalnego 10 — 30% otrzymanego w ten sposób braunsztynu sztucznego. Właściwości depolaryzacyjne ulegają przez to polepszeniu podobnemu, jak w przypadku dodania braunsztynu sztucznego otrzymanego sposobem według przykładu I.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania z braunsztynu naturalnego mas depolaryzacyjnych do ogniw galwanicznych, znamienny tym, że część dwutlenku manganu (MnO_2) zawartego w braunsztynie, najkorzystniej 20 — 25%, przeprowadza się przez prażenie w tlenek manganowy (Mn_2O_3), utworzony tlenek manganowy (Mn_2O_3) łąguje się

kwasami lub kwaśnymi solami, po czym, nie oddzieliwszy roztworu od pozostałości, mangan znajdujący się w roztworze środkami zawierającymi wodorotlenek potasowcowy strąca się jako wodorotlenek manganu na braunsztynie jako na substancji podstawowej, w końcu zaś tę mieszaninę tlenków manganu traktuje się substancjami utleniającymi.

2. Sposób wytwarzania z braunsztynu naturalnego mas depolaryzacyjnych według zastrz. 1, znamienny tym, że jako środek zawierający wodorotlenek potasowcowy stosuje się szlamy, zawierające wodorotlenek potasowcowy, otrzymane przy

utlenianiu substancji organicznych nadmanganianem potasu w roztworze zawierającym wodorotlenek potasowcowy.

3. Sposób wytwarzania z braunsztynu naturalnego mas depolaryzacyjnych według zastrz. 1, 2, znamienny tym, że jako substancję utleniającą do końcowego utleniania mieszaniny tlenków manganu stosuje się nadmanganiany lub manganiany.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.