

WRZ

1 września 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



²
H01m 13/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6002.

Kl. 21 b 7.

Société „Le Carbone”
(Paryż, Francja).

Ogniwo elektryczne.

Zgłoszono 7 marca 1922 r.

Udzielono 1 października 1926 r.

Pierwszeństwo: 3 czerwca 1921 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy ogniwa elektrycznego, nie zawierającego materiałów depolaryzujących, w którym depolaryzacja odbywa się działaniem otaczającej atmosfery.

Istotę wynalazku stanowi swoista budowa elektrody dodatniej, zapewniająca zalety następujące: a) przewodność elektryczną, b) porowatość, c) ułatwiony dostęp powietrza lub gazów depolaryzujących do masy elektrody i d) utrzymywanie tej ostatniej w stanie możliwej suchości.

Cechy znamienne pomysłu sprowadzają się do dwu punktów następujących:

1. Zastosowanie w elektrodzie dodatniej masy porowatej przewodzącej, której część górna wystaje ponad poziom elektrolitu w atmosferę. Masa ta, składająca się

np. z węgla drzewnego, stwarza możliwość cyrkulacji gazów wywiązujących się wskutek pracy ogniwa.

2. Ochrona rzeczony masy porowatej od wilgoci elektrolitu powłoką lub pochwą o prześlakliwości takiej, aby dopływ elektrolitu był tak słaby, iżby płyn ten po zetknięciu się z tworzywem porowatym odprowadzał w powietrze lub wogóle w atmosferę gazu otaczającego elektrodę. W warunkach podobnych masa porowata, otaczająca elektrodę dodatnią, pozostaje w stanie suchości możliwie doskonałej i zachowuje swą zdolność pochłaniania. Wynika stąd, że gazy, wytwarzające się podczas pracy, zostają pochłonięte, co zapewnia nieustanną depolaryzację ogniwa.

Dzięki podobnemu przeto ustrojowi

ogniwo, stanowiące przedmiot wynalazku, wyróżnia się doniosłą zaletą stałości swego napięcia.

Dla dokładniejszego oddania istoty wynalazku podano poniżej dwie formy wykonania tegoż. Na załączonym rysunku fig. 1 wyobraża przekrój pionowy ogniwa o elektrolicie płynnym, fig. 2 — podobnyż przekrój ogniwa suchego.

W postaci wykonania według fig. 1 elektrodę dodatnią stanowi węgiel *a* wstawiony w warstwę węgla drzewnego *b* sporządzoną pod znacznem ciśnieniem i wyżarzona w temperaturze wystarczającej do usunięcia zawartych w węglu tym węglowodorów, oraz udzielenia mu wystarczającej porowatości i znacznej przewodności elektrycznej. Ciało *b* można oczywiście nadać wszelki dowolny kształt: walca, równoległościanu, ewentualnie ze skrzydełkami i t. p.

Aby elektroda ta zanurzona w elektrolicie nie pochłaniała zbyt wiele płynu, który obniżyłby jej zdolność absorbowania gazów, ciało *b* otaczamy pochwą *c* z tworzywa słabo przesiąkliwego (względem płynów), a więc przepuszczającego ciecz nader wolno, wskutek czego dopływ ich do masy porowatej *b* zachodzi tak wolno, że po zetknięciu się z nią ciecz ta ulatnia się w atmosferze gazu otaczającego, nagromadzonego w porach rzeczzonego ciała. Pochwę tę można utworzyć np. z tworzywa galaretowatego w rodzaju żelatyn zestalających, stosowanych w ogniwach suchych.

Cały układ powyższy mieści się w naczyniu *d* z tworzywa porowatego i przepuszczalnego, które osłania pochwę *c* i chroni ją od uszkodzeń wskutek uderzeń.

Część górną pochwy *c* osłania warstwa *e* materiału zabezpieczającego, w rodzaju na przykład kalafonji, laku i t. p. Węgiel *a* oraz masa porowata *b* sterczą ponad naczynie, pozostając w bezpośrednim zetknięciu z powietrzem lub innym gazem o-

taczającym, wywołującym depolaryzację elektrod.

Elektroda dodatnią, zbudowaną w sposób opisany powyżej, zanurzona jest w elektrolicie płynnym *f*, w rodzaju na przykład chlorku wodnego amonjaku.

Elektroda ujemna *g* składa się, jak zwykle, z cynku.

W ogniwie podobnem masa porowata *d* pozostaje zawsze w stanie o ile możliwe suchym, co zapewnia swobodne krążenie gazów.

Wskutek tego wodór oraz gaz amonjalkalny, wyzwalające się w wypadku danym w trakcie pracy ogniwa, są pochłaniane, w miarę powstawania, przez masę porowatą *b*, co warunkuje naturalnie ciągłą depolaryzację ogniwa.

W przypadku zastosowania wynalazku do ogniwa o elektrolicie zestalonym (fig. 2) pochwa *c* oraz powłoka *d* stają się zbitecznymi i elektrodę dodatnią tworzy wprost węgiel *a*, otoczony masą porowatą w postaci np. węgla drzewnego *b*, jak to opisano powyżej, i zanurzony do elektrolitu zestalonego *h*, pomieszczonego w naczyniu cynkowym *g*, stanowiącem elektrodę ujemną, i pokrytego warstwą *e* kalafonji, laku lub t. p. materiałów.

Jak i poprzednio, węgiel *a* oraz masa porowata *b* winny wychylać się ponad naczynie, aby pozostawały w ciągłym zetknięciu z powietrzem lub innym środkiem gazowym, odgrywającym rolę depolaryzatora.

W układzie będącym przedmiotem niniejszego wynalazku, stanowiący masę porowatą węgiel niekoniecznie potrzebuje być aglomerowany; wystarcza zwykle utłoczenie naokoło węgla *a*. Ciało *b* mieści się w płóciennym np. woreczku; można doń dodać tworzywa bardziej przewodzącego, np. tlenku ołowiu.

Celem urzeczywistnienia doskonalszego podziału tworzywa porowatego oraz dla

osiągnięcia szybszej depolaryzacji elektrodę dodatnią można wykonać w postaci kilku „arkuszy” węgla zwykłego naprzemian z takimiż „arkuszami” węgla drzewnego, ściśniętych ze sobą w jakikolwiek sposób odpowiedni.

Rzecz prosta, że ogniwu podobnemu można nadać najrozmaitsze kształty tudzież wymiary.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Ogniwo elektryczne, znamienne zastosowaniem wokoło elektrody dodatniej masy porowatej przewodzącej, sięgającej w atmosferę otaczającą, oraz otoczonej tworzywem galaretowatym, chroniącym ją od wilgoci elektrolitu, a to w ten sposób, aby masa porowata przewodząca, utrzymywana przeto w stanie suchym, zachowywała w zupełności całkowitą zdolność pochłaniania gazów, i gazy te, wywiązujące się podczas działania ogniwa, były ciągle pochłaniane, celem osiągnięcia ustawicznej depolaryzacji ogniwa.

2. Ogniwo według zastrz. 1, znamienne tem, że masa porowata przewodząca, otaczająca elektrodę dodatnią węglową pokryta jest pochwą z tworzywa galaretowatego o takim stopniu przesiąkliwości, aby dopływ elektrolitu do masy porowatej po-

zostawał na poziomie zapewniającym odparowywanie jego, w miarę stykania się z tworzywem porowatym, przyczem masa porowata i otaczająca ją pochwa mieszczą się w naczyniu porowatym i cała elektroda dodatnia, w ten sposób zbudowana, zanurzona jest w elektrolicie płynnym, np. w roztworze wodnym salmjaku, przyczem elektrodę ujemną tworzy, jak zwykle, cynk.

3. Ogniwo elektryczne o płynie zestalonym, czyli suche, według zastrz. 1, znamienne tem, że elektrodę dodatnią tworzy węgiel, otoczony zlepioną lub ubitą masą porowatą przewodzącą, która to elektroda mieści się w tworzywie galaretowatym, w którym zestalono elektrolit, cały zaś zespół umieszczony jest w naczyniu cynkowym, stanowiącym elektrodę ujemną.

4. Odmiana ogniwa elektrycznego według zastrz. 1—3, znamienna tem, że elektrodę dodatnią tworzy kilka arkuszy węgla zwykłego przełożonych arkuszami materiału porowatego przewodzącego, silnie ściśniętych ze sobą i otoczonych tworzywem galaretowatym, chroniącym je od wilgoci elektrolitu.

Société „Le Carbone”.

Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

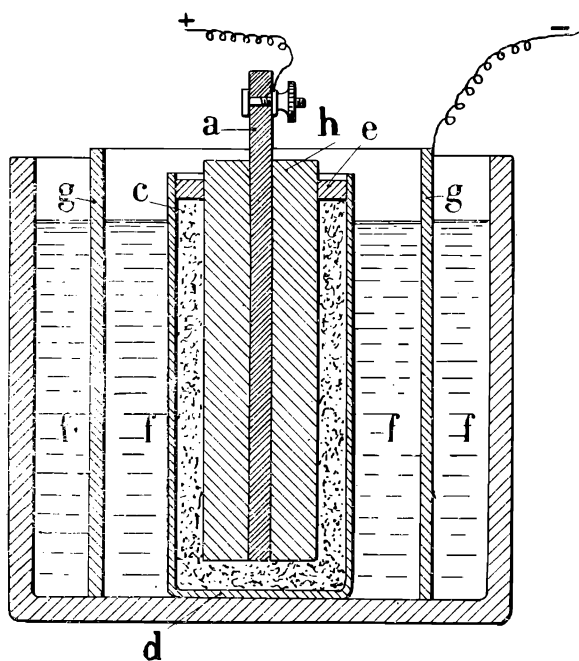


Fig. 2.

