

20 marca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6937.

Kl. 12 h 1.

„Montecatini“ Società Generale per l'Industria Mineraria ed Agricola
(Medjolan, Włochy).

Elektrolizator do otrzymywania tlenu i wodoru.

Zgłoszono 6 listopada 1925 r.

Udzielono 11 lutego 1927 r.

Pierwszeństwo: 7 listopada 1924 r. (Włochy).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzeń ulepszonych aparatu do elektrolizy wody, a mianowicie takiego aparatu, w którymby wywiązywanie gazów odbywało się przy minimalnym oporze elektrycznym, przy czem długość sztabek miedzianych, łączących sąsiednie komory, zredukowana jest również do minimum.

Wynalazca stwierdził, że przy żywym krążeniu zdołu do góry elektrolitu stykającego się z elektrodami gęstość prądu t. j. ilość amperów na cm² powierzchni elektrod wybitnie się zwiększa.

Skierowany do góry prąd elektrolitu porusza ku powierzchni rozproszone w płynie banieczki gazu, podczas gdy w dotychczasowych aparatach banieczki te wydosta-

wały się na powierzchnię powoli i z trudem, powodując duże stężenie gazu w elektrolicie, wskutek czego wzrastał opór w elektrolicie.

Prócz tego w elektrolizatorze pracującym bez obiegu elektrolitu, szczególnie gdy chodzi o wielką wydajność, jak to jest w elektrolizatorach, pracujących wielką gęstością prądu, może się zdarzyć, że elektrolit w pobliżu jednej z elektrod znacznie się stęży, a przy drugiej — rozcieńcza, co powoduje wzrost oporu w obwodzie prądu.

Ulepszenia według wynalazku usuwają wspomniane przeszkody, prócz tego wynalazek pozwala na zbudowanie aparatów do elektrolizy, pracujących z wysoką gęstością prądu pomimo dogodnych wymia-

rów, co umożliwia otrzymywanie dużych ilości gazu. Przedmiot wynalazku przedstawiono na fig. 1 — 5 załączonych rysunków.

Elektrolizator składa się z komory równoległościennnej *A* z blachy żelaznej lub innej odpowiedniej, w której to komorze znajduje się woda, przeznaczona do rozłożenia; wodę alkalizuje się w celu nadania jej przewodnictwa.

Do tak przygotowanej kąpieli zanurza się elektrody zamknięte w woreczkach azbestowych *H* dla przeszkodzenia dyfuzji wytwarzających się gazów. Na rysunkach przedstawiono cztery elektrody ujemne i trzy dodatnie, lecz wogóle ilość elektrod może być nieograniczona.

Każda elektroda składa się z dwóch płaskich i równoległych blach żelaznych; blachy tworzą w jednakowych odstępach żłobki *E* tak, że między blachami powstają prostopadłe kanały *a*. Banieczki gazu, powstające wskutek działania prądu na powierzchni zewnętrznej elektrod, podnoszą się i opuszczając powierzchnię cieczy, gromadzą się w skrzyniach *G*, znajdujących się ponad elektrodami i zwróconych otwartą stroną ku dołowi; ze skrzyń zbiorczych *G* przewody *T* prowadzą gazy do odpowiednich zbiorników.

Płyn znajdujący się między elektrodą i przeponą ma mniejszy ciężar właściwy z powodu obecności banieczek gazu, który w rzeczywistości tworzy z cieczą emulsję. Wyżej wspomniany płyn oraz płyn, znajdujący się w kanałach *a*, wykazuje dużą różnicę ciężarów właściwych. Różnica ta powoduje żywe krążenie elektrolitu w kierunku wskazanym strzałką; im silniejsze będzie wywiązywanie się gazów, tem żywsze również będzie krążenie.

Prąd elektryczny jest doprowadzany do elektrod przewodnikiem dodatnim *P* i ujemnym *Q*. Przepust *V* dla tych przewod-

ników jest w ścianach skrzyni zbiorczych izolowany.

Przewodniki *P* i *Q* są tak połączone z bocznymi końcami elektrod, że długość sztabek miedzianych, łączących sąsiednie komory jest zredukowana do minimum.

Należy zaznaczyć, że w aparacie według patentu francuskiego Nr 551 302 z 12. V. 1922 r. tego samego wynalazcy znajduje się warunek, aby każda elektroda miała własną przegrodę i gdyby nawet przytem któraś z przepon pękła, to nie mogłaby się utworzyć mieszanina piorunująca, ponieważ gaz wywiązujący się w jednym woreczku nie może przeniknąć do woreczka sąsiedniego, lecz przepływa przez przestrzeń między skrzyniami i wydostaje się nazewnątrz. Tak samo gdyby poziom płynu miał się opuścić poniżej górnego brzegu przegrody, gaz ulatniałby się swobodnie do atmosfery.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Elektrolizator do otrzymywania tlenu i wodoru, znamieny tem, że elektrody zaopatrzone są w kanały do wytworzenia żywego obiegu elektrolitów.

2. Elektrolizator według zastrz. 1, znamieny tem, że przewodniki doprowadzające prąd są na końcach elektrod urządzone w ten sposób, że długość sztabek miedzianych, łączących poszczególne komory, jest zredukowana do minimum.

3. Elektrolizator według zastrz. 1, znamieny tem, że zaopatrzony jest w podwójną przeponę w celu otrzymywania czystych gazów i zapobieżenia utworzenia się mieszaniny piorunującej.

„Montecatini” Società
Generale per l'Industria
Mineraria et Agricola.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

