

20 lipca 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



B01k, 3/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 3594.

Kl. 12 h 1.

Luigi Casale
(Rzym, Włochy).

Aparat do elektrolizy.

Zgłoszono 24 października 1923 r.
Udzielono 28 listopada 1925 r.

Najprostszy przyrząd do elektrolizy wody składa się z pewnej liczby żelaznych lub z innego metalu elektrod dodatnich i ujemnych, pogrążonych w zbiorniku wody i pewną zawartością sody albo potażu kaustycznego.

Przyrząd jest połączony z prądnicą prądu stałego. Na biegunie dodatnim wywiązuje się tlen, na ujemnym wodór, a dla przeszkodzenia mieszania się dwóch gazów oddzielamy dwie przyległe elektrody jedną lub dwoma porowatymi przeponami, np. płótnem azbestowem, które zapobiegają mieszanii się gazów.

Dla lepszego wyniku elektrolizy i uzyskania przyrządu jest ważnem, aby różnica napięcia między dwoma przeciwległymi punktami elektrod przeciwnych była

stałą, a również, aby przewodnictwo elektrolitu pomiędzy dwoma czynnymi powierzchniami była stała w każdym punkcie.

Wymienionym warunkom nie odpowiadają używane dotąd woltometry. Doprowadzenie i odprowadzenie prądu odbywa się przez górną część elektrod, tak, że pomiędzy górnymi częściami dwóch przeciwnych elektrod napięcie osiąga maksimum, a dla dolnych części posiada minimum, ponieważ różnica tych wartości zależy od oporu wewnętrznego elektrod. Poza tem przewodnictwo elektrolitu zmienia się stosownie do gęstości roztworu elektrolitu, ponieważ pęcherzyki gazu gromadzą się w górnej części cieczy i przeistaczają takową w prawdziwą emulsję.

Przyrząd do elektrolizy, według niniejszego wynalazku, usuwa powyższe wady. Na załączonych rysunkach przedstawione są trzy rozmaite odmiany wykonania.

1-szą odmianę przedstawiają fig. 1, 2, 3, 4, z których fig. 1 — przekrój poprzeczny elektrod A i B; fig. 2 i 3 — przekroje podłużne, fig. 4 — szczegół przeciwległych powierzchni elektrod.

A i B są to dwie elektrody z żelaza lub innych metali, zawarte w zbiorniku C, od którego są izolowane; każda elektroda posiada jedną lub dwie rury 1 i płytki żelazne lutowane 2 kształtu przedstawionego na fig. 4. Płytki są w ten sposób ukształtowane, że gazy, wywiązujące się na czynnych powierzchniach, są natychmiast wprowadzane wewnątrz elektrody.

Do izolowania elektrod A i B i przeszkodzenia mieszanii się gazów, umieszcza się pomiędzy czynnymi powierzchniami jedną albo dwie przepony jak najbliżej obok siebie. Szczotki 4 kierują prąd od dołu do elektrod B, przechodząc przez rurę 1, od której są izolowane włóknami azbestowymi. Szczotki 5 kierują prąd od góry do elektrod A. Małe kołpaki z materiału izolacyjnego zbierają oddzielone gazy, odprowadzane następnie nazewnątrz przewodem 7.

2-gą odmianę przedstawiają fig. 5, 6 i 7, z których fig. 5 — przekrój poprzeczny elektrod A i B, a fig. 6 i 7 — przekrój podłużny. Wykonanie jest podobne do odmiany pierwszej, z tą różnicą, że do elektrod B prąd jest doprowadzany od dołu zapomocą szczotek 4, które przechodzą dołem zbiornika i są odpowiednio izolowane. Do elektrod A prąd jest doprowadzany zgóry zapomocą szczotek 5.

3-cią odmianę według rysunków 8, 9 i 10, przedstawia na fig. 8 przekrój poprzeczny elektrod A i B, fig. 9 i 10 — przekrój podłużny; wykonanie jest podobne do odmiany pierwszej z tą różnicą, że gdy tam

elektrody A są izolowane od zbiornika C i prąd jest doprowadzany od góry zapomocą szczotek 5, tutaj przeciwnie, elektrody B tworzą całość elektryczną z samym zbiornikiem, do którego są przylutowane i prąd jest doprowadzany od dołu zapomocą szczotek 4. Zbiornik przyjmuje udział w elektrolizie i w tym celu jest oddzielony od innych elektrod porowatą przeponą, okrywającą całą wewnętrzną powierzchnię.

Przyrząd do elektrolizy według wynalazku wykazuje szereg zalet:

1. ponieważ czynne powierzchnie elektrod są bardzo zbliżone otrzymuje się minimum oporu elektrycznego pomimo oddzielenia ich jedną albo dwoma przeponami porowatymi;

2. wskutek specjalnej budowy elektrod, wywiązane gazy są natychmiast odprowadzane do wnętrza elektrod, tak, że przeciwległe powierzchnie czynne są zawsze czyste i opór elektrolitu pomiędzy powierzchniami redukuje się do minimum;

3. rozchód energii dla każdej jednostki objętości gazu jest znacznie zmniejszony;

4. otrzymywane gazy są absolutnie czyste, ponieważ przy specjalnej budowie elektrod, oddzielanie gazów jest automatyczne i uzupełnione przeponami;

5. napięcie prądu doprowadzanego do dwóch przyległych elektrod w przeciwnym kierunku zostaje równomiernie rozdzielone między elektrodami, przyczem jednocześnie zostają zupełnie wyzyskane powierzchnie czynne.

Wreszcie można stosować elektrody o znacznej długości, względnie wysokości, zaoszczędzając dzięki temu miejsce, ciężar i dodatkowe czynniki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do elektrolizy wody, znamienny tem, że elektrody stanowią dwie serie płytek żelaznych oddzielonych azbe-

stowemi przeponami i umieszczonych wzajemnie w ten sposób, że gazy natychmiast po wywiązaniu na powierzchniach czynnych, są odprowadzone wewnątrz elektrod.

2. Przyrząd do elektrolizy według

zastrz. 1, znamienny tem, że przeciwległe umieszczone elektrody są zasilane prądem w przeciwnych punktach.

Luigi Casale.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

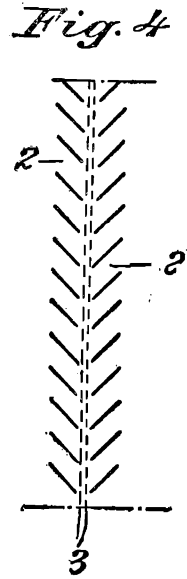
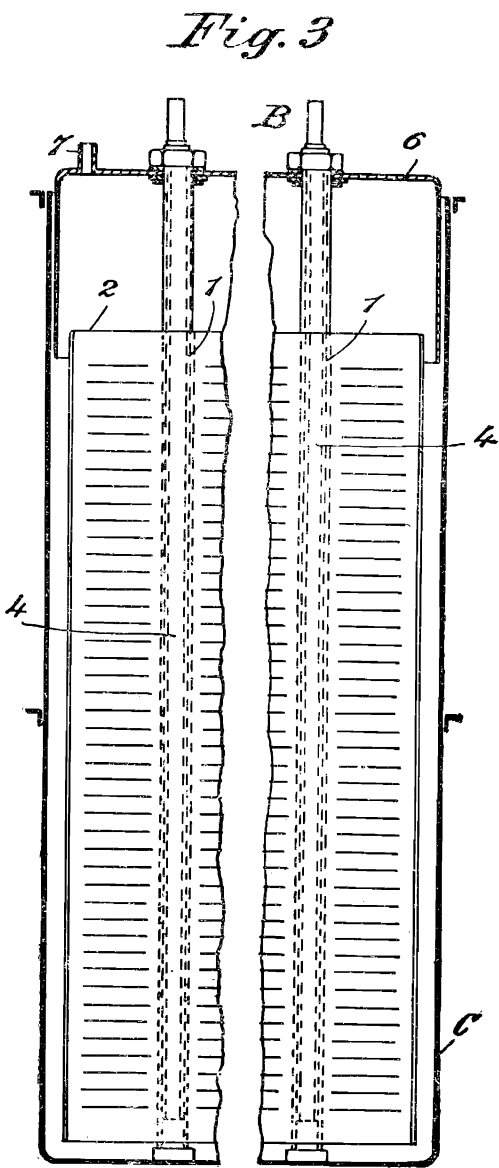
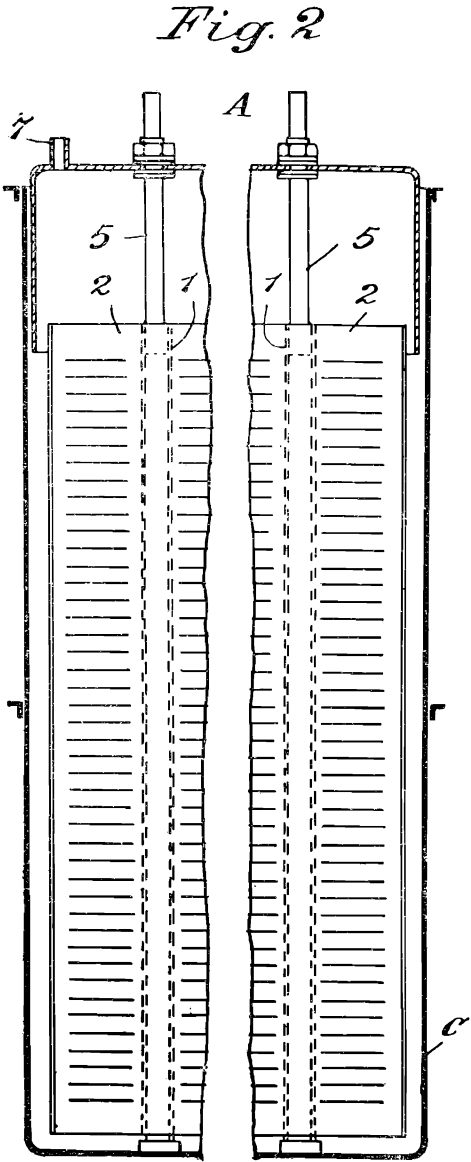
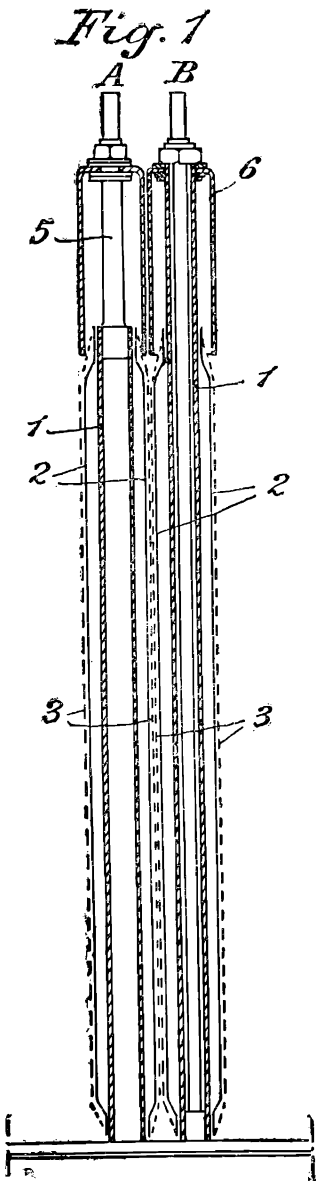


Fig. 5

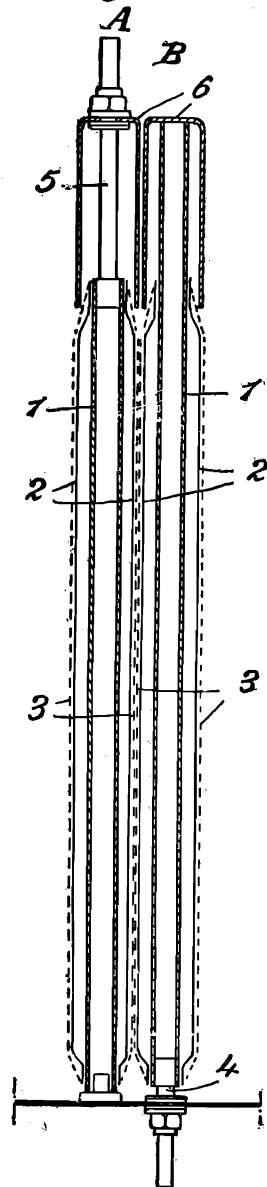


Fig. 6

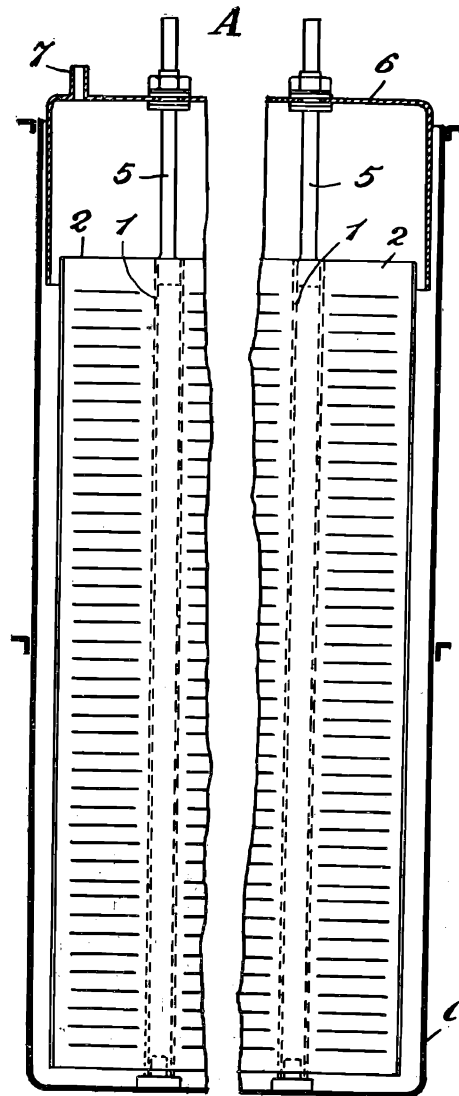


Fig. 7

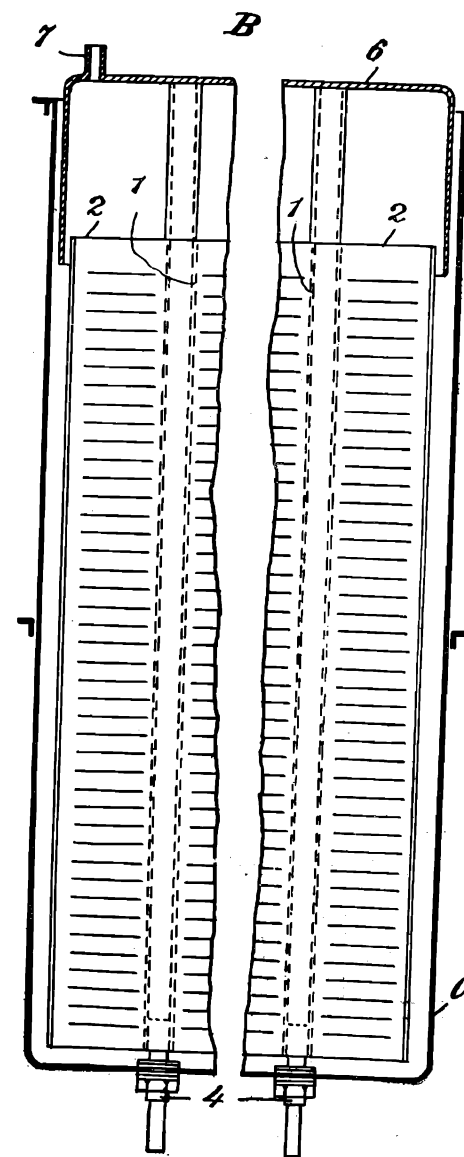


Fig. 8

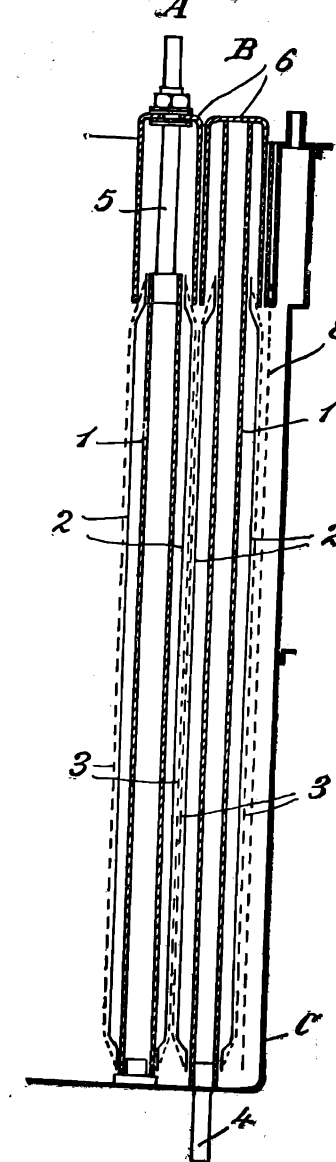


Fig. 9

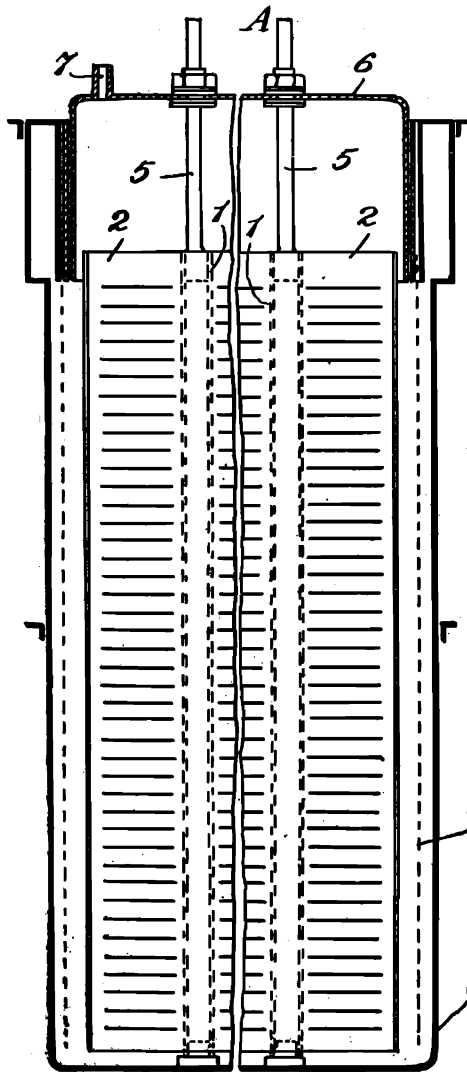


Fig. 10

