

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 18293.

Kl. 12 h, 1.

Oesterreichische Chemische Werke Gesellschaft m. b. H.
(Wiedeń, Austrija).**Urządzenie do elektrolitycznego traktowania cieczy.**

Zgłoszono 3 kwietnia 1931 r.

Udzielono 21 kwietnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 18 sierpnia 1930 r. (Austrija).

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do elektrolitycznego traktowania cieczy, a zwłaszcza do elektrolitycznego oczyszczania roztworów nadtlenu wodoru. Urządzenie według wynalazku składa się z jednej lub paru komórek, posiadających przestrzenie elektrodowe rozdzielone w znany sposób przeponami, przyczem zewnętrzną przestrzeń elektrodową tworzy ściana przepony i ściana zbiornika. Obie przestrzenie elektrodowe posiadają kształt stosunkowo wąskich kanałów, a wewnętrzną przestrzeń elektrodową zwięża się zapomocą zanurzonej w cieczy wkładki, prawie całkowicie wypełniającej przekrój pionowy przestrzeni elektrodowej. Obie przestrzenie elektrodowe mogą posiadać

jednakową objętość, choć w pewnych przypadkach jest korzystniej nadawać wewnętrznej przestrzeni elektrodowej większą objętość, albo odwrotnie. Zbiornik może posiadać przekrój poprzeczny kwadratowy, kołowy lub owalny. Przeponie nadaje się postać zamkniętego u dołu cylindra.

Katodę umieszcza się, np., w wewnętrznej przestrzeni elektrodowej. Wkładkę ograniczającą przestrzeń elektrodową od wewnątrz można zaopatrzyć w wydrążenie, aby mogła ona jednocześnie służyć za chłodnicę, przyczem zasila się ją cieczą chłodzącą przez odpowiednią rurę doprowadzającą i opróżnia przez rurę wylewową. Komórkę zaopatruje się w urządzenie do-

prowadzające ciecz, traktowaną w wewnętrznej oraz zewnętrznej przestrzeni elektrodowej, oraz w odpowiednie wylewy. Celem wywierania hydrostatycznego ciśnienia na ciecz traktowaną w wewnętrznej przestrzeni elektrodowej stosuje się przeponę wystającą ponad ścianę zbiornika, a otwór wylewowy do cieczy wypełniającej wewnętrzną przestrzeń elektrodową umieszcza się wyżej od otworu wylewowego do cieczy wypełniającej zewnętrzną przestrzeń elektrodową. Wywierane ciśnienie odpowiada różnicy poziomów otworów wylewowych.

Na fig. 1 załączonego rysunku przedstawiono schematycznie przekrój pionowy urządzenia, a na fig. 2 — połączenie wielu komórek.

W zbiorniku *a*, wykonanym z materiału odpornego na działanie elektrolitów, np. z gliny, lub też w zbiorniku wyłożonym takim materiałem umieszcza się przeponę *b*, a w niej zanurza wkładkę *c*, wykonaną, np., w postaci wewnątrz pustej części szklanej. Przeponę wykonywa się z cienkiego i porowatego materiału, np. z niepolewanej porcelany, gliny, gurocelu lub sztucznej żywicy. Przepony i wkładki unieruchamia się zapomocą płytek wspornych *d*. Wielkości poszczególnych części urządzenia dobiera się w ten sposób, by z jednej strony pomiędzy przeponą i ścianą zbiornika, a z drugiej strony pomiędzy ścianą wkładki i przeponą powstawały kanały, stanowiące wewnętrzną przestrzeń elektrodową *e* i zewnętrzną przestrzeń elektrodową *f*. Szerokość kanałów stanowiących przestrzenie elektrodowe może wynosić, np., 5 — 20 mm, jednak z korzyścią można również stosować szersze lub węższe kanały. W wewnętrznej przestrzeni elektrodowej umieszcza się elektrodę *g*, np. katodę, w postaci pierścieniowo rozmieszczonych pręcików grafitowych, połączonych ze sobą i ze źródłem prądu przewodzącym pierścieniem metalowym *h* (np. z

glinu). W zewnętrznej przestrzeni elektrodowej umieszcza się elektrodę *i*, np. anodę, wykonaną w postaci paska platynowo-tantalowego.

Do wkładki *c* wprowadza się wodę chłodzącą przez sięgającą prawie do dna rurę *k*. Wodę usuwa się przez otwór wylewowy *l*. Elektrolit doprowadza się do wewnętrznej przestrzeni elektrodowej *e* przez *o*, zaś do zewnętrznej przez *p*. *m* jest to otwór wylewowy wewnętrznej przestrzeni elektrodowej, *n* — zewnętrznej.

Zależnie od warunków, wkładkę zanurzoną w cieczy wykonywa się z odpornego na działanie elektrolitu metalu, np. z cyny lub stali V 2a, przyczem w tym wypadku służy ona jednocześnie za elektrodę.

Celem uruchomienia urządzenia obie przestrzenie elektrodowe napełnia się odpowiednią cieczą. Okazało się, że przy traktowaniu cieczy bardzo wrażliwych korzystnie jest przeprowadzać je w sposób ciągły, ewentualnie w obiegu kołowym, przez wewnętrzną przestrzeń elektrodową, przyczem ciecz w zewnętrznej przestrzeni elektrodowej pozostaje nieruchoma, a zewnętrzny elektrolit uzupełnia się bez dopływu zzewnątrz, tylko drogą dyfuzji i przenoszenia elektrolitycznego tak, iż ciecz z zewnętrznej przestrzeni elektrodowej wypływa bardzo wolno kroplami. W przypadku kaskadowego łączenia wielu komórek, ciecz z wewnętrznej przestrzeni elektrodowej przepływa do takiejże przestrzeni wewnętrznej przez wylew *m*, podczas gdy ciecz z zewnętrznych przestrzeni elektrodowych spada kroplami z wylewu *n* po rynience *q* do następnej zewnętrznej przestrzeni elektrodowej lub też zostaje usuwana oddzielnie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do elektrolitycznego traktowania cieczy, zwłaszcza do elektrolitycznego oczyszczania roztworów nadtlenu-

ku wodoru, składające się z jednej lub paru komórek o przestrzeniach elektrodowych, poroździelanych przeponami, przy czem zewnętrzne przestrzenie elektrodowe są utworzone przez ścianę przepony i ścianę zbiornika, znamienne tem, że obie przestrzenie elektrodowe posiadają postać stosunkowo wąskich kanałów, przy czem wewnętrzną przestrzeń elektrodową zwięża się przez umieszczenie w niej zanurzonej w cieczy wkładki prawie całkowicie wypełniającej jej przekrój pionowy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że w wewnętrznej przestrzeni elektrodowej umieszcza się katodę, a w zewnętrznej — anodę.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że pogrążona w cieczy wkładka jest wewnątrz pusta i zaopatrzona we wlew i wylew do cieczy chłodzącej.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3,

znamienne tem, że przepona wystaje ponad ścianę komórki, przy czem wylew do cieczy wypełniającej wewnętrzną przestrzeń elektrodową umieszcza się wyżej od wylewu do cieczy wypełniającej zewnętrzną przestrzeń elektrodową.

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że posiada przepony, które regulują ruch obu cieczy w ten sposób, iż przez wewnętrzną chłodzoną przestrzeń elektrodową przeprowadza się ciecz w obiegu kołowym, natomiast ciecz ubywającą w zewnętrznej przestrzeni elektrodowej uzupełnia się tylko drogą dyfuzji i elektrolitycznego przenoszenia bez dopływu zewnątrz.

Oesterreichische Chemische
Werke Gesellschaft m. b. H.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig.1

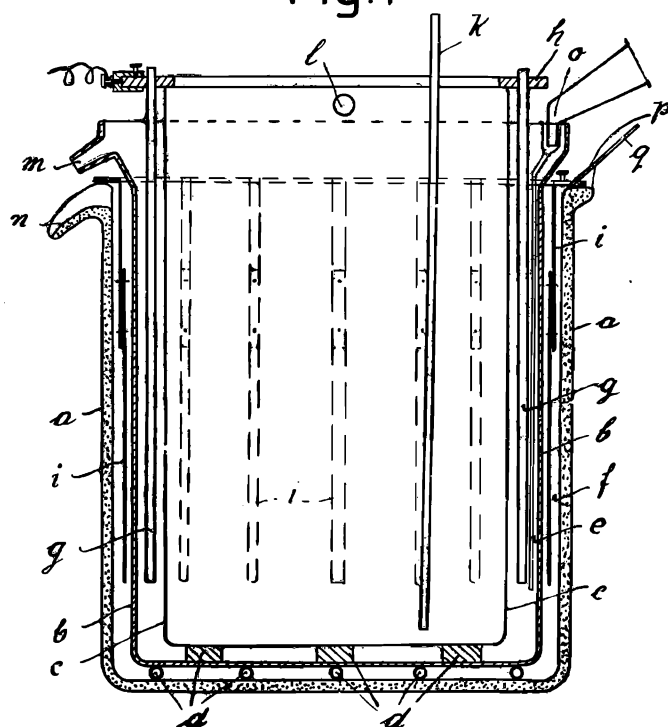


Fig.2

