

10 listopada 1928 r.

URZĄD PATENTOWY

Box 3/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 8932.

Kl. 12 h 1.

Albert Edgar Knowles
(Denecourt, Wielka Brytania).

Urządzenie do regulowania poziomu cieczy w komorach elektrolitycznych oraz przemysławania wywiązanych w nich gazów.

Zgłoszono 18 października 1926 r.

Udzielono 18 maja 1928 r.

Pierwszeństwo: 19 października 1925 r. dla zastrz. 1; 20 stycznia 1926 r. dla zastrz. 2—7 (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do regulowania poziomu cieczy w komorach elektrolitycznych i przemysławania wywiązanych w nich gazów. Urządzenie polega na ulepszonym sposobie zasilania wodą zbiorników, dzięki czemu z wywiązanych gazów można wyciąć całkowicie unoszony przez nie elektrolit, przyczem reguluje się dopływ wody do wspomnianych zbiorników, a wodę zużytą do wycięwania wprowadza się do komór elektrolitycznych samoczynnie zapomocą urządzenia, regulowanego zmianą poziomu cieczy w tychże komorach. W tym celu dla każdej poszczegółnej ilości gazów, wywiązującej się przy elektrolizie w po-

szczegółnych komorach, przeznaczony jest osobny zbiornik zasilany wodą przemysławającą, przyczem zastosowana jest wspólna komora regulująca, połączona z komorami elektrolitycznymi i zbiornikami, z których odpływa woda zużyta do przemysławania, dzięki czemu można zasilać zbiornik z chwilą opadnięcia poziomu cieczy w komorach elektrolitycznych i w komorze regulującej.

Na załączonych rysunkach przedstawiony jest sposób zrealizowania niniejszego wynalazku w instalacji elektrolitycznej, służącej do rozkładu wody, celem wytworzenia wodoru i tlenu.

Fig. 1 przedstawia częściowy przekrój

podłużny urządzenia według wynalazku; fig. 2 — przekrój poziomy tegoż urządzenia wzdłuż linii 2 — 2 na fig. 1; fig. 3 — widok z góry wodnego zaworu bezpieczeństwa, zastosowanego na każdym ze zbiorników; fig. 4 — przekrój szczegółów zaworu regulującego; fig. 5 — widok perspektywiczny wspornika podtrzymującego zawór regulacyjny.

Oba gazy wywiązywane wskutek elektrolitycznego rozkładu wody wprowadza się do dwóch zbiorników wody *a*, *b*, tworzących razem jedną sekcję urządzenia do przemywania wodą otrzymanych gazów. Każdy ze zbiorników *a*, *b* posiada po dwa otwory wlotowe *c* i *d* dla gazów, gdyż każdy ze wspomnianych zbiorników jest przeznaczony do przemywania gazów i regulowania dopływu wody do dwóch grup lub rzędów komór elektrolitycznych. W niniejszym wypadku przy zastosowaniu dwóch gazowych rur zbiorczych na każdej grupie komór, rura odprowadzająca wodór łączy się z jednym zbiornikiem, a druga odprowadzająca tlen — z drugim zbiornikiem. Szczyt zbiorników *a*, *b* tworzy dzwon z kołnierzami, który można z łatwością zdjąć lub ustawić na kołnierzu *e* korpusu zbiornika. Na wspomnianym kołnierzu *e* zbiornika spoczywa płyta *f* zaopatrzona otworami, w których osadzona jest pewna ilość otwartych po obu końcach rur pionowych *g*. Powyżej dolnych końców rur *g* umieszczona jest druga podobna płyta *h* przylutowana do rur *g* w taki sposób, iż cały zespół tych rur można w razie potrzeby wyjąć ze zbiornika. Pomiedzy otworami w płycie *h*, w które wchodzi dolne końce rur *g*, wywiercona jest pewna ilość otworków *j*. Pośrodku pomiędzy płytami sitowymi *f*, *h*, w ściankach bocznych każdego zbiornika utworzony jest wylot *k* dla gazu.

Komora regulująca *m* umieszczona pomiędzy obydwoma zbiornikami jest nieco obniżona, dzięki czemu rury łączące

zbiorniki ze wspomnianą komorą są bardzo krótkie. Otwory *n*, *o*, przez które ciecz przemywająca gaz odpływa ze zbiorników *a*, *b* do komory regulującej *m*, umieszczone są pomiędzy wylotami rur *g* nad płytą *h*, a przewód *k* dla gazu znajduje się ponad dolnymi wylotami rur *g* na wysokości zależnej od ciśnienia hydrostatycznego cieczy na gaz. W razie potrzeby położenie otworów odpływowych *n*, *o* można odpowiednio zmieniać, celem umożliwienia regulacji wspomnianego ciśnienia hydrostatycznego, lecz najlepiej jest ustalić ich położenie już podczas wykonywania zbiornika.

Przez ścianę boczną zbiornika przeciwną wylotowi gazowemu *k* przechodzi rura doprowadzająca wodę *p*, której koniec zagłębia się w zbiorniku aż pod płytę sitową *h*.

Z zewnątrz zbiornika umieszczone jest naczynie *q*, do którego dopływa świeża woda z zaworu regulacyjnego *r* (fig. 3), regulowanego zapomocą pływaka *s*, umieszczonego w komorze regulacyjnej *m*.

Gaz doprowadzany u szczytu zbiorników *a*, *b* dostaje się rurami *g* pod zwierciadło wody i po przejściu przez nią oraz przez dziurkowaną płytę *h* przedostaje się do części środkowej zbiornika, skąd uchodzi przewodem *k*. W ten sposób gaz przemywa się dokładnie, ponieważ wchodzi w ścisłe zetknięcie z wodą podczas przepływu przez dziurkowaną płytę *h*, umieszczoną pod poziomem wody w zbiorniku. W miarę opadania pływaka *s* w komorze *m* otwiera się zawór *r* i woda świeża rurami *p*, znajdującymi się ponad komorą *m*, wpływa do zbiorników *a*, *b*, skąd odpływa następnie wraz z elektrolitem wymytym z gazu rurami *n*, *o* na dno komory regulacyjnej *m*, a następnie do komór elektrolitycznych przez otwór odpływowy *t*, umieszczony w tej komorze na poziomie elektrolitu w komorach elektrolitycznych.

Na rysunku podany jest ustrój zaworu

regulacyjnego, jego wspornika i wodnego zaworu bezpieczeństwa dla zbiorników *a*, *b*.

Zawór regulacyjny *r*, przedstawiony na fig. 4, posiada grzybek *u* zamykający otwór w korku *v* wkrębowanym w otwór kołnierza *w*. Na trzonie grzybka *u* osadzony jest wydrążony suwak *x*, którego ścianki, znajdujące się nawprost odgałęzień *y* wiodących do naczyń *q*, uwidocznionych na fig. 1, zaopatrzone są w otworki przelotowe. Grzybek zaworowy *u* otwiera lub zamyka połączenie pomiędzy komorą tego zaworu regulacyjnego a przewodem zasilającym urządzenie niniejsze wodą, suwak zaś *x* doprowadza dopływającą wodę w równych częściach do odgałęzień *y* wiodących do naczyń *q*.

Na fig. 5 przedstawiony jest wspornik dla wspomnianego zaworu wykonany przez odpowiednie wycięcie i zagięcie blachy. Blacha z wycięta celem wykonania wspomnianego wspornika oznaczona jest na rysunku linjami przerywanymi, a wspornik gotowy otrzymany po odpowiednim zagięciu tej blachy przedstawiony jest linjami ciągłymi. Krawędzie dolne części głównej *1* i skrzydeł bocznych *2* wspornika można przylutować do szczytu komory regulacyjnej *m* tak aby część rozwidlona *3* wspornika obejmowała zawór *r* pod kołnierzem *w*. Następnie zawór ten można przymocować do tego wspornika śrubami służącymi jednocześnie do zmocowania rury zasilającej z kołnierzem *w* zaworu *r*, przyczem w tym celu w części *3* wspornika utworzone są dla śrub tych otwory *4* i wycięcia *5*. Skrzydła boczne *2* wspornika usztywniają go i są przylutowane swą krawędzią górną do rozwidlonej części *3*. Skrzydła *2* posiadają wycięcia *6*, przez które przechodzą odgałęzienia *y* zaworu *r*. W części głównej wspornika znajduje się otwór *7*, służący do osadzenia osi dźwigni *8* (fig. 2), której jeden koniec porusza trzon zaworu *r*, a drugi połączony jest z pływakiem *s*.

Wodny zawór bezpieczeństwa dla gazu, umieszczony na szczycie zbiorników *a* i *b*, składa się z otwartej rury pionowej *9* umieszczonej w osłonie *10* zawierającej wodę, w którą zanurzony jest dzwon *11* obejmujący rurę *9*. Ze szczytu dzwonu *11* wystają uszka *13* (fig. 3), w których umocowane są śruby *12* wsunięte w tuleję *14*, przylutowane do naczynia *10*. Chcąc podnieść lub opuścić dzwon *11*, celem zmiany wysokości słupa wody, pomiędzy krawędzią dolną dzwonu *11* i rurką przelewową *16* biegnącą od naczynia *10*, należy odpowiednio odkręcić względnie wkręcić każdą z górnych i dolnych nakrętek *15*, naskrubowanych na wspomniane śruby *12* nad i pod tulejami *14*.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do regulowania poziomu cieczy w komorach elektrolitycznych i przymywania gazów w nich wywiązanych, znamienne tem, że zawiera zbiorniki zasilane wodą do przymywania oddzielnie każdego gazu, wspólną komorę regulacyjną łączącą się z komorami elektrolitycznymi i wspomnianymi zbiornikami, oraz zawór, przez który przepływa woda zasilająca zbiorniki, regulowany przez poziom cieczy w komorze regulacyjnej, przyczem do komory dopływa ze wspomnianych zbiorników woda zużyta do przymywania gazów, aby przejść następnie do komór elektrolitycznych.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że każdy zbiornik cieczy przymywającej gazy zawiera pewną ilość rur, któremi gaz wchodzi pod powierzchnię cieczy w zbiorniku oraz płytę dziurkowaną, przez którą gaz ten musi przejść celem przedostania się do wylotu w zbiorniku.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zawór umieszczony w przewodzie zasilającym zbiorniki cieczą

przemywającą gazy sterowany jest pływakiem umieszczonym we wspólnej komorze regulacyjnej, z której ciecz użyta do przemycia gazów odpływa do komór elektrolitycznych.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 3, znamienne tem, że wspomniany zawór zawiera grzybek regulujący przepływ cieczy przez przewód zasilający oraz suwak regulujący dopływ cieczy do zbiorników przemywających gazy, przyczem oba te narządy zaworu osadzone są na jednym trzonie i poruszają się pod wpływem pływaka, umieszczonego w komorze regulacyjnej.

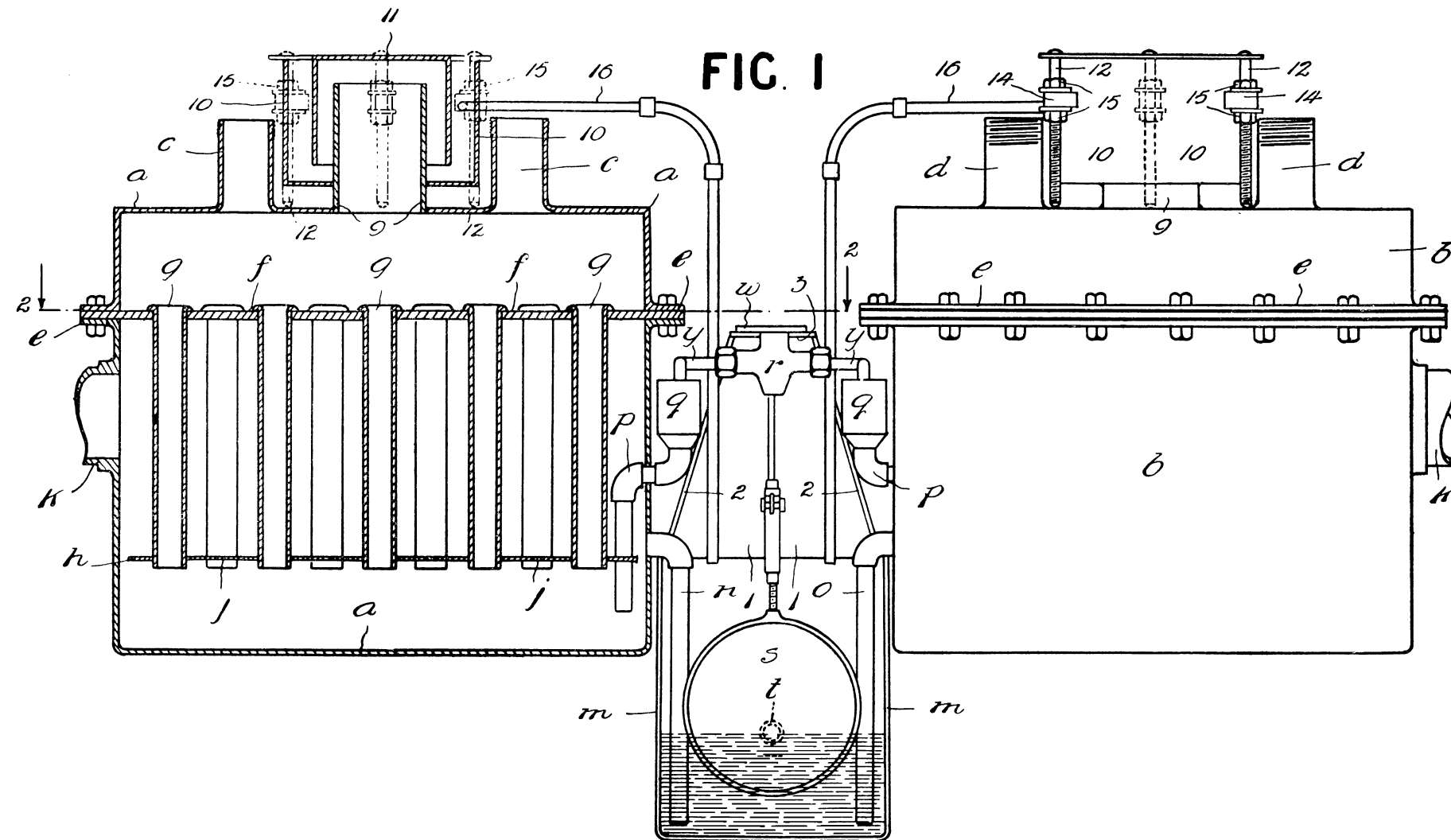
5. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że szczyt zbiorników przemywających gaz ma postać dającego się zdejmować dzwonu lub pokrywy, a pomiędzy tym dzwonem i płytą dziurkowaną (*f*) utworzona jest w każdym zbiorniku komora, od której bieżą pionowe rury gazowe z końcami dolnymi zanurzonemi pod poziomem cieczy w zbiorniku, przyczem wy-

lot dla gazu przepłókanego umieszczony jest pod wspomnianą płytą dziurkowaną (*f*) jednak powyżej poziomu cieczy.

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zawór zasilający zbiorniki umieszczony jest na widełkowatym wsporniku odpowiednio wygiętym z płaskiej blachy (fig. 5).

7. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że każdy zbiornik przemywający gaz zaopatrzony jest na szczycie w wodny zawór bezpieczeństwa, składający się z dzwonu zanurzonego w naczyniu zawierającym ciecz i obejmującego otwartą rurę pionową połączoną z wnętrzem zbiornika, przyczem wspomniany dzwon daje się pionowo podnosić i opuszczać celem zmieniania wysokości słupa hydrostatycznego tegoż zaworu bezpieczeństwa.

Albert Edgar Knowles.
Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.



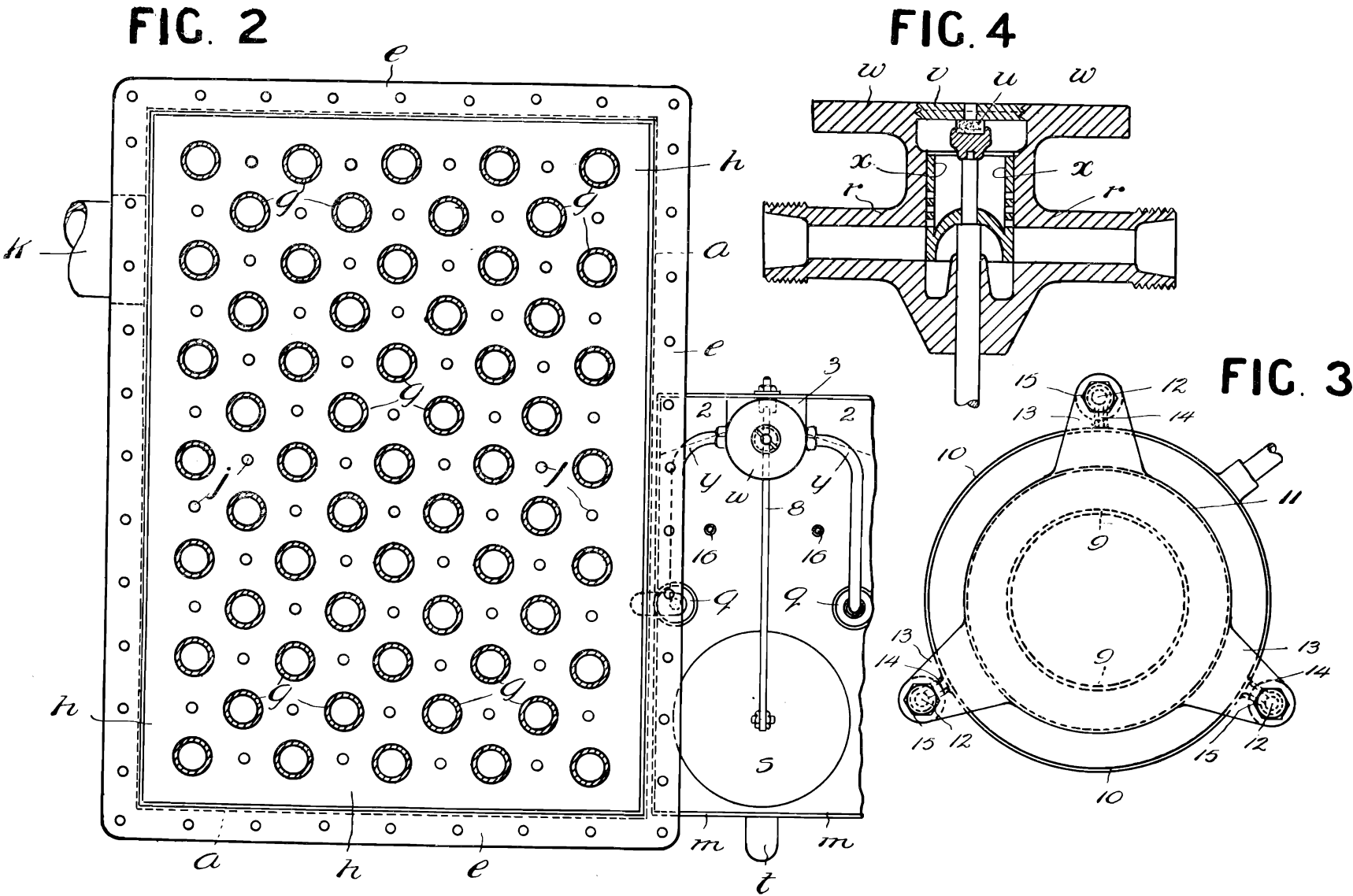


FIG. 5

