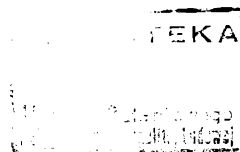


URZĄD PATENTOWY



A 62 6 7108



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27080.

Kl. 61 a, 29/01.

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Frankfurt n. M., Niemcy).

Aparat tlenowy służący do oddychania tlenem w ciągu krótkiego czasu.

Zgłoszono 9 września 1936 r.

Udzielono 17 sierpnia 1938 r.

W aparatach tlenowych do oddychania, w których całkowitą ilość wydychanego powietrza przeprowadza się nasamprzód w celu oczyszczenia go przez masę pochłaniającą bezwodnik kwasu węglowego, a następnie, po uzupełnieniu zawartości tlenu, doprowadza się je ponownie do oddychania osobie, korzystającej z aparatu, powstaje znaczny opór, stawiany przez ową masę krążącemu powietrzu, służącemu do oddychania. W celu pokonania tego oporu proponowano, aby rozprężanie się sprężonego tlenu, doprowadzanego z butli tlenowej, odbywało się przynajmniej częściowo w obwodzie strumienia powietrza oddechowego i powodowało działanie w rodzaju strumienicy. Jednakże okazało się,

że przy stosowaniu tlenu, wytwarzanego z mieszanin produktów chemicznych, gdy spadek ciśnienia wskutek rozprężenia się jest niewielki, zmniejszenie oporu ładunku pochłaniającego, uzyskane dzięki ssawczemu (inżektorowemu) działaniu tego spadku ciśnienia, jest niewystarczające.

Stwierdzono natomiast, że to działanie można w korzystny sposób zastosować do budowy lekkich i prostych aparatów do oddychania tlenem o opisanej na wstępie konstrukcji, w których tlen wydziela się w znany sposób z produktów chemicznych, wydzielających go przy ogrzaniu, np. z mieszaniny, składającej się z chloranów (lub nadchloranów) i proszku żelaza, które służą tylko do krótkotrwałego użytku.

Wynalazek polega na stwierdzeniu faktu, że przy stosowaniu tego rodzaju przyrządów nie chodzi o to, aby przy każdym okresie wydechowym przeprowadzić całkowitą ilość wydychanego powietrza przez ładunek, pochłaniający bezwodnik kwasu węglowego, a to dlatego, że chwilowo osoba, korzystająca z aparatu, może znieść nieco większą od normalnej zawartość CO_2 w powietrzu, służącym do oddychania, ponieważ aparat ten ma umożliwić jedynie tej osobie ucieczkę z zasięgu niebezpieczeństwa. Według wynalazku rezygnuje się tedy świadomie z oczyszczenia całego wydychanego powietrza. Okazało się przy tym, że można zrezygnować w razie potrzeby również ze zwykle stosowanej kosztownej i zajmującej dużo miejsca konstrukcji ładunku pochłaniającego CO_2 , zaopatrzonego w płaszcz blaszany i rozmaitego kształtu sita druciane, która to konstrukcja była wywołana jedynie dążeniem do możliwie jak najznacniejszego zmniejszenia oporu dla przepływu powietrza, przy czym jako masę chłonną można stosować wodorotlenek potasu, luźno wspany do przepuszczającego powietrze woreczka. Dzięki temu aparat otrzymuje budowę bardzo prostą i nadzwyczaj skupioną; zbędne stają się długie drogi oddechowe z ich znanymi wadami, a jednocześnie zapobiega się temu, że, jak to ma miejsce w znanych aparatach oddechowych ze strumienicą, w jednej części drogi oddechowej panuje zmniejszone ciśnienie, wskutek czego, z powodu ewentualnych małych nieszczelności, może być zassane z zewnątrz do dróg oddechowych powietrze zatrute.

Przedmiotem wynalazku jest aparat tlenowy, służący do oddychania tlenem w ciągu krótkiego czasu, zawierający masę, która wydziela równomierny strumień tlenu po początkowym doprowadzeniu ciepła, przy czym bezpośrednio ze zbiornikiem, zawierającym masę, wydzielającą

tlen, połączona jest dysza napędowa strumienicy, której dysza do mieszania przesyła mieszaninę gazów do zbiornika, zawierającego masę pochłaniającą bezwodnik kwasu węglowego, i której komora ssawcza jest połączona bądź bezpośrednio, bądź pośrednio za pomocą zbiornika, zawierającego masę, pochłaniającą bezwodnik kwasu węglowego, z przewodem oddechowym i workiem oddechowym.

Na załączonych rysunkach przedstawiono kilka przykładów wykonania wynalazku.

Na fig. 1 przedstawiono zbiornik *A*, w którym umieszczono wewnątrz masę wydzielającą tlen, ładunek pochłaniający *B* oraz strumienicę *C*. Masa *D* w postaci kształtki, wydzielająca tlen, jest umieszczona w zbiorniku, wykonanym z cienkiej blachy żelaznej. Kształtka posiada wycięcie *E*, w którym umieszcza się masę zapalczą. Masa jest ze wszystkich stron oddzielona od ścian blaszanych i dna zbiornika warstwą izolatora cieplnego i warstwą filtrującą, która składa się np. z wodorotlenku baru, impregnowanego sproszkowanego pumeksu, azbestu, żelu krzemionkowego lub podobnego produktu. Z góry zbiornik jest zamknięty potrójną pokrywą F_1 , F_2 i F_3 . Pokrywa F_2 dźwiga spłonkę *G*, do której przylega iglica *H*, osadzona w prowadnicy *I*. Cienka pokrywa F_1 , która może być również zaopatrzona w żłóbki, osadzona jest na iglicy *H*. Zapłon następuje wskutek uderzenia w pokrywę F_1 , które przenosi się na iglicę *H* i powoduje zapłon spłonki. Pomiędzy zbiornikiem *A* i ładunkiem chłonnym *B* jest umieszczona przegroda *K* z blachy, pośrodku której jest osadzona dysza *L* strumienicy *C*. Strumienica wchodzi w ładunek chłonny, w którym znajdują się sita *M* z drutu, na którym umieszcza się wodorotlenek potasu *N*. Na przeciwnym końcu ładunku chłonnego znajdują się dwa króćce O_1 i O_2 , z których króciec O_1 jest

połączony za pomocą węża *P* z ustnikiem lub z maską oddechową, a króciec O_2 dźwiga oddechowy worek *R*. Na rysunku nie przedstawiono ani ustnika oddechowego i maski oddechowej, ani zaworu nadciśnieniowego.

Aparat działa w sposób następujący. Wydzielający się z masy *D* tlen wypływa pod zwiększonym ciśnieniem z dyszy *L*, przepływa przez strumienicę *C* i zostaje wciągnięty do węża *P* lub nagromadzony jako nadmiar w worku *R*. Wskutek działania strumienicy tlen, wypływający przez dyszę *L*, zasysa z ładunku chłonnego powietrze i przetłacza je poprzez strumienicę.

Na fig. 2 przedstawiono zbiornik *A*, zawierający masę wydzielającą tlen, który nie jest połączony na stałe ze zbiornikiem, zawierającym ładunek chłonny *B*, lecz daje się od niego odejmować. Śrubowy łącznik *S*, łączący te zbiorniki, posiada pośrodku dyszę *L*, która wchodzi w rurę *C* strumienicy. Ta ostatnia jest na dolnym końcu rozszerzona w postaci lejka *T*, zaopatrzonego w otwory i otoczonego materiałem *N*, pochłaniającym bezwodnik kwasu węglowego; materiał ten umieszcza się w przepuszczającej powietrze tulei lub osłonie *U*. Literą *R* oznaczono worek oddechowy, literą *O* — króciec, do którego zostaje przymocowany wąż oddechowy, idący do ustnika lub do maski. Przegroda *V* dzieli ten króciec na dwa oddechowe przewody O_1 i O_2 .

Tlen, wypływający przez dyszę *L* ze zbiornika *A*, zasysa przez przewody O_1 i O wydychane powietrze do urządzenia pochłaniającego bezwodnik kwasu węglowego i wtłacza je poprzez materiał *N* oraz osłonę *U* do oddechowego worka *R*, z którego oczyszczone powietrze zostaje wdychane przez przewody O_2 i O .

Na fig. 3 przedstawiono urządzenie, w którym literą *A* oznaczono zbiornik na masę, wydzielającą tlen, literą *S* — śrubowy łącznik, służący do połączenia z dy-

szą *L*, literą *C* — strumienicę z lejkiem *T*, który w tym przypadku nie posiada otworów, literą *N* — materiał pochłaniający bezwodnik kwasu węglowego, umieszczony na przepuszczającej powietrze płycie *W* i otoczony nie przepuszczającą powietrze osłoną *U*. Literą *R* oznaczono worek oddechowy, a literą *O* — króciec, podzielony za pomocą przegrody *V* na dwa oddechowe przewody O_1 i O_2 .

Tlen, wypływający ze zbiornika *A* przez dyszę *L*, zasysa z przewodów O_1 i O wydychane powietrze i prowadzi je przez lejek *T* do komory, napełnionej materiałem *N* pochłaniającym bezwodnik kwasu węglowego. Po przejściu przez ten materiał powietrze, które może w ten sposób ponownie służyć do oddychania, przepływa przez przewód O_2 do króćca *O*, skąd zostaje już wdychane.

Zastrzeżenie patentowe.

Aparat tlenowy, służący do oddychania tlenem w ciągu krótkiego czasu i zawierający urządzenie, które wydziela równomierny strumień tlenu po początkowym doprowadzeniu doń ciepła, znamienny tym, że ze zbiornikiem (*A*), zawierającym masę wydzielającą tlen, połączona jest dysza napędowa (*L*) strumienicy, współdziałająca z dyszą (*T*) do mieszania gazów, z której mieszanina gazów przechodzi do zbiornika (*U*), zawierającego materiał (*N*) pochłaniający bezwodnik kwasu węglowego, przy czym komora ssawcza (O_1) strumienicy jest połączona bądź bezpośrednio, bądź pośrednio za pomocą zbiornika (*U*), zawierającego materiał (*N*) pochłaniający bezwodnik kwasu węglowego, z przewodem oddechowym (O) i workiem oddechowym (*R*).

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

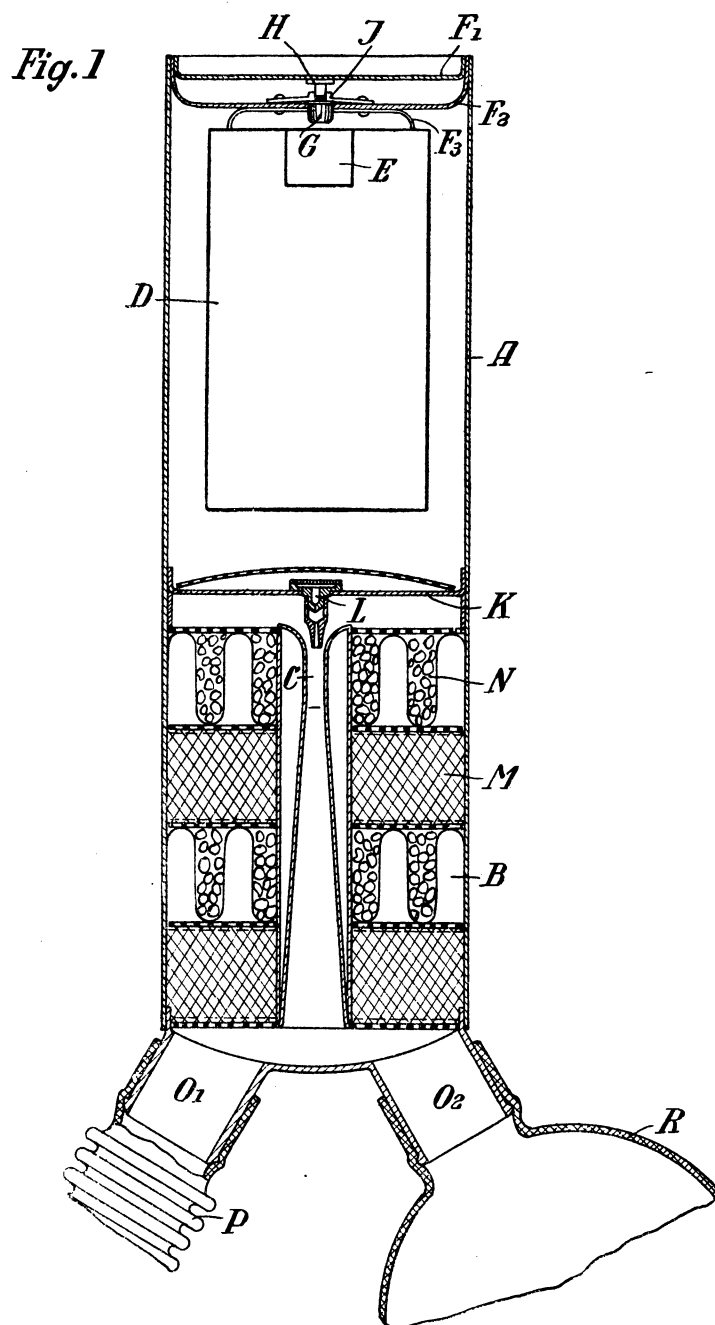


Fig. 2

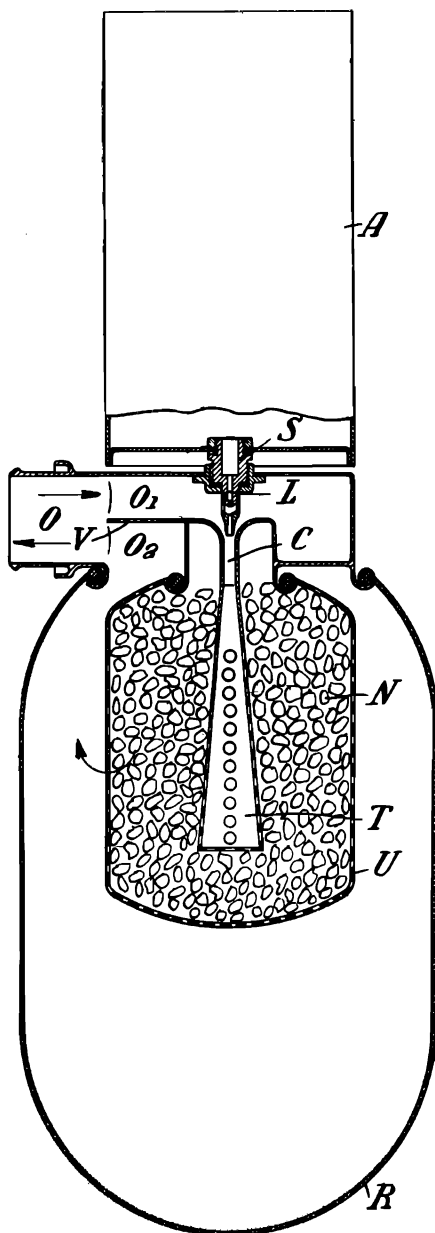


Fig. 3

