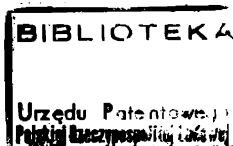


Warszawa, 25 marca 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



A 62 6 7/04



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27939.

Kl. 61 a, 29/02.

Louis Granger fils
(Paryż, Francja).

Aparat oddechowy.

Zgłoszono 15 marca 1937 r.

Udzielono 23 stycznia 1939 r.

Pierwszeństwo: 16 marca 1936 r. dla zastrz. 1 i 2; 12 lutego 1937 r. dla zastrz. 3 (Francja).

Niniejszy wynalazek dotyczy aparatu oddechowego o zamkniętym obwodzie, służącego do obrony przeciw gazom trującym.

Znane aparaty tego rodzaju są trudne w użyciu i nie mogą być używane podczas dłuższego okresu czasu, ponieważ środek do pochłaniania wydzielanego podczas wydychu dwutlenku węgla umieszczony jest w przytwierdzonej na stałe puszcze, wskutek czego nie można sprawdzić jakości środka pochłaniającego, zawartego w puszcze, oraz zastąpić go po zużyciu nowym pozostawiając nadal tę samą puszkę, przy czym powietrze wdychane i wydychane krąży przez te same przewody, co umożliwia zanieczyszczenie powietrza wdychanego.

Niniejszy wynalazek usuwa te wady, ponieważ aparat według wynalazku posiada oddzielne obwody dla powietrza wdychanego i wydychanego, zaopatrzone w odpowiednie zawory, przy czym puszka zawierająca środek pochłaniający dwutlenek węgla jest zamknięta korkiem, co umożliwia sprawdzenie w każdej chwili jakości zawartego w niej materiału chłonnego oraz jego wymianę.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania aparatu według wynalazku. Fig. 1 przedstawia aparat oddechowy chroniący przed gazami trującymi (sprzęt obrony indywidualnej), fig. 2 — przekrój części puszek na materiał chłonny, fig. 3 i 4 — przekroje puszek zaworowej, fig. 5 — w

perspektywie zbiornik z siatki metalowej, wprowadzany do puszek pod koniec jej wypełniania, fig. 6 przedstawia odmianę wykonania puszek w przekroju wzdłuż linii 6 — 6 na fig. 7, fig. 7 — przekrój wzdłuż linii 7 — 7 na fig. 6.

Aparat oddechowy według wynalazku posiada maskę 1, dopasowaną do głowy i połączoną elastyczną rurą 2 ze skrzynką zaworową 3, zamkniętą dwoma denkami 14 i 14a. Puszka 4, w której znajduje się środek pochłaniający dwutlenek węgla przy wydechu, jest połączona przewodem 6 z workiem oddechowym 5 oraz przewodem 18 ze skrzynką zaworową 3. Worek oddechowy 5 połączony jest przewodem 7 ze skrzynką zaworową 3. Puszka 4 przytwierdzona jest do taśm 8, tworzących pasek, do których przytwierdzone są zbiorniki 9 z metalu, np. stali nierdzewnej, posiadające kształt płaski albo łukowo wygięty, odpowiednio do ciała osoby używającej aparatu, i zaopatrzone w przegrody komórkowe 10 do tlenu lub innego odpowiedniego gazu, przy czym każdy ze zbiorników 9 za pomocą kurka 11 o małym przekroju połączony jest z workiem 5 z tkaniny gumowej albo innego nieprzepuszczalnego i wodoodpornego materiału.

Jak to uwidoczniono na fig. 2 puszka 4 posiada na obwodzie żebra 12, wewnątrz których umieszczone są siatki lub tkaniny metalowe 13, utrzymywane poziomo przez te żebra. Wolne końce tych siatek 13 znajdują się w płaszczyźnie pionowej, prostopadłej do tych siatek i przechodzącej przez oś nakrętki 15 (korka), która zamyka poziomy otwór w górnej części puszek 4. Oczka siatek metalowych 13 są gęste i nie przepuszczają ziarna środka pochłaniającego 16, umieszczonego na tych siatkach.

Przy napełnianiu puszek 4 usuwa się nakrętkę 15 i wprowadza się do wnętrza puszek przez ten otwór środek pochłaniający, którego ziarna wpadają do przestrzeni między końcami siatek poziomych 13 a

ścianką puszek. Puszki kładzie się następnie na bok w celu wprowadzenia środka pochłaniającego między siatki poziome 13. Zabieg ten powtarza się kilkakrotnie aż do czasu, gdy przestrzeń między siatkami zostanie całkowicie wypełniona. Następnie napełnia się środkiem pochłaniającym wkładkę 17, wykonaną z siatki metalowej o gęstych oczkach, przy czym wkładka ta jest zamknięta z dołu, a otwarta na górze, i w przekroju posiada kształt półkuli (fig. 5). Wkładkę 17 wprowadza się do przestrzeni między końcami siatki 13 a ścianką puszek 4, po czym puszkę 4 zamyka się szczelnie korkiem 15.

Górna część puszek 4 połączona jest w środku przewodem 18 ze skrzynką zaworową 3, która posiada dwie pionowe przegrody metalowe 19 i 20, zaopatrzone w otwory i osadzone na drążku poziomym 21. Otwory w tych przegrodach zamykane są giętymi krążkami 22 i 23. Nasada 24, o odpowiednim przekroju, łączy skrzynkę zaworową 3 z węzem 2.

Po nałożeniu aparatu i otwarciu zaworów 11 worek 5 wypełnia się tlenem. Przy wydechu powietrze przechodzi węzem 2 i nasadą 24 do skrzynki zaworowej 3. Krążek 22 zostaje przyciśnięty do przegrody 19, podczas gdy zawór 20 — 23 zostaje otwarty; powietrze zużyte zostaje więc zmuszone do przejścia przewodem 18 do puszek 4 ze środkiem pochłaniającym 16, skąd powietrze pozbawione kwasu węglowego wchodzi przewodem 6 do worka oddechowego 5. Podczas wdechu tlen nagromadzony w worku 5 przechodzi przewodem 7 do skrzynki zaworowej 3 przy otwartym zaworze 19 — 22 i zamkniętym zaworze 20 — 23. Tlen przechodzi do nasady 24 węza 2 i do maski 1.

Opisany aparat po zdjęciu korka 15 pozwala na sprawdzenie jakości materiału chłonnego zawartego w puszcze 4 i na zamianę ewentualnie tego środka w razie jego zużycia się. Zawory 19 — 22 i 20 — 23

są nadzwyczaj proste i dają się łatwo kontrolować.

Aparat opisany wyżej można łatwo przekształcić na zwykły aparat z pochłaniaczem. W tym celu wystarczy za pomocą części pośredniej połączyć ze skrzynką zaworową 3 zwykły pochłaniacz gazów, przy czym część pośrednią ustawia się na miejsce pokrywy 14, po czym należy odkręcić przewód 18, łączący skrzynkę 3 z puszką 4, zawierającą środek pochłaniający dwutlenek węgla, umieszczając zamiast tego przewodu pokrywę 14 tej samej skrzynki zaworowej 3.

Odmiana puszkii, przedstawiona na fig. 6 i 7, pozwala na stosowanie materiału chłonnego, skłonnego do zbijania się w bryły pod wpływem pary wodnej i dwutlenku węgla, które przechodzą przez puszkę podczas wydechu, przy czym unika się zatkania obwodu przeznaczonego do regeneracji powietrza.

W części górnej i dolnej pochłaniacza 4 przy każdym z otworów wejściowych 6 i 18 znajduje się narząd rozpraszający 25 w postaci lejka, przed którym znajduje się przegroda 26.

W przestrzeni pochłaniacza między przegrodami 26 znajdują się siatki metalowe 13, podzielone na swej długości na kilka części za pomocą pionowych siatek metalowych 27, które w przekroju są faliste i stanowią w płaszczyźnie pionowej przegrody. Każda przegroda składa się z dwóch siatek metalowych, umieszczonych w pewnym odstępie od siebie. W górnym i dolnym końcu przegrody 27 są przytwierdzone do pełnych części siatek poziomych 13, przy czym części te oddzielone są od przegród 26 za pomocą dodatkowej siatki poziomej 28, która rozciąga się na całej przestrzeni zajętej w puszcze 4 przez materiał chłonny 16.

Dzięki stożkowi 25 oraz przegrodzie 26 wydychane powietrze, doprowadzane przewodem 18, zostaje rozprowadzone po ca-

łej powierzchni górnej siatki 28, po czym przechodzi do przestrzeni między przegrodami, utworzonymi przez faliste siatki pionowe 27, gdzie napotyka zgięcia siatek 27 i zostaje skierowane na środek pochłaniacza, gdzie oczyszcza się. Częsteczki wody porywane z powietrzem spadają na przegrodę dolną 26 i na pochylone lekko przedłużenie ścianek stożka 25, dzięki czemu woda gromadzi się w przestrzeni 29 i nie może dostać się do przewodu 6.

Na fig. 6 uwidoczniło, że niezależnie od położenia pochłaniacza 4 zostają częsteczki wody zawsze zatrzymywane w jednej z przestrzeni 29, które nie pozwalają na przedostanie się wody do przewodu 6 lub 18 lub na jej powrót do tej części pochłaniacza 4, w której znajduje się środek pochłaniający 16.

Siatki lub tkaniny metalowe 13 umieszcza się w przestrzeni utworzonej przez przegrody 26 między pionowymi siatkami falistymi 27.

Napełnienie pochłaniacza 4 skutecznia się w sposób poprzednio opisany.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat oddechowy, służący do obrony przeciw gazom trującym, umożliwiający oddychanie w zamkniętym obwodzie, w którym wydychane powietrze zostaje oczyszczone w puszcze, zawierającej środek pochłaniający dwutlenek węgla, przy czym aparat oddechowy posiada worek oddechowy i zbiornik z tlenem, znamieny tym, że skrzynka zaworowa posiada dające się łatwo odejmować pokrywę oraz dwie przegrody, dzielące jej wnętrze na trzy części, z których środkowa połączona jest z węzłem idącym od maski gazowej, a boczne — odpowiednio z puszką pochłaniacza i workiem oddechowym, przy czym przegrody są zaopatrzone w otwory, zamykane za pomocą giętkich krawków.

2. Aparat oddechowy według zastrz. 1, znamieny tym, że przegrody poziome gładkie i pionowe faliste, umieszczone we wnętrzu puszk, zawierającej środek pochłaniający dwutlenek węgla, nie dochodzą do bocznej ścianki puszk, tak iż pozostaje wolna przestrzeń, nad którą w osłonie puszk znajduje się otwór, zakryty korkiem w postaci nakrętki i służący do napełniania tej puszk materiałem chłonnym, przy czym po napełnieniu puszk w tę wolną przestrzeń wkłada się wkładkę, napełnioną materiałem chłonnym i wykonaną z gęstej siatki, która to wkładka posiada przekrój półkulisty.

3. Aparat według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że do rozprowadzenia powietrza po całej powierzchni górnej siatki puszk pochłaniacza oraz do skierowywania skraplającej się pary wodnej na dno tej puszk służą odpowiednie powierzchnie w postaci przegród (26), umieszczonych naprzeciwko otworów wejściowych i wyjściowych tej puszk, oraz w postaci przedłużonych ścianek lejków, wstawionych w otwory puszk pochłaniacza.

Louis Granger fils.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

Fig.1

