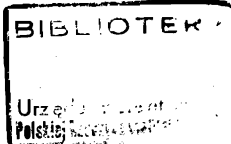


Warszawa, 25 stycznia 1932 r.

URZĄD PATENTOWY



A62b 7/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24164.

Kl. 61 a, 29/02.

Alice Leigh-Smith
(Londyn, Wielka Brytania).
i Harold Owen Wilson Richardson
(Londyn, Wielka Brytania).

Przeciwgazowy aparat oddechowy dla ludzi.

Zgłoszono 17 lipca 1935 r.
Udzielono 18 listopada 1936 r.
Pierwszeństwo: 17 lipca 1934 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy aparatu oddechowego do ochrony przed szkodliwymi gazami, szczególnie nadającego się do ochrony ludności cywilnej przed trującymi gazami podczas wojny.

Proponowano już łączyć razem pompę, oczyszczacz powietrza i zbiornik powietrza oczyszczonego, ale proponowane urządzenia posiadały różne wady i żadne z nich nie zostało praktycznie zrealizowane.

Połączenie tych części z jedną maską lub z większą ich liczbą stanowi przedmiot niniejszego wynalazku, który posiada dwie cechy znamienne. Pierwsza z nich polega na tym, że zbiornik powietrza oczyszczonego

jest wykonany z giętkiego materiału, dzięki czemu łatwo się kurczy i rozszerza pod wpływem różnicy między ciśnieniem wewnętrznym a zewnętrznym i stanowi widoczny wskaźnik zapasu oczyszczonego powietrza, znajdującego się zawsze pod ciśnieniem atmosferycznym albo nieco większym od atmosferycznego. Drugą cechą polega na tym, że pompa tłoczy powietrze przez oczyszczacz do zbiornika, który jest zatem utrzymywany pod ciśnieniem przynajmniej równym atmosferycznemu, a przeważnie nieco większym od atmosferycznego, podczas gdy maska jest utrzymywana pod ciśnieniem przynajmniej tak

dużem, jak ciśnienie, panujące w zbiorniku.

Aparat według wynalazku posiada cały szereg zalet. Ponieważ wewnątrz aparatu jest utrzymywane ciśnienie większe od zewnętrznego, nie jest konieczne zapewnianie zupełnie szczelnych części albo połączeń, wszelkie zaś przypadkowe uszkodzenie aparatu, mogące wywołać nieznaczne uchodzenie powietrza, nie musi pociągać za sobą niebezpiecznych skutków, przy czem maska nie musi być bezwzględnie szczelna, więc osoba, używająca maski, łatwo może ją włożyć i nosić, a ponieważ wewnętrzne ciśnienie jest większe niż zewnętrzne, łatwo jest oddychać. Można stosować znacznie większy oczyszczacz powietrza wtedy, gdy powietrze jest przetłaczane przezeń zapomocą pompy, niż wtedy, gdy ma być ssane przez ten oczyszczacz siłą płuc osoby, używającej aparatu; oczyszczacz może być naładowany i ponownie napełniony łatwiej niż w normalnych warunkach, w których opór, stawiany przepływowi gazu, musi być minimalny. Głównem zadaniem giętkiego zbiornika jest dostarczanie pewnej ilości oczyszczonego powietrza, znajdującego się pod ciśnieniem atmosferycznem albo pod ciśnieniem nieco większem, przyczem zbiornik ten wskazuje, czy istnieje dostateczny zapas powietrza, czy też należy uruchomić pompę.

Jeżeli aparat ma być używany przez osobę dorosłą albo podrastającą, najlepiej jest tak go wykonać, aby był on noszony przez daną osobę; zbiornik jest umieszczony wtedy tak, by dostarczał powietrza do maski, podczas gdy pompa ma postać miecha, wprowadzanego w ruch przez osobę, używającą aparatu. Gdy aparat ma być używany przez dziecko, może on posiadać dwie maski, jedną dla osoby dorosłej i drugą dla dziecka, przyczem maska dla dziecka może być włączona między oczyszczaczem a maską dla dorosłej osoby. Gdy aparat ma być używany przez większą ilość osób, np.

przez osoby, zebrane w jednym pokoju, albo przez osoby, znajdujące się w sali szpitalnej, pompa może zasilać albo pewną liczbę giętkich zbiorników, z których każdy jest połączony z maską lub podobnym przyrządem dla jednej osoby, albo też może zasilać jeden duży zbiornik giętki, połączony z pewną liczbą masek albo podobnych przyrządów, z których każdy jest przeznaczony dla jednej osoby.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykład wykonania czterech aparatów według wynalazku, przyczem każdemu z tych aparatów odpowiada jedna figura rysunku.

Na fig. 1 miech 1 jest bezpośrednio osadzony na puszcze 2 oczyszczacza powietrza, przyczem obie te części są przymocowane do pasa 3, noszonego przez osobę, używającą aparatu. Oczyszczone powietrze z puszek 2 przechodzi do giętkiego i dającego się spłaszczać zbiornika powietrza 4, z którego może być wdychane przez zawór zwrotny 5, przyczem powietrze zużyte jest wydychane przez takiż zawór 6.

W odmianie według fig. 2 miech 1 jest połączony z nieco większym oczyszczaczem powietrza 2, który z kolei jest połączony ze zbiornikiem powietrza 4 po tej samej stronie zbiornika, co zawór zwrotny 5. Urządzenie to posiada tę zaletę, że przy przypadkowem przedziurawieniu zbiornika powietrza 4 zbiornik ten może być wyłączony ze strumienia powietrza np. przez zamknięcie zaworu w miejscu 7, a pomimo to czyste powietrze może być dostarczane danej osobie. Na fig. 2 części są przedstawione w rozmieszczeniu schematycznem, przyczem jasne jest, że miech 1, oczyszczacz 2 i zbiornik 4 mogą być przymocowane pasem do osoby, używającej aparatu.

Fig. 3 przedstawia urządzenie, w którym jest pokazany wąż 8, łączący maskę dla dziecka.

Fig. 4 przedstawia miech 1, połączony z dużym oczyszczaczem powietrza 2, zamkniętym zgóry przyśrubowywaną pokry-

wą 9. Od pokrywy tej odgałęzia się pewna liczba łączników do poszczególnych giętkich zbiorników i masek, przyczem na rysunku uwidoczniło dwa takie łączniki 10 i 11. Jak już było wspomniane, układ może być także tak wykonany, że jeden tylko przewód prowadzi do jednego dużego zbiornika, z którego odgałęziają się przewody do poszczególnych masek.

Oczyszczacz powietrza może zawierać dowolne odpowiednie narządy oczyszczające, które mogą posiadać filtr, np. filtr z wełny drzewnej, alkaliczny środek suszący, np. materiał wypełniający, składający się z wapna sodowanego i chlorku wapnia, oraz substancję o dużej zdolności pochłaniania, np. węgiel drzewny. Jeżeli pożądane jest zwilżanie powietrza, to między oczyszczaczem a zbiornikiem można umieścić mokry filtr.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przeciwigazowy aparat oddechowy dla ludzi, składający się z pompy, oczyszczacza powietrza, zbiornika do oczyszczonego powietrza i jednej lub większej liczby masek, znamieny tem, że zbiornik oczyszczonego powietrza jest wykonany z giętkiego, dającego się spłaszczać materiału, dzięki czemu łatwo kurczy się i rozszerza pod wpływem różnicy między ciśnieniem zewnętrznym i wewnętrznym i stanowi widoczny wskaźnik zapasu powietrza,

przyczem pompa łączy powietrze przez oczyszczacz do zbiornika, w którym jest utrzymywane ciśnienie przynajmniej równe ciśnieniu atmosferycznemu.

2. Aparat według zastrz. 1, znamieny tem, że za pompę służy miech, wprawiany w ruch przez osobę używającą aparatu, przyczem cały aparat jest noszony przez tę osobę.

3. Aparat według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że posiada dwie maski, jedną dla osoby dorosłej i jedną dla dziecka, przyczem przewód do maski dziecka wychodzi z miejsca, położonego między oczyszczaczem a maską dla osoby dorosłej.

4. Aparat według zastrz. 1 dla większej liczby osób, znamieny tem, że pompa zasila większą liczbę giętkich zbiorników, z których każdy jest połączony z maską albo podobnym przyrządem dla poszczególnej osoby.

5. Aparat według zastrz. 1 dla większej liczby osób, znamieny tem, że pompa zasila duży giętki zbiornik, połączony z większą liczbą masek albo podobnych przyrządów, z których każdy przeznaczony jest dla jednej osoby.

Alice Leigh - Smith.
Harold Owen
Wilson Richardson.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

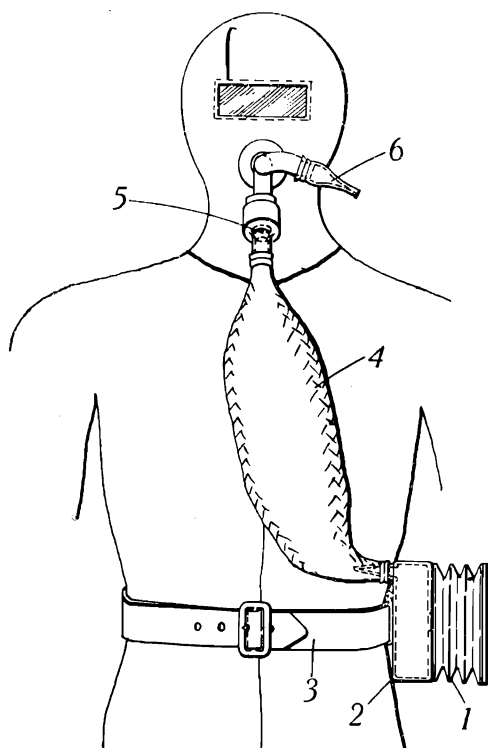


Fig. 2.

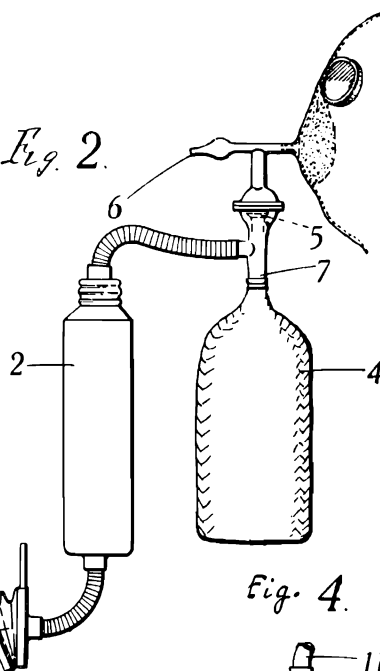


Fig. 4.

