

URZĄD PATENTOWY



10 lutego 1931 r.

A626 7/04

BIBLIC

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Słodowej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 12880.

Kl. 61 a 19.

Otto Heinrich Dräger
(Lubeka, Niemcy).

Przenośny tlenowy aparat oddechowy.

Zgłoszono 5 grudnia 1929 r.

Udzielono, 29 grudnia 1930 r.

Pierwszeństwo: 15 grudnia 1928 r. (Niemcy).

Przenośne tlenowe aparaty oddechowe ze strumienicą, do której dyszy dopływa tlen samoczynnie wskutek działania płuc, mają tę wadę, że w pewnych warunkach aparat działa tylko jako przyrząd, wprawiany w ruch przez płuca, lecz nie doprowadza samoczynnie tlenu. Dotyczy to szczególnie przyrządów używanych przy wznoszeniu się na wielkie wysokości i działających w ten sposób, że strumienica ssie regulowane dawki powietrza zewnętrznego, lecz odnosi się również do aparatów oddechowych z krążącym powietrzem oddechowym z wkładką, pochłaniającą kwas oraz z przyrządem, doprowadzającym tlen samoczynnie pod działaniem płuc a sterowanym tylko przez ciśnienie, powstające

przy wydechu. W celu usunięcia wymienionej wady, w myśl wynalazku, po stronie ssącej strumienicy zastosowano zawór wsteczny, otwierający się w kierunku ssania z takim oporem, że zawór ten otwiera się dopiero pod wpływem ssania strumienicy, a nie przy normalnem działaniu płuc.

Na rysunku przedstawiono dla przykładu dwie odmiany aparatu według niniejszego wynalazku. Fig. 1 przedstawia w przekroju aparat oddechowy, używany przy wznoszeniu się na wielkie wysokości, fig. 2 przedstawia w widoku i częściowym przekroju aparat oddechowy z krążącym powietrzem oddechowym; fig. 3 przedstawia w większej skali pewną część aparatu, przedstawionego na fig. 2.

W aparacie, przedstawionym na fig. 1, strumienica składa się z dyszy tłoczącej 1 i z dwóch dysz ssących 2 i 3 i zasilana jest tlenem z butli (niepokazanej na rysunku), przez kanał 4 zapomocą przyrządu automatycznego, wprowadzającego w ruch przez płuca. Przyrząd ten składa się, jak zwykle, z worka 5, dźwigni 6, płyty oporowej 7, sprężyny 8, wrzeciona 9 i zaworu 10. Strumienica może ssąć powietrze zewnętrzne przez nasadę rurową 11, do której powietrze zewnętrzne wchodzi przez szczelinę 12, przyczem prześwit tej szczeliny można regulować zapomocą suwaka 13, odczytując na skali 14 ilość wpuszczanego powietrza. Dysza ssąca 3 wchodzi do komory 15, która jest połączona z węzłem oddechowym 17 za pośrednictwem zaworu wdechowego 16. Cechą wynalazku jest przede wszystkim to, że pomiędzy stroną ssącą strumienicy i rurą wlotową 11 dla powietrza zewnętrznego znajduje się zawór wsteczny 18, otwierający się w kierunku strony ssącej strumienicy. Gdyby tego nie było, to już przy normalnej czynności płuc powietrze zewnętrzne mogłoby być ssane przez rurę oddechową 17 z rury wlotowej 11 za pośrednictwem pierścieniowej szczeliny 19 tak, że powietrze to wchodziłoby pomiędzy dysze ssące 2 i 3, nie wprowadzając w ruch przyrządu automatycznego, wskutek czego do aparatu nie dopływałby tlen. Zawór wsteczny 18 jest zbudowany tak, że opór przy jego otwieraniu, np. napięcie jego sprężyny, jest takie, że zawór otwiera się dopiero wtedy, gdy strumienica zaczyna ssąć, to znaczy dopiero wtedy, gdy strumienica wytworzyła niedopreżność, równą ciśnieniu np. 5—6 cm słupa wody. Natomiast do wyssania worka 5 wystarcza już niedopreżność wynosząca np. 2 cm. W ten sposób osiąga się zatem pewność, że zawsze nastąpi naprzód opróżnienie worka 5 i strumienie zasili się tlenem, zanim zostanie wessana znacznie-sza ilość powietrza zewnętrznego, które-

do dopływ będzie tem samem dokładnie regulowany.

Fig. 2 i 3 przedstawiają aparat z krążącym powietrzem oddechowym. Od ustnika oddechowego 30 prowadzi wąż wydechowy 31 do worka 32, w którym jest umieszczony przyrząd automatyczny, wprowadzający w ruch przez płuca. Dźwignia 33 działa na zawór 34, przez który tlen, wypływający z butli 35 przez zawór redukcyjny 36, wchodzi do komory 37, a tem samem do dyszy 38. Dysza ssąca 39 strumienicy znajduje się w przewodzie 40, prowadzącym do wkładki 41, pochłaniającej kwas węglowy i połączonej zapomocą przewodu 42 z workiem wdechowym 44, zaopatrzonym w zawór oczyszczający 43. Wąż wdechowy 45 prowadzi od przewodu 42 zpowrotem do ustnika 30. Na drodze wydechowej znajduje się zawór wydechowy 46, a na drodze wdechowej zawór wdechowy 47. W aparacie, w którym przyrząd, doprowadzający samoczynnie tlen pod wpływem pracy płuc, zaczyna działać dopiero pod wpływem ciśnienia wytworzonego w worku wydechowym 32 przez osobę posługującą się aparatem, może również zajść taki wypadek, że pod działaniem płuc powietrze z worka wydechowego 32 zostanie wessane przez pierścieniową szczelinę 48 pomiędzy dyszą tłoczącą 38 i dyszą 39 strumienicy, a nie uruchomi przyrządu automatycznego, który ma być uruchomiony pod działaniem płuc. W celu zapobieżenia takiemu wypadkowi zastosowano również zawór wsteczny 49, włączony pomiędzy workiem wydechowym 32 i pierścieniową szczeliną 48, przyczem zawór ten zaczyna działać dopiero wtedy, gdy strumienica istotnie działa, to znaczy gdy do aparatu doprowadza tlen.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przenośny tlenowy aparat oddechowy ze strumienicą, której dysza tłoczą-

ca jest zasilana tlenem samoczynnie pod działaniem płuc, znamienny tem, że przed ssącą stroną strumienicy umieszczony jest zawór wsteczny, otwierający się w kierunku ssania strumienicy i łączący się z powietrzem, przyczem opór tego zaworu jest taki, że otwiera się on dopiero pod działaniem ssania strumienicy, lecz nie otwiera się przy normalnem działaniu płuc.

2. Aparat oddechowy według zastrz. 1, używany przy wznoszeniu się na wielkie wysokości i zaopatrzony w strumienicę ssącą powietrze zewnętrzne w ilościach regulowanych, znamienny tem, że zawór wsteczny jest wstawiony w przewód do powietrza zewnętrznego między otworem

wlotowym o regulowanym prześwicie i pierścieniową szczeliną strumienicy.

3. Aparat oddechowy według zastrz. 1, z krążącym powietrzem oddechowym, z wkładką wchłaniającą, działający pod wpływem pracy płuc i sterowany tylko przez ciśnienie, powstające przy wydechu, znamienny tem, że zawór wsteczny jest wstawiony w przewód łączący komorę o ruchomej ścianie, zawierającą przyrząd automatyczny, doprowadzający tlen, i pierścieniową szczeliną strumienicy.

Otto Heinrich Dräger.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.



