

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY *A 626 9*

Nr 29653.

Kl. 61 a, 29/01.

Auergesellschaft - Aktiengesellschaft, Berlin.

Tlenowy aparat oddechowy z urządzeniem ostrzegawczym.

Zgłoszono 10 maja 1937 r.

Udzielono 12 marca 1941 r.

Pierwszeństwo: 17 października 1936 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy tlenowego aparatu oddechowego z urządzeniem ostrzegawczym. Urządzenie ostrzegawcze ma służyć do ostrzegania osoby, noszącej ten aparat, że zapomniała otworzyć butlę z tlenem. Jeżeli bowiem osoba nosząca aparat będzie oddychała przy zamkniętej butli z tlenem, to dwutlenek węgla, znajdujący się w powietrzu wydychanym, będzie pochłaniany przez filtr tego aparatu, służący do oczyszczania powietrza. Jednakże powietrze, znajdujące się w aparacie, będzie podczas oddychania coraz to uboższe w tlen. Braku tlenu nie będzie można zauważyć, ponieważ wdychane powietrze nie zawiera dwutlenku węgla, wobec tego osoba nosząca aparat omdlewa i może um-

rzeć wskutek narkozy azotowej, jeżeli nie zostanie możliwie prędko uwolniona od aparatu, aby móc znowu wdychać powietrze atmosferyczne, zawierające tlen. Znać jest już urządzenie ostrzegawcze, w którym w przewodzie oddechowym znajduje się zawór, który przy zamkniętej butli tlenowej zamyka obieg oddechowy, jednakże zawór ten wyłącza się przy otwartej butli. W innym znanym aparacie tlenowym części jego, potrzebne do umożliwienia niezakłóconego oddychania i działania aparatu, jak np. worek oddechowy, zostają z zewnątrz hamowane w swym działaniu dopóty, dopóki butla tlenowa nie zostanie otwarta.

Wynalazek niniejszy jest oparty na in-

nej zasadzie, a mianowicie polega na tym, że na drodze wydechowej aparatu, między ustnikiem i filtrem do oczyszczania powietrza, włączony jest otwierający się na zewnątrz zawór zwrotny o dużym przekroju, którego otwór, prowadzący na zewnątrz, jest otwarty przy zamkniętej butli tlenowej, zamknięty zaś przy otwartej butli.

Zamykanie zaworu zwrotnego może się odbywać w ten sposób, że przed drogą odpływu z tego zaworu umieszcza się płytę zamykającą, której działanie uzależnione jest od przepony lub podobnego narządu, przy czym kaptur przepony połączony jest z zaworem redukcyjnym za pomocą przewodu, tak iż przy otwartej butli tlenowej płyta zamyka drogę odpływu wydychanego powietrza. Otwieranie i zamykanie płytki może się również odbywać np. za pomocą znanego zespołu dźwzków według patentu niemieckiego nr. 562 172, włączonego między płytę a kółko ręczne butli tlenowej, tak iż w zależności od kierunku obrotu kółka ręcznego płytka służy do otwierania lub zamykania.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Cyfrą 1 oznaczono ustnik, cyfrą 2 — rurę wydechową, cyfrą 3 — zawór wydechowy, cyfrą 4 — filtr, oczyszczający powietrze, cyfrą 5 — worek oddechowy, cyfrą 6 — zawór wdechowy, a cyfrą 7 — rurę wdechową. Butla 8 z zapasem tlenu jest połączona z workiem oddechowym 5 za pomocą zaworu redukcyjnego 9, uruchomianego siłą płuc. Liczbą 10 oznaczono zawór butli z zapasem tlenu. Na drodze wydechowej, mianowicie w kierunku wydychanego powietrza, przed zaworem wydechowym 3 umieszczony jest zawór zwrotny 11 o bardzo małym oporze przeciw otwieraniu. Zawór ten znajduje się w komorze 12, posiadającej duży otwór 13, prowadzący na zewnątrz. Otwór 13 jest zamknięty płytą 16, połączoną z prze-

poną, umieszczoną w kapturze 15, od którego przewód 14 prowadzi do zaworu redukcyjnego 9.

Dopóki zawór butli 8 jest zamknięty, a tym samym w zaworze redukcyjnym 9 nie ma nadciśnienia, to zawór 13 pozostaje otwarty. Dzięki temu podczas wydechu większa część wydychanego powietrza zostaje przez zawór 11 i otwór 13 wydychiwana na zewnątrz. Podczas następującego po tym wdechu zostaje dzięki temu opróżniona odpowiednia część worka oddechowego. Po kilkakrotnym wciągnięciu i wypuszczeniu powietrza worek oddechowy opróżnia się całkowicie, tak iż osoba nosząca aparat odczuwa brak powietrza, co zwraca jej uwagę na to, że zawór butli z zapasem tlenu jeszcze nie został otwarty. Podczas otwierania zaworu butli powstające w zaworze redukcyjnym ciśnienie powoduje zamknięcie otworu 13 za pomocą płytki 16.

Tlenowy aparat oddechowy według wynalazku różni się od znanych większą prostotą, ponieważ w znanych aparatach zawór, zamykający przewód oddechowy, znajduje się wewnątrz przewodu oddechowego, natomiast zawór wypustowy według wynalazku można umieścić zewnętrznie na przewodzie oddechowym. Dalsza zaleta polega na tym, że podczas otwierania butli tlenowej, dzięki całkowitemu opróżnieniu worka oddechowego, tlen natychmiast w dużej ilości przechodzi do worka oddechowego przez samoczynny zawór, wprawiany w działanie siłą płuc i znajdujący się w każdym nowoczesnym aparacie, tak iż osoba nosząca aparat ma natychmiast do rozporządzenia dużą ilość powietrza oddechowego o wysokiej zawartości tlenu. W ten sposób zapobiega się niebezpieczeństwu narkozy azotowej.

Urządzenie ostrzegawcze można jeszcze uzupełnić w ten sposób, że np. z workiem powietrznym łączy się jakiegokolwiek urządzenie sygnalizacyjne, optyczne lub

akustyczne, które zaczyna działać po całkowitym wypróżnieniu worka oddechowego. Tak np. z workiem oddechowym można połączyć miech zaopatrzony w gwizdek, który przy zbieganiu się worka oddechowego wydawałby sygnał akustyczny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Tlenowy aparat oddechowy z urządzeniem ostrzegawczym, znamienny tym, że w przewodzie wydechowym aparatu, między ustnikiem a filtrem umieszczony jest otwierający się na zewnątrz zawór zwrotny o małym oporze przeciw otwieraniu, z którego odpływ przy otwartej butli tlenowej jest zamknięty, a przy zamkniętej butli jest otwarty, tak iż podczas oddychania przy zamkniętej butli całe po-

wietrze z worka oddechowego zostaje wydmuchnięte na zewnątrz.

2. Tlenowy aparat oddechowy według zastrz. 1, znamienny tym, że do zamykania zaworu wypustowego służy płytka (16), połączona z przeponą, umieszczoną w kapturze (15), połączonym przewodem (14) z zaworem redukcyjnym butli z tlenem.

3. Tlenowy aparat oddechowy według zastrz. 1, znamienny tym, że do zamykania zaworu wypustowego służy znane urządzenie opisane w patencie niemieckim nr 562 172.

A u e r g e s e l l s c h a f t
A k t i e n g e s e l l s c h a f t.
Zastępca: inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

