

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

71453

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.11.1969 (P. 136645)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 26.10.1974

Kl. 61a, 29/05

MKP A62b 7/04

Twórca wynalazku: Leszek Suchy

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Mechaniki Precyzyjnej
Przedsiębiorstwo Państwowe,
Gdańsk (Polska)**

Urządzenie ustnikowe do powietrznych aparatów oddechowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie ustnikowe sterowane płucami do powietrznych aparatów oddechowych, szczególnie nurkowych, zapewniające optymalne opory oddechowe.

Znane są urządzenia oddechowe sterowane płucami użytkownika, w których wysokie ciśnienie powietrza z butli redukowane jest przez zawór redukcyjny do ciśnienia średniego, a to z kolei przez urządzenie ustnikowe do ciśnienia otaczającego środowiska.

We wszystkich tych urządzeniach podciśnienie wytwarzane podczas wdechu powoduje poprzez membranę i układ dźwigni otwarcie zaworu i dopływ powietrza do płuc użytkownika. Zasadniczą wadą tych urządzeń jest to, że po otwarciu zaworu powietrze wypływa do przestrzeni zamkniętej membraną, a stąd kolejno do ustnika i płuc użytkownika. Przy dużym zapotrzebowaniu powietrza, np. przy głębokim wdechu, następuje dopływ dużej ilości powietrza do przestrzeni ograniczonej membraną i wzrost ciśnienia statycznego w tej przestrzeni, które oddziałując na membranę powoduje zamykanie zaworu i wzrost oporów oddechowych.

Znane są również urządzenia, w których powietrze wypływające z zaworu kierowane jest przewodem bezpośrednim do ustnika. Wadą tych urządzeń jest to, że w usta użytkownika kierowana jest nieprzyjemna, silna struga powietrza, a wyjęcie ustnika podczas wdechu powoduje dalszy samoczynny wypływ powietrza z automatu oddechowego. Przyczyną tego jest zasysanie powietrza z przestrzeni ograniczonej membraną, a tym samym spadek ciśnienia statycznego w tej przestrzeni i utrzymywanie zaworu w położeniu otwartym.

Znane są także urządzenia ustnikowe, w których powietrze wypływające z zaworu, dzięki specjalnym przegrodom w urządzeniu ustnikowym, kierowane jest częściowo do ustnika i do wnętrza przestrzeni ograniczonej membraną. Wadą tych urządzeń jest z kolei brak możliwości regulacji ilości powietrza kierowanego do ustnika, ponadto w wypadku zalania komory automatu istnieją trudności z usunięciem wody za pomocą powietrza wydechowego. Podczas wdechu automat podaje wówczas powietrze wraz z wodą.

Celem wynalazku jest usunięcie wad znanych urządzeń i opracowanie urządzenia ustnikowego z możliwością regulacji ilości powietrza kierowanego do ustnika, a tym samym zapewniającego optymalne opory oddechowe.

Cel ten został osiągnięty przez umieszczenie przed wlotem do ustnika płytki deflektora, która może być

ustawiona pod żądanym kątem względem wlotu przez doginanie, oraz dzięki temu, że w korpusie zaworu wykonano ukośny otwór, który kieruje strumień powietrza na płytkę deflektora.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rys., na których fig. 1 przedstawia urządzenie ustnikowe w przekroju pionowym w widoku bocznym, a fig. 2 w przekroju oznaczonym A—A z fig. 1.

Urządzenie ustnikowe posiada korpus 1, do którego wmontowano zawór redukcyjny 2 sterowany dźwignią 3, połączony elastycznym przewodem 4 z urządzeniem redukcyjnym na butli (nie pokazanym na rysunku). W korpusie zaworu 2 wykonano ukośny otwór 5 w kierunku wlotu do ustnika 6 i deflektora 7. We wlocie 6 zamocowano rurkę 8, na której osadzono ustnik 9 wraz z paskiem mocującym 10. W dolnej części korpusu 1 znajduje się zawór wydechowy 11 osadzony w gnieździe 12, na które nałożono gumową osłonę 13. Wnętrze korpusu 1 zamknięte jest membraną 14 i zakryte perforowaną pokrywą 15, w której znajduje się przycisk 16. Podczas montażu i regulacji urządzenia ustnikowego lub po zdjęciu pokrywy 15 i membrany 14 istnieje możliwość dowolnego wygięcia deflektora 7, dzięki czemu ustalić można najkorzystniejszą charakterystykę oddechową.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące: powietrze sprężone w butli, zredukowane przez urządzenie redukcyjne (nie pokazane na rysunku) do wartości średniej np. 8 atn, doprowadzone jest przewodem 4 do zaworu 2 o znanej konstrukcji.

Użytkownik wykonując wdech przez ustnik 9 wytwarza wewnątrz korpusu 1 podciśnienie, które powoduje ugięcie membrany 14 do wnętrza korpusu i za pomocą dźwigni 3 otwarcie zaworu 2. Strumień powietrza wypływający z zaworu 2 przez ukośnie ukształtowany otwór 5 jest rozbijany przez deflektor 7 i kierowany wlotem 6 do ustnika 9 oraz do wnętrza korpusu 1.

Po zakończonej fazie wdechu membrana wraca do poprzedniego położenia, zawór 2 się zamyka. Powietrze wydechowe, kierowane przez ustnik 9 do komory 1, usuwane jest przez zawór wydechowy 11 i osłonę 13 do otaczającej wody. W wypadku zalania korpusu 1 wodą, powietrze wydechowe wypełniając wnętrze korpusu 1 powoduje wypychanie wody przez zawór wydechowy 11.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie ustnikowe sterowane płucami użytkownika, do powietrznych aparatów oddechowych, szczególnie nurkowych, znamienne tym, że przed wlotem (6) do ustnika (9) posiada płytkę deflektora (7), która może być ustawiona pod żądanym kątem względem wlotu (6) przez doginanie, oraz że korpus zaworu (2) posiada ukośny otwór (5), który kieruje strumień powietrza na płytkę deflektora (7).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że płytkę deflektora (7) wykonana jest z górnej ścianki prostokątnej rurki (8), na której osadzony jest ustnik (9).

