



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43515

Kl. 61 a, 19

Otto Heinrich Dräger

Lubeka, Niemiecka Republika Federalna

Urządzenie ochronne do oddychania

Patent trwa od dnia 25 kwietnia 1959 r.

Pierwszeństwo: 2 marca 1959 r. (Niemiecka Republika Federalna).

Znane są urządzenia ochronne do oddychania, noszone na plecach lub u boku, które bywają całkowicie zamknięte w obudowie lub posiadają pewne elementy umieszczone na zewnątrz. Najczęściej są to urządzenia z obiegiem powietrza. W typie obudowanym wszystkie części jak butla ciśnieniowa, puszka z alkaliem do regeneracji powietrza wydychanego itp. znajdują się wewnątrz zamkniętej ze wszystkich stron obudowy, dzięki czemu są chronione przed wpływami z zewnątrz. Urządzenia obudowane posiadają następującą wadę: zawarty w nich worek oddechowy zajmuje dużo miejsca, wobec czego obudowa jest bardzo duża. Urządzenie obudowane stosuje się zwłaszcza w ciężkich warunkach pracy, jednakże na ogół nie stosuje się ich pod ziemią. W urządzeniach nie obudowanych poszczególne elementy znajdujące się na zewnątrz, a zwłaszcza worek oddechowy niezbędny w układzie obiegowym, mogą być łatwo mechanicznie uszkodzone. Na ogół urządze-

nia te stosuje się w ratownictwie, natomiast nie stanowią one normalnego wyposażenia górnika.

Zadaniem wynalazku było stworzenie takiego urządzenia, które pozbawione wad urządzeń znanych, umożliwia górnikowi stałe noszenie tego urządzenia ze sobą. W razie niebezpieczeństwa każdy górnik może dysponować dzięki wynalazkowi urządzeniem ratunkowym. Wynalazek dotyczy urządzenia posiadającego worek oddechowy oraz obudowę. Istota wynalazku polega na tym, że obudowa zaopatrzona jest w otwór znajdujący się pod workiem oddechowym, spoczywającym w obudowie w stanie złożonym, przez który to otwór worek wydostaje się na zewnątrz przy nadymaniu go do pracy. Dzięki wynalazkowi uzyskuje się zaletę urządzenia polegającą na tym, że urządzenie w stanie gotowości użytkowej jest kompletnie zamknięte w obudowie, a przez to, że zawiera składany worek oddechowy, jest ono bardzo małe. Cię-

żar całego urządzenia jest również mały tak, że noszenie urządzenia przez górnik na miejsce pracy nie obciąża go zbyt.

Gdy urządzenie ma być użytkowane, worek oddechowy wysuwa się z otworu w stanie nadętym. Otwór można umieścić w różnych miejscach urządzenia, lecz szczególnie korzystne jest umieszczenie go u spodu.

Dalsze rozwijanie głównej idei wynalazku doprowadziło do tego, że otwór zamyka się za pomocą łatwo odejmuwanej pokrywy lub kłapy, która może być wykonana z metalu, tworzywa sztucznego lub tkaniny takiej, jak np. płótno żaglowe.

Ponadto okazało się celowe sprzężenie pokrywy z zaworem butli ciśnieniowej, aby tą drogą, równocześnie z otwarciem pokrywy worka oddechowego, następowało uruchomienie urządzenia.

Dalsze ulepszenie urządzenia według wynalazku polega na tym, że wszystkie jego elementy zamocowane są wewnątrz części obudowy oddalonej od niosącego, zaś część obudowy zbliżona do człowieka, czyli inaczej mówiąc tylna ściana obudowy, jest wyjmowana. Gdy zostanie wyjęta tylna ściana urządzenia, worek oddechowy może się rozwinąć ku dołowi. Zwłaszcza sprzyja temu wykonanie tylnej ściany oraz dna obudowy w postaci jednej odejmuwanej części.

Dalsze celowe ukształtowanie urządzenia według wynalazku polega na tym, że tylna ściana jest wysuwana, a zawór butli ciśnieniowej jest tak ustawiony, że przy jej wysuwaniu następuje przesunięcie dźwigni, która otwiera ten zawór.

Ponadto urządzenie według wynalazku może być tak ukształtowane, aby otwarcie zaworu przy butli ciśnieniowej uruchamiało przyrząd do wstępnego przepłukiwania, przy czym następuje nadymanie rozwijającego się urządzenia worka oddechowego.

We wszystkich przypadkach jest celowe, aby wąż do oddychania, maska i ustnik mieściły się wewnątrz zamkniętej obudowy i przy jej otwarciu stawały się dostępne lub same wypadały.

Załączony rysunek przedstawia schematycznie przykład wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia urządzenie w perspektywie, a fig. 2 w przekroju.

Istotne części urządzenia są następujące: butla ciśnieniowa 1 z dołączonym reduktorem ciśnienia 2, puszka regeneracyjna 3 i worek oddechowy 5. Ten ostatni leży w gotowości do pracy w stanie złożonym pod puszką 3, jak to wi-

dać na fig. 2. Wszystkie części umieszczone są pod obudową ochronną 4, która jest tak mała, że mieści worek oddechowy tylko w stanie złożonym.

Fig. 1 przedstawia urządzenie gotowe do użytkowania z workiem oddechowym wysuniętym na zewnątrz. Do urządzenia przyłączona jest maska 6 za pomocą fałdowanego węża 7.

Fig. 2 przedstawia urządzenie gotowe do pracy, jednakże zamknięte, a mianowicie strona zwrócona do pleców niosącego zamknięta jest pokrywą 8. Oprócz złożonego worka wewnątrz obudowy znajduje się maska 6 i wąż fałdowany 7. Pokrywa 8 oraz pokrywa 4 stanowią osłonę wszystkich części urządzenia pozostających w stanie gotowości do użycia. Po odjęciu pokrywy 8 worek 5 może się rozszerzać ku dołowi, zaś maska 6 i wąż 7 są nadal chronione. Otwór 9 w górnej części pokrywy 8 służy do sprzężenia pokrywy z zaworem butli. Przy ściąganiu w dół pokrywy 8, następuje przesunięcie dźwigni 10 i otwarcie zaworu. Urządzenie może być ponadto zaopatrzone w przyrząd do wstępnego przepłukiwania, za pomocą którego po otwarciu zaworu butli, urządzenie zostaje przepłukane, a worek wypełniony gazem oddechowym. Do przedniej części obudowy 4 dołączone są pasy naramienne 11, jednakże urządzenie może być również noszone u boku lub w dowolny inny sposób.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie ochronne do oddychania, posiadające worek oddechowy i obudowę, znamienne tym, że obudowa posiada otwór poniżej worka oddechowego, leżącego w niej w stanie złożonym, przez który to otwór worek wychodzi przy nadymaniu, z tym że otwór znajduje się u spodu urządzenia i jest zamknięty łatwo usuwanym zamknięciem, jak kłapa itp., przy czym zamknięcie otworu jest sprzężone z zaworem butli ciśnieniowej tak, że przy otwarciu tego zamknięcia następuje równocześnie otwarcie zaworu.
2. Urządzenie według zastr. 1, znamienne tym, że wszystkie elementy urządzenia oraz środki do jego noszenia są przymocowane do części obudowy odwróconej od niosącego, zaś po stronie zbliżonej do niosącego, znajduje się odejmuwana część obudowy.

3. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tym, że tylna ściana oraz spód obudowy stanowią jedną całość.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że wraz z otwieraniem zaworu butli ciśnieniowej uruchamia się znany przyrząd do wstępnego przepłukiwania urządzenia, przy czym rozwijający się z urządzenia worek oddechowy nadyma się.

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, znamienne tym, że wąż do oddychania, maska i ustnik znajdują się również wewnątrz obudowy i stają się dostępne po jej otwarciu lub same wypadają.

Otto Heinrich Dräger

Zastępca: mgr inż. Witold Hennel,
rzecznik patentowy.

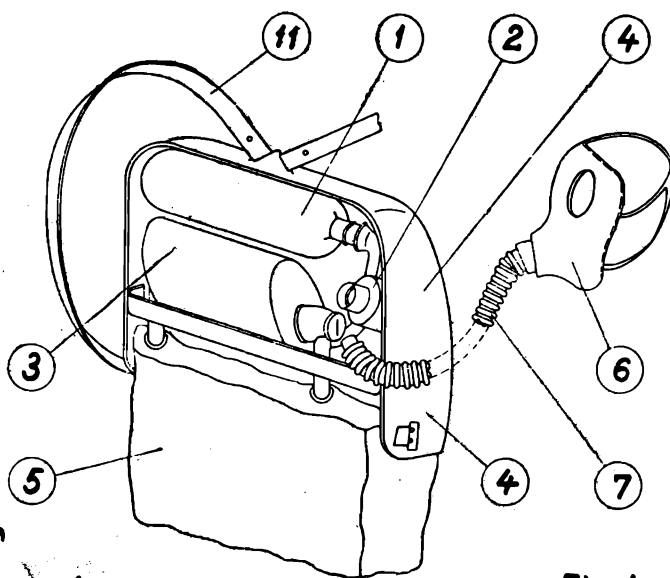


Fig. 1

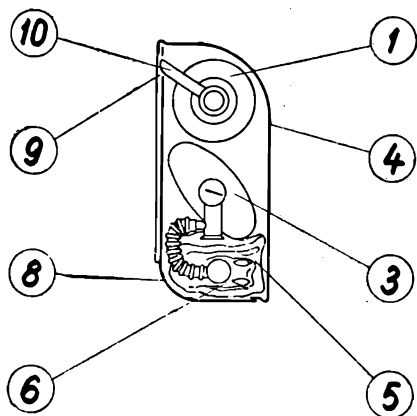


Fig. 2