

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65717

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.II.1970 (P 139 074)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.X.1972

Kl. 65b,9/08

MKP B63c 9/08

CZYTELNIA

UKD

Twórca wynalazku: Jacek Mokrzycki

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Instytut Chemii Fizycznej),
Warszawa (Polska)

Urządzenie spustowe zwłaszcza do wyzwalania gazu w aparatach zabezpieczających człowieka przed utonięciem

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie spustowe, zwłaszcza do wyzwalania gazu w aparatach zabezpieczających człowieka przed utonięciem.

Znane są aparaty zabezpieczające człowieka przed utonięciem, zaopatrzone w butlę z gazem, korzystnie dwutlenkiem węgla, oraz w połączony z tą butlą elastyczny pojemnik umieszczony w odpowiedni sposób na ciele osoby kąpiącej się. Butla jest zamknięta korkiem i jest zaopatrzona w mechanizm do przebicia korka, uruchamiany przez osobę zagrożoną utonięciem. Znane mechanizmy spustowe do przebicia korka i wyzwolenia znajdującego się w butli gazu są zaopatrzone w mechanizm dźwigniowy, który ze względu na brak miejsca w urządzeniu i spowodowaną tym niemożność wykonania dużych przełożeń dźwigniowych, wymaga znacznej siły uruchamiającej. W warunkach zagrożenia utonięciem stanowi to poważną wadę.

Wynalazek ma na celu usunięcie tej niedogodności i skonstruowanie urządzenia spustowego, zwłaszcza do wyzwalania gazu, które wymagałoby bardzo małej siły uruchamiającej, a ponadto charakteryzowało się zwartą konstrukcją i niezawodnością działania.

Według wynalazku cel ten osiąga się przez zaopatrzenie urządzenia w korpus, do którego za pomocą nakrętki przymocowuje się miniaturową butlę ze sprężonym gazem, najdogodniej dwutlenkiem węgla. Szyjka butli zakończona korkiem jest skierowana do wnętrza korpusu. Naprzeciw szyjki

2

butli jest umieszczona w korpusie wydrążona iglica znajdująca się pod działaniem silnej sprężyny. Iglica jest zaopatrzona w stożkowy grot o średnicy mniejszej od średnicy butli i jest wydrążona na całej długości. W tylnej części iglica ma otwory, w których są umieszczone kulki metalowe wystające na zewnątrz korpusu iglicy i blokujące iglicę w położeniu spoczynkowym. W wydrążeniu iglicy jest umieszczony spust w postaci cylindrycznego elementu o średnicy odpowiadającej otworowi w iglicy. Końcówka spustu ma mniejszą średnicę. Spust jest zaopatrzony w sprężynę odciążającą o siłę tak dobraną, aby równoważyła ona siłę potrzebną na pokonanie oporów tarcia przy przesuwaniu spustu. W ostrzu i korpusie iglicy są wykonane otwory umożliwiające przepływ gazu do wnętrza korpusu po przebicciu korka. Korpus jest z kolei zaopatrzony w dwie końcówki odprowadzające, które za pomocą elastycznych rurek są połączone z pojemnikiem ratowniczym przeznaczonym do napełnienia gazem. Miejsca umocowania butli i wyprowadzenia spustu na zewnątrz korpusu są zaopatrzone w uszczelki.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej opisany na przykładzie wykonania na rysunku, na którym pokazano urządzenie w przekroju osiowym.

Do korpusu 1 jest umocowana za pomocą nakrętki 2 butla 3 zaopatrzona w szyjkę zamkniętą korkiem 4. Szyjka butelki jest uszczelniona w korpusie za pomocą uszczelki 5. W środkowej części korpusu

jest osadzona iglica 6 zaopatrzona w stożkowy grot skierowany ku szyjce butli 3. Na iglicy 6 między jej kołnierzywym odsadzeniem 7 a nieruchomym pierścieniem 8 jest umieszczona w stanie naprężonym silna sprężyna 9. Iglica 6 na całej długości ma cylindryczne wydrążenie, w którym jest osadzony suwliwie spust 10. Końcówka 11 spustu 10 ma również kształt cylindryczny, lecz średnicę dwukrotnie mniejszą od średnicy części zasadniczej. W tylnej części iglicy 6 są wykonane przelotowe otwory, w których są osadzone stalowe kulki 12 o średnicy większej od grubości ścianki iglicy 6. W położeniu spoczynkowym kulki wystają na zewnątrz iglicy 6 i opierają się o gniazdo wykonane w pierścieniu 8. Spust 10 jest zaopatrzony w kołnierz 13, zaś między tym kołnierzem i iglicą 6 jest osadzona na spusie odciążająca sprężyna 14. Kołnierz 13 i sprężyna 14 są otoczone elastyczną uszczelką 15 umożliwiającą ruch posuwisto zwrotny spustu 10. Pierścień 8 i spust 10 wraz z jego uszczelnieniem są otoczone ochronną nakrętką 16. Poza tą nakrętką wystaje jedynie tylna część spustu 10 zakończona uchwytem 17.

Grot iglicy 6 ma przelotowy otwór 18 prowadzący do wnętrza iglicy. W kołnierzu 7 jest wykonane szereg otworów równoległych do osi, wreszcie w korpusie iglicy 6 poza kołnierzem 7 są wykonane otwory 19. Przestrzeń 20 wewnątrz korpusu jest zaopatrzona w dwie odprowadzające końcówki 21 zakończone elastycznymi rurkami 22 prowadzącymi do nie pokazanego na rysunku pojemnika ratowniczego.

Przygotowanie urządzenia do działania rozpoczyna się od umocowania butli 3 do korpusu 1 za pomocą nakrętki 2. Następnie osadza się w korpusie 1 iglicę 6 wraz ze sprężyną 9 i pierścieniem 8, przy czym spust 10 znajduje się w położeniu wsuniętym do wnętrza iglicy, w którym to położeniu spustu kulki 12 są rozpierane na zewnątrz i swymi wystającymi z korpusu iglicy 6 częściami opierają się o gniazdo w pierścieniu 8, blokując iglicę. Następnie przez nakręcanie nakrętki 16 powoduje się naprężenie sprężyny 9 i połączenie w całość mechanizmów urządzenia. Urządzenie w opisanym położeniu mechanizmów, przygotowane do zadziałania, jest przedstawione na rysunku.

W celu użycia urządzenia należy lekko dwoma palcami pociągnąć za uchwyt 17 spustu 10. Ruch

wyciągania spustu jest wspomagany działaniem odciążającej sprężyny 14. Po przesunięciu spustu 10 o kilka milimetrów, jego grubsza cylindryczna część zostaje wycofana poza miejsce osadzenia kulki 12. Kulki zostają wciśnięte ku środkowi iglicy i opierają się o część 11, w którym to położeniu nie wystają poza średnicę zewnętrzną iglicy 6. Pozbawiona wsparcia o pierścień 8 iglica pod działaniem sprężyny 9 przesuwa się do przodu, a jej grot uderza o korek 4 butelki 3 i przebija go. Wyzwolony gaz przedostaje się otworem 18 i otworami 19 do przestrzeni 20 i dalej rurkami 22 do pojemnika ratowniczego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie spustowe, zwłaszcza do wyzwiania gazu w aparatach zabezpieczających człowieka przed utonięciem, zaopatrzone w miniaturową butlę zawierającą sprężony gaz, **znamiennie tym**, że w korpusie (1) naprzeciwko szyjki butli (3) zamkniętej korkiem (4) jest umieszczona iglica (6) zaopatrzona w sprężynę (9) oraz kulki (12) osadzone w przelotowych otworach korpusu iglicy (6), przy czym kulki są wsparte na cylindrycznym spusie (10) umieszczonym wewnątrz iglicy (6) i wystają na zewnątrz iglicy opierając się o gniazdo pierścienia (8), zaś spust (10) ma końcówkę (11) o zmniejszonej średnicy i jest w iglicy osadzony przesuwnie.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że spust (10) jest zaopatrzony w odciążającą sprężynę (14) ułatwiającą jego wyciągnięcie, a miejsce osadzenia sprężyny jest uszczelnione za pomocą elastycznej uszczelki (15) umożliwiającej ruch spustu (10).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że kulki (12) mają średnicę większą od grubości ścianki iglicy (6).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że grot iglicy (6) ma otwór (18), a w korpusie iglicy są wykonane otwory (19).

5. Urządzenie według zastrz. 1 do 4 **znamiennie tym**, że do napinania sprężyny (9) służy nakrętka (16), która równocześnie mocuje pierścień (8) do korpusu (1).

6. Urządzenie według zastrz. 1 do 4, **znamiennie tym**, że wewnątrz przestrzeni (20) korpusu (1) jest zaopatrzona w odprowadzające końcówki (21).

