



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 29.III.1967 (P 119 726)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XII.1968

47g¹/30
kl. 47 g, 3

MKP F 06 k¹, 1/30

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Piotr Pałuszny, Jan Balcarek, mgr Józef Miśkowicz, inż. Jan Gil

Właściciel patentu: Wojewódzki Zakład Usługowo-Produkcyjny Związku Ochotniczych Straży Pożarnych, Katowice (Polska)

**Zawór szybkozamykający do butli z gazem sprężonym,
zwłaszcza z (CO₂)**

1

Przedmiotem wynalazku jest zawór szybkozamykający do butli z gazem sprężonym, zwłaszcza z CO₂, stosowany w automatycznych urządzeniach gaśniczych lub dla innych celów.

Znane są rozwiązania konstrukcyjne zaworów szybkozamykających, w których płytka bezpieczeństwa umiejscowiona jest poniżej uszczelki wrzecionowej wmontowanej bezpośrednio na przewodzie przepływowym czynnika gazowego bądź bocznikowo w specjalnie wykonanym w korpusie króćcu. Tak w jednym jak i drugim przypadku płytka bezpieczeństwa narażona była na mechaniczne uszkodzenie i samoczynne rozładowanie sprężonego w butli gazu z CO₂, powodując straty w ulatniającym się bezpowrotnie gazie, a obiekt chroniony pozbawiony był środka gaśniczego. Przy rozwiązaniu konstrukcyjnym mechanizmu otwierającego i zamykającego zawór, stosuje się zapadki lub wdrażone bolce, działanie takiego układu jest zawsze jednokierunkowe, a sam moment otwarcia zaworu następuje nagle. Znane są również zamknięcia działające dwukierunkowo, jednak i w tych przypadkach stosowane połączenia jarzmowe są skomplikowane i zwiększają niepotrzebnie gabaryty korpusu zaworu.

W obu rozwiązaniach znanych nie zabezpiecza się dźwigni przed możliwością samoczynnego włączenia zaworu przy uderzeniu lub potrąceniu zespołu. W znanych rozwiązaniach dla ładowania butli przewidziany jest specjalny króciec z zaworkiem

2

zwrotnym usytuowanym poniżej komory uszczelnienia, co również zwiększa gabaryty zaworu.

Celem wynalazku jest skonstruowanie takiego zaworu szybkozamykającego, który posiadałby sprawnie działający system zabezpieczenia, dwukierunkowo działający mechanizm zamykający z wykluczeniem samoczynnego zadziałania zaworu oraz gabaryty zaworu zostałyby poważnie zmniejszone.

Cel ten został osiągnięty przez zaopatrzenie wrzecionowej zaworu w płytkę bezpieczeństwa w ten sposób, że płytka umieszczona została powyżej pierścienia uszczelniającego i chroniona jest obustronnie podkładką bezpieczeństwa i kołnierzem bezpieczeństwa specjalnym kształcie z otworem w środku, całość zaś rozłącznie osadzona jest na wrzecionie przy pomocy nakrętki. Nowe rozwiązanie konstrukcyjne zaworu szybkozamykającego posiada dwukierunkowo elastycznie działający mechanizm otwierająco-zamykający w postaci osi z mimośrodowym wykorbieniem, którego wielkość jest większa od skoku wrzecionowej otwierającej zawór. Zezwala to na elastyczne zamknięcie i otwarcie zaworu przy zabezpieczeniu prawidłowego docisku poprzez wrzeciono uszczelki. Niezależnie od powyższego przez zastosowanie specjalnie wydrążonego korka dociskowego i pierścienia regulującego uzyskane możliwości regulowania docisku uszczelki na wrzecionie zaworu. Dźwignię zaworu zaopatrzone w zatrask sprężynowo — kulkowy, który zabezpiecza działa-

nie dźwigni tylko w tych przypadkach, kiedy nacisk na dźwignię jest kontrolowany.

Zawór szybkootwierający według wynalazku ma uniwersalne zastosowanie, może być montowany w urządzeniach automatycznych samowyzwalających, przy czym może być w każdym momencie zamknięty, co ma duże znaczenie przy konieczności oszczędności środków gaszenia na obiektach pływających i latających, gdzie uzupełnienie środka gaśniczego nie jest możliwe. Zawór według wynalazku posiada bardzo znacznie zmniejszone gabaryty, co z kolei zezwala na stosowanie znormalizowanych osłon w czasie transportu i przetwarzania butki.

Zawór szybkootwierający do butli z CO₂ według wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zawór w przekroju podłużnym, fig. 2 szczegół B zamontowania płytki bezpiecznika we wrzecionie zaworu w znacznym powiększeniu, fig. 3 — mechanizm włączający z przekroju, zaś fig. 4 — rozwiązanie przycisku sprężynowo — kulkowego dźwigni zaworu, zabezpieczającego przed przypadkowym otwarciem zaworu.

Osadzone suwliwie w korpusie 1 wrzeciono 2 zaopatrzono w podkładkę bezpiecznika 7, bezpiecznik 6 oraz nakładkę kołnierзовą z otworem 5 z osadzonym na niej pierścieniem elastycznym 4 zamykającym i uszczelniającym otwór wylotowy, przy czym wszystkie te części połączone są z wrzecionem 2 rozłącznie za pomocą nakrętki 8. Górna część wrzeciona 2 o mniejszej średnicy, osadzona suwliwie w dławiku 3 połączonym gwintowo z korpusem zaworu z przylegającą do jego dolnej powierzchni czołowej podkładką elastyczną 9, zapotrzona jest w sprężynie 15, której dolny koniec oparty jest na dławiku 3 zaś górny o nakrętkę 16 osadzoną na wrzecionie 2. Otwarcia przełotu zaworu celem nalożenia pustej butli dokonuje się poprzez przemieszczenie mimośrodowo osi 10 o kąt odpowiadający wielkości skoku wrzeciona 2 za pomocą dźwigni 13, której wielkość kąta ruchu ogranicza regulator 17. Podczas otwierania zaworu butli pustej wrzeciono 2 podnosi się do góry dzięki sprężynie 15, zaś w przypadku otwierania zaworu celem wyzwolenia gazu z butli wrzeciono 2 podnoszone jest dodatkowo siłą pochodzącą od ciśnienia tego gazu. Zatrask sprężynowo — kulkowy 18 zamontowany w dźwigni 13 z kulą wchodzącą w otwór korpusu 1 zabezpiecza zawór przed samoczynnym przypadkowym jego otwarciem.

Dzięki podłużnym otworom w korpusie 1, w których osadzone są końce osi 10 oraz korkowi dociskowemu 11 posiadającemu półkoliste wybranie pod os 10 zapewnia się możliwość utrzymania żadanego docisku pierścienia uszczelniającego 4 i wrzeciona 2 do gniazda zaworu za pomocą pierścienia regulującego 12 gwintowo — połączonego z zaworem 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór szybkootwierający do butli z gazem sprężonym zwłaszcza z CO₂ składający się z korpusu, bezpiecznika, wrzeciona, dławika oraz z osi i dźwigni uruchamiającej, **znamienny tym**, że wrzeciono zaworu (2) zaopatrzone jest w płytkę bezpiecznika (6) umiejscowioną powyżej pierścienia uszczelniającego (4).
2. Zawór według zastrz. 1, **znamienny tym**, że płytka bezpiecznika (6) umiejscowiona na wrzecionie (2) przylega od strony wrzeciona do podkładki bezpiecznika (7), zaś od strony pierścienia uszczelniającego (4) do nakładki kołnierзовej bezpiecznika (5) z otworem w środku, przy czym razem z częściami tymi połączona jest z wrzecionem (2) rozłącznie za pomocą nakrętki bezpiecznika (8).
3. Zawór według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że jako element zamykający i otwierający wrzeciono (2) ma oś zaworu (10), umiejscowioną w korpusie zaworu prostopadle do osi wrzeciona (2) i posiadającą mimośrodowe wykorbienie, którego wielkość jest większa od skoku wrzeciona otwierającego przełot zaworu.
4. Zawór według zastrz. 1—3 **znamienny tym**, że dla regulacji docisku wrzeciona (2) poprzez oś zaworu (10), korek dociskowy (11) posiadający półkoliste wybranie na całej swej długości, ma pierścień regulujący (12) gwintowo połączony z korpusem zaworu (1).
5. Zawór według zastrz. 1—4 **znamienny tym**, że ma dźwignię zaworu (13) zaopatrzoną w zatrask kulkowy (18) oraz regulator (17) ograniczający wielkość ruchu otwierającego i zamykającego dźwigni (13).
6. Zawór według zastrz. 1—5, **znamienny tym**, że posiada tylko jeden króciec wylotowy, przez który w położeniu otwartym zaworu można łączyć gazem butlę.



Dokonano jednej poprawki

