

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

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

90568

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.03.74 (P. 169 694)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP B66b 17/00

Int. Cl.² B66B 17/00

C E Y T E L N I A

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Wacław Pustelnik, Dieter Godzierz, Kazimierz Jakubiak,
Fedor Strzebińczyk, Alojzy Zellner

Uprawniony z patentu: Głównie Biuro Studiów i Projektów Górniczych
Biuro Projektów Górniczych,
Gliwice (Polska)

Zawór szybowy o dwustanowym położeniu

Przedmiotem wynalazku jest dwustanowy zawór szybowy do otwierania dopływu sprężonego powietrza napędzającego urządzenia przyszybowe w czasie postoju klatki na danym poziomie w szybie.

Znane zawory szybowe dwustanowe działają niezawodnie tylko przy dokładnym prowadzeniu klatki bez uwzględnienia luzów w prowadnikach narożnych. Zawory te mają zespół sprężyn, które należy często wymieniać z powodu korozji szczególnie silnej w szybach wilgotnych.

Niedogodności tych można uniknąć stosując zawór według wynalazku. Dwustanowy zawór szybowy włączany krzywką przymocowaną do klatki szybowej ma w obudowie zamontowany pneumatyczny lub hydrauliczny siłownik dwustronnego działania, za pomocą którego zawór szybowy ustawia się w stanie gotowym do włączania przez przejeżdżającą klatkę szybową lub w stanie nie poddającym się włączeniu. Zawór szybowy ma także w obudowie zamontowany pneumatyczny lub hydrauliczny trójdrogowy zawór sterujący, który otwiera i zamyka otwór wlotowy sprężonego powietrza.

Tłoczyska siłownika i trójdrogowego zaworu ustawione są w jednej osi i połączone ze sobą przegubowo za pomocą układu dwóch dźwigni sprzężonych rolką, którą w stanie zaworu gotowym do włączania ustawia się na drodze krzywki przymocowanej do klatki szybowej. Tłok siłownika ma większą średnicę niż tłok trójdrogowego zaworu więc przy takim samym ciśnieniu medium napędzającego, pod naciskiem krzywki przesuwają się tłoki zaworu trójdrogowego, a nie tłoki siłownika.

Przy nadmiernym nacisku krzywki w przypadku przesunięcia klatki szybowej w stronę zaworu szybowego z powodu luzu w prowadnikach narożnych, zawór trójdrogowy zabezpieczony jest przed zniszczeniem ograniczonym torem przesunięcia tłoczyska w prowadniku przegubu sworzniowego. W tym celu otwór prowadnika sworzni przenoszącego nacisk dźwigni na tłoczysko, ma długość mniejszą niż długość skoku tłoka.

W obudowie zaworu zamontowany jest ogranicznik nie pozwalający na ustawienie układu dźwigni w jednej osi lub przegięcia ich w drugą stronę. Zawór szybowy według wynalazku ma tę zaletę, że pracuje sprawnie w różnych położeniach klatki szybowej niezależnie od wielkości luzów. Prosta konstrukcja zaworu zapewnia mu długotrwałość pracy bez awarii.

Zawór szybowy przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 uwidacznia

przekrój wzdłużny zaworu ustawionego w stanie niepoddającym się włączaniu przez przejeżdżającą klatkę szybową, fig. 2 ten sam przekrój zaworu w stanie gotowym do włączania przez klatkę, a fig. 3 przekrój wzdłużny zaworu przestawionego przez krzywkę klatki.

Zawór szybowy z pneumatycznym napędem działa następująco. Do zamontowanego w obudowie 1 siłownika 2 doprowadza się wlotem 9 powietrze, które ustawia tłok 3 siłownika w położeniu jak na rysunku fig. 1. Tłok pociąga za sobą tłoczysko 4 zakończone widełkami i w przegubie sworzniowym za pomocą sworznia 5 przesuwanego w przewodniku 6 pociąga układ dwóch dźwigni 7 i 14 połączonych rolką 15.

Kłoczek 17 ogranicza przesunięcie rolki 15 do położenia, w którym dźwignie ustawiłyby się w jednej osi. Przy takim ustawieniu zaworu przejeżdżająca przez dany poziom bez zatrzymywania się klatka nie włącza zaworu szybowego.

W celu ustawienia zaworu w pozycji gotowej do włączenia przez klatkę szybową, doprowadza się powietrze wlotem 8 pod tłok siłownika. Wtedy układ dźwigni pchnięty tłokiem siłownika ustawia rolkę 15 na drodze krzywki 16 przymocowanej do klatki szybowej 22. Pod naciskiem krzywki rolka 15 przesuwana się w stronę ogranicznika 17, a pod jej naciskiem przesuwana się dźwignia 14 ponieważ opór od strony większego tłoka 3 siłownika jest większy niż od strony mniejszego tłoka 11 zaworu trójdrogowego.

Dźwignia 14, za pomocą sworznia przesuwanego w otworze przewodnika przegubu 13 przesuwana tłoczysko 12 tłoka 11 umieszczonego w cylindrze 10 trójdrogowego zaworu. Tłok 11 wypycha powietrze otworem 18, zamyka otwór wylotowy 21, i otwiera wlot 20 sprężonego powietrza łącząc go z otworem 19 przewodu zasilającego urządzenia przyszybowe. Przy nadmiernym nacisku krzywki 16 klatki 22 przesuniętej z powodu luzów, przesunięcie tłoka 11 jest ograniczone przesunięciem sworznia w otworze przewodnika przegubu 13 i wtedy pod naciskiem rolki 15 i dźwigni 7 przesuwana się tłok 3 siłownika.

Odjazd klatki szybowej z krzywką powoduje powrót rolki 15 do położenia pierwotnego jak na rysunku fig. 2 pod naciskiem tłoka 11 popychanego powietrzem doprowadzanym wlotem 18.

Przesunięty tłok 11 zamyka dopływ 20 sprężonego powietrza i łączy otwór 19 z wylotem 21 powodując odpowietrzenie przewodu zasilającego urządzenia przyszybowe.

Zastrzeżenie patentowe

Zawór szybowy o dwustronnym położeniu, włączany krzywką przytwierdzoną do klatki szybowej, z n a m i e n n y t y m, że ma w obudowie zamontowany pneumatyczny lub hydrauliczny trójdrogowy zawór sterujący i siłownik (2) dwustronnego działania, a tłoczyska ich (4 i 12) ustawione w jednej osi połączone są ze sobą przegubowo za pomocą układu dźwigni sprzężonych rolką (15), przy czym średnica tłoka (3) siłownika (2) jest większa od średnicy tłoka (11) trójdrogowego zaworu, natomiast otwór przewodnika sworznia, w przegubie (13) łączącym tłoczysko trójdrogowego zaworu z dźwignią (14), ma długość mniejszą od długości skoku tłoka (11) tego zaworu, ponadto w obudowie zamontowany jest ogranicznik (17) niedopuszczający do ustawienia układu dźwigni w jednej osi.

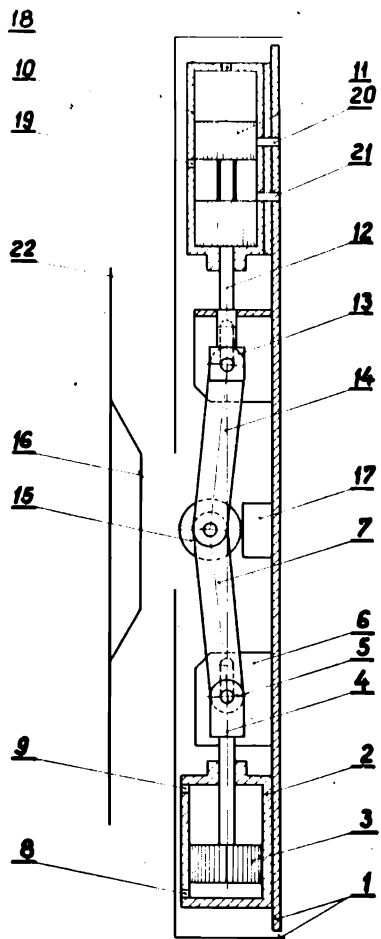


Fig. 1

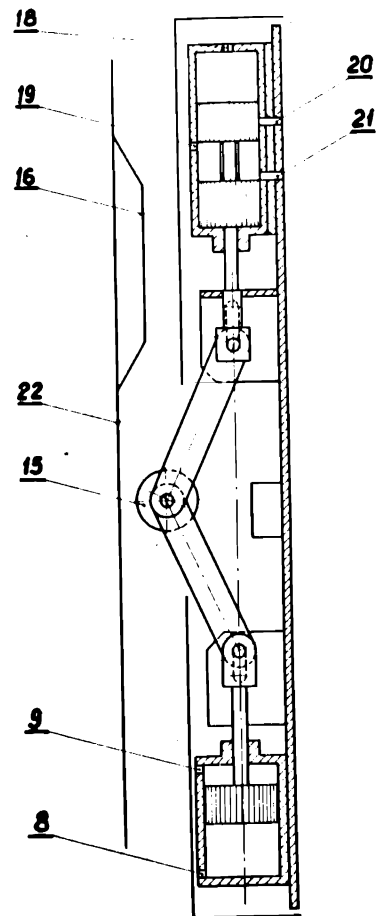


Fig. 2

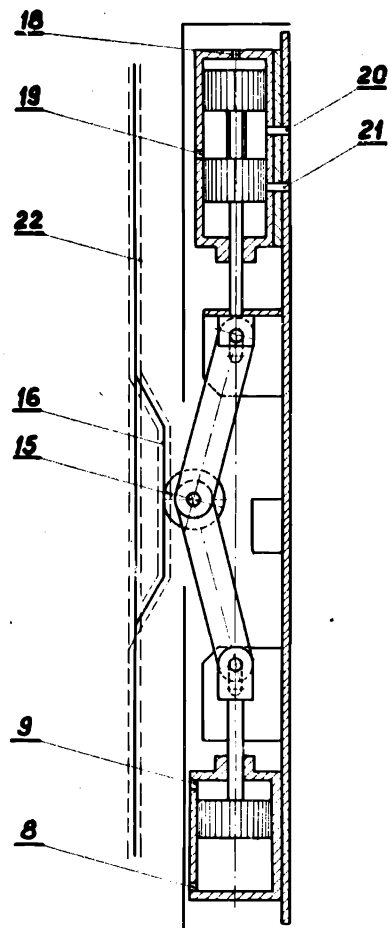


Fig. 3