

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 108273

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.10.77 (P. 201449)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.08.78

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980

Int. Cl.².
E21D 15/59

Twórcy wynalazku: Bolesław Adamek, Jan Zająć, Mieczysław Olesiak,
Manfred Kaczmarczyk, Henryk Machowski

Uprawniony z patentu : Kopalnia Węgla Kamiennego „Miechowice”,
Bytom (Polska)

Pistolet do zasilania stojaków hydraulicznych

Przedmiotem wynalazku jest pistolet przeznaczony do centralnego zasilania górniczych stojaków hydraulicznych stosowanych do zabezpieczania stropu w podziemnych wyrobiskach ścianowych.

Znanych jest kilka typów pistoletów zasilających indywidualne, górnicze stojaki hydrauliczne, które są wyposażone w jeden lub w dwa zawory, odcinający i odciążający. W większości konstrukcji każdy z tych zaworów sterowany jest za pomocą oddzielnej dźwigni, wskutek czego pistolet zasilający złożony jest z dużej ilości części składowych wykonywanych bardzo dokładnie oraz ma dużą ilość punktów uszczelniających. Taka konstrukcja pistoletu wymaga fachowej obsługi, a przy tym jest bardzo wrażliwa na ciężkie warunki pracy jakie istnieją w podziemiach kopalń. Znany jest również z opisu polskiego patentu nr 78742 pistolet zasilający, który w ścianie korpusu, naprzeciw otworu wylotowego ma zamocowane siedzenie zaopatrzone w gwint wewnętrzny i w otwór przelotowy. W siedzeniu tym jest osadzona śruba wyposażona na jednym końcu w pokrętło, a na drugim w iglicę przylegającą do otworu przelotowego.

Inny jeszcze znany pistolet zasilający złożony jest z rękojeści połączonej z wysokociśnieniowym przewodem zasilającym oraz wyposażonej w zawór odcinający z dźwignią. Na powierzchni zewnętrznej tego zaworu są nacięte spiralnie dwa rowki stanowiące, w czasie łączenia lub rozłączania pistoletu, z zaworem stojaka, prowadnicę dla dwóch sworzni zamocowanych w korpusie zaworu stojaka.

Wszystkie wymienione wyżej konstrukcje pistoletów zasilających górnicze stojaki hydrauliczne jakkolwiek spełniają swoje zadanie, mają jednak pewne niedociągnięcia konstrukcyjne, które w znacznym stopniu ograniczają możliwość pełnego wykorzystania wszystkich ich walorów i własności technicznych.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wyżej wad i niedogodności przez dalsze udoskonalenie konstrukcji pistoletu zasilającego oraz znaczne polepszenie jego własności technicznych i eksploatacyjnych. Cel ten został osiągnięty za pomocą pistoletu według wynalazku. Istota tego pistoletu polega na tym, że w części dolnej korpusu jest wywiercony równoległe do osi końcówki tłocznej otwór, w którym umieszczono przesuwne nurnik. Nurnik ten jednym końcem oparty jest o dociskową sprężynę, a drugim wystającym na zewnątrz korpusu o ruchomą dźwignię.

Ponadto od strony dociskowej sprężyny nurnik ma pierścień ze stożkową powierzchnią przylegającą w stanie zamkniętym do gniazda zaworowego osadzonego w elemencie przelewowym. Końcówka tłoczna tego pistoletu połączona jest rozłącznie z korpusem, najkorzystniej za pomocą stożkowych sworzni. Poza tym pistolet zasilający jest zaopatrzony w iglicowy zawór odpowietrzający usytuowany w części górnej korpusu oraz w dodatkowy element służący jako rękojeść do wygodnego i bezpiecznego trzymania pistoletu w czasie zasilania stojaków hydraulicznych. Taka konstrukcja pistoletu umożliwia stosunkowo łatwą współpracę z typowym zaworem stojaków hydraulicznych stosowanych powszechnie w górnictwie podziemnym. Oprócz zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa podczas obsługi pistolet zasilający według wynalazku dzięki wykorzystaniu typowych elementów jest bardzo prosty w konstrukcji i w obsłudze oraz niezawodny w eksploatacji.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pistolet zasilający w widoku z boku, fig. 2 — pistolet w widoku z przodu, fig. 3 — pistolet w częściowym przekroju osiowym końcówki tłocznej i zaworu iglicowego, a fig. 4 — nurnik w przekroju osiowym.

Jak uwidoczniono na rysunku pistolet do zasilania stojaków hydraulicznych według wynalazku składa się z korpusu 1 połączanego trwale z końcówką ssawną 2 i rozłącznie z końcówką tłoczną 3 zamocowaną najkorzystniej za pomocą stożkowych sworzni 4. Poza tym do korpusu 1 i końcówki ssawnej 2 przymocowany jest dodatkowy element 5 służący jako rękojeść do trzymania pistoletu. W części dolnej korpus 1 ma otwór 6 usytuowany równolegle do osi końcówki tłocznej 3, w którym to otworze jest osadzony przesuwne nurnik 7. Jeden koniec tego nurnika opiera się o dociskową sprężynę 8, a drugi wystający na zewnątrz korpusu 1 jest umieszczony w otworze ruchomej dźwigni 9 zamocowanej przegubowo do korpusu 1. Ponadto od strony dociskowej sprężyny 8 nurnik 7 ma pierścień 10 ze stożkową powierzchnią przylegającą do podobnie ukształtowanej powierzchni gniazda zaworowego 11 osadzonego w przelewowym elemencie 12. W górnej części korpusu 1 pistolet zasilający ma iglicowy zawór odpowietrzający 13 usytuowany naprzeciw końcówki tłocznej 3. Zawór ten jest zaopatrzony w otwory 14 łączące w stanie otwartym komorę ciśnieniową 15 z atmosferą zewnętrzną. Pistolet zasilający jest również wyposażony w uszczelniające pierścienie 16 i elastyczne uszczelki 17.

Zasilanie górniczych stojaków hydraulicznych za pomocą pistoletu według wynalazku odbywa się w następujący sposób. Końcówkę ssawną 2 korpusu 1 łączy się gumowym przewodem wysokociśnieniowym z siecią centralnego zasilania. Natomiast końcówkę tłoczną 3 łączy się z korpusem zaworu każdego zasilanego stojaka hydraulicznego. Następnie przyciska się ruchomą dźwignię 9, która spowoduje przesunięcie się nurnika 7 w kierunku sprężyny 8. Przesunięcie się nurnika 7 spowoduje ściśnięcie sprężyny 8 oraz otwarcie szczeliny pomiędzy pierścieniem 10 i gniazdem zaworowym 11. Wskutek tego emulsja wodno-olejowa pod dużym ciśnieniem zacznie przepływać przez końcówkę 2 i szczelinę w gnieździe zaworowym 11 oraz komorę ciśnieniową 15 i końcówkę tłoczną 3 do stojaka hydraulicznego. W wyniku tego następuje wysuwanie się rdzennika tego stojaka i jego rozparcie pomiędzy stropem i spągami wyrobiska.

Odpowietrzanie i uwalnianie pistoletu od szyjki korpusu zaworu stojaka hydraulicznego odbywa się przez częściowe odkręcenie zaworu iglicowego 13. Wskutek tego otwory tego zaworu połączą komorę ciśnieniową 15 z atmosferą zewnętrzną. Ponieważ po zwolnieniu dźwigni 9, pod działaniem sprężyny 8 nurnik 7 powróci do swego pierwotnego położenia, zamknie tym samym przepływ emulsji. Połączenie zatem komory ciśnieniowej 15 poprzez otwory 14 z atmosferą zewnętrzną spowoduje wydostanie się z niej powietrza i emulsji na zewnątrz, a to z kolei umożliwi odłączenie końcówki tłocznej 3 pistoletu od korpusu zaworu zasilanego stojaka hydraulicznego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pistolet do zasilania górniczych, indywidualnych stojaków hydraulicznych emulsją wodno-olejową złożony z korpusu i końcówek, z n a m i e n n y t y m, że w części dolnej korpusu (1) równolegle do osi końcówki tłocznej (3) ma wywiercony otwór (6), w którym jest osadzony przesuwne nurnik (7) oparty jednym końcem o dociskową sprężynę (8), a drugim o ruchomą dźwignię (9) zaopatrzoną w otwór, w którym jest umieszczony koniec nurnika (7) wystający na zewnątrz korpusu (1).

2. Pistolet zasilający według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że od strony dociskowej sprężyny (8) nurnik (7) ma pierścień (10) ze stożkową powierzchnią przylegającą do gniazda zaworowego (11) osadzonego w elemencie przelewowym (12).

3. Pistolet zasilający według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że końcówka tłoczna (3) połączona jest z korpusem (1) rozłącznie, najkorzystniej za pomocą stożkowych sworzni (4).

4. Pistolet zasilający według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że ma iglicowy zawór odpowietrzający (13) usytuowany w górnej części korpusu (1) naprzeciw wylotu końcówki tłocznej (3).

5. Pistolet zasilający według zastr. 1, z n a m i e n n y t y m, że jako rękojeść ma dodatkowy element (5) zamocowany trwale do korpusu (1) i końcówki ssawnej (2).

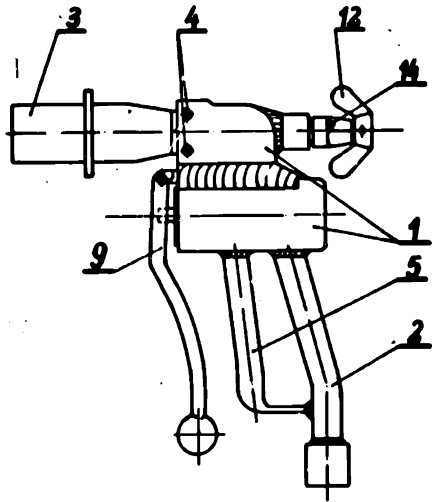


Fig. 1

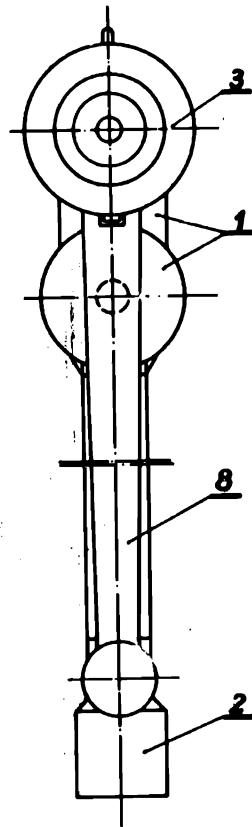


Fig. 2

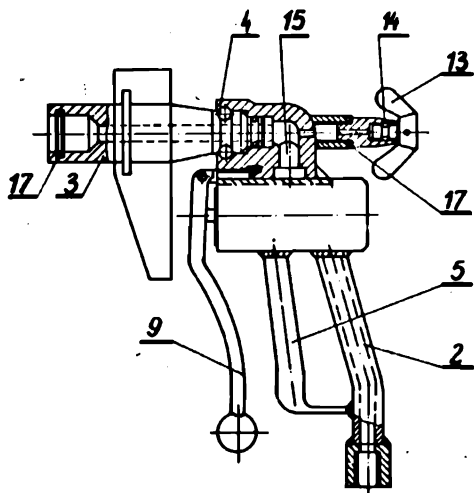


Fig. 3

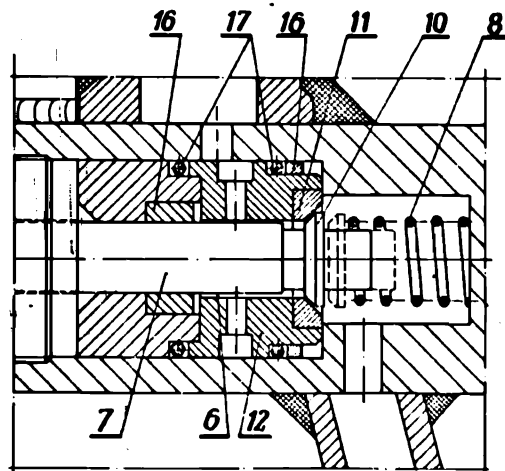


Fig. 4