

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 96198

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.09.75 (P. 183501)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.08.76

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP E21d 15/60

Int. Cl². E21D 15/60

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Jerzy Kubicz

**Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Powstańców Śląskich”,
Bytom (Polska)**

Urządzenie do zdalnego opuszczania stojaków hydraulicznych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie hydrauliczne przeznaczone do zdalnego opuszczania stojaków kopalnianych podczas ich rabowania w strefach zawałowych ścian eksploatacyjnych węgla kamiennego.

Opuszczanie stojaków kopalnianych odbywa się poprzez odbezpieczenie zaworu hydraulicznego. Dotychczas czynność ta była wykonywana ręcznie bezpośrednio w strefie zawałowej ściany to jest w miejscu zabudowania stojaka, co stwarzało duże niebezpieczeństwo dla obsługi, gdyż miejsca te nie są zabezpieczone i w każdej chwili istnieje możliwość powstania niekontrolowanego zawału, jeszcze w trakcie opuszczania poszczególnych stojaków.

Urządzenie według wynalazku składa się z głowicy współpracującej z zaworem stojaka hydraulicznego, końcówki podłączonej do pistoletu ładującego oraz węża ciśnieniowego łączącego głowicę z końcówką. W obudowie głowicy są wydrążone otwory, w których są umieszczone: mechanizm odbezpieczający zawór stojaka oraz mechanizm zabezpieczający przed samoczynnym wysuwaniem się głowicy z otworu rabującego zaworu stojaka.

Mechanizm odbezpieczający zaworu stojaka składa się z cylindra, w którym jest umieszczony tłoczek uszczelniony pierścieniem i dociskany sprężyną.

Mechanizm zabezpieczający natomiast zawiera śrubę dociskową, sprężynę oraz trzpień zabezpieczający przed samoczynnym wysuwaniem się głowicy z otworu zaworu stojaka.

Urządzenie według przedmiotowego wynalazku gwarantuje duże bezpieczeństwo obsługi w czasie rabowania stojaków hydraulicznych w strefie zawałowej ściany, dając możliwość wykonywania tych czynności na odległość uzależnioną wyłącznie od długości węża ciśnieniowego oraz z miejsca całkowicie obudowanego i zabezpieczonego. Oprócz bezpieczeństwa obsługi przedmiotowe urządzenie dzięki wykorzystaniu typowych elementów nie wymaga zmiany konstrukcji stojaka i pistoletu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu za załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia widok ogólny urządzenia do zdalnego opuszczania stojaków kopalnianych, fig. 2 — przekrój osiowy przez głowicę urządzenia, a fig. 3 — przekrój osiowy przez końcówkę przyłączeniową.

Urządzenie do zdalnego opuszczania stojaków (fig. 1) składa się z głowicy 1 i końcówki 2 połączonych ze sobą węzem ciśnieniowym 3.

Konstrukcja urządzenia jest przystosowana do współpracy z typowym zaworem stojaka hydraulicznego oraz pistoletem do ładowania tych stojaków, bez zmiany konstrukcji zaworu stojaka i pistoletu.

Do zasilania urządzenia wykorzystano emulsję pod ciśnieniem, sterowaną do ładowania stojaków wraz z istniejącą instalacją w ścianie.

Przystosowanie urządzenia do pracy polega na skonstruowaniu odpowiedniej głowicy hydraulicznej wkładanej w czasie rabowania do zaworu stojaka oraz końcówki będącej odzwierciedleniem części zaworu stojaka, do której wkłada się pistolet zasilający w czasie zabudowy stojaka.

Głowica 1 urządzenia składa się z obudowy 4 w której wykonany jest otwór mieszczący cylinder 5 i tłoczek 6, uszczelniony pierścieniem 7 i dociskany sprężyną 8. W obudowie 4 jest również zabudowany mechanizm zabezpieczający przed samoczynnym wysuwaniem się głowicy z otworu rabującego zaworu stojaka. Mechanizm ten posiada śrubę dociskową 9, sprężynę 10 i trzpień zabezpieczający 11.

W skład końcówki urządzenia 2 wchodzi: obudowa 12, część wlotowa 13 oraz złącze 14, służące do połączenia obudowy końcówki 12 z węzem wysokociśnieniowym 3. Część wlotowa 13, spełniająca rolę zaworu zwrotnego zawiera wewnątrz wydrążony osiowy kanał, w którym jest umieszczona kulka 15, dociskana do gniazda sprężyną 16.

Zasada działania urządzenia jest następująca. Przystępując do opuszczania stojaka należy głowicę 1 urządzenia włożyć do otworu rabującego w zaworze stojaka (nie pokazanego na rysunku) oraz połączyć końcówkę 2 z pistoletem przeznaczonym do ładowania stojaków.

Po otwarciu spustu w pistolecie następuje wyprowadzenie emulsji przez wlot 13 i węz wysokociśnieniowy 3 do głowicy 1.

Znajdująca się pod ciśnieniem około 160 atmosfer emulsja wypycha tłoczek 6 w cylindrze 5, który odbezpiecza zawór w stojaku, powodując jego opuszczenie. Po opuszczeniu stojaka wyjmuje się głowicę 1 z zaworu i przystępuje do opuszczania kolejnego stojaka.

Dzięki zastosowaniu węża wysokociśnieniowego o długości 3–4 m, opuszczanie stojaków odbywa się w bezpiecznej odległości od strefy zawałowej ściany.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie hydrauliczne do zdalnego opuszczania stojaków hydraulicznych, z n a m i e n n e t y m, że składa się z głowicy (1), współpracującej z zaworem stojaka hydraulicznego, końcówki (2), połączonej z pistoletem do ładowania stojaków oraz węza ciśnieniowego (3) łączącego głowicę (1) z końcówką (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że w obudowie (4) głowicy (1) są wydrążone otwory, w których znajduje się mechanizm (5, 6, 7) odbezpieczający zawór w stojaku oraz mechanizm (9, 10, 11), zabezpieczający przed samoczynnym wysuwaniem się głowicy (1) z otworu rabującego zaworu stojaka.

3. Urządzenie według zastrz. 2, z n a m i e n n e t y m, że mechanizm odbezpieczający zaworu stojaka składa się z cylindra (5) i tłoczka (6), uszczelnionego pierścieniem (7) i dociskanego sprężyną (8).

4. Urządzenie według zastrz. 2, z n a m i e n n e t y m, że mechanizm zabezpieczający zawiera śrubę dociskową (9), sprężynę (10) oraz trzpień zabezpieczający (11).

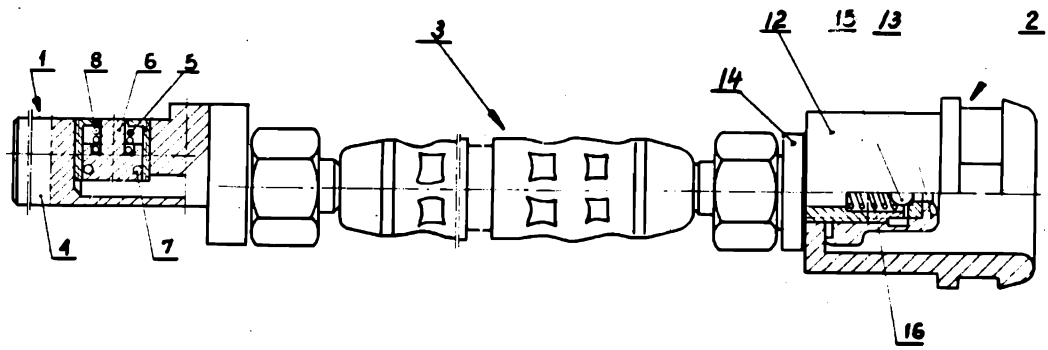


Fig. 1

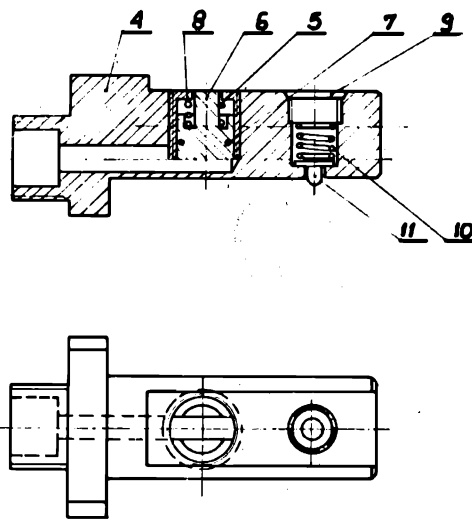


Fig. 2

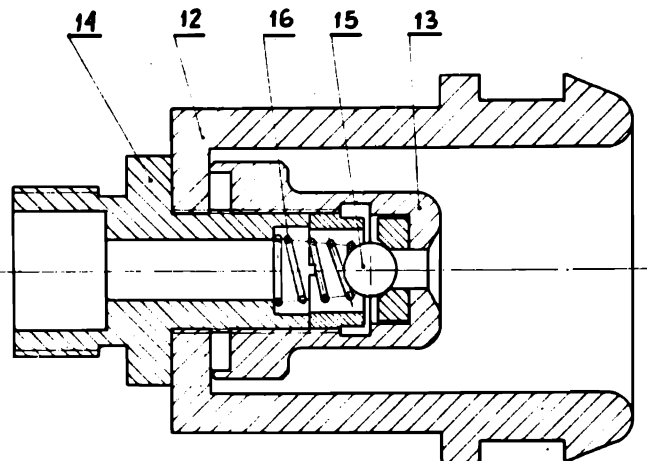


Fig. 3