



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 30.09.77. (P. 201212)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.04.79

Opis patentowy opublikowano: 24.06.1981

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Ośrodek Dokumentacji i Informacji

Int. Cl.² E21D 15/60

Twórcy wynalazku: Zygmunt Kawecki, Stanisław Losiak, Antoni Kalukiewicz, Ryszard Puchała, Kazimierz Kotwica, Jan Domiczek, Józef Feruś

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków (Polska)

Urządzenie multiplikujące do zasilania i rabowania stojaków hydraulicznych obudowy górniczej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie multiplikujące do zasilania i rabowania stojaków hydraulicznych obudowy górniczej, znajdujące zastosowanie zwłaszcza do indywidualnych stojaków hydraulicznych.

Znany z polskiego opisu zgłoszeniowego nr P.184865 układ do wytwarzania w stojaku hydraulicznym ciśnienia odpowiadającego odporności roboczej stojaka stanowi przesuwnie zamocowany w spągownicy przesuwnik hydrauliczny, dwustronnego działania, sprzęgnięty hydraulicznie poprzez rozdzielacze oraz zawór sterowany z magistralą zasilającą. Ponadto jeden z rozdzielaczy jest sprzęgnięty poprzez zawory stojakowe z przestrzenią podtłokową stojaków.

Wadą opisanego układu jest to, że może być stosowany tylko w zestawach obudów zmechanizowanych, które są wyposażone w przesuwniki.

Znane urządzenie do wytwarzania w stojaku hydraulicznym ciśnienia, odpowiadającego odporności równoważącej nacisk górotworu, zawiera multiplikator, którego przestrzeń wysokociśnieniowa jest połączona równolegle z rozdzielaczem hydraulicznym oraz poprzez pierwszy zawór zwrotny z cylindrem stojaka hydraulicznego i poprzez drugi zawór zwrotny z układem hydraulicznego zasilania. Natomiast przestrzeń niskociśnieniowa multiplikatora jest połączona poprzez rozdzielacz hydrauliczny ze spływem oraz z układem hydraulicznego zasilania.

2

Wadą opisanego urządzenia jest to, że musi być ono wmontowane w stojaki.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia, które będzie podłączane do indywidualnych stojaków hydraulicznych oraz będzie wytwarzać w stojaku wysokie ciśnienie, odpowiadające odporności roboczej stojaka i odzyskiwaną ciecz podczas rabowania odprowadzać od spływowego przewodu magistralnego.

Istota wynalazku polega na tym, że komora wysokociśnieniowa multiplikatora jest sprzęgnięta z zespołem odsysającym i poprzez dyszę w nim osadzoną i zawór zwrotny z rozdzielaczem. Rozdzielacz jest połączony z jednej strony z przewodem zasilającym i spływowym, a z drugiej strony jest sprzęgnięty ponownie z zespołem odsysającym połączonym również z pistoletem stojaka. Na pistolecie stojaka jest usytuowany przełącznik elektryczny sprzęgnięty poprzez źródło zasilania z rozdzielaczami.

Dzięki zastosowaniu urządzenia, według wynalazku, możliwe jest bez przerabiania istniejących stojaków hydraulicznych rozpieranie ich wysokim ciśnieniem do odporności roboczej. Ponadto możliwe jest rabowanie stojaków hydraulicznych z odprowadzeniem cieczy do sieci magistralnej.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat urządzenia multiplikującego do zasilania i rabowania stojaków hydraulicznych, w widoku z przodu.

3

Urządzenie, według wynalazku, ma multiplikator 1, którego komora niskociśnieniowa 2 jest połączona przez rozdzielacz 3 z magistralnym przewodem zasilającym 4 i spływowym 5. Komora wysokociśnieniowa 6 multiplikatora 1 jest sprzęgnięta z zespołem odsysającym 7 i poprzez dyszę 8, w nim osadzoną i zawór zwrotny 9 z rozdzielaczem 10. Rozdzielacz 10 jest połączony z jednej strony z przewodem 4 i 5, a z drugiej strony jest sprzęgnięty ponownie z zespołem odsysającym 7 połączonym przewodem 11 z pistoletem 12 stojaka 13. Na pistolecie 12 jest usytuowany przełącznik elektryczny 14 sprzęgnięty poprzez źródło zasilania 15 z rozdzielaczem 3 i 10.

Ustawienie rozdzielacza 3 i 10 w położeniu prawym otwiera dopływ cieczy z przewodu 4 do komory wysokociśnieniowej 6 multiplikatora 1. Wpływająca ciecz przesuwa tłok z tłoczyskiem w skrajne dolne położenie i wypycha ciecz z komory niskociśnieniowej 2. Przy włączonym pistolecie 12 ciecz przepływa przez rozdzielacz 10, dyszę 8, zespół odsysający 7 i przewód 11 do stojaka 13, aż do momentu wyrównania się ciśnienia w układzie i wstępnego rozparcia stojaka 13. Natomiast przez dyszę 8 i zespół odsysający 7 ciecz przepływa do komory wysokociśnieniowej 6, dopóki tłok z tłoczyskiem nie zajmie dolnego, krańcowego położenia.

Wprowadzenie rozdzielacza 3 w położenie lewe, a rozdzielacza 10 w położenie środkowe, doprowadza ciecz z przewodu 4 przez rozdzielacz 3 do komory niskociśnieniowej 2 multiplikatora 1, powodując tym samym przesuwanie się tłoka z tłoczyskiem w górne położenie i wypychanie cieczy o wysokim ciśnieniu z komory wysokociśnieniowej 6 po-

4

przez zespół odsysający 7, przewód 11 i pistolet 12 do stojaka 13. Ciecz o wysokim ciśnieniu wypychana do stojaka 13 rozpira go do osiągnięcia stanu podporności roboczej.

5 Ustawienie rozdzielacza 3 w położenie środkowe, a rozdzielacza 10 w położenie lewe umożliwia rabowanie stojaka 13, które odbywa się w wyniku wypływu z niego cieczy poprzez otwarty pistolet 12, przewód 11, zespół odsysający 7 rozdzielacz 10 do przewodu spływowego 5. Ciecz ze stojaka 13 wypływa przez odsysanie za pomocą dyszy 8. Dysza 8 wysysa ze stojaka 13 ciecz na skutek dopływu cieczy z przewodu 4, przez rozdzielacz 10, zawór zwrotny 9, dyszę 8 do komory zespołu odsysającego 7.

Zastrzeżenie patentowe

20 Urządzenie multiplikujące do zasilania i rabowania stojaków hydraulicznych obudowy górniczej składające się z multiplikatora, zaworu zwrotnego, rozdzielacza hydraulicznego, **znamiennie tym**, że komora wysokociśnieniowa (6) multiplikatora (1) jest
25 sprzęgnięta z zespołem odsysającym (7) i poprzez dyszę (8) w nim osadzoną oraz zawór zwrotny (9) z rozdzielaczem (10), przy czym rozdzielacz (10) jest połączony z jednej strony z przewodem zasilającym (4) i spływowym (5), a z drugiej strony jest
30 sprzęgnięty ponownie z zespołem odsysającym (7) połączonym przewodem (11) z pistoletem (12) stojaka (13), zaś na pistolecie (12) jest usytuowany przełącznik elektryczny (14) sprzęgnięty poprzez źródło zasilania (15) z rozdzielaczem (3) i (10).

