

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67450

Patent dodatkowy
do patentu

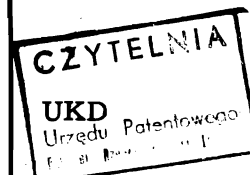
Zgłoszono: 28.X.1970 (P 144 103)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 20.II.1973

Kl. 5c, 23/00

MKP E21d 23/00



Współtwórcy wynalazku: Antoni Didek, Antoni Pędras, Zbigniew Rączka, Alfred Janion, Kazimierz Piwowarczyk, Stanisław Romanowicz

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego, Gliwice (Polska)

Urządzenie do regulacji zwalniania z rozparcia obudowy górniczej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie dławiące przepływ cieczy przeznaczone do regulacji zwalniania z rozparcia, czyli tak zwanego rabowania, stojaków hydraulicznych w obrębie jednej sekcji przesuwnej obudowy górniczej.

Znane sekcje przesuwnej obudowy zwalnia się z rozparcia łącząc komory podłokowe stojaków ze spływem. Dokonuje się tego przedstawieniem rozdzielacza hydraulicznego, który służy do sterowania danej sekcji. W miarę wypływu cieczy z komór podłokowych stojaki ulegają skróceniu, a niesione przez nie stropnice odrywają się od stropu i opuszczają się co raz niżej dopóki rozdzielacz nie zostanie ustawiony w położeniu, w którym zamyka odpływ i dopływ.

Nie zawsze przebieg rabowania jest równomierny, gdyż przy połączeniu wszystkich stojaków ze spływem prędkość wypływu cieczy, z poszczególnych stojaków lub ich grup jest uzależniona od oporów w przewodach spływowych i do przypadkowych oporów mechanicznych powstających przy skracaniu stojaków. Przeważnie zależy na tym aby stropnica lub stropnice przedniego członu sekcji, czyli po stronie czoła ściany, oraz stropnica lub stropnice tylnego członu sekcji, czyli po stronie zawałowej, odrywały się od stropu równocześnie oraz aby się opuszczały z tą samą prędkością. Jednakże istnieją przypadki, w których wysoce wskazana jest określona kolejność odrywania stropnic od stropu lub pożądane

2

jest większe obniżenie jednych bądź drugich stropnic w celu umożliwienia przesunięcia sekcji pod występem w stropie bez zbędnego obniżania wszystkich stropnic. Znane rozwiązania hydrauliki sekcji obudowy nie przewidują takich subtelności sterowania.

Celem wynalazku jest rozwiązanie prostego urządzenia uzupełniającego dla umożliwienia w miarę potrzeby ingerencji pracownika, w proces rabowania sekcji obudowy wyzwolony przesterowaniem rozdzielacza hydraulicznego obsługującego tę sekcję

Cel ten osiągnięto dzięki zastosowaniu opisanego poniżej urządzenia według wynalazku, do którego prowadzi się jednym przewodem spływ z komór podłokowych stojaków przedniego członu, a drugim przewodem z komór podłokowych stojaków tylnego członu danej sekcji. Spływy te łączą się w obudowie urządzenia w jeden strumień spływowy gdyż obudowa ta stanowi pewnego rodzaju trójnik. W urządzeniu tym o budowie symetrycznej zawarte są dwa przesuwne tłoki dławiące w każdym z wymienionych dwóch przewodów. Dławiki te są normalnie otwarte. Przez pochylanie ręcznej dźwigni w jedną lub w drugą stronę przymyka się lub całkowicie zamyka jeden z dławików. Wypuszczenie dźwigni z ręki wystarczy do jej powrotu do położenia środkowego, przy którym oba strumienie łączące się we wspólnym kanale pozostają całkowicie nie dławione.

Pracownik obsługujący sekcję przesterowuje

główny rozdzielacz hydrauliczny i obserwuje wyzwołony proces rabowania. Jeżeli zauważy, że to jest potrzebne, przydławia strumień wypływający z jednej lub z drugiej grupy stojaków działaniem wymienionej dźwigni ręcznej. Gdy taka ingerencja nie jest potrzebna urządzenie według wynalazku nie ma wpływu na przebieg rabowania.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku jest uwidoczniony na rysunku w przekroju płaszczyzną przeprowadzoną przez osie obu tłoków dławiących.

Trójramienna dźwignia 1 uchylna na sworzniu 2 ma środkowe ramię służące do chwytania ręką i dwa symetryczne boczne ramiona stykające się z dławiącymi tłokami 3 za pośrednictwem ich tłoczysk 4. Tłoki 3 są odwodzone działaniem sprężyn 5, zaś przy pochyleniu dźwigni 1 z położenia symetrycznego względem płaszczyzny Q są one przesuwane wbrew działaniu sprężyn 5 ku czołowym powierzchniom 6 styku. Każdy dławiący tłok 3 i odpowiadająca mu powierzchnia 6 znajdują się wewnątrz jednego z dwóch kanałów 8, które w obrębie obudowy 7 schodzą się do trzeciego kanału 9, tworząc wraz z nim trójkąt symetryczny względem płaszczyzny Q.

Działanie urządzenia według wynalazku wynika z jego konstrukcji polega na dławieniu dopływu do wspólnego kanału 9 cieczy przepływającej przez jeden z kanałów 8. W wyniku pochylenia dźwigni w jedną lub drugą stronę, przy czym tłok 3 dławiący po stronie, w którą dźwignia 1 została pochylona zbliża się ku powierzchni 6 wbrew działaniu sprężyny 5 i wbrew sile, którą ciśnienie cieczy w dławionym kanale 8 wywiera na powierzchnię tłoka 3. Zetknięcie tłoka 3 z powierzchnią 6 powoduje całkowite zamknięcie przepływu z danego kanału 8 do kanału 9.

Urządzenie montuje się w sekcji obudowy tak, aby jeden kanał 8 był połączony przewodem z ko-

morami podtłokowymi jednej grupy stojaków, drugi kanał 8 z komorami podtłokowymi drugiej grupy stojaków, a wspólny kanał 9 z rozdzielaczem hydraulicznym służącym do sterowania danej sekcji. Daje to pracownikowi obsługującemu sekcję możliwości ingerencji opisanej powyżej.

Z reguły podczas rozpięrania stojaków, a w wielu przypadkach i podczas rabowania, urządzenie jest pozostawione w spokoju i nie ma wpływu na obsługiwanie sekcji rozdzielaczem sterującym.

Głównymi zaletami urządzenia według wynalazku jest niekomplikowanie typowych urządzeń sterowania procesu rabowania, gdy tego zachodzi potrzeba. Urządzenie jest bardzo proste w wykonaniu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do regulacji zwalniania z rozparcia obudowy górniczej, złożonej z sekcji, z których każda jest zaopatrzona w rozdzielacz hydrauliczny do sterowania całości sekcji oraz ma co najmniej jeden stojak hydrauliczny niosący stropnicę w członie przednim i co najmniej jeden w członie tylnym, **znamiennie tym**, że ma trójramienną dźwignię (1) uchylną na sworzniu (2), której ramię środkowe jest uchwytem ręcznym, a boczne ramiona stykają się z dławiącymi tłokami (3) za pośrednictwem przynależnych doń tłoczysk (4) będącymi pod działaniem sprężyn (5), umieszczonymi w dwóch kanałach (8), które w obrębie obudowy (7) schodzą się do trzeciego kanału (9), przy czym siła sprężyn (5) działa w kierunku odwodzenia dławiących tłoków (3) to jest w kierunku od stykowych powierzchni (6) ku ramionom bocznym dźwigni (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że jest zbudowane symetrycznie względem płaszczyzny Q, w której spoczywa środkowe ramię dźwigni (1) w położeniu wyjściowym.

