



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 30.XI.1964 (P 106 442)

Pierwszeństwo: 2.XII.1963 Holandia

Opublikowano: 5.I.1967

Kl.

5c, 10/01

MKP

E 21 d 23/00

UKD

BIBLIOTEK

Właściciel patentu: Stamicarbon N. V. Heerlen, (Holandia)

Przesuwna obudowa wyrobisk górniczych

1

Wynalazek dotyczy przesuwnej obudowy wyrobisk górniczych, składającej się z dwóch odrzwi, z których każde zaopatrzone jest w jedno lub kilka urządzeń prowadzących, współpracujących z belkami prowadzącymi; belki te są umieszczone w podstawie i są do siebie równoległe.

Belki prowadzące umożliwiają wykonanie prostoliniowej przekładki odrzwi i jednocześnie uniemożliwiają boczne przechylenie się zluzowanych odrzwi w pochyłym wyrobisku. Belki prowadzące, w znanym wykonaniu, mają ponadto taki profil, że urządzenia prowadzące opierają się w dwóch miejscach skośnie przeciwnych o belki prowadzące, w przypadku, gdy zluzowane odrzwia mają skłonność do przechylania się. Występujące w tych położeniach siły reakcji powodują moment, który działa na odrzwia i który jest równy momentowi wywracającemu, lecz przeciwnie skierowany. Ponieważ środek ciężkości odrzwi, ze względu na ciężkie płyty głowicy leży wysoko, przeto moment wywracający jest dosyć duży już w przypadku stosunkowo małego nachylenia wyrobiska. Odstęp między powierzchniami przylegającymi urządzeń prowadzących do belek prowadzących jest jednak mały wskutek ograniczonych wymiarów tych belek. Oznacza to, że działające na te powierzchnie siły osiowe, wytwarzające moment przeciwdziałający są duże, jak też i siły tarcia, które podczas przekładki odrzwi występują wzdłuż belek prowadzących.

2

Wynalazek dotyczy takiej obudowy przesuwnej wyrobisk górniczych, której siły osiowe, działające na belki prowadzące są mniejsze i wskutek tego siły tarcia występujące podczas przekładki są również mniejsze.

Zgodnie z wynalazkiem urządzenia prowadzące każdego odrzwi współpracują z dwiema belkami prowadzącymi, umieszczonymi w podstawie w pewnej odległości od siebie.

Jeżeli zluzowane odrzwia mają teraz skłonność do przechylania się na bok, to na współpracujące z tymi odrzwiami belki prowadzące działają siły, które tworzą parę sił, których ramię dźwigni równa się odstępowi między belkami prowadzącymi. To ramię dźwigni może być duże, a przy tym nie trzeba zwiększać wymiarów belek prowadzących. W rezultacie siły osiowe, działające na belki są mniejsze, a wskutek tego są również odpowiednio mniejsze opory tarcia, które należy pokonać podczas przesuwania odrzwi.

Najkorzystniej jest, gdy stosowane pręty mają przekrój okrągły; daje to tę korzyść, że obróbka ich jest prostsza, pręty wolniej ulegają uszkodzeniu, a ewentualne uszkodzenia mają mniej szkodliwe skutki niż przy zastosowaniu, na przykład prostokątnych prętów, których krawędzie szczególnie łatwo ulegają uszkodzeniu. W kopalniach, gdy pręty prowadzące narażone są na uszkodzenia przez uderzenia lub spadające przedmioty, jest to bardzo ważne.

W podstawie można umieścić cztery belki prowadzące obok siebie, przy czym urządzenie prowadzące jednych odrzwi ciągnie się ponad podstawą, a urządzenie prowadzące drugich odrzwi biegnie pod podstawą. Urządzenia prowadzące każdego odrzwi współpracują w tym przypadku najkorzystniej, z pierwszą i trzecią belką prowadzącą, licząc od odpowiednich odrzwi. Ramię momentów jest wówczas dla obydwóch odrzwi jednakowe i jest możliwie największe. Cylinder do przekładki obudowy wyrobiska można umieścić między obydwoma środkowymi belkami prowadzącymi i między urządzeniami prowadzącymi, znajdującymi się pod i ponad podstawą.

Można zastosować również trzy belki prowadzące, przy czym urządzenia prowadzące każdego odrzwi całkowicie otaczają belkę prowadzącą, znajdującą się najbliżej odpowiednich odrzwi, a środkową belkę prowadzącą otaczają najwyżej w połowie jej obwodu. Środkowa belka prowadząca znajduje się przy tym, najkorzystniej niżej, niż obydwie pozostałe belki tak, że cylinder do przekładki można umieścić akurat nad tą belką prowadzącą, bez potrzeby znacznego zwiększenia wysokości urządzenia prowadzącego.

Wynalazek wyjaśniony będzie dokładniej na podstawie przedstawionych na rysunku przykładów wykonania. Fig. 1 przedstawia przekrój poziomy przesuwnej obudowy, fig. 2 — przekrój urządzenia prowadzącego, a fig. 3 — przekrój innej postaci wykonania urządzenia prowadzącego.

Przesuwna obudowa wyrobiska składa się z dwóch odrzwi 1 i 1', które zawierają po dwa stojaki hydrauliczne 2, 3 lub 2, 3', stojaki te połączone są odpowiednio ze sobą poprzeczkami 4 i 4'.

Miedzy odrzwiami znajduje się podstawa 5 zaopatrzona w cztery umieszczone obok siebie pręty prowadzące 6, 7, 6' i 7' o przekroju kołowym. Miedzy środkowymi prętami prowadzącymi 7 i 7' znajduje się cylinder 8 hydrauliczny, którego jeden koniec zewnętrzny połączony jest przegubowo z podstawą za pomocą kołka 9. Trzon tłoka 10, wychodzący z drugiego końca cylindra, zaopatrzone jest w koło 11, po którym prowadzi się linę 12; lina ta łączy się w jednym końcu z podstawą za pomocą kołka 13, a w drugim końcu łączy się z nieruchomym punktem, na przykład z przenośnikiem przodkowym. Linę prowadzi się między dwoma krążkami 14, 15 umieszczonymi na podstawie tak, że podczas przekładki obudowy za pomocą cylindra hydraulicznego, nie mogą działać na trzon tłoka siły poprzeczne, jeżeli punkt zaczepienia liny nie leży w linii stanowiącej przedłużenie trzonu tłoka i jeżeli przez jeden z krążków 14 lub 15 wywierana jest siła boczna na powierzchnię przednią, która to siła kieruje podstawą podczas dalszej przekładki.

Miedzy stojakami znajdują się urządzenia prowadzące 16 i 16', które łączą się z poprzeczkami 4, 4' za pomocą kołków sworzniowych 17, 17' równoległych do stojaków. Urządzenie prowadzące 16 ciągnie się poza podstawą 5 i współpracuje z prętami prowadzącymi 6, 7 za pomocą tulei cylindrycznych 18, 19. Urządzenie prowadzące 16' biegnie

nie pod podstawą 5 i współpracuje z prętami prowadzącymi 6' i 7' za pomocą tulei cylindrycznych 18' i 19'.

Urządzenia prowadzące są ze sobą połączone za pomocą łańcucha 20 przesuwającego się po kołkach 21, 22 umieszczonych na przedniej powierzchni podstawy. Do urządzeń prowadzących zamocowano taśmy sprężynujące 23 lub 23', które przyciskają odrzwia za pomocą elementów dociskowych 24, 25 lub 24' i 25', po obu stronach kołków sworzniowych 17, 17'.

Na fig. 1, odrzwia 1' zajmują położenie przednie, a odrzwia 1 zajmują położenie tylne. Jeżeli urabianie węgla posunie się tak daleko, że odrzwia 1 można przesunąć, to stojaki 2, 3 luzuje się, a do cylindra wprowadza się czynnik tłoczny. Trzon tłoka 10 przesuwa się przy tym do wewnątrz i pociąga podstawę 5 i cylinder przy linii 12 do przodu. Wraz z podstawą przesuwają się do przodu kołka 21, 22 tak, że odrzwia 1 pociągnięte są ku przodowi przez łańcuch 20 połączony z naprężonymi odrzwiami 1'. Odrzwia 1, które na początku znajdowały się z tyłu za odrzwiami 1', w odstepie podwójnego skoku cylindra, znajdują się obecnie w tej samej odległości od tych odrzwi. Odrzwia 1 po przekładce, są znowu zaciśnięte między spągiem a stopem, przez wprowadzenie cieczy tłocznej do hydraulicznego stojaka 2, 3.

Podczas przekładki odrzwi 1 podstawa wsuwa się z prętami prowadzącymi 6', 7' do tulei prowadzących 18', 19' odrzwi 1'. Zluzowane odrzwia 1 przesuwają się przy tym jednocześnie z tulejami prowadzącymi 18, 19 wzdłuż prętów prowadzących 6, 7. Jeżeli odrzwia zajmą właściwe położenie, to lina 12 znajduje się na linii, która jest przedłużeniem linii środkowej cylindra, a wszystkie części obudowy są przesunięte równolegle do tej linii. Jeżeli jednak obudowa tworzy pewien kąt z kierunkiem urabiania lub jest przesunięta w kierunku podłużnym przenośnika, to krążki 14 lub 15 wywierają na podstawę taką siłę, że podstawa przekręca się w stosunku do punktu przegubowego 17' tak dalece, że linia środkowa podstawy i lina 12 znowu tworzą jedną linię. Sprężyna 23 powoduje teraz, że odrzwia 1 podczas przekładki, również zajmują położenie równoległe do tej linii.

Pręty prowadzące 6, 7 nie dopuszczają do tego, aby zluzowane odrzwia pochylały się na bok podczas przekładki. Ponieważ pręty prowadzące znajdują się w stosunkowo dużej odległości od siebie, przeto siły, które tuleje prowadzące 18, 19 wywierają na pręty 6, 7, są tak małe, że opór tarcia do pokonania podczas przekładki, jest również mały. Odrzwia utrzymują pionowe położenie między stropem i spągiem w wyrobisku, po przekładce, nawet w bardzo pochylonych wyrobiskach.

W przykładzie wykonania wynalazku przedstawionym na fig. 3, środkowe pręty prowadzące są połączone w jeden pręt 7'', który współpracuje z prowadnicami 19, 19'. Prowadnice te nie są w tym przypadku wykonane jako tuleje, lecz otaczają część pręta 7'', która jest nieco mniejsza niż

połowa jego obwodu tak, że podczas wzajemnej przekładki odrzwi prowadnice mogą mijać się. Pręt 7" znajduje się na niższym poziomie niż pręt 6, 6', a cylinder 8 do przekładki umieszczony jest ponad prętem 7", aby uzyskać konstrukcję, która zajmuje możliwie mało miejsca zarówno, jeżeli chodzi o szerokość, jak i o wysokość. Urządzenie do przekładki przykryte jest blachą 26.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przesuwna obudowa wyrobisk górniczych, składająca się z dwóch odrzwi, z których każde są zaopatrzone w jedno lub kilka urządzeń prowadzących, które współpracują z belkami prowadzącymi równoległymi do siebie i umieszczonymi w podstawie, **znamienna tym**, że urządzenia prowadzące każdych odrzwi są sprzężone z dwiema belkami prowadzącymi, umieszczonymi w podstawie w pewnej odległości od siebie.
2. Obudowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że belki prowadzące mają okrągły przekrój poprzeczny.
3. Obudowa według zastrz. 1 lub 2, **znamienna tym**, że w podstawie znajdują się obok siebie cztery belki prowadzące, przy czym urządze-

nia prowadzące jednych odrzwi zamocowane są nad podstawą, a urządzenia prowadzące drugich odrzwi osadzone są pod podstawą.

4. Obudowa według zastrz. 3, **znamienna tym**, że urządzenia prowadzące każdych odrzwi są sprzężone z pierwszą i trzecią belką prowadzącą, licząc od odpowiednich odrzwi.
5. Obudowa według zastrz. 1—4, **znamienna tym**, że cylinder do jej przesuwu umieszczony jest między obydwoma środkowymi belkami prowadzącymi i między urządzeniem prowadzącym umieszczonym pod podstawą i urządzeniem prowadzącym wystającym ponad podstawę.
6. Obudowa według zastrz. 1 lub 2, **znamienna tym**, że ma w podstawie umieszczone trzy belki prowadzące, przy czym urządzenie prowadzące każdych odrzwi otaczają belkę prowadzącą, znajdującą się najbliżej odnośnych odrzwi w całości, a środkową belkę prowadzącą otaczają najwyżej w połowie jej obwodu.
7. Obudowa według zastrz. 6, **znamienna tym**, że środkowa belka prowadząca znajduje się niżej, niż pozostałe dwie belki, a cylinder do przesuwania obudowy mieści się nad tą belką prowadzącą.

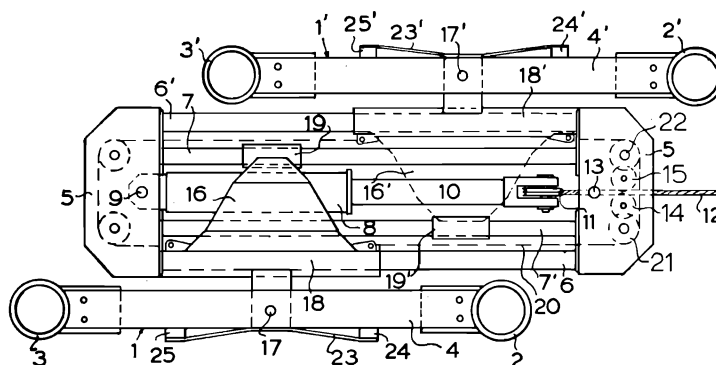


FIG. 1

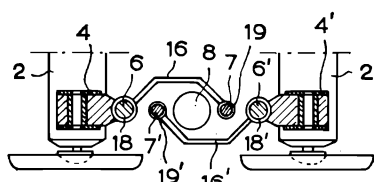


FIG. 2

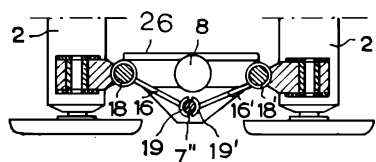


FIG. 3

Uredy Patentu
Polskiego Związku
Przemysłowców