

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50737

5d 13/06

Patent dodatkowy
do patentu 47 247

Zgłoszono: 30.VII.1963 (P 102 260)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.III.1966

Kl. ~~5 d, 11~~

MKP E 21 f 13/06



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

Przenośnik przodkowy

1

Przedmiotem wynalazku jest zgrzeblowy przenośnik przodkowy, zaopatrzony w prowadnicę, wzdłuż której jest przesuwana maszyna do urabiania węgla, np. strug węglowy.

Gdy do urabiania węgla stosuje się strug, wówczas jest on przesuwany wzdłuż ociosu węglowego, przy czym prowadzi się go na przenośniku przodkowym umieszczonym równolegle do ociosu urabianego pokładu w celu umożliwienia odbierania rozdrobnionego węgla. Strug jest ciągniowy za pomocą łańcucha, liny lub innego podobnego elementu, którego obydwie końce są połączone ze strugiem i który rozciąga się ponad kołami łańcuchowymi lub bębniami linowymi przenośnika lub ponad innym stawidłem nawrotnym ustawionym na końcach przodku węglowego.

Proponowano już zaopatrzyć człony przenośnika w elementy tworzące prowadnicę struga w kształcie rurowym, wewnątrz której ciąg powrotny elementu ciągnącego można tak przystosować, aby nie włókł się on przez rozdrobniony węgiel na spągu wyrobiska górniczego. W ten sposób uzyskuje się zmniejszenie mocy napędowej struga, polepszenie bezpieczeństwa pracy oraz mniejsze rozdrobnienie węgla.

Niedogodności znanych podobnych przenośników polegają na tym, że gdy prowadnica struga ulegnie uszkodzeniu i należy ją wymienić, to w celu usunięcia uszkodzenia należy element ciągnący odłączyć przy jednym końcu struga i wyciągnąć go

2

z prowadnicy rurowej. Po wmontowaniu nowej prowadnicy struga trzeba element ciągnący z powrotem umieścić w prowadnicy rurowej i ponownie przyłączyć do struga. Czynności te wymagają dużo czasu i są związane z dłuższą przerwą w urabianiu węgla. Ponadto, jeżeli ciąg powrotny elementu ciągnącego ulegnie pęknięciu, to ustalenie miejsca takiego pęknięcia jest trudne, ponieważ do tego ciągu dostęp jest bardzo utrudniony i wymaga usunięcia jednego lub kilku członów przenośnika.

Wynalazek dotyczy konstrukcji przenośnika nie wykazującego tych wad dzięki temu, że części składowe prowadnicy maszyny do urabiania węgla są przyłączone do członów przenośnika z jednej ich strony za pomocą łączników, tworzących tor w zmontowanym przenośniku. Powrotny ciąg elementu ciągnącego maszyny do urabiania węgla może przesuwąć się wzdłuż tych łączników, które są tak skonstruowane i połączone odłączalnie ze wspomnianymi elementami składowymi prowadnicy maszyny i z członami lub z jednym z tych członów przenośnika, że przy ustawieniu przenośnika w położeniu roboczym i umieszczeniu elementu ciągnącego na właściwym miejscu, część składową prowadnicy można łatwo odłączyć od członu przenośnika i usunąć go, gdy element ciągnący pozostaje na swoim miejscu.

Najlepiej jest, gdy części składowe prowadnicy maszyny są przymocowane odejmowalnie do łącz-

ników. W tym przypadku łączniki można przymocować na stałe do jednej ściany bocznej przenośnika. Najlepiej jednak, gdy są one przymocowane również odejmowalnie do wspomnianej ściany. Korzystnie jest skonstruować przenośnik tak, aby wspomniane łączniki mogły być w razie potrzeby przymocowane do drugiej ściany bocznej przenośnika.

Najlepiej jest, gdy każdy człon przenośnika jest zaopatrzony w dwa lub więcej wspomnianych łączników, rozmieszczonych tylko na pewnej części długości człon przenośnika. Gdy łączniki te mają tak ograniczoną długość, że tworzą przerywany tor dla elementu ciągnącego, wówczas ciąg powrotny tego elementu odsłania się między kolejnymi łącznikami. Przenośnik można tak skonstruować, aby takie odsłanianie części elementu ciągnącego można było na miejscu sprawdzać bez konieczności demontażu części, np. z miejsca ponad przenośnikiem lub aby przez przechylenie członów przenośnika można było sprawdzić od spodu. W ten sposób każdy poszczególny człon przenośnika, który trzeba usunąć przed naprawą elementu ciągnącego, można określić przed jego usunięciem.

Najlepiej jest, gdy łączniki mają postać widełkowatych wsporników, zaopatrzone w wyżłobie nie dostatecznie szerokie u góry na to, aby mógł przez nie przejść element ciągnący. Taki widełkowaty kształt wsporników jest konieczny, jeżeli są one połączone na stałe ze składowymi częściami prowadnicy maszyny; wsporniki muszą otwierać się w kierunku członów przenośnika tak, aby przy usuwaniu śruby lub innego dającego się wyłączyć zamocowania stosowanego do połączenia wsporników z członem przenośnika, można było usunąć części składowe prowadnicy maszyny wraz z łączącymi wspornikami bez potrzeby odłączania elementu ciągnącego.

Jednak nawet w przypadku, gdy można usunąć części składowe prowadnicy maszyny, pozostawiając wsporniki łączące na członach przenośnika, to korzystne jest, aby wsporniki miały konstrukcję widełkową. Wsporniki w tym przypadku mogą być otwierane w kierunku części składowych prowadnicy maszyny. Wówczas element ciągnący można umieścić wprost w wydrążeniach wsporników przy usuwaniu wspomnianych części składowych prowadnicy maszyny. Łączniki przenośników takiej konstrukcji winny być wytrzymałe i umożliwiające pokonywanie dużych sił poprzecznych działających z prowadnicy maszyny do przenośnika, zapewniając jednocześnie właściwe prowadzenie ciągu powrotnego elementu ciągnącego.

Prowadzenie elementu ciągnącego w widełkowatych wspornikach łączących, jak wspomniano wyżej, można ulepszyć przez zastosowanie rur, w których może przesuwać się element ciągnący i które są dopasowane do wsporników. Takie rury mogą być krótkie, jedna do każdego łączącego wspornika.

W omówionej wyżej proponowanej konstrukcji przenośnika, rura w której jest przesuwany ciąg powrotny elementu ciągnącego, musi być wyko-

nana z dopasowanych razem elementów, tworząc ciągłą prowadnicę dla struga węglowego, zapewniając przesuw struga wzdłuż rury. Należy przy tym zwrócić szczególną uwagę na jakość zewnętrznej powierzchni rury. Zagadnienie tego rodzaju nie wyłania się w przypadku, gdy według wynalazku rury prowadnicy stanowią część konstrukcji przenośnika, jak wspomniano wyżej. Poza tym biorąc pod uwagę, że rury nie muszą być wzajemnie połączone, końce tych rur można wywinąć na zewnątrz w celu umożliwienia łatwego przesuwania się elementu ciągnącego. Przenośnik można skonstruować tak, aby rury te utrzymywane były na właściwym miejscu w widełkowatych wspornikach łączących, za pomocą elementów prowadnicy maszyny do urabiania węgla wówczas, gdy elementy te są umocowane na właściwym miejscu.

Wszelkie szczeliny istniejące między prowadnicą maszyny, kolejnymi łącznikami tej prowadnicy oraz przyległą ścianą boczną przenośnika, można u góry przykryć za pomocą odpowiednich pasów lub taśm w celu zapobieżenia dostawaniu się do tych szczelin miazgi węglowej spadającej z góry na element ciągnący i dostającej się do jego toru.

Rury mogą być stosunkowo krótkie, aby umożliwić utwardzanie ich wewnętrznej powierzchni, np. przez natryskiwanie stellite lub przez hartowanie co jest bardzo utrudnione przy długich elementach rurowych prowadnicy, stosowanych w znanych podobnych przenośnikach.

Teraz zostanie opisana tytułem przykładu jedna postać wykonania wynalazku z powołaniem się na rysunek, na którym fig. 1 przedstawia w przekroju poprzecznym przenośnik przodkowy i strug węglowy, ustawiony w położeniu roboczym, fig. 2 — rzut z góry jednego z łączących wsporników do elementów prowadnicy struga, a fig. 3 — przekrój przenośnika wzdłuż linii III—III na fig. 1.

Ściany boczne 2 i 2' przenośnika zgrzeblowego 1 o ruchu ciągłym mają podłużne wgłębienia 3, 3'. Pary występow 4 są przyspawane we wgłębieniach 3, a pomiędzy występami każdej pary zamocowane są podpory 5 za pomocą śrub 6 (patent brytyjski nr 729,078).

Wspornik 7 w kształcie widełek lub w kształcie litery U jest połączony z każdą podporą 5 za pomocą śruby 8. Płaskie dno 9 każdego wspornika 7 opiera się na ścianie bocznej 2 przenośnika.

Na przeciwko zewnętrznych końców członów 10 wsporników umocowana jest za pomocą śrub 13 ściana 11 prowadnicy struga węglowego 12. Ściana 11 jest wykonana z elementów, po jednym dla każdego człon przenośnika. Strug węglowy ciągniemy wzdłuż prowadnicy za pomocą łańcucha 14 bez końca, którego ciąg powrotny 14' przechodzi przez krótkie rury 15 umieszczone w wydrążeniach 16 wsporników w kształcie litery U.

Końce 17 rur 15 są rozszerzone stożkowo tak, aby ogniwa łańcucha nie zahaczały o nie. Rury są metalowe i w celu zmniejszenia ich zużycia do minimum mają wewnętrzne powierzchnie utwardzane przez hartowanie. Koniec 17 jest ukształtowany wraz z częścią płaską 18, wykonaną równolegle do elementów prowadniczej ściany 11 stru-

ga tak, aby rura 15 była unieruchomiona za pomocą tej ściany.

Przenośnik i ściana prowadnicy struga są wykonane z członów o długości około 1,5 m. Każdy człon przenośnika jest zaopatrzony w dwa 5 wsporniki 7 w kształcie litery U, przy czym szerokość każdego wspornika mierzona wzdłuż członka przenośnika wynosi około 15 cm. Odstępy pomiędzy kolejnymi wspornikami są przykryte u góry taśmami 19, zapobiegającymi spadaniu pyłu 10 węglowego do przestrzeni między ścianą przenośnika 2 i ścianą 11 prowadnicy struga. Taśmy 19 są przymocowane do wsporników 7 za pomocą sworzni 20 i są przytrzymywane boczną ścianą 2 przenośnika, natomiast wsporniki 7 są przymocowane do ściany; taśmy 19 są zaciśnięte między 15 wspornikami 7 i ścianą 2.

Ciąg powrotny 14' łańcucha jest przesuwany w przestrzeni u góry zamkniętej, a więc nie może on ani zawadzać, ani być niebezpieczny. W celu 20 wymiany jakiegoś elementu ściany prowadnicy struga, nie jest konieczne wyjmowanie ciągu powrotnego łańcucha; element ściany można po prostu odjąć od łączących wsporników i usunąć. Jeżeli ciąg powrotny łańcucha zostanie zerwany, 25 wówczas wystarczy tylko podsunąć ścianę boczną 2 jednego lub kilku członów przenośnika i umożliwić przez to sprawdzenie łańcucha od dołu, aż zostanie wykryte miejsce jego zerwania. Po stwierdzeniu tego miejsca należy usunąć jeden lub 30 kilka członów przenośnika, aby umożliwić naprawę łańcucha.

Ściana prowadnicy struga sięga na dół pod pewnym nachyleniem, częściowo pod strugiem i do poziomu poniżej dolnej części przyległej ściany 35 bocznej przenośnika, opisanego w polskim opisie patentowym nr 47247, co ułatwia boczne przechylenie przenośnika, jak omówiono wyżej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przenośnik przodkowy typu zgrzeblowego według patentu nr 47247, wyposażony w prowadnicę dla struga węglowego lub innego urządzenia do urabiania węgla, **znamienny tym**, że 45 prowadnice są przymocowane do członów przenośnika z jednej ich strony za pomocą łączni-

ków, które w zmontowanym przenośniku tworzą prowadnicę dla ciągu powrotnego łańcucha liny lub podobnego elementu ciągnącego strug, przy czym łączniki te są połączone odejmowalnie z częściami prowadnicy i z członami przenośnika lub z jednym z tych członów, tak że po ustawieniu przenośnika w położeniu roboczym i po umieszczeniu na właściwym miejscu elementu ciągnącego daje się odłączyć 5 część składową prowadnicy od członów przenośnika i usunąć ją, pozostawiając element ciągnący na swoim miejscu.

2. Przenośnik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że każdy łącznik rozciąga się tylko na małej części długości członów przenośnika, a części składowe prowadnicy połączone są rozłącznie z łącznikami, natomiast łączniki pozostają na swoim miejscu na członie przenośnika.
3. Przenośnik według zastrz. 2, **znamienny tym**, że łączniki mają postać widełkowatych wsporników i są rozmieszczone na członach przenośnika tak, aby element ciągnący mógł być 10 umieszczony w wydrążeniach wspornika lub wsporników połączonych z członem przenośnika, podczas gdy przyłączona część składowa prowadnicy struga nie znajduje się na swoim miejscu.
4. Przenośnik według zastrz. 3, **znamienny tym**, że prowadnica struga ma postać ściany utworzonej z członów, z których każdy jest przymocowany na zewnętrznych końcach członów widełkowego wspornika lub wsporników przyłączonego członów przenośnika.
5. Przenośnik według zastrz. 4, **znamienny tym**, że ściana prowadnicy struga jest umieszczona w pewnym odstępie od górnej części przyległej ściany bocznej przenośnika, a przestrzeń 15 między tymi ścianami jest przykryta taśmą ponad poziomem łączników ściany prowadnicy.
6. Przenośnik według zastrz. 2—5, **znamienny tym**, że rury, w których jest przesuwany ciąg powrotny elementu ciągnącego są zamocowane w łącznikach.
7. Przenośnik według zastrz. 6, **znamienny tym**, że końce rur są rozszerzone stożkowo.
8. Przenośnik według zastrz. 6 lub 7, **znamienny tym**, że rury są wykonane z metalu, a ich powierzchnia wewnętrzna jest utwardzona.

