

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

60301

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 35 a, 7/12

Zgłoszono: 07.IV.1965 (P 108 287)

Pierwszeństwo:

MKP B 66 b, 7/12

Opublikowano: 15.VII.1970

UKD

Właściciel patentu: Heuer — Hammer, Grüne, Krs. Iserlohn (Niemiecka
Republika Federalna)

Urządzenie zakleszczające do łączenia liny wyciągowej z pomostem nośnym umieszczonym w szybie kopalnianym

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zakleszczające do łączenia liny wyciągowej z pomostem nośnym, umieszczonym w szybie kopalnianym.

Znane są urządzenia zakleszczające, pracujące w płaszczyźnie równoległej w stosunku do pionowo zwisającej liny, przy czym tarcze tych urządzeń zawieszone są na przystosowanych ku temu zawiasach. Urządzenia zakleszczające tego typu posiadają tę wadę, że mają skomplikowaną konstrukcję, są kosztowne i trudne w wykonaniu a przy tym niepewne w działaniu ze względu na powstające luzu w zawiasach.

Znane urządzenia zakleszczające sprawiają również wiele trudności przy wymianie liny wyciągowej, ze względu na to, że zarówno nowa jak i stara lina zwisają całą swą długością w szybie wyciągowym, przy czym na środkowym odcinku zwisu wymagają one dodatkowego uchwycenia za pomocą ramy nośnej w obrębie pomostu nośnego. Ponieważ końce lin nie są wolne i połączone są przy pomoście nośnym z kosztami szybowymi, to wprowadzenie wolnego końca liny do urządzenia zakleszczającego wymaga dodatkowych manipulacji przy luzowaniu i zabezpieczaniu jej przed zerwaniem się.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności czyli uniknięcie niebezpieczeństwa luzowania się urządzenia zakleszczającego, stosowania dodatkowych zabezpieczeń w czasie wymiany liny

2

i uzyskanie tańszej i mniej skomplikowanej konstrukcji.

Aby osiągnąć ten cel opracowano konstrukcję przy znanych urządzeniach zakleszczających, która wyróżnia się tym, że składa się ona z dwóch tarcz połączonych ze sobą sworzniami, przy czym jedna z tarcz w czasie zaryglowania lub odryglowania przesuwana się na tych sworzniach. Między tarczami znajdują się rolki obrotowe, zawieszone na sworzniach, przy czym na rolkach tych w sposób przesuwany opierają się elementy zaciskowe, wyposażone w rowki chwytne liny. Tego rodzaju konstrukcja umożliwia, w nieskomplikowany sposób zluźnianie elementów zaciskowych, przy czym tarcza boczna ma możliwość przesuwania się w położenie otwarcia i zamknięcia.

Rozwiązanie konstrukcyjne, wykonane zgodnie z niniejszym wynalazkiem, pozwala na dopasowanie liny wyciągowej w sposób centryczny w stosunku do rowków chwytnych i jej zaryglowanie za pomocą zakleszczenia.

Ruchoma tarcza boczna w położeniu zaryglowania zabezpieczona jest za pomocą odchylnych zapadek, które wchodzi w rowki obwodowe wykonane na okrągłych trzpieniach, przy czym trzpień posiada na swym wolnym końcu zderzak w kształcie płaskiego łba, pozwalający na przesunięcie osłony bocznej w położenie odryglowania. W ten sposób klinowe elementy dociskowe

naciskają pochyłymi powierzchniami za pomocą nasad tulejowych nasuniętych na trzpień ustawione na tarczach osłaniających liny. W celu zabezpieczenia elementów dociskowych przed wyjściem ich z tarcz bocznych oraz łatwego uruchomienia docisków przewidziano w tarczach prowadnice, wzdłuż których przesuwane są sworznie połączone z klinowymi elementami dociskowymi. Dzięki połączeniu sworzni z klinowymi elementami dociskowymi oraz umieszczeniu tychże w prowadnicach tarczowych następuje w czasie pionowego przesuwu sworzni zakleszczenie lub zluźnianie elementów dociskowych, na przykład w przypadku, gdy sworznie znajdują się w dolnym położeniu tarcz, to następuje zakleszczenie docisków, w przypadku położenia górnego—zluźnianie.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia urządzenie zakleszczające, w położeniu otwartym, w widoku od strony tarczy uchylonej fig. 2 — urządzenie w położeniu zamkniętym, fig. 3 — urządzenie w położeniu otwartym, w widoku od strony tarczy stałej, fig. 4 — urządzenie w położeniu otwartym w widoku bocznym i fig. 5 — urządzenie w przekroju, wzdłuż linii V—V z fig. 3.

Urządzenie zakleszczające według wynalazku wyposażone jest w równoległe tarcze 1 i 2, między którymi umieszczone są krążki dociskowe 5, ułożyskowane obrotowo na trzpieniach 3 i 4. W korpusie urządzenia zakleszczającego osadzone są symetrycznie dwa klinowe elementy dociskowe 6, obejmujące w swych podłużnych rowkach, wykonanych w zwróconych do siebie płaszczyznach, linę wyciągową 7. Urządzenie zakleszczające opiera się za pomocą płyt 8, połączonych z tarczą 1 i z tarczą 2 poprzez konsole 9, o dwuteowe dźwigiary 10, ustawione w szybie lub na nadszymbiu.

W czterech otworach tarczy 1 umocowane są za pomocą nakrętek 11, cztery trzpień 3 i 4, które po zamknięciu urządzenia zakleszczającego wchodzi do czterech otworów tarczy 2, znajdujących się na przeciw otworów wykonanych w tarczy 1. Otwory na tarczy 1 i 2 rozmieszczone są pod odpowiednimi kątami, które odpowiadają nachyleniu elementów dociskowych 6. Możliwe jest również rozmieszczenie otworów jeden pod drugim, pionowo przy czym w tym przypadku średnice krążków dociskowych 5 są zróżnicowane i dopasowane odpowiednio do pochylenia klinowego elementów dociskowych 6.

Jak pokazano na fig. 4, trzy trzpień 3 znajdują się w czasie zamknięcia urządzenia zakleszczającego na przeciwko zewnętrznej płaszczyźnie tarczy 2 przy czym każdy z tych trzpień posiada obwodowy rowek 12, w który wchodzi w zamkniętym stanie urządzenia zakleszczającego odchylona zapadka 13, umieszczona na zewnętrznej płaszczyźnie tarczy 2. Dzięki tak pomyślanej konstrukcji zapobiega się zluźnianiu tarczy 2, ustawionej na trzpieniach 3 i 4. Trzpień 4 posiada w stosunku do trzpienia 3 większą długość, na skutek

czego trzpień ten wychodzi na zewnątrz tarczy 2, przy czym na wystającym jego zakończeniu znajduje się zderzak 14, który umożliwia, po zwolnieniu zapadki 13, przesuw tarczy 2 w taki sposób, że tarcza ta może wyjść z trzpieni 3 i może być odchylana wokół trzpieni 4.

W celu ułatwienia obsługi tarcza 2 posiada zawieszenie 15, na którym tarcza ta może się obracać.

Nieruchoma tarcza 1 posiada dwie wzdłużne szczeliny 16, które przebiegają równoległe do płaszczyzn klinowych elementów dociskowych 6, umieszczonych symetrycznie w stosunku do osi liny wyciągowej 7. W szczelinach tych prowadzone są w kierunku pionowym za pomocą sworzni 17 klinowe elementy dociskowe 6. Sworznie 17 ustawione są przesuwnie w poprzecznych szczelinach 18 prowadnicy 19, która osadzona jest pionowo w sposób przesuwny za pomocą dwóch sworzni 20, umocowanych po stronie zewnętrznej nieruchomej tarczy 1. Do podnoszenia i opuszczania prowadnicy 19 służą dwie dźwigni 21, których końce opierają się za pomocą tulei 22 o poprzeczne płaszczyzny prowadnicy 19, przy czym dźwigni 21 wyposażone są w zawieszania 23, służące do osadzania w nich trzpieni 24 (fig. 1 i 2), ułatwiających obsługę dźwigni 21.

W czasie ustawienia klinowych elementów dociskowych 6 w położeniu zakleszczającym, odpowiadającym zgodnie z fig. 2 dolnemu, końcowemu położeniu prowadnicy 19, elementy dociskowe 6 opierają się za pomocą nasad 25, umieszczonych względem siebie w pewnej odległości, na tylnej płaszczyźnie, odwróconej od liny 7. Nasady 25 wykonane są z hartowanej stali, przy czym są one przyspawane do tylnych płaszczyzn elementów dociskowych 6 i tworzą w położeniu zakleszczającym tory jezdne dla krążków dociskowych 5. Przy podniesieniu prowadnicy 19 w jej górne krańcowe położenie, gdy klinowe elementy dociskowe są podniesione do góry za pomocą sworzni 17, to krążki dociskowe 5 toczą się po nasadach jezdnych 25 i po osiągnięciu górnego położenia krańcowego prowadnicy 19 umożliwiają poprzeczny przesuw klinowych elementów dociskowych 6, przy czym górne końce szczeliny wzdłużnej 16, wykonanej w nieruchomej tarczy 1, mają w tym celu zwiększony kąt nachylenia klinowego prowadnicy 19. Umożliwia to poprzeczny przesuw klinowych elementów dociskowych 6 i zwolnienie liny wyciągowej 7 z podłużnego rowka elementów dociskowych 6 oraz pozwala po wychyleniu tarczy 2 na otwarcie urządzenia zakleszczającego. Prowadnica 19 może być przytrzymywana ze względu na bezpieczeństwo, w jej górnym, końcowym położeniu, odpowiadającym otwartemu położeniu elementów dociskowych 6 za pomocą trzpień, przechodzących przez wydrążone osie krążków 22 dźwigni 21.

Krążki dociskowe 5, jak przedstawia to fig. 5 ułożyskowane są na okrągłych trzpieniach 3 i 4 za pomocą rolkowych łożysk 26, przytrzymywanych przez pierścienie uszczelniające 27 i uszczelki warstwowe 28, chroniące łożyska 26 przed zanieczyszczeniem i wypływem smaru.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie zakleszczające do łączenia liny wyciągowej z pomostem nośnym, umieszczonym w szybie kopalnianym, zwłaszcza do mocowania liny w czasie jej wymiany na nową, składające się z dwóch tarcz równoległych względem siebie i znajdujących się w pewnej od siebie odległości, które stanowią osłony boczne dla znajdujących się między nimi klinowych elementów dociskowych, powodujących zaciśnięcie przesuwającej się liny do obrotowych krążków dociskowych osadzonych na łożyskach rolkowych i do innych elementów, **znamiennie tym**, że posiada trzy sworznie (3) do łączenia tarczy (2) z tarczą (1) i jeden sworznie (4) dłuższy od sworzni (3), które przytwierdzone są jednym końcem prostopadle do tarczy (1), przy czym tarcza (2) posiada otwory i jest osadzona obrotowo na sworzniu (4) w celu umożliwienia jej obrotu w położenie, pozwalające na wprowadzenie tarczy (2) na sworznie (3) przez wymienione wyżej otwory i zaryglowania jej na tych sworzniach (13) w celu zabezpieczenia przed wysunięciem się tarczy (2) oraz klinowych elementów dociskowych (6).

2. Urządzenie zakleszczające według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada odchyloną zapadkę (13), przeznaczoną do ryglowania tarczy (2), osadzonej na sworzniach (3 i 4), wyposażonych w obwodowe rowki (12), w które wchodzi zapadki (13), przy

czym sworznie (4) jest dłuższy od sworzni (3), gdyż stanowi oś obrotu dla tarczy (2), przy czym sworznie (4) posiada na końcu od strony tarczy (2) zderzak (14) w kształcie płaskiego łba, ograniczający możliwość przesuwu tarczy (2) w położenie jej odblokowania.

3. Urządzenie zakleszczające według zastrz. 1 lub 2, **znamiennie tym**, że elementy dociskowe (6), ukształtowane w formie klinów, posiadają na swej tylnej, pochylej powierzchni krążki dociskowe (5), które obracają się na sworzniach (3 i 4) łączących obie boczne tarcze (1 i 2), przy czym sworznie (3 i 4), usytuowane są parami jedno nad drugim po obu stronach liny (7) w formie wałków lub rolek dociskowych.

4. Urządzenie zakleszczające według zastrz. 1, 2 lub 3, **znamiennie tym**, że klinowe elementy dociskowe (6) zaopatrzone są w sworznie (17), które przesuwają się w równoległych, wzdłużnych szczelinach (16), znajdujących się w tarczy bocznej (1) i są prowadzone równocześnie w poruszającej się pionowo prowadnicy (19), dzięki czemu następuje ruch poprzeczny tych sworzni (17), a zamocowana na tarczy (1) dźwignia (21) powoduje ruch górnej części klinowego elementu dociskowego (6) do odryglowania w górnym położeniu końcowym prowadnicy (19) oraz zaryglowania klinowymi elementami dociskowymi (6) w odpowiednim dolnym położeniu prowadnicy.

Fig. 1

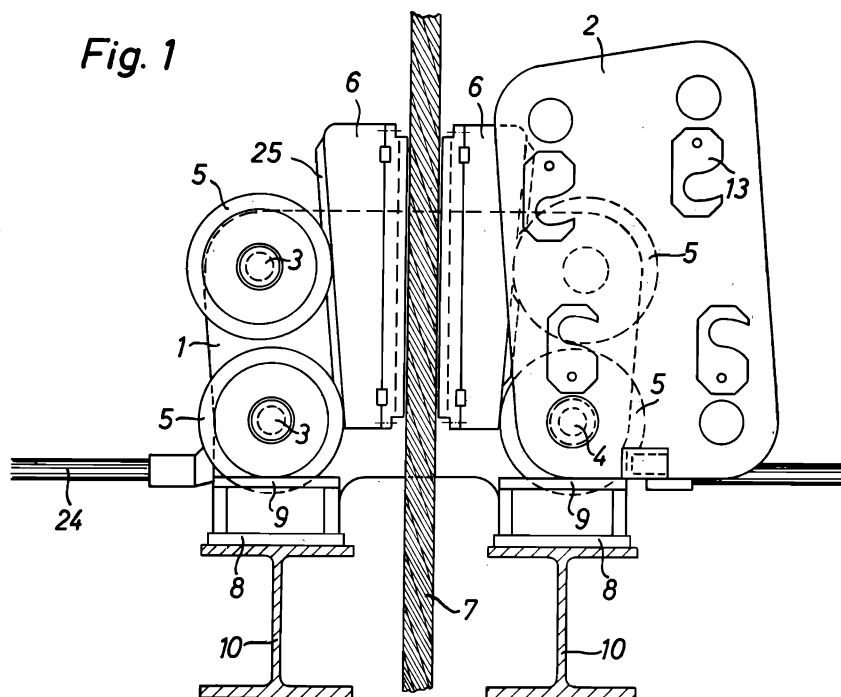
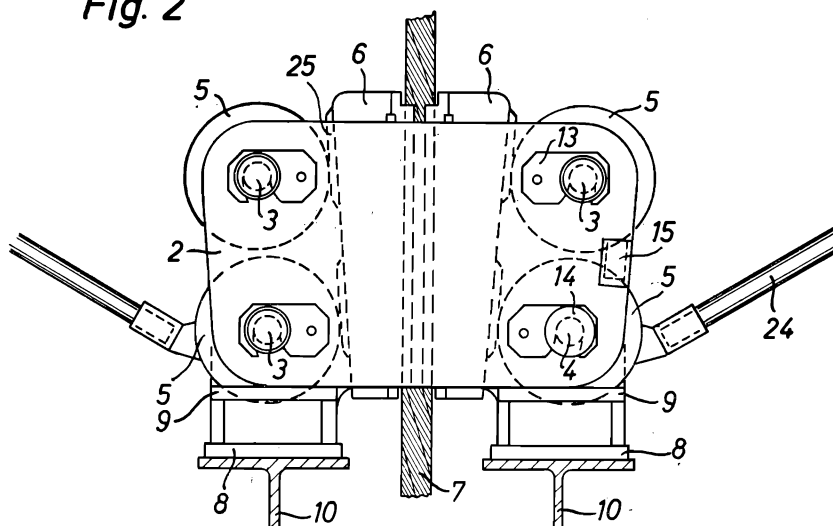


Fig. 2



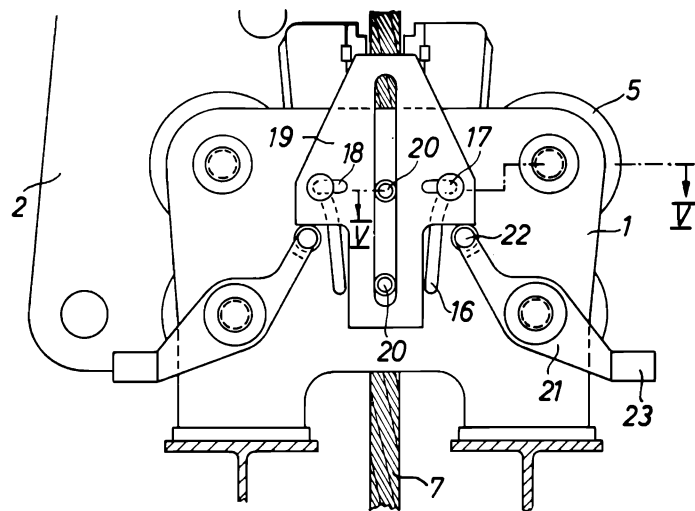


Fig. 3

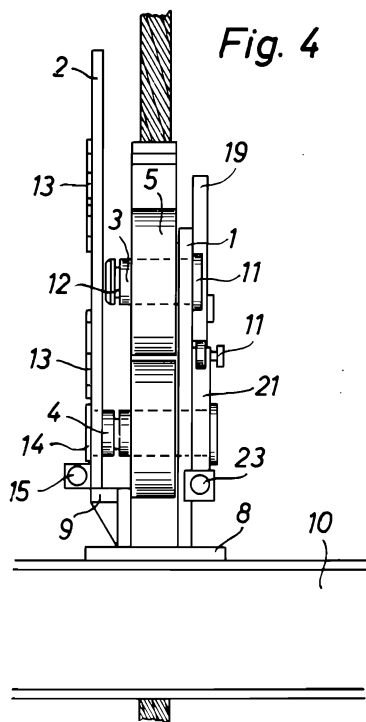


Fig. 4

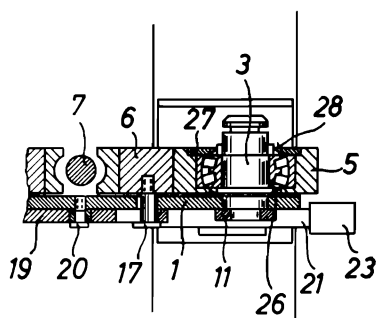


Fig. 5