

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

120 736

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.09.80 (P. 226560)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.07.81

Opis patentowy opublikowano: 31.05.1983

Int. Cl.³

B66B 5/16

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Włodzimierz Ligenza

Uprawniony z patentu tymczasowego: Główne Biuro Studiów
i Projektów Górniczych – Biuro Studiów i Typizacji,
Katowice (Polska)

Urządzenie do podchwycenia górniczych naczyń wyciągowych

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do podchwycenia górniczych naczyń wyciągowych w przypadku awaryjnego zerwania się lin nośnych na odcinku wolnej drogi przejazdu w wieży szybowej lub po uderzeniu naczynia wyciągowego w belki odbojowe i w konsekwencji zapobiegnięcie upadkowi naczynia na dno szybu.

Stan techniki. Dotychczas stosowane urządzenia do podchwycenia górniczych naczyń wyciągowych posiadają sztywne podchwyt i bardzo ciężkie belki podchwytowe. Wadą tych urządzeń jest to, że w przypadku spadnięcia naczynia na podchwyt naczynie gwałtownie zatrzymuje się na sztywnych podchwytach, co powoduje bardzo duży wzrost sił w linie wyrównawczej i może doprowadzić do ucieczki liny wyrównawczej z zawiesia i w konsekwencji uszkodzenia zbrojenia szybowego na całej długości szybu.

Inną wadą jest to, że tradycyjne podchwyt łapią jedynie po uderzeniu o belki odbojowe a w przypadku, gdy zerwanie lin nośnych nastąpiło na wolnej drodze przejazdu podczas hamowania naczynia, naczynie spadnie do szybu.

Celem rozwiązania, według wynalazku, jest usunięcie tych wad i niedogodności przez likwidację swobodnego spadku naczynia na tradycyjne sztywne podchwyt, wyeliminowanie samych podchwytów i ciężkich belek podchwytowych a podchwycenie naczynia odbywa się łagodnie przy czym urządzenie działa na całej długości wolnej drogi przejazdu.

Istota wynalazku. Cel ten osiągnięto w rozwiązaniu przez połączenie ruchomej belki zawieszanej na początku drogi hamowania z głowicą naczynia wydobywczego. Belka połączona z głowicą naczynia porusza się podczas procesu hamowania na wolnej drodze przejazdu. W momencie, gdy hamowane naczynie przez urządzenie hamujące lub belki odbojowe zaczyna swój ruch w dół, szczebelki samozaciskowe, zabudowane w belce połączonej z głowicą naczynia, zaciskają się na prętach połączonych z przeciąganymi prętami – a oczka, przez które przeciągane są pręty, podparte są na konstrukcji belek odbojowych. Na naczynie, po gwałtownym zatrzymaniu się na wolnej drodze przejazdu, na skutek działania urządzenia do awaryjnego hamowania lub uderzenia o belki odbojowe, działają bardzo duże siły dynamiczne, pochodzące od szarpnięcia lin wyrównawczych i odbicia sprężystego belek odbojowych. Energia ta zostaje wytracona podczas procesu przeciągania prętów w oczkach zabudowanych na konstrukcji belek odbojowych.

Objaśnienie figur rysunku. Przedmiot rozwiązania pokazany jest na przykładzie na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje naczynie wyciągowe z boku a fig. 2 pokazuje naczynie z przodu z zabudowanym na wolnej drodze przejazdu urządzeniem do podchwycenia naczyń: Fig. 3 i fig. 4 przedstawiają szczegóły urządzenia hamującego naczynie wydobywcze.

Przykład realizacji wynalazku. Urządzenie do awaryjnego hamowania i podchwycenia naczyń wydobywczych składa się z ruchomych belek 1 i wsporników 13, do których przyspawane są przeciągane pręty 11. Belki 1 posiadają zabudowane szczęki samozaciskowe 4 dociskane sprężynami 5. Szczęki 4 podczas ruchu belki 1 z naczyniem do góry przesuwają się po pręcie 6, przymocowanym od dołu do wspornika 13, a od góry do pręta 8 przy pomocy łącznika 7. Pręt 8 podłączony od dołu, przełożony jest przez oczko 9 osadzone na konstrukcji belek odbojowych 10. Ruchoma belka 1 posiada zaczepy 2 łączące belkę 1 z głowicą 12 naczynia wydobywczego. Dla zapewnienia pewności połączenia belki z głowicą zaczep 2 wspomagany jest sprężyną 3.

Działanie urządzenia. Naczynia wydobywcze, po przejechaniu skrajnego położenia, uderza głowicą 12 w ruchomą belkę 1, wychylając zaczepy 2 i ściskając sprężyny 3. Po zetknięciu się głowicy 12 z belką 1 sprężyny 3 powodują powrót zaczepów 2 do pionu i wejście ich w otwory wykonane w głowicy 12, łącząc w ten sposób głowicą 12 naczynia wydobywczego z belką ruchomą 1. Naczynie wraz z belką 1 przemieszcza się dalej do góry a szczęki zaciskowe 4 ściskają sprężyny 5 umożliwiając przesuwanie się belki 1 po pręcie 6. W momencie zatrzymania się belki 1 wraz z naczyniem sprężyna 5 dociska szczęki 4 do pręta 6 i gniazda stożkowego. Ruch naczynia w dół powoduje zakleszczenie się szczęk samozaciskowych 4 wspomaganych sprężynami 5. Naczynie połączone z belką 1 zaczepami 2 zostaje zawieszona na prętach 6 a te z kolei poprzez łącznik 7 i pręty 8 zawieszona są na konstrukcji belek odbojowych 10 przy pomocy oczek 9. Energia opadającego naczynia spowoduje przeciąganie prętów 8 przez oczka 9 i zahamuje naczynie, przy czym droga hamowania zależna jest od wielkości energii i sił potrzebnych do przeciągania prętów 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do podchwycenia górniczych naczyń wyciągowych z n a m i e n n e t y m, że składa się z ruchomych belek (1) i wsporników (13), do których przyspawane są pręty przeciągane (11), przy czym belki (1), posiadają dociskane sprężynami (5), szczęki samozaciskowe (4), które przesuwają się po pręcie (6), przymocowanym przy pomocy łącznika (7), do pręta (8), przełożonego przez oczko (9), zabudowane na konstrukcji belek odbojowych (10).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że belki ruchome (1) posiadają zaczepy (2), łączące belkę (1) z głowicą (12) naczynia wyciągowego, przy czym zaczep (2) wspomagany jest sprężyną (3).

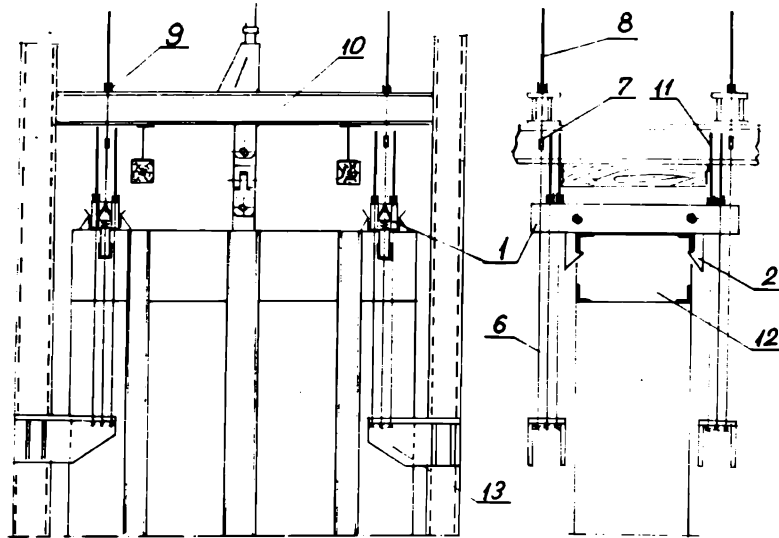


fig. 1

fig. 2

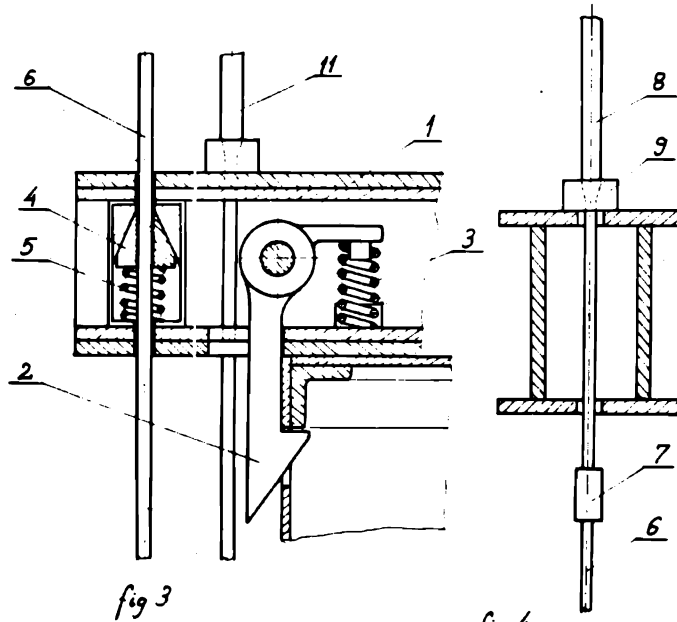


fig. 3

fig. 4