



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(21) Numer zgłoszenia: **311517**

(51) IntCl⁷:
E21F 13/04

(22) Data zgłoszenia: **27.11.1995**

(54) **Zespół jezdny do transportu szynowego w wyrobiskach górniczych o nachyleniu do 45°**

(43) **Zgłoszenie ogłoszono:**
09.06.1997 BUP 12/97

(45) **O udzieleniu patentu ogłoszono:**
31.08.2000 WUP 08/00

(73) **Uprawniony z patentu:**
Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica, Kraków, PL
Kopalnia Węgla Kamiennego KAZIMIERZ
JULIUSZ Spółka z o.o., Sosnowiec, PL

(72) **Twórcy wynalazku:**
Krzysztof Krauze, Kraków, PL
Janusz Pluta, Kraków, PL
Adam Klich, Kraków, PL
Jan Ptak, Kraków, PL
Zbigniew Jankowski, Sosnowiec, PL
Andrzej Bergieł, Sosnowiec, PL
Jan Piątek, Sosnowiec, PL

(74) **Pełnomocnik:**
Adamek-Obłąkowska Maria, Akademia
Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica

(57) 1. Zespół jezdny do transportu szynowego w wyrobiskach górniczych o nachyleniu do 45° składający się z platformy i wózka hamulcowego, zaopatrzonego w zestawy kołowe, przy czym wózek wyposażony jest w hamulce szczękowe oraz w układ dźwigniowy, **znamienny tym**, że platforma (1) i wózek hamulcowy (2) połączone są ze sobą przegubowo za pomocą co najmniej jednego sztywnego łącznika (7), którego koniec z jednej strony zamocowany jest do platformy (1) w pobliżu jej środka ciężkości, a z drugiej strony do obudowy (9) wózka (2), zaś układ dźwigniowy usytuowany jest w płaszczyźnie poziomej i zawiera dwie pary równoległych dźwigni (11), połączonych ze sobą pojedynczymi dźwigniami (12), które z kolei sprzęgnięte są ze sobą liną ciągnącą (6) kołowrotu górniczego za pomocą przegubowego zaczepu (13), a ponadto wózek hamulcowy (2) wyposażony jest w sprężynę (14), obejmującą część liny ciągnącej (6).

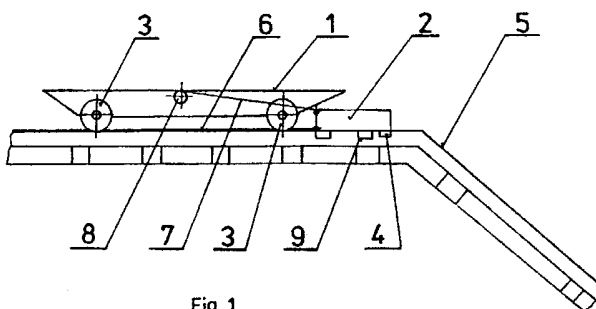


Fig. 1

Zespół jezdny do transportu szynowego w wyrobiskach górniczych o nachyleniu do 45°

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół jezdny do transportu szynowego w wyrobiskach górniczych o nachyleniu do 45° składający się z platformy i wózka hamulcowego, zaopatrzonych w zestawy kołowe, przy czym wózek wyposażony jest w hamulce szczękowe oraz w układ dźwigniowy, **znamienny tym**, że platforma (1) i wózek hamulcowy (2) połączone są ze sobą przegubowo za pomocą co najmniej jednego sztywnego łącznika (7), którego koniec z jednej strony zamocowany jest do platformy (1) w pobliżu jej środka ciężkości, a z drugiej strony do obudowy (9) wózka (2), zaś układ dźwigniowy usytuowany jest w płaszczyźnie poziomej i zawiera dwie pary równoległych dźwigni (11), połączonych ze sobą pojedynczymi dźwigniami (12), które z kolei sprzęgnięte są ze sobą liną ciągnącą (6) kołowrotu górniczego za pomocą przegubowego zaczepu (13), a ponadto wózek hamulcowy (2) wyposażony jest w sprężynę (14), obejmującą część liny ciągnącej (6).

2. Zespół jezdny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dźwignie (11) oraz (12) zamocowane są do obudowy skrzynkowej (9) wózka (2) przegubowo i każda z tych dźwigni mocowana jest oddzielnie.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest zespół jezdny do transportu szynowego w wyrobiskach górniczych o nachyleniu do 45°, przemieszczany po torowisku usytuowanym na spągu, za pomocą liny kołowrotu górniczego.

Dotychczas transport podziemny ciężkich elementów maszyn, a zwłaszcza sekcji obudów ścianowych odbywał się na specjalnych płytach przesuwanych po torowisku kopalnianym za pomocą liny kołowrotu górniczego. Wykorzystywane w tym celu płyty są niewygodne w użyciu i stanowią zagrożenie zdrowia obsługi w przypadku zerwania liny kołowrotu. W celu zapewnienia bezpieczeństwa transportu wykorzystuje się wózki hamulcowe wchodzące w skład zestawów transportowych.

Znany z polskiego opisu patentowego nr 138 246 wózek hamulcowy kopalnianej kolejki podwieszanej dopinany jest do zestawu transportowego za pomocą zaczepu hakowego oraz do liny napędowej za pomocą zaczepu linowego. Wózek zaopatrzony jest w dwie pary umieszczonych symetrycznie względem siebie kółek, pomiędzy którymi znajdują się hamulcowe szczęki. Dolna część korpusu wózka wyposażona jest w uchwyty na sprężyny naciągowe, których przeciwległe końce sprzężone są przegubowo z dźwigniami, usytuowanymi w układzie pionowym oraz z ramionami, które połączone są wychylnie z bocznymi krawędziami zaczepu linowego. Jednocześnie dźwignie połączone są z trzpieniowymi rozwiertakami, umieszczonymi w specjalnych otworach, wykonanych w szczękach hamulcowych.

Istota zespołu jezdnego według wynalazku jest to, że platforma i wózek hamulcowy, wchodzące w skład zespołu, połączone są ze sobą przegubowo za pomocą co najmniej jednego sztywnego łącznika, którego jeden koniec zamocowany jest do platformy w pobliżu jej środka ciężkości, a drugi do obudowy skrzynkowej wózka. Wózek hamulcowy zaopatrzony jest w hamulce szczękowe i układ dźwigniowy, który usytuowany jest w płaszczyźnie poziomej i zawiera dwie pary równoległych dźwigni połączonych ze sobą pojedynczymi dźwigniami. Z kolei dźwignie pojedyncze sprzęgnięte są ze sobą i liną ciągnącą kołowrotu górniczego za pomocą przegubowego zaczepu. Ponadto wózek hamulcowy wyposażony jest w sprężynę obejmującą część liny ciągnącej kołowrotu, a każda z dźwigni zamocowana jest do obudowy skrzynkowej wózka przegubowo i oddzielnie.

Zaletą zespołu jezdnego według wynalazku jest jego prosta i zwarta konstrukcja oraz możliwość wykorzystania, w zależności od rodzaju użytej sprężyny, do transportu górniczego w wyrobiskach o różnych nachyleniach i różnej masie transportowanego materiału.

Wynalazek jest przedstawiony schematycznie w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia platformę wraz z wózkiem w rzucie bocznym, a fig. 2 - schemat konstrukcyjny wózka w rzucie z góry.

Zespół jezdny według wynalazku składa się z platformy 1 i wózka hamulcowego 2, zaopatrzonych w zestawy kołowe platformy 3 i wózka 4, przeznaczone do ruchu po szynach 5, usytuowanych na spągu wyrobiska górniczego. Do wózka 2 doczepiona jest lina ciągnąca 6 kołowrotu górniczego, za pomocą którego zespół transportowy jest opuszczany w dół lub podciągany w górę. Platforma 1 połączona jest przegubowo z wózkiem hamulcowym 2 poprzez parę sztywnych łączników 7, usytuowanych równolegle względem siebie. Końce łączników 7 z jednej strony połączone są poprzez sworznie 8 z uchwytem zamocowanym do poprzecznych żeber ramy konstrukcyjnej platformy 1 w pobliżu jej środka ciężkości. Z drugiej strony końce łączników 7 zamocowane są przegubowo do górnej części obudowy skrzynkowej 9 wózka hamulcowego 2. Wózek hamulcowy 2 zaopatrzony jest w dwa zestawy szczęk hamulcowych 10, które obejmują obustronnie główki szyn 5. Oba zestawy szczęk 10 połączone są z liną ciągnącą 6 kołowrotu górniczego poprzez układ dźwigniowy, zamocowany do obudowy 9 wózka 2 w położeniu poziomym względem tej obudowy. Układ dźwigniowy zawiera dwie podwójne, równoległe względem siebie usytuowane dźwignie 11, działające na szczęki hamulcowe zestawów 10, przy czym każda dźwignia mocowana jest przegubowo i oddzielnie do obudowy skrzynkowej 9 wózka 2. Dźwignie te poprzez odpowiednie drążki połączone są z dwoma pojedynczymi dźwigniami 12, mocowanymi przegubowo do obudowy 9. Z kolei dźwignie 12 zespolone są ze sobą i jednocześnie z liną ciągnącą 6 za pomocą przegubowego zaczepu 13. Natomiast zaczep 13 połączony jest z nie uwidocznioną na rysunku tuleją, mocowaną do podwozia wózka 2, w której umieszczona jest sprężyna 14, nasadzona na część liny 6.

W warunkach eksploatacyjnych zespół jezdny według wynalazku wykorzystywany jest następująco. Platforma 1 wraz z wózkiem hamulcowym 2 porusza się po torowisku szynowym 5 na skutek działania składowej siły ciężkości. Jednocześnie zespół jezdny współpracuje z kołowrotem kopalnianym, którego lina 6 zaczepiona jest do wózka kopalnianego 2. Wywołanie w linie 6 siły większej od 3 kN, przy ograniczeniu transportowanego materiału do masy 15 Mg, powoduje zgniecenie sprężyny 14 i tym samym złuzowanie szczęk zestawów hamulcowych 10. Jeżeli siła w linie 6 spadnie poniżej 3 kN, sprężyna 14 rozluźnia się i wywołuje poprzez układ dźwigniowy nacisk na szczęki hamulcowe zestawów 10. Następuje wówczas automatyczne zahamowanie wózka 2 i platformy 1.

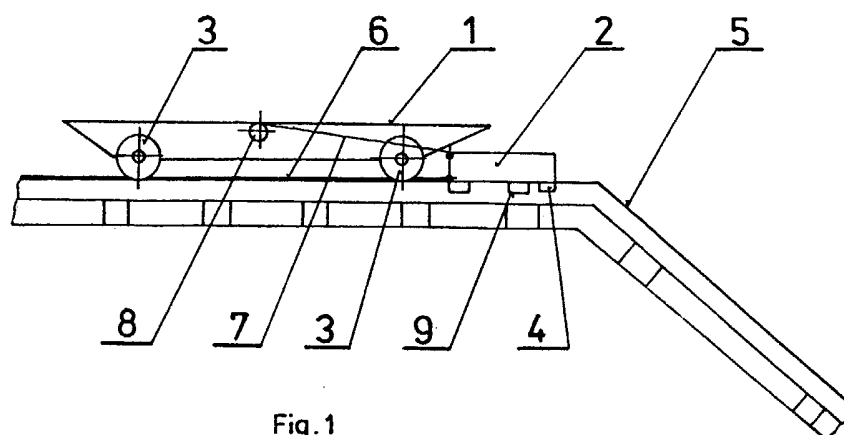


Fig. 1

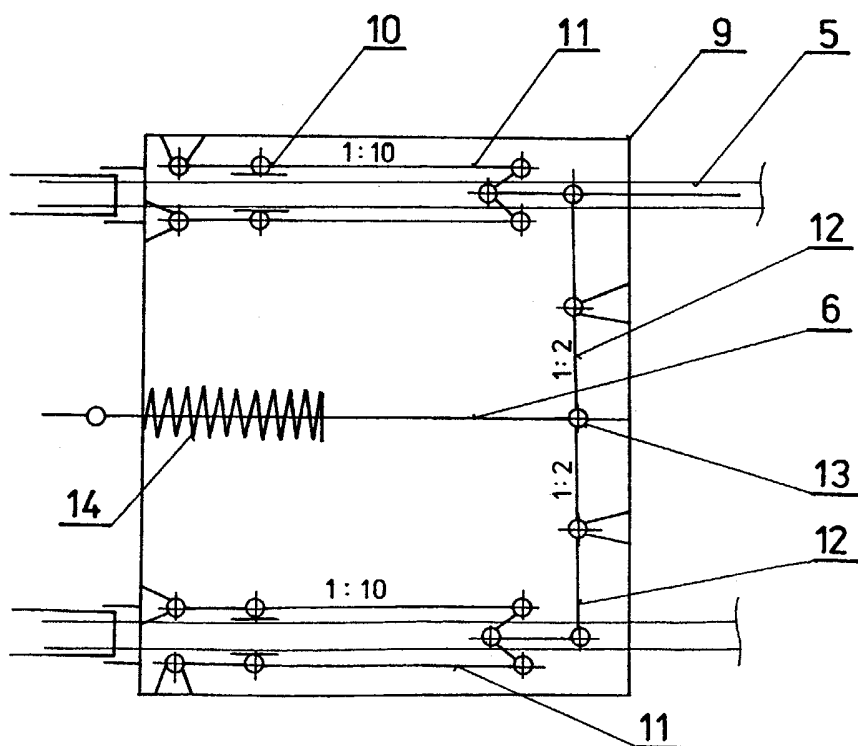


Fig. 2