



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

⑳ Numer zgłoszenia: 306097

⑤ IntCl⁶:
B61H 9/02
F16D 43/20

㉑ Data zgłoszenia: 01.12.1994

⑤④

Odśrodkowy wyzwalacz układu hamulcowego szynowej kolei podwieszanej
lub szynowej kolei spągowej

OPIS
OGÓLNY

④③

Zgłoszenie ogłoszono:
10.06.1996 BUP 12/96

④⑤

O udzieleniu patentu ogłoszono:
29.01.1999 WUP 01/99

⑦③

Uprawniony z patentu:
Centrum Mechanizacji Górnictwa
"KOMAG", Gliwice, PL

⑦②

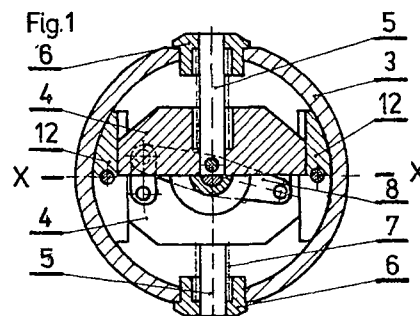
Twórcy wynalazku:
Wojciech Skarka, Gliwice, PL
Hubert Suffner, Zernica, PL
Krystan Swoboda, Paniówki, PL

⑦④

Pełnomocnik:
Sudczak Jadwiga, Centrum Mechanizacji
Górnictwa "KOMAG"

⑤⑦

1. Odśrodkowy wyzwalacz układu hamulcowego szynowej kolei podwieszanej lub szynowej kolei spągowej, osadzony na końcu wału rolki toczącej się po szynie, bądź osadzony na końcu wału wyjściowego z przekładni pośredniczącej w przeniesieniu napędu z koła nośnego lub koła śledzącego na wyzwalacz wózka hamulcowego kolei podwieszanej lub kolei spągowej, który to wyzwalacz jest zabudowany w cylindrycznym kadłubie, **znamienny tym**, że wewnątrz cylindrycznego kadłuba (3) znajdują się symetrycznie przystające do siebie dwa ciężarki (4) połączone za pośrednictwem przegubowego układu dźwigni i przesuwne w prowadnicach (12), i do każdego ciężarka (4) jest zaczepiony trzpień (5), którego drugi koniec jest przelotowo umieszczony w gnieździe (6) osadzonym w poboczniczy kadłuba (3), przy czym pomiędzy ciężarkiem a gniazdem (6) jest rozpięta sprężyna (7).



Odśrodkowy wyzwalacz układu hamulcowego szynowej kolei podwieszanej lub szynowej kolei spągowej

Zastrzeżenia patentowe

1. Odśrodkowy wyzwalacz układu hamulcowego szynowej kolei podwieszanej lub szynowej kolei spągowej, osadzony na końcu wału rolki toczącej się po szynie, bądź osadzony na końcu wału wyjściowego z przekładni pośredniczącej w przeniesieniu napędu z koła nośnego lub koła śledzącego na wyzwalacz wózka hamulcowego kolei podwieszanej lub kolei spągowej, który to wyzwalacz jest zabudowany w cylindrycznym kadłubie, **znamienny tym**, że wewnątrz cylindrycznego kadłuba (3) znajdują się symetrycznie przystające do siebie dwa ciężarki (4) połączone za pośrednictwem przegubowego układu dźwigni i przesuwne w prowadnicach (12), i do każdego ciężarka (4) jest zaczepiony trzpień (5), którego drugi koniec jest przelotowo umieszczony w gnieździe (6) osadzonym w poboczniczy kadłuba (3), przy czym pomiędzy ciężarkiem a gniazdem (6) jest rozpięta sprężyna (7).

2. Odśrodkowy wyzwalacz według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przegubowy układ dźwigni tworzą dwie dźwignie (8) nożycowo osadzone na wspólnej osi (9) geometrycznej, a do każdego końca dźwigni (8) jest przegubowo przymocowana dźwignia (10), której drugi koniec jest przegubowo przyłączony do górnego lub do dolnego ciężarka (4).

* * *

Przedmiotem wynalazku jest odśrodkowy wyzwalacz układu hamulcowego szynowej kolei podwieszanej lub szynowej kolei spągowej.

Wózek hamulcowy układu hamulcowego przemieszcza się wraz z zestawem transportowym zawieszonym na szynie pod stropem wyrobiska górniczego, bądź wraz z platformą transportową po dwuszynowym torze kolei spągowej. Wózek hamulcowy służy do zatrzymania zestawu transportowego, lub platformy transportowej w sytuacjach awaryjnych po przekroczeniu przez zestaw lub platformę normalnej, założonej prędkości, lub służy do awaryjnego zatrzymania zestawu na sygnał jadącej załogi.

Znany wózek hamulcowy kolei szynowej spągowej WH-90/650, lub wózek hamulcowy kolei szynowej podwieszanej WHK-1 jest wyposażony w sprzęgło. Sprzęgło ma cylindryczny, nieruchomy korpus. Wewnątrz tego korpusu, na obrotowej osi jest osadzona obsada wraz z dwoma wzajemnie naprzeciwległymi klockami ciernymi. Wykładziny cierne obu klocków są ze sobą obwodowo złączone sprężynami. Osadzone na osi klocki wraz z okładzinami ciernymi obracają się wewnątrz nieruchomego korpusu. Po przekroczeniu zadanej prędkości obrotowej siła odśrodkowa działa na klocki, i pokonując opór sprężyn - rozciąga je. Klocki wraz z ich okładzinami rozsuwają się na zewnątrz, i okładziny cierne dotykają nieruchomego dotychczas korpusu. Korpus zaczyna się obracać. Krzywka umieszczona na poboczniczy cylindrycznego korpusu powoduje - poprzez układ dźwigni - uruchomienie zaworu hydraulicznego i zadziałanie hamulca.

Z polskiego opisu wzoru użytkowego nr W. 98 860 jest znany wózek hamulcowy kolei szynowej podwieszanej. Wózek toczy się na dwóch parach rolek nośnych po dolnych półkach szyny w postaci dwuteownika. Trzy z tych rolek mają kształt walcowy. Czwarta ma powierzchnię toczną w kształcie poboczniczy stożka ściętego i ta właśnie rolka pełni funkcję rolki śledzącej prędkość wózka. Rolka jest osadzona na jednym końcu osi, a na drugim końcu tej osi mającym czworokątne wybranie jest osadzone odśrodkowe sprzęgło. Sprzęgło to ma nałożoną na oś obsadę, w której są - wzdłuż jej powierzchni walcowej - wykonane dwa wpusty. W tych wpustach są luźno umieszczone dwa klocki cierne. Obydwa klocki od zewnątrz obejmują wykładziny cierne w kształcie wycinków powierzchni walcowych. Pomię-

dzy nieruchomym korpusie sprzęgła, a jego wewnętrzną obrotową częścią jest szczelina 2 do 3 mm. Gdy wózek hamulcowy przekracza ustaloną, dopuszczalną prędkość, w sprzęgle odśrodkowym następuje przeniesiony za pośrednictwem rolki śledzącej wzrost obrotów wałka. W miarę wzrostu obrotów tego wałka siła odśrodkowa powoduje - przy przekroczeniu zadanej prędkości - rozsunięcie się okładzin ciernych. Następuje sprzężenie ciernie wykładziny z wewnętrzną powierzchnią cylindryczną kadłuba. Dotychczas nieruchomy kadłub zaczyna się obracać i podczas tego obrotu klin przytwierdzony na jego obwodzie powoduje przełączenie układu dźwigni, rozładowanie hydraulicznego układu sterującego i zadziałanie klocków hamulcowych wózka.

Wadą znanych rozwiązań jest niedogodny sposób regulacji sprzęgieł w wózkach hamulcowych. W sprzęgłach występują dwie sprężyny, których charakterystykę należy specjalnie dobierać i regulować tak, aby po przekroczeniu określonej prędkości klocki ciernie zasprzęgłały się z cylindrycznym kadłubem. Regulacja tych sprężyn wymaga trwałego wyginania ich zwojów. Oprócz dwóch wspomnianych sprężyn, regulacji wymaga również trzecia sprężyna, która dociska kulkę utrzymującą kadłub sprzęgła w pozycji biernej.

Poza tym znane rozwiązania sprzęgieł są czułe na przyspieszenia poprzeczne objawiające się zwłaszcza w chwili, gdy koło lub koła natrafiają na złącze szyn.

Znajdujący się w układzie hamulcowym odśrodkowy wyzwalacz według wynalazku ma w cylindrycznym kadłubie dwa symetrycznie przystające ciężarki, połączone ze sobą za pośrednictwem przegubowego układu dźwigni. Do każdego ciężarka jest zaczepiony trzpień, którego drugi koniec jest przelotowo umieszczony w gnieździe osadzonym w cylindrycznym kadłubie. Pomiedzy ciężarkiem a gniazdem jest rozpięta sprężyna. Wspomniany przegubowy układ dźwigni tworzą dwie dźwignie nożycowo osadzone na wspólnej osi geometrycznej. Obydwa ciężarki są prowadzone w prowadnicach przytwierdzonych do wewnętrznej powierzchni kadłuba.

Zaletą rozwiązania jest łatwiejsza i pewniejsza regulacja wózka hamulcowego, bowiem unika się trwałego wyginania zwojów sprężyn. Poza tym wyzwalacz nie jest czuły na przyspieszenia poprzeczne, objawiające się zwłaszcza w chwili najechania kołem na złącze szyn.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest zilustrowany na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wyzwalacz w przekroju poprzecznym, fig. 2 - wyzwalacz w przekroju podłużnym, fig. 3 - przegubowy układ dźwigni w wyzwalaczu.

Odśrodkowy wyzwalacz układu hamulcowego jest zabudowany na końcu wału 1 rolki 2 toczącej się po szynie nośnej kolei podwieszanej lub kolei spągowej. W cylindrycznym kadłubie 3 wyzwalacza znajdują się dwa symetrycznie przystające do siebie w płaszczyźnie X ciężarki 4. Ciężarki są ze sobą połączone za pomocą przegubowego układu dźwigni. Do każdego ciężarka 4 jest zaczepiony trzpień 5, którego drugi koniec jest przelotowo umieszczony w gnieździe 6 osadzonym w cylindrycznym kadłubie 3. Pomiedzy ciężarkiem 4 a gniazdem 6 jest rozpięta sprężyna 7, nawleczona na trzpień 5. Wspomniany przegubowy układ dźwigni tworzą dwie dźwignie 8, nożycowo osadzone na wspólnej osi 9 geometrycznej. Druga dźwignia 8 osadzona na osi 9 znajduje się po drugiej stronie ciężarków i jest niewidoczna na fig. 3. Do każdego końca dźwigni 8 jest przegubowo przymocowana dźwignia 10. Drugi koniec jednej dźwigni 10 jest przegubowo przymocowany do górnego ciężarka, a drugi koniec drugiej dźwigni 10 jest przegubowo przymocowany do dolnego ciężarka. Końce wszystkich czterech dźwigni 10 są w przegubach 11 przymocowane do ciężarków 4.

Przy normalnej prędkości jazdy wózka hamulcowego tj. do 2 m/sek. wyzwalacz nie jest aktywny. W tym stanie utrzymują go sprężyny 7. Po przekroczeniu normalnej prędkości wzrost siły odśrodkowej obracającego się kadłuba 3 wyzwalacza przewyższa siłę napięcia sprężyn 7. Powoduje to rozsunięcie się od siebie ciężarków 4, które pokonują siłę napięcia sprężyny i przesuwają się wzdłuż prowadnic 12. Jednocześnie trzpień 5 wysuwa się poza kadłub 3. Wysunięty trzpień 5 uruchamia zewnętrzny układ hydrauliczny - nie narysowany na rysunku - sterujący działaniem hamulca wózka hamulcowego.

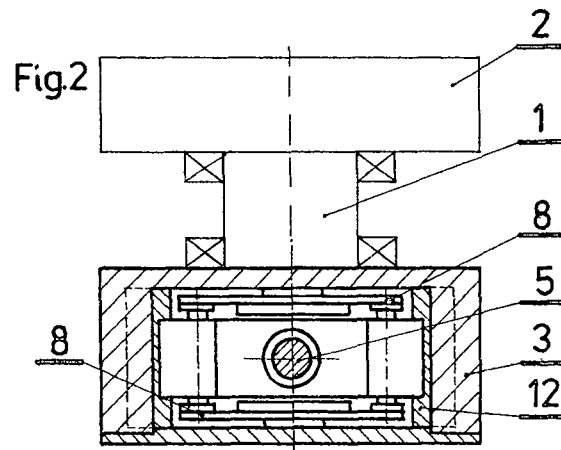
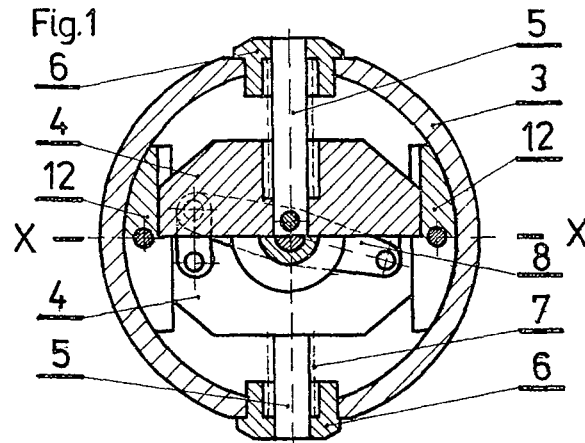


Fig.3

