

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

92 038

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.11.74 (P. 175652)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP B61b 11/02

Int. Cl.³ B61B 11/02

CZYTELNIJA

Urzędu Patentowego
Rzeczypospolitej Polskiej

Twórca wynalazku: Kazimierz Plichta

**Uprawniony z patentu tymczasowego: Śląskie Przedsiębiorstwo Konstrukcji Stalowych
i Urządzeń Przemysłowych „Mostostal”,
Zabrze (Polska)**

Układ zabezpieczenia kolei linowej, zwłaszcza wyciągu narciarskiego przed skutkami spadnięcia liny nośnej z krążków wiodących

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest układ zabezpieczenia kolei linowej, zwłaszcza wyciągu narciarskiego, przed dalszymi skutkami spadnięcia liny nośnej z krążków wiodących. Krążki te występują w zespołach wsporczych lub dociskowych, które są osadzone wahliwie w podporach toru kolei linowej.

Znany jest układ przeznaczony do tego celu, w którym do zespołów krążkowych są przymocowane kołyskowe wyłączniki rtęciowe, służące do zamykania lub przerywania zabezpieczającego obwodu elektrycznego, wykorzystanego do unieruchamiania silnika napędowego kolei linowej oraz do ewentualnej sygnalizacji alarmowej. W przypadku spadnięcia liny z zespołu krążków wiodących, zostają one wychylone o określony kąt, w wyniku czego następuje zadziałanie wyłącznika.

Opisane wyżej rozwiązanie układu zabezpieczającego jest bardzo niepewne w działaniu, bowiem z jednej strony kąt wychylenia zespołu krążków wiodących musi być dostatecznie duży, aby podczas wyjątkowych warunków ruchowych kolei linowej, na przykład podczas rozruchu lub przy nagłym podmuchu wiatru, nie następowało niezamierzone wyłączenie napędu tej kolei. Z drugiej zaś strony przy zbyt dużym dobranym kącie zadziałania wyłącznika rtęciowego mogą występować przypadki, że nawet przy spadnięciu liny nośnej, z różnych przyczyn zespół krążków wiodących nie wychyli się o ten kąt. Niezależnie od powyższego wyłączniki rtęciowe, stanowiące bariki szklane, często pękają podczas silnych mrozów i przy gwałtownych zmianach temperatur.

Znane są również tego typu układy zaopatrzone w wyłączniki krańcowe, zamykające lub otwierające elektryczny obwód zabezpieczający w przypadku spadnięcia liny, które są uruchamiane za pośrednictwem sprężyn i dźwigni, sprzężonych z zespołem krążków wiodących. Układy te nie znalazły jednak szerszego zastosowania, zwłaszcza w odniesieniu do wyciągów narciarskich, z uwagi na zbyt częste oblodzenie mechanizmów wyłączających, w wyniku czego układy takie stawały się bezużyteczne.

Celem zapewnienia całkowitej pewności zabezpieczenia kolei linowej przed skutkami spadnięcia liny nośnej z krążków wiodących, został opracowany układ według niniejszego wynalazku, który gwarantuje w każdym

takim przypadku zadziałanie obwodu bezpieczeństwa lub obwodu alarmowego, niezależnie od warunków atmosferycznych. Ponadto układ ten jest bardzo łatwy w konserwacji.

Układ według wynalazku zawiera krążek kontrolny, ułożyskowany obrotowo w ruchomej dźwigni, przymocowanej przegubowo do obejmmy zespołu krążków wiodących. Do tej obejmmy jest przymocowana również przelotowa listwa zaciskowa dla przewodów elektrycznych, na przykład typu samochodowego, do której z jednej strony są podłączone na stałe przewody obwodu zabezpieczającego lub alarmowego, a z drugiej strony do tej listwy jest podłączona pętla zwierająca obwód, wykonana z izolowanego przewodu elektrycznego. Swobodny koniec tej pętli jest przymocowany do zaczepu ruchomej dźwigni przegubowej.

W przypadku spadnięcia liny nośnej z zespołu krążków wiodących, krążek kontrolny wraz z dźwignią przegubową opada w dół pod własnym ciężarem, wyrrywając z listwy zaciskowej pętlę zwierającą lub rozrywając mechanicznie tę pętlę tak, że w obu przypadkach obwód zabezpieczeniowy zostaje rozłączony elektrycznie. Przerwa w ciągłości obwodu zabezpieczeniowego zostaje wykorzystana w znany sposób do zatrzymania silnika napędowego kolei linowej, lub też do wzbudzenia sygnału alarmowego, informującego obsługę napędu kolei linowej o konieczności natychmiastowego wyłączenia tego napędu.

Wskutek tego, że krążek kontrolny współpracuje obrotowo z linią nośną, która w czasie pracy kolei linowej wykonuje ruchy między innymi w płaszczyźnie pionowej, przegub dźwigni, utrzymujący krążek kontrolny, jest w ciągłym ruchu, zapobiegając unieruchomieniu tego przegubu w wyniku ewentualnego oblodzenia układu.

Wynalazek jest objaśniony szczegółowo na podstawie przykładowego wykonania układu zabezpieczenia, zilustrowanego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z boku układu zabezpieczenia dla wsporcze go zespołu krążków wiodących, fig. 2 — ten sam układ z fig. 1 w widoku z góry, fig. 3 — układ dla dociskowego zespołu krążków wiodących, a fig. 4 — powiększony widok listwy zaciskowej wraz z podłączonymi przewodami obwodu zabezpieczającego.

Jak to przedstawiono na fig. 1, 2 i 4, obejmmy 1 zespołu krążków wiodących 2 liny nośnej 3, jest osadzona wahlwie na czopie 4 konstrukcji wsporczej 5 podpory toru kolei linowej. Do obejmmy 1 jest przymocowany trwale wspornik 6, na którego osi 7 jest osadzona przegubowo dźwignia 8. Swobodny koniec dźwigni przegubowej 8 jest zaopatrzony w ułożyskowany obrotowo krążek kontrolny 9, umieszczony na linii nośnej 3. Do wspornika 6 jest przymocowana listwa zaciskowa 10, do której z jednej strony są podłączone przewody 11 elektrycznego obwodu zabezpieczającego, zaś z drugiej strony jest przyłączona pętla zwierająca 12. Celem zabezpieczenia zacisków tej listwy 10 od wpływów atmosferycznych, w miejscach przyłączenia przewodów 11, 12 zastosowano dodatkowe uszczelnienie 13, na przykład w postaci kitu izolującego.

Swobodny koniec pętli zwierającej 12 obwodu zabezpieczającego jest zaczepiony o uchwyt 14 przymocowany do dźwigni przegubowej 8. Z uwagi na ciągły ruch tej dźwigni 8 wywołany ruchem liny zarówno w czasie pracy kolei linowej, jak również podczas jej postoju, izolacja pętli zwierającej jest narażona na przetarcie w miejscu uchwytu 14.

Celem uniknięcia przerzutu napięcia obwodu zabezpieczającego na tor kolei linowej, a tym samym doziemienia tego obwodu poprzez podpory, korzystnie jest, aby uchwyt 14 był odizolowany od dźwigni przegubowej 8 za pomocą na przykład przekładki izolacyjnej 15.

W przypadku spadnięcia liny nośnej 3 z zespołu krążków wiodących 2, krążek kontrolny 9 wraz z dźwignią przegubową 8 opada w dół pod własnym ciężarem, wyrrywając z listwy zaciskowej 10 pętlę zwierającą 12, w wyniku czego zostaje rozłączony elektrycznie obwód zabezpieczający.

Jak to przedstawiono na fig. 3, w przypadku dociskowych zespołów krążków wiodących 2, układ zabezpieczenia według wynalazku jest identyczny z opisanym uprzednio, przy czym zwiększona jest jedynie długość pętli zwierającej 12.

Gdyby okazało się, że ciężar własny użytego krążka kontrolnego 9 wraz z ciężarem dźwigni przegubowej 8, był zbyt mały, należy wówczas zastosować dodatkowo znaną sprężynę skrętną lub naprężającą, celem uzyskania wstępnego docisku tego krążka kontrolnego 9 do liny nośnej 3, a w przypadku spadnięcia liny 3 z zespołu krążków wiodących 2 — celem pewnego wyrwania z listwy zaciskowej 10 pętli zwierającej 12.

Zastrzeżenia patentowe

- 1. Układ zabezpieczenia kolei linowej, zwłaszcza wyciągu narciarskiego, przed skutkami spadnięcia liny nośnej z krążków wiodących, z n a m i e n n y t y m, że w osi (7) wspornika (6) przymocowanego trwale do obejmmy (1) zespołu krążków wiodących (2) jest osadzona dźwignia przegubowa (8), na której swobodnym końcu jest ułożyskowany obrotowo krążek kontrolny (9), spoczywający na linii nośnej (3), a przy tym do tego wspornika (6) jest przymocowana listwa zaciskowa (10) z podłączonymi z jednej strony przewodami (11)

elektrycznego obwodu zabezpieczającego, z drugiej zaś strony jest przyłączona pętla zwierająca (12) tego obwodu, której swobodny koniec jest zamocowany do uchwyty (14) wspomnianej dźwigni przegubowej (8).

2. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że uchwyt (14), utrzymujący swobodny koniec pętli zwierającej (12) jest odizolowany elektrycznie od dźwigni przegubowej (8) za pomocą przekładki izolacyjnej (15).

3. Układ według zastrz. 1, albo 2, z n a m i e n n y t y m, że jest zaopatrzony w znaną sprężynę skrętną lub naprężającą, wywołującą wstępny docisk kółka kontrolnego (9) do liny nośnej (3).

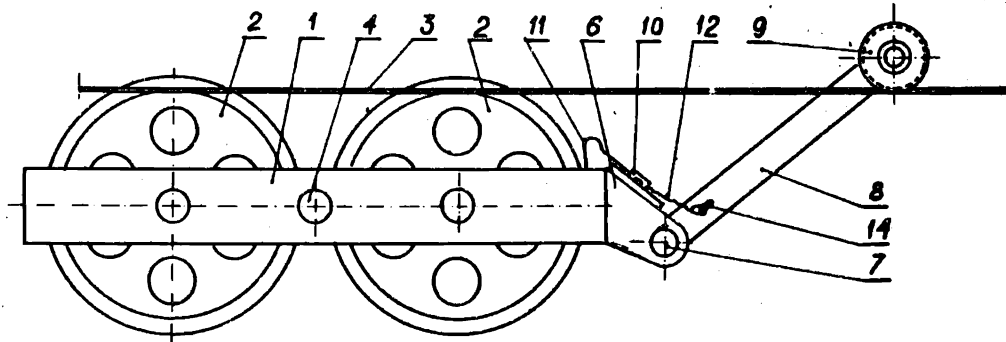


Fig.1

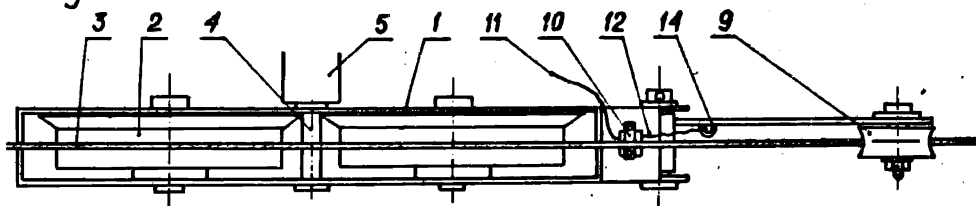


Fig.2

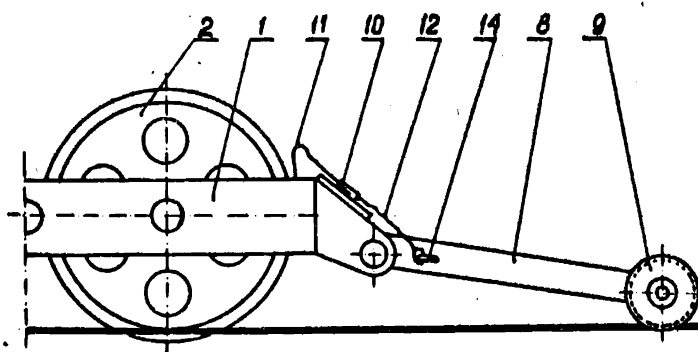


Fig. 3

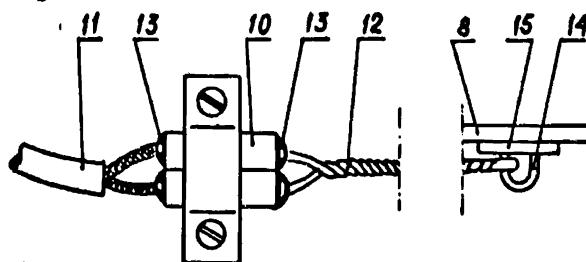


Fig. 4