

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 102 431

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

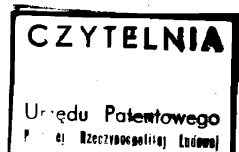
Zgłoszono: 21.02.77 (P. 196172)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.78

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980

Int. Cl² B65G 43/06
G01N 27/82



Twórca wynalazku: Kazimierz Jarosz

Uprawniony z patentu : Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy
Górnictwa Odkrywkowego „Poltegor”,
Wrocław (Polska)

Układ zabezpieczający przed rozcięciem taśmę przenośnika z linkami stalowymi

Przedmiotem wynalazku jest układ zabezpieczający przed rozcięciem taśmę przenośnika z linkami stalowymi, przeznaczony do stosowania zwłaszcza w urządzeniach transportowych górnictwa odkrywkowego.

Stan techniki. Znane są urządzenia i układy do wykrywania rozcięć wzdłużnych taśm przenośnikowych, działające na zasadzie mechanicznej, stykowej, indukcyjnej, akustycznej lub z wykorzystaniem przebicia wysokim napięciem; na przykład znane z opisu patentowego polskiego nr 85358. Praktycznie żaden z podanych układów nie znalazł dotychczas szerszego zastosowania.

Wadą znanych układów jest mała pewność działania i konieczność wyposażenia taśm przenośnikowych w dodatkowe urządzenia jak na przykład pętle z przewodników elektrycznych, pręty akustyczne, magnesy stałe i inne. Znane układy zabezpieczające wymagają także wprowadzania do konstrukcji przenośników skomplikowanych i zawodnych układów elektryczno-mechanicznych.

Istota wynalazku. Układ zabezpieczający przed rozcięciem taśmę przenośnika z linkami stalowymi według wynalazku jest wyposażony w źródło zasilania, czujnik rozcięcia taśmy i blok sygnalizacyjno-wykonawczy. Czujnik jest ukształtowany zgodnie z profilem poprzecznym taśmy i jest umieszczony pod taśmą. Układ charakteryzuje się tym, że czujnik zawiera szereg magnetyczno-elektrycznych obwodów utworzonych z magnesów i elementów reagujących na zmianę natężenia pola magnetycznego. Obwody są połączone z sygnalizacyjno-wykonawczym blokiem.

Układ zabezpieczający według wynalazku nie jest wrażliwy na zageżdżenie lin stalowych, występujących na odcinkach łączenia taśm lub wynikających z technologii ich wytwarzania. Układ według wynalazku nie wymaga wprowadzenia żadnych zmian w konstrukcji taśmy, a elementy układu mogą być wykonane z materiałów tanich i łatwo dostępnych. Układ pracuje w zasadzie bezprądowo z wykorzystaniem napięcia bezpiecznego i może być umieszczony w obudowie wykonanej w kształcie belki np. aluminiowej lub

tekstolitowej, podwieszanej na członie między zestawem krążników; w czasie pracy układ nie wymaga żadnych dodatkowych regulacji.

Objaśnienie figur rysunku. Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia układ zabezpieczający w schemacie blokowym, fig. 2 – układ zabezpieczający w schemacie ideowym, a fig. 3 – taśmę przenośnika w przekroju poprzecznym z umieszczonym czujnikiem rozcięcia.

Przykład realizacji wynalazku. Układ zabezpieczający przed rozcięciem taśmę przenośnika z linkami stalowymi według wynalazku składa się z zasilacza 1, sygnalizacyjno-wykonawczego bloku 2 i czujnika 3 rozcięcia taśmy 4 ze stalowymi linkami 5. Czujnik 3 rozcięcia taśmy 4 stanowią magnetyczno-elektryczne obwody 6, utworzone z magnesów 7 i elementów 8, reagujących na zmianę natężenia pola magnetycznego, np. kontaktronów. Czujnik 3 rozcięcia taśmy 4 ze stalowymi linkami 5 jest umieszczony bezpośrednio pod taśmą 4 i ukształtowany zgodnie z profilem taśmy 4.

Działanie układu według wynalazku przebiega następująco. W przypadku rozcięcia taśmy 4 lub wyrwania stalowych linek 5, zmienia się odległość między tymi linkami 5, co powoduje lokalne zwiększenie natężenia pola magnetycznego i zadziałanie najbliższego magnetyczno-elektrycznego obwodu 6, utworzonego z magnesów 7 i kontaktronu 8. Zwarcie kontaktronu 8 powoduje przepływ prądu przez cewkę przekaźnika 9, sygnalizacyjno-wykonawczego obwodu 2, a następnie zamknięcie zwiernego zestyku 10 przekaźnika 9 w obwodzie podtrzymania oraz otwarcie rozwiernego zestyku 11, powodującego zatrzymanie taśmy 4 przenośnika. Równocześnie następuje zamknięcie drugiego zwiernego zestyku 12 przekaźnika 9 i zapalenie lampki 13 na pulpicie operatora, sygnalizującej rozcięcie przenośnikowej taśmy 3. Układ zabezpieczający przed rozcięciem taśmę przenośnika z linkami stalowymi według wynalazku może być stosowany we wszystkich urządzeniach transportowych złożonych z przenośników taśmowych, gdzie istnieje niebezpieczeństwo rozcięcia taśmy, na przykład w kopalniach odkrywkowych, portach itp.

Zastrzeżenie patentowe

Układ zabezpieczający przed rozcięciem taśmę przenośnika z linkami stalowymi, wyposażony w źródło zasilania, czujnik rozcięcia taśmy i blok sygnalizacyjno-wykonawczy, przy czym czujnik jest ukształtowany zgodnie z profilem poprzecznym taśmy i umieszczony pod taśmą, z n a m i e n n y t y m, że czujnik (3) zawiera szereg magnetyczno-elektrycznych obwodów (6) utworzonych z magnesów (7) i elementów reagujących na zmianę natężenia pola magnetycznego a obwody (6) są połączone z sygnalizacyjno-wykonawczym blokiem (2).

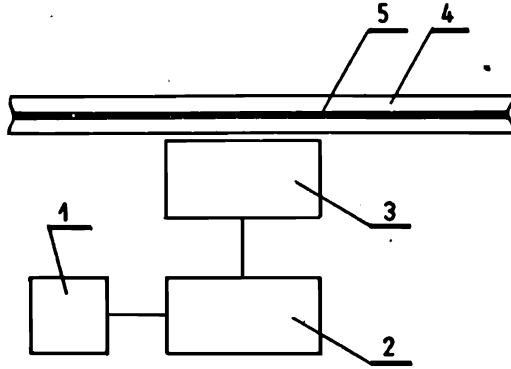


fig.1

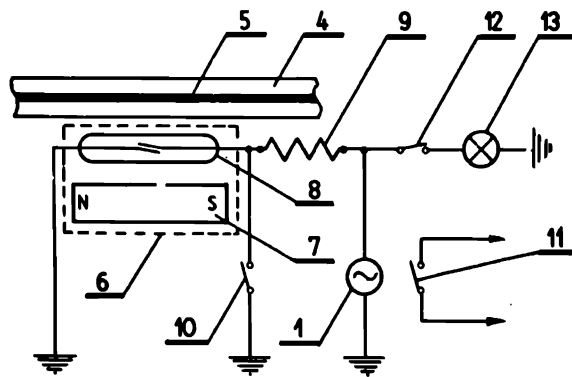


fig.2

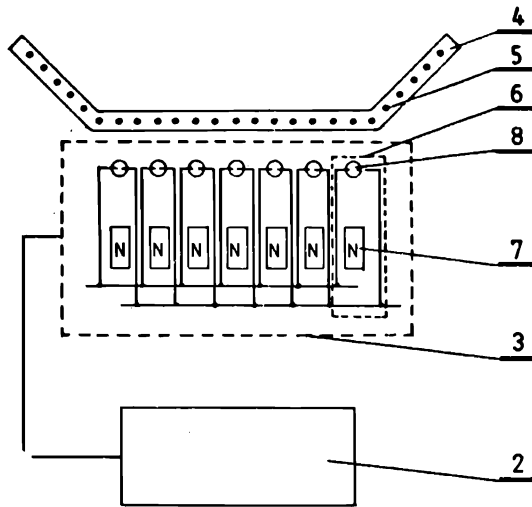


fig.3