

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

97052

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.03.75 (P. 178826)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.76

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1978

MKP

B65g 43/06

Int. Cl.².

B65G 43/06

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego

(Polska - Warszawa - Łódź - Wrocław)

Twórcy wynalazku: Tadeusz Mijał, Witold Michalewicz, Stanisław Wichrowski,
Antoni Gołaszewski, Tadeusz Chrzan

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Bobrek”,
Bytom (Polska)

Urządzenie do ciągłej kontroli szerokości taśmy szczególnie przenośników górniczych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ciągłej kontroli szerokości taśmy szczególnie przenośników górniczych. W trakcie pracy przenośników taśmowych w warunkach górniczych często taśma przenośników zostaje uszkodzona na przykład przez zdeformowaną konstrukcję nośną względnie o koźły rolek, ubytek taśmy powoduje zmniejszenie jej szerokości, co jest przyczyną przy szeregowym podawaniu urobku przedostawania się znacznej ilości zanieczyszczeń na dolną taśmę, która przenosząc go do stacji zwrotnej powoduje zakleszczenie prowadzące do zerwania taśmy oraz gromadzenia się znacznych ilości na przykład pyłu węglowego przy stacji zwrotnej, który stanowi często źródło pożarów. W układzie automatyzacji ciągów taśmowych nie zdają egzaminu urządzenia kleszczowe do kontroli szerokości taśmy, ponieważ często zdarza się nawet, że w przypadku ich zacięcia się powodują szczególnie w okolicy szyć rozerwanie taśmy.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do ciągłej kontroli szerokości taśmy przenośnika w ruchu mogącego pracować w układzie automatyzacji ciągów.

Cel ten osiągnięto przez opracowanie urządzenia, którego istota polega na tym, że na konstrukcję taśmociągu pod górną taśmę zabudowuje się ramę ukształtowaną w formie litery „C”, która swym najdłuższym bokiem posadowiona jest na konstrukcji nośnej przenośników, a we wzajemnie przeciwnych korytkowo ukształtowanych końcach ma ruchowo osadzone krążniki, których osie obrotowe osadzone są w obejmach, przy czym obejmę te wypustami połączone są poprzez szczelinę ruchomo z ramą, a pomiędzy ramą i obejmami umieszczane są sprężyste elementy dociskające krążniki kontrolne do boków taśmy, zaś obok krążników kontrolnych zabudowane są elektromagnesy połączone z układem sterowania taśmociągu. Rozwiązanie wynalazku może być też realizowane przy zachowaniu jego istoty w ten sposób, że osie krążników kontrolnych mają przedłużacze stanowiące styki z umieszczonymi obok nich w kierunku prostopadłym do osi taśmociągu elektrodami prądów pojemnościowych połączonych z układem sterowania taśmociągu.

Rozwiązanie wynalazku może być też realizowane w ten sposób, że pomiędzy dwoma koźłami stanowiącymi konstrukcję przenośnika zabudowuje się po przeciwnych stronach taśmy co najmniej dwa krążniki z wycięcia-

ni, które częścią swej długości współpracują z taśmą, a obok nich zabudowuje się elektromagnes stanowiący z obracanymi przez taśmę krążnikami układ elektromagnetyczny i następnym podłączeniu krążników do układu sterowania taśmociągu.

Rozwiązanie według wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym na fig. 1 pokazano urządzenie według wynalazku, w widoku czołowym, na fig. 2 — w widoku z góry, na fig. 3 — sposób osadzenia rolki kontrolnej w ramie w pierwszej wersji wynalazku. Fig. 4 przedstawia rozwiązanie z ustawieniem elektrod w widoku czołowym, fig. 5 — to urządzenie w widoku z góry, a fig. 6 — rozwiązanie styku jako przedłużacza osi rolki kontrolnej, fig. 7 — rozwiązanie według 3 alternatywy w widoku czołowym i fig. 8 — to rozwiązanie w widoku z góry.

Istota wynalazku pokazana na rysunkach w przykładzie wykonania jak w wersji pierwszej, gdzie urządzenie stanowi rama 1 posadowiona na konstrukcji nośnej 2 przenośnika, a na końcach 3 i 4 ma osadzone krążniki 5, których osie 7 osadzone są w obejmach 8, przy czym obejmmy te wypustami 9 połączone są poprzez szczelinę 10 ruchomo z ramą 1, a pomiędzy ramą 1 i obejmami 8 umieszczone są sprężyny śrubowe 11, zaś obok krążników kontrolnych 5 zabudowane są elektromagnesy 12 połączone z układem sterowania taśmociągu. W drugiej wersji wypusty 8 mają do swych końców przymocowane przedłużacze osi obrotów 14, które stanowią styki z umieszczonymi obok nich w osi szczeliny 10 elektrodami 15.

Przedstawiona wersja na fig. 7 i fig. 8 stanowi układ dwóch krótkich krążników kontrolnych 16 posadowionych równolegle do pozostałych bocznych rolek mających wycięcia na obwodzie i zabudowanych obok nich elektromagnesów tworzących razem układ elektromagnetyczny.

Urządzenie według wynalazku działa w ten sposób, że sprężyny 11 dociskają rolki kontrolne 5 do obrzeży taśmy, która przesuwając się powoduje ich obrót i przecinanie szczelinami 6 stałego pola elektromagnetycznego w przypadku gdy przesuwająca się taśma będzie miała przewężenie, sprężyna 11 spowoduje wysunięcie się krążnika z pola elektromagnetycznego, co spowoduje odcięcie dopływu prądu do napędu przenośnika. Jeżeli układ nie będzie włączany do sterowania to nadmierne przemieszczanie krążnika może uruchomić układ sygnalizacyjny.

Urządzenie według wynalazku w drugiej wersji działa w ten sposób, że przedłużone osie 14 krążników stanowią styki z zawieszonymi obok nich elektrodami 15, przy czym przewężenie taśmy powoduje ich zwarcie ze skutkami jak w opisanym pierwszym rozwiązaniu.

Urządzenie według trzeciej wersji wynalazku działa w ten sposób, że obracanie się krótkich 16 krążników z wycięciami 16 w układzie elektromagnetycznym z elektromagnesem 12 będzie miało miejsce tylko przy pełnej szerokości taśmy w przypadku nieobracania się jednego z krążników lub dwóch spowoduje wyłączenie przenośnika taśmowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ciągłej kontroli szerokości taśmy szczególnie przenośników górniczych, z n a m i e n n e t y m, że składa się z ramy (1) korzystnie ukształtowanej w formę litery „C”, która swym najdłuższym bokiem posadowiona jest na konstrukcji nośnej (2) przenośnika, a we wzajemnie przeciwległych korytkowo ukształtowanych końcach (3) i (4) ma ruchomo osadzone krążniki (5), których osie (7) obrotowe osadzone są w obejmach (8), przy czym obejmmy te wypustami (9) połączone są poprzez szczelinę (10) ruchomo z ramą (1), a pomiędzy ramą (1) i obejmami (8) umieszczone są sprężyste elementy (11) korzystnie w postaci sprężyn śrubowych dociskające krążniki kontrolne (5) do boków taśmy (13), zaś obok krążników kontrolnych (5) zabudowane są elektromagnesy (12) połączone z układem sterowania.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że jego krążniki kontrolne (5) mają na swej walcowej płaszczyźnie szczeliny przelotowe (6).

3. Urządzenie do ciągłej kontroli szerokości taśmy szczególnie przenośników górniczych, z n a m i e n n e t y m, że składa się z ramy (1) korzystnie ukształtowanej w formę litery „C”, która swym najdłuższym bokiem posadowiona jest na konstrukcji nośnej (2) przenośnika, a we wzajemnie przeciwległych korytkowo ukształtowanych końcach (3) i (4) ma ruchomo osadzone krążniki (5), których osie (7) obrotowe osadzone są w obejmach (8), przy czym obejmmy te wypustami (9) połączone są poprzez szczelinę (10) ruchomo z ramą (1), a pomiędzy ramą (1) i obejmami (8) umieszczone są sprężyste elementy (11), zaś wypusty (9) mają do swych końców przymocowane przedłużacze osi obrotów (14), które stanowią styki z umieszczonymi obok nich w osi szczeliny (10) elektrodami (15).

4. Urządzenie do ciągłej kontroli szerokości taśmy szczególnie przenośników górniczych, z n a m i e n -
n e t y m, że składa się z ramy (1) zamocowanej do konstrukcji nośnej przenośnika (2) korzystnie ukształtowa-
nej w kształcie 2-ch wzdłużnie połączonych kątowników nierównoramiennych, które stanowią całość i są ko-
rytkowo wygięte dla posadowienia po przeciwnych stronach co najmniej dwóch szczelinowych krążników
kontrolnych ukośnie posadowionych, przylegających na całej swojej długości do dolnej powierzchni taśmy, która
swym ruchem i ciężarem powoduje ich równoległe ugięcie tzn. pionowe przemieszczenie w stosunku do elektro-
magnesu (12) wraz z łożyskami sprężynującą posadowionymi w szczelinach ramy (1) oraz zapewnia wymuszony
obrót zgodny z prostopadłe zabudowanymi elektromagnesami (12), z którą stanowi integralną część układu
korzystnie sygnalizacji optyczno-akustycznej lub sterowania.

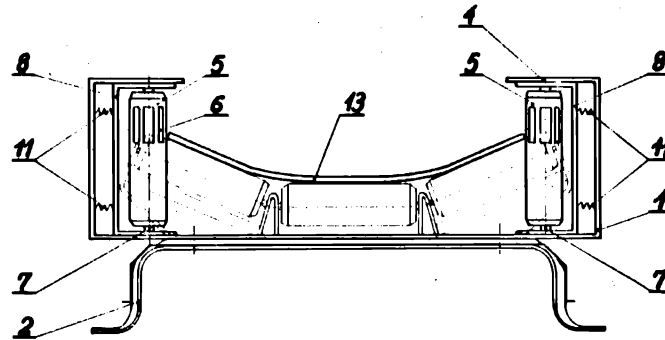


Fig. 1

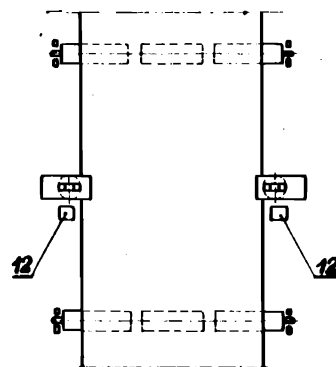


Fig. 2

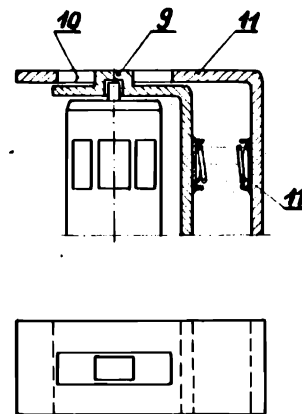


Fig. 3

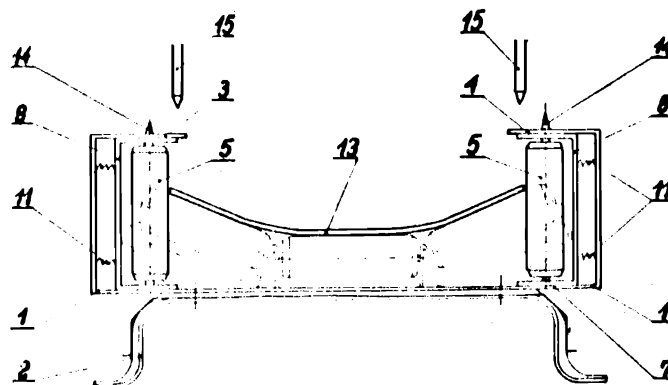


Fig. 4

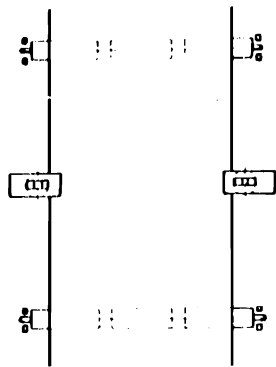


Fig. 5

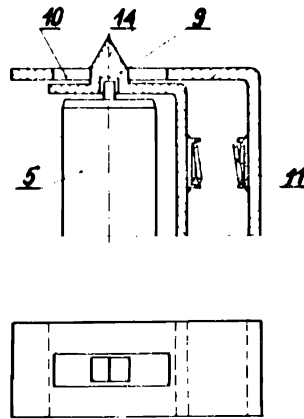


Fig. 6

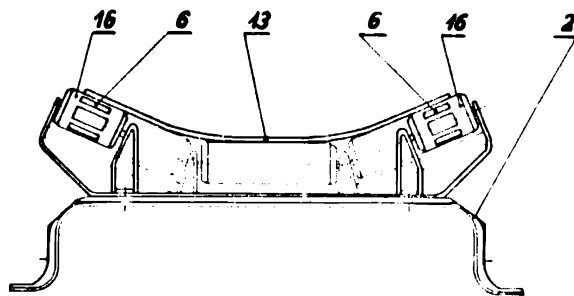


Fig. 7

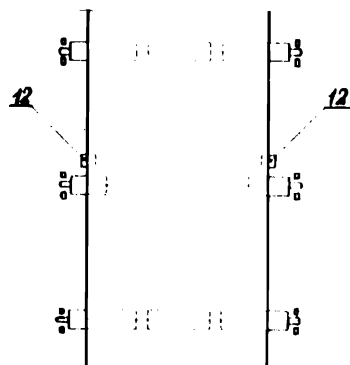


Fig. 8