

ČESKOSLOVENSKÁ

SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 11 05 78

(21) PV 3004-78

(40) Zverejnené 31 08 79

(45) Vydané 01 6 82

197 904

(11)

(B1)

(51) Int. Cl. B 65 G 43/00

(75)

Autor vynálezu

FIAS PAVOL

STRAKA MIROSLAV, KOŠICE

(54)

Zapojenie na kontrolu celistvosti gumenných dopravných pásov

1

Vynález sa týka zapojenia na kontrolu celistvosti gumenných dopravných pásov a pre vypínanie ich chodu najmä pri ich pozdĺžnom rozrezaní a rieši súčasne konštrukčnú úpravu týchto pásov.

Pásová doprava substrátov je dôležitou súčasťou technologického chodu najmä v príprave vsádzky pre hutnícke agregáty, koksove apod. Častá poruchovosť gumenných dopravných pásov je spôsobovaná najmä na presypoch, ale aj na ostatných úsekoch, kde dochádza k zaklinovaniu alebo inému vzpriedeniu väčších ostrých železných predmetov, a pri chode pásu k jeho pozdĺžnemu rozrezaniu. Pretože kontrola chodu pásovej dopravy obsluhou je len občasná, pri pokračujúcom chode pásu sa stáva, že sa rozreže celý alebo veľká časť gumenného pásu často dlhých až niekoľko sto metrov, čím dochádza k veľkým škodám a prestojom pri ich výmene. Gumenné dopravné pásy sú dimenzované hlavne na nosnú a napínaciu funkciu pri ich uložení na pojazde na prevádzacích valčekoch. Nastáva problém účinnej kontroly a urýchleného vypnutia chodu pásu pri začiatku jeho poškodzovania. Tento problém doteraz nie je riešený, a to aj napriek zvyšovaniu automatizácie chodu dopravných liniek, včítane napr. ochrany pásu pri preťažení. Sú známe pokusy s roznyimi výkyvnými žlabmi alebo snímačmi kovových materiálov, ktoré sú však náročné a málo spoľahlivé, resp. pri doprave napr. rúd nepoužiteľné.

197 904

Uvedené nedostatky odstraňuje a problém rieši zapojenie na kontrolu celistvosti gumenných dopravných pásov podľa vynálezu. Podstata vynálezu spočíva v tom, že od zdroja prúdu bezpečného napätia je vytváraný okruh prostredníctvom vodivej látky preloženej priečne v profile gumenného pásu v rovnomerných vzdialenostiach. Okruh je vytvorený prostredníctvom zberacích kontaktov, umiestnených na oboch stranách gumenného pásu, ďalej cez časové relé celistvosti, od ktorého je zapojený okruh ovládania chodu dopravnej linky. Jednotlivé zberacie kontakty sú ešte vzájomne prepojené náhradným okruhom rozbiehania, a to cez časové relé ovládania od kontrolóra otáčok rozety dopravného pásu. Do doby dosiahnutia pracovnej rýchlosti počas rozbehu pásu je zapojený náhradný okruh rozbiehania v závislosti na maximálnom mernom počte otáčok. Časové relé celistvosti je zapojené v závislosti na vzdialenosti jednotlivých vodivých látok a pracovnej rýchlosti pohonu pásu. Dopravný gumenný pás môže byť s výhodou upravený zaliatím lánok alebo inej vodivej látky už pri odlievaní gurtu s odkrytím alebo vyvedením okrajových koncov pre snímanie.

Výhodou vynálezu je jednoduché a spoľahlivé riešenie kontroly a ovládania chodu pásovej dopravy a vylúčenie škod a prestojov. Umožní sa kontrola a okamžité zastavenie chodu pásu, a tým ďalšiemu rezaniu pásu, nevyžaduje si zásah do konštrukcie a usporiadania pásovej dopravy, okrem potrebnej úpravy vložením vodivých vrstiev do pásu.

Príklad uskutočnenia zapojenia podľa vynálezu je znázornený na priloženom výkrese, pričom obr. 1 znázorňuje schému zapojenia jednotlivých okruhov s vyznačením ich umiestnenia na profile a poháňacích prvkoch pásu a obr. 2 znázorňuje jedno z možných usporiadaní konštrukcie snímacieho prvku a umiestnenia vodivej látky v profile pásu.

Od zdroja 10 prúdu bezpečného napätia s transformátorom 220/24 V je vytvorený základný okruh cez zberacie kontakty 40 ďalej cez vodivú látku 20 na časové relé 50 celistvosti. Vodivá látka 20 je vložená do gumenného pásu 30 tak, že má prekrytú strednú časť hmotou pásu 30 alebo inou ochrannou vrstvou a konce sú vyvedené alebo odkryté pre možnosť snímania zberacími kontaktami 40 napr. pojazdom kladiiek po okrajoch gumenného pásu 30. Na svorky časového relé 50 celistvosti je ďalej zapojený okruh ovládania 80 pohonu 90 dopravného pásu. Pred zberacími kontaktami 40 je zapojený náhradný okruh 60 rozbiehania s časovým relé 61 rozbiehania, ktorý je vyvedený zo svoriek kontrolóra otáčok 70.

Základný okruh sníma neprerušené spojenie na gumennom páse 30 dotykom zberacích kontaktov 40 na odkryté konce vodivej látky 20, pričom je daný impulz do časového relé 50 celistvosti. Tento impulz zapojí okruh 80 ovládania pohonu dopravného pásu na čas presahujúci čas pracovného chodu dopravného pásu v dĺžke presahujúcej vzdialenosť medzi jednotlivými vodiacimi látkami 20 zabudovanými v gumennom páse 30. V prípade opakovania impulzov pri prechode každého telesa vodivej látky 20 cez zberacie kontakty 40 základného okruhu je takto trvale zapojený okruh 80 ovládania pohonu 90 dopravného pásu. V opačnom prípade, t.j. keď jedno teleso vodivej látky 20 je poškodením prerušené, časové relé 50 preruší okruh 80 ovládania pohonu 90 a dopravný pás sa zastaví. Počas pracovnej rýchlosti pásu je prerušený náhradný okruh 60 rozbiehania, ktorého časové relé 61 je odopnuté posobením

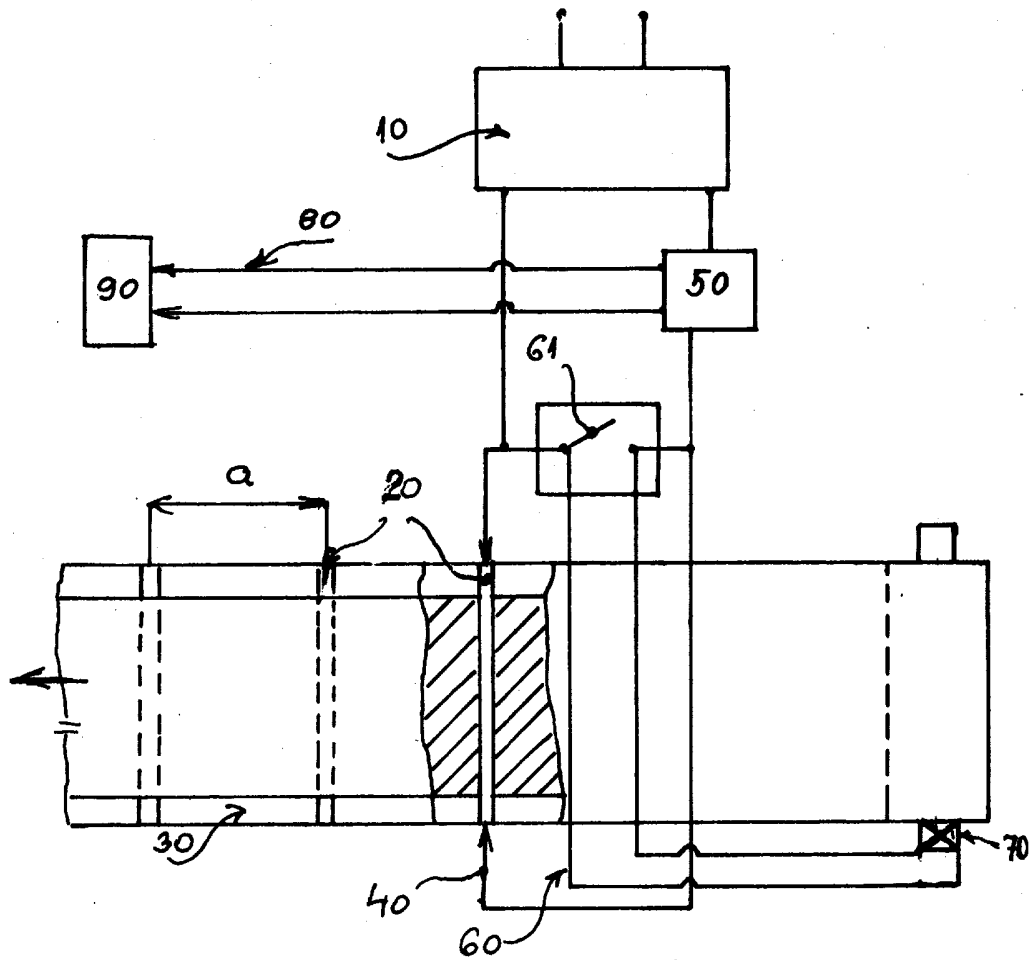
impulzu od kontrolóra 70 otáčok snímaných z rozety pohonu 90 dopravného pásu. Impulzy sú závislé na prekročení merného počtu otáčok pracovnej rýchlosti dopravného pásu. V prípade státia alebo pri malom počte otáčok dopravného pásu počas jeho rozbiehania je zapnuté časové relé 61 rozbiehania, ktoré v základnom okruhu vytvára priame spojenie, takže chod dopravného pásu nie je počas rozbiehania závislý na snímaní celistvosti vodivých látok 20, resp. počas stánia dopravného pásu je tento schopný spustenia bez potreby osobitného zásahu.

Zapojenie podľa vynálezu možno využiť ako pri výrobe pásov a zariadení pre ovládanie pásovej dopravy, tak i u všetkých používateľov.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zapojenie na kontrolu celistvosti gumenných dopravných pásov a pre vypínanie ich chodu najmä pri ich pozdĺžnom rozrezaní, vyznačujúce sa tým, že je tvorené základným okruhom vytváraným od zdroja (10) prúdu bezpečného napätia prostredníctvom vodivej látky (20) preloženej priečne v profile gumenného pásu (30) v rovnomerných vzdialenostiach, a to cez zberacie kontakty (40) a ďalej cez časové relé (50) celistvosti, od ktorého je zapojený okruh (80) ovládania chodu dopravnej linky, pričom jednotlivé zberacie kontakty (40) sú ešte vzájomne prepojené náhradným okruhom (60) rozbiehania cez časové relé (61) rozbiehania zapojené z kontrolóra (70) otáčok a časové relé (50) celistvosti je zapojené v závislosti na vzdialenosti vodivých látok (20) a pracovnej rýchlosti dopravného pásu.

Obr. 1



Obr. 2

