



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211711

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 24 07 79
/21/ /PV 5155-79/

(51) Int. Cl.³
B 65 G 43/00

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 15 01 83

(75)

Autor vynálezu

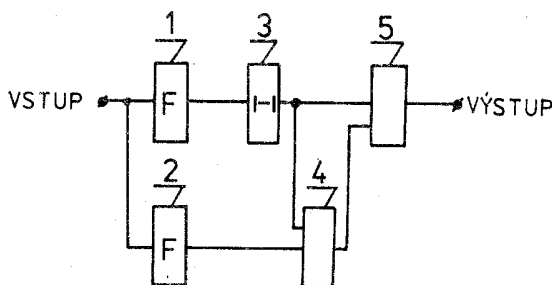
LINDA JIŘÍ ing., OSEK, ŽIDLICKÝ JIŘÍ ing., BÍLINA,
PIŠA JIŘÍ, TEPLICE, KRÍŽEK LADISLAV, BÍLINA

(54) Zapojení pro omezení vypínání dopravníku hlídačem železných předmětů

Oborem vynálezu jsou dobývací technologické komplexy.

Vynález řeší zapojení pro omezení vypínání dálkové pásové dopravy na velkostrojích hlídačem železa při výskytu železných předmětů pouze na případy, kdy délka předmětu překračuje pro dané zařízení bezpečnou mez.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že k čidlu hlídače železných předmětů jsou paralelně připojeny dva obvody. První z nich vyhodnocuje počátek průchodu železného předmětu prostorem čidla a druhý z nich konec železného předmětu. Signál z obvodu vyhodnocujícího počátek je časově zpožděn a přiveden do rozhodovacího obvodu, do kterého je současně přiveden přes blokovací obvod i signál z obvodu vyhodnocujícího konec železného předmětu. Rozhodující obvod dává popud k zastavení dopravníku pouze tehdy, následuje-li signál reprezentující konec železného předmětu až po odeznění zpožděného signálu reprezentujícího určitou nastavenou délku od počátku železného předmětu. Toto je zajištěno jak rozhodovacím obvodem, tak blokovacím obvodem, který propustí signál reprezentující konec předmětu jen tehdy, předcházel-li mu signál o začátku předmětu.



Vynález se týká zapojení pro omezení vypínání dálkové pásové dopravy a velkostrojů hlídačem železa při výskytu železných předmětů na pásovém dopravníku pouze na případy, kdy délka předmětu překračuje pro dané zařízení bezpečnou mez.

Dosud známé hlídače železných předmětů jsou příčinou častého zastavování strojů, a to i v případě, kdy železný předmět svými rozměry a tvarem není nebezpečný pro bezporuchový chod dopravníku, a to jak na velkostrojích, tak i na dálkové pásové dopravě (nehrozí nebezpečí závalu, nebo podélného rozříznutí gurtu). Tyto hlídače železných předmětů neodlišují, zda se jedná o materiál tyčového nebo jiného tvaru, přičemž první případ představuje pro pásmo hlavní nebezpečí.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že k čidlu hlídače železných předmětů jsou paralelně připojeny dva obvody. První z nich vyhodnocuje počátek průchodu železného předmětu prostorem čidla a druhý z nich konec železného předmětu. Signál z obvodu vyhodnocujícího počátek je časově zpožděn a přiveden do rozhodovacího obvodu, do kterého je současně přiveden přes blokovací obvod i signál z obvodu vyhodnocujícího konec železného předmětu. Rozhodující obvod dává popud k zastavení dopravníku pouze tehdy, následuje-li signál reprezentující konec železného předmětu až po odeznění zpožděného signálu reprezentujícího určitou nastavenou délku od počátku železného předmětu.

Výhodou tohoto řešení je, že se dopravník nevypíná při každém průchodu železného předmětu, ale pouze při průchodu předmětu, jehož kolmý průmět do podélné osy pásu je větší než předem nastavená mez. Při umístění dvou takto upravených hlídačů železných předmětů (před a za přesyp) se omezí pravděpodobnost průchodu dlouhých železných předmětů na minimum při velkém zvýšení časového a kapacitního využití dobývacích technologických komplexů.

Příklad provedení zapojení pro omezení vypínání hlídačem železných předmětů je blokově znázorněn na výkresu. K čidlu železných předmětů jsou paralelně připojeny dva tvarovací obvody. Na výstup prvního tvarovacího obvodu 1 je připojen prodlužovací obvod 3. Na jeho výstup je připojen rozhodovací obvod 2. K rozhodovacímu obvodu 2 je rovněž připojen výstup blokovacího obvodu 4, na jehož vstup jsou připojeny výstupy jak z tvarovacího obvodu 2, tak z prodlužovacího obvodu 3.

První tvarovací obvod 1 slouží k vyhodnocení počátku železného předmětu procházejícího prostorem čidla a druhý tvarovací obvod 2 k vyhodnocení konce železného předmětu (tyto tvarovací obvody lze např. realizovat komparátory pro různé polarizace napětí v případě indukčního čidla). Signál z tvarovacího obvodu 1 je prodlužovacím obvodem 3 (např. monostabilním klopným obvodem) prodloužen na dobu odpovídající při dané rychlosti dopravníku maximální délce železného předmětu, jež ještě není pro dané zařízení nebezpečná. Tento signál je přiveden do rozhodovacího obvodu 2, ve kterém se porovnává, zda signál z tvarovacího obvodu 2 následoval až po odeznění signálu z prodlužovacího obvodu (délka železného předmětu větší než nastavená), či nikoliv.

Pro omezení vypínání dopravníku vlivem rušení vnějšími vlivy je mezi tvarovací obvod 2 a rozhodovací obvod 2 zařazen blokovací obvod 4, který propustí signál z tvarovacího obvodu 2 do rozhodovacího obvodu 2 pouze tehdy, předcházeli-li mu signál na prodlužovacím obvodu 3, k jehož výstupu je též blokovací obvod 4 připojen (konci předmětu musí předcházet začátek předmětu).

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení pro omezení vypínání dopravníku hlídačem železných předmětů, vyznačené tím, že k čidlu hlídače železných předmětů jsou paralelně připojeny dva tvarovací obvody, a sice první obvod (1) pro vyhodnocení počátku a druhý obvod (2) pro vyhodnocení konce železného předmětu procházejícího prostorem čidla, přičemž na výstup prvního tvarovacího obvodu (1) je připojen prodlužovací obvod (3), jehož výstup je připojen k rozhodovacímu obvodu (5).

2. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že výstupy prodlužovacího obvodu (3) a tvarovacího obvodu (2) jsou připojeny na vstup blokového obvodu (4) a na výstup blokovacího obvodu (4) je připojen rozhodovací obvod (5).

1 list výkresů

