



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260061

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 27 12 86

(21) PV 9875-86.G

(40) Zveřejněno 15 04 88

(45) Vydáno 15 05 89

(51) Int. Cl.⁴

H 03 M 1/12//
G 08 G 9/00

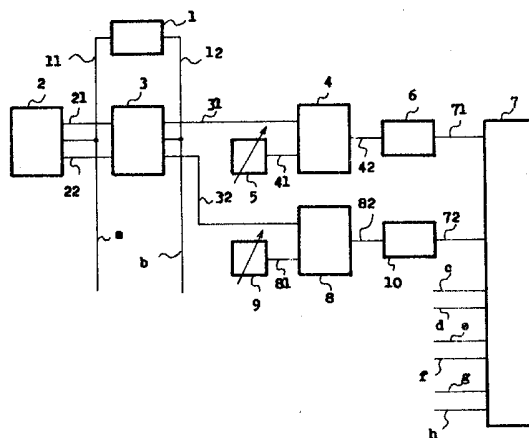
(75)

Autor vynálezu

SYNEK PAVEL ing., KADLEC KAREL ing., PŘÍBRAM

(54) **Obvod pro vyhodnocení magnetického záznamu na povrchu dopravních prostředků**

Zapojení obvodu vyhodnocení je určeno pro konstrukci zařízení pro vyhodnocení magnetického záznamu na povrchu dopravních prostředků. Skládá se z budicího zdroje, čtecího obvodu, vyhodnocovacího obvodu, dvojice komparátorů s nastavitelnými referenčními obvody, dvou oddělovacích a signalizačních obvodů a výstupního obvodu připojitelného na sběrnici mikroprocesorového systému. Zapojení pracuje tak, že při přiblížení boční stěny dopravního prostředku označeného magnetickým záznamem ke čtecímu obvodu nastane změna signálů vysílaných do vyhodnocovacího obvodu, který podle druhu vyhodnoceného záznamu pošle signál do jednoho ze dvou komparátorů. Úroveň tohoto signálu se porovná s výstupem z nastavitelného referenčního obvodu. Signál získaný z výstupů komparátorů je přiveden přes oddělovací a signalizační obvody do výstupního obvodu. Zapojení vykazuje vysokou citlivost a stabilitu vyhodnocovaných úrovní magnetických záznamů.



Obr. 1

Vynález se týká obvodu pro vyhodnocení magnetického záznamu na povrchu dopravních prostředků, zejména důlních vozů.

Označování dopravních prostředků magnetickým způsobem je známé a zvláště výhodné pro důlní provoz. Tento způsob umožňuje automatické počítání důlních vozů označených dle důlních úseků, jejich registraci a třídění. Nosičem identifikačních informací u tohoto systému je boční stěna dopravního prostředku, například důlního vozu. Důlní vozy v tomto systému nemusí být nikterak měněny a nevyžadují dalších přidavných zařízení.

Hlavním nedostatkem, který brání širokému využití, je velmi nízká spolehlivost při vyhodnocování záznamů, která je z velké míry podmíněna zapojením obvodu vyhodnocení magnetického záznamu. Dosavadní zkušenosti ukazují, že tyto obvody vykazují malou citlivost, dlouhodobou stabilitu a obtížné nastavení podle místních vlivů, mezi něž patří i vliv magnetického pole okolí.

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje obvod pro vyhodnocení magnetického záznamu na povrchu dopravních prostředků podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že budicí zdroj je jedním výstupem spojen s čtecím obvodem, který je svými dvěma výstupy spojen s vyhodnocovacím obvodem. První výstup vyhodnocovacího obvodu je připojen na první vstup prvního komparátoru, na jehož druhý vstup je připojen první nastavitelný referenční obvod. Výstup prvního komparátoru je spojen se vstupem prvního oddělovacího a signalizačního obvodu, jehož výstup je přiveden na první vstup výstupního obvodu. Druhý výstup vyhodnocovacího obvodu je připojen na první vstup druhého komparátoru, na jehož druhý vstup je připojen druhý nastavitelný referenční obvod.

Výstup druhého komparátoru je spojen se vstupem druhého oddělovacího a signalizačního obvodu, na jehož výstup je přiveden druhý výstup výstupního obvodu. Druhý výstup budicího zdroje je spojen s vyhodnocovacím obvodem a s vazbou, která je připojitelná k dalším vyhodnocovacím obvodům. Rovněž první výstup budicího zdroje je spojen s vazbou, která je připojitelná k dalším čtecím obvodům. Výstupní obvod je spojen s vazbami, které jsou připojitelné k výstupům dalších oddělovacích a signalizačních obvodů. Tento výstupní obvod je připojitelný ke sběrnici mikroprocesorového systému.

Na přiložených výkresech je znázorněn obvod pro vyhodnocení magnetického záznamu na povrchu dopravních prostředků podle vynálezu, kde obr. 1 představuje základní zapojení jednoho obvodu vyhodnocení včetně prvků, které jsou společné dalším obvodům vyhodnocení a obr. 2 představuje zapojení libovolného dalšího obvodu vyhodnocení bez těchto společných prvků.

Podle obr. 1 je budicí zdroj 1 jedním výstupem 11 spojen se čtecím obvodem 2, který je výstupy 21, 22 spojen s vyhodnocovacím obvodem 3, jehož první výstup 31 je připojen na první vstup prvního komparátoru 4, na jehož druhý vstup 41 je připojen první nastavitelný referenční obvod 5. Výstup prvního komparátoru 4 je spojen se vstupem prvního oddělovacího a signalizačního obvodu 6, jehož výstup je připojen na první vstup 71 výstupního obvodu 7. Druhý výstup 32 vyhodnocovacího obvodu 3 je připojen na první vstup druhého komparátoru 8, na jehož druhý vstup 81 je připojen druhý nastavitelný referenční obvod 9.

Výstup 82 druhého komparátoru 8 je spojen se vstupem druhého oddělovacího a signalizačního obvodu 10, na jehož výstup je připojen druhý vstup 72 výstupního obvodu 7. Druhý výstup 12 budicího zdroje 1 je spojen s vyhodnocovacím obvodem 3 a s druhým výstupem b pro připojení k dalším vyhodnocovacím obvodům. První výstup 11 budicího zdroje 1 je spojen s prvním výstupem a pro připojení k dalším čtecím obvodům. Výstupní obvod 7 je opatřen dalšími vstupy c, d, e, f, g, h pro připojení k výstupům dalších oddělovacích a signalizačních obvodů.

Na obr. 2 jsou schematicky znázorněny čtecí obvod 2', vyhodnocovací obvod 3', komparátory 4', 8', s nastavitelnými referenčními obvody 5', 9' a oddělovací a signalizační obvody 6', 10'.

Dále jsou znázorněny výstupy čtecího obvodu 21, 22, výstupy vyhodnocovacího obvodu 31, 32, spojení mezi nastavitelnými referenčními obvody a druhými vstupy komparátorů 41, 81, výstupy komparátorů 42, 82, přičemž všechny prvky jsou spojené navzájem stejným způsobem jako na obr. 1 a propojené s tímto obr. 1 vstupy a, b, c, d.

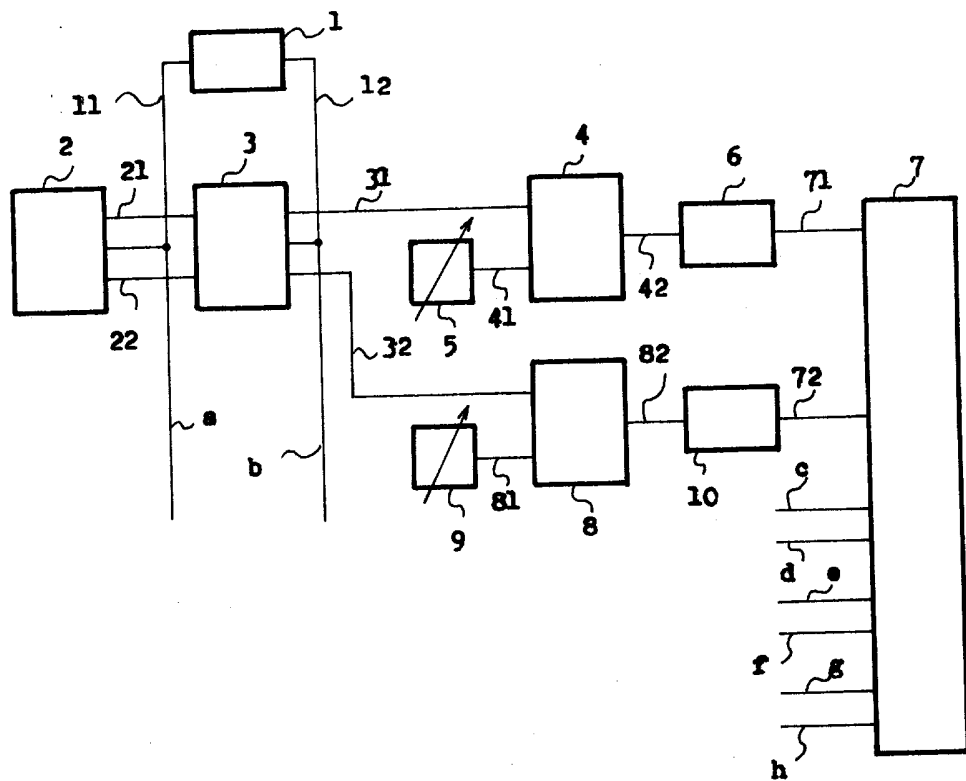
Zapojení dle vynálezu pracuje tak, že při přiblížení boční stěny dopravního prostředku označeného magnetickým záznamem ke čtecím obvodům 2, 2 nastane změna signálů vysílaných výstupy 21, 21, 22 a 22 do vyhodnocovacích obvodů 3, 3, které podle druhu vyhodnoceného záznamu pošlou signály některým z výstupů 31, 31, 32, 32 do některého z komparátorů 4, 4, 8, 8. Zde se na výstupech 42, 42, 82, 82 objeví signály tehdy, jestliže úroveň signálů na vstupech 31, 31, 32, 32 převyšuje hodnoty, přivedené na druhé vstupy 41, 41, 81, 81 z nastavitelných referenčních obvodů 5, 5, 9, 9.

Signál, získaný z výstupů 42, 42, 82, 82 komparátorů 4, 4, 8, 8 je přiveden na oddělovací a signalizační obvody 6, 6, 10, 10, které získaný signál vizuálně zobrazí, převedou na jinou napěťovou úroveň a předají jej výstupy 71, 71, 72, 72 výstupnímu obvodu 7. Výstupní obvod 7 je svými vstupy c, d, e, f, g, h schopen soustředit další získané signály a všechny předat na sběrnici mikroprocesorového systému. Čtecí obvod 2 a vyhodnocovací obvod 3 jsou buzeny signály z výstupů 11, 12 budicího zdroje 1. Tyto výstupy jsou rovněž pojeny na výstupy a, b, jimiž může budicí zdroj budit další čtecí obvody 2 a vyhodnocovací obvody 3.

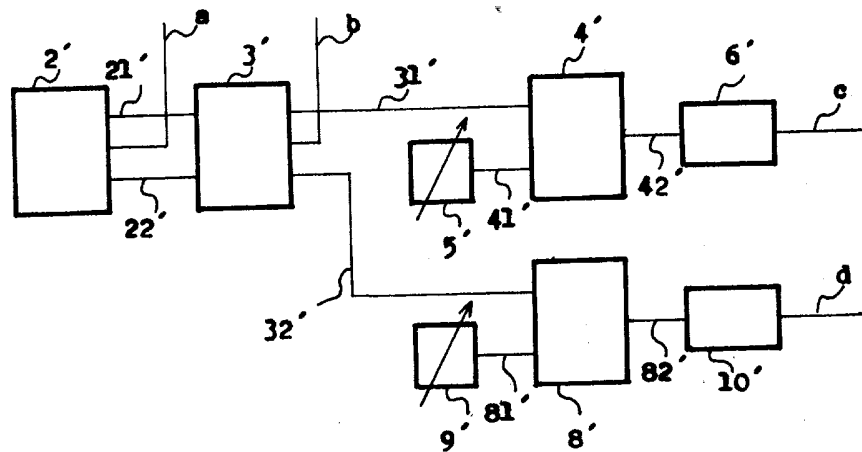
Popsané zapojení obvodu vyhodnocení podle vynálezu lze uplatnit v konstrukci zařízení pro vyhodnocení magnetického záznamu na povrchu dopravních prostředků, kde svojí vysokou citlivostí a stabilitou vyhodnocovaných úrovní záznamů značnou měrou přispívá k vysoké spolehlivosti funkce vyhodnocovacího zařízení.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Obvod pro vyhodnocení magnetického záznamu na povrchu dopravních prostředků vyznačený tím, že budicí zdroj (1) je jedním výstupem (11) spojen se čtecím obvodem (2), který je výstupy (21, 22) spojen s vyhodnocovacím obvodem (3), jehož první výstup (31) je připojen na první vstup prvního komparátoru (4), na jehož druhý vstup (41) je připojen první nastavitelný referenční obvod (5) a výstup (42) prvního komparátoru (4) je spojen se vstupem prvního oddělovacího a signalizačního obvodu (6), jehož výstup je připojen na první vstup (71) výstupního obvodu (7), zatímco druhý výstup (32) vyhodnocovacího obvodu (3) je připojen na první vstup druhého komparátoru (8), na jehož druhý vstup (81) je připojen druhý nastavitelný referenční obvod (9) a výstup (82) druhého komparátoru (8) je spojen se vstupem druhého oddělovacího a signalizačního obvodu (10), na jehož výstup je připojen druhý vstup (72) výstupního obvodu (7), přičemž druhý výstup (12) budicího zdroje (1) je spojen s vyhodnocovacím obvodem (3) a s druhým výstupem (b) pro připojení k dalším vyhodnocovacím obvodům, zatímco první výstup (11) budicího zdroje (1) je spojen s prvním výstupem (a) pro připojení k dalším čtecím obvodům, přičemž výstupní obvod (7) je opatřen dalšími vstupy (c, d, e, f, g, h), pro připojení k výstupům dalších oddělovacích a signalizačních obvodů.



Obr. 1



Obr. 2