



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

211855

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 61 L 27/00

(22) Přihlášeno 06 07 79

(21) (PV 4766-79)

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 16 05 83

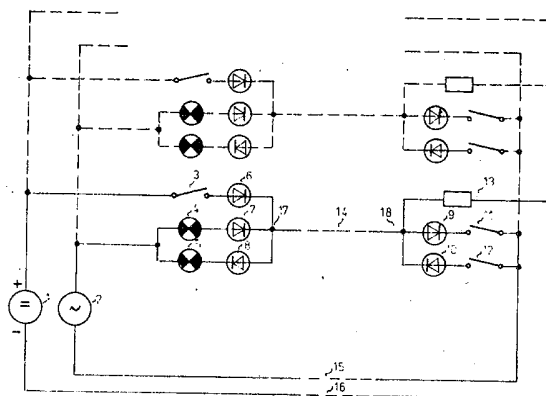
(75)

Autor vynálezu

KAŠPAR PAVEL ing., ODŘY, GOLD LEO, NOVÝ JIČÍN

(54) **Zapojení pro vícekanálový přenos povelů a informací u vícečlenného řízení hnacích kolejových vozidel**

Zapojení pro vícekanálový přenos povelů a informací u vícečlenného řízení hnacích kolejových vozidel, kde se řeší fyzikální princip vícenásobného využití vodičů dálkového ovládání a dálkové signalizace. Obvod dálkové signalizace je tvořen střídavým napětovým zdrojem, antiparalelním zapojením dvojice směrovacích diod, přičemž v každé větvi je vždy v sérii zapojen jeden signalizační prvek. V řízeném systému je pak obvod uzavřen přes další dvojici antiparalelně zapojených směrovacích diod, přičemž v každé větvi je zapojen příslušný hlásič mezních resp. poruchových stavů řízeného systému. Obvod dálkového ovládání je tvořen stejnosměrným napětovým zdrojem a dále sériovým zapojením vysílače povelů, hradič diody a ohmické zátěže příslušného akčního prvku řízeného objektu, přičemž je stejnosměrný obvod od obvodu střídavého jednopólově galvanicky oddělen. Vynález může být využit také pro jednoduché signalizační a povelové systémy ve stabilních zařízeních.



Vynález se týká zapojení pro vícekanálový přenos povelů a informací u vícečlenného řízení hnacích kolejových vozidel, u něhož se řeší fyzikální princip vícenásobného využití vodičů dálkového ovládání a dálkové signalizace při dvojčlenném.

Doposud známá zapojení pro dálkový přenos povelů a dálkovou signalizaci u dvojčlenného resp. vícečlenného řízení hnacích kolejových vozidel, buď vícekanálového přenosu povelů a informací vůbec nepoužívají, nebo využívají jen časového sdílení jednotlivých vodičů, kdy musí být přihlíženo ke vzájemným časovým relacím mezi jednotlivými dálkově přenášenými povely a informacemi.

Tato řešení mají však nevýhodu v potřebě použití vždy jednoho vodiče pro dálkový přenos jednoho povelu resp. informace, za předpokladu, že některé povely resp. informace se vysílají současně, což hlavně u „jednomužné obsluhy“ motorové soupravy, která se skládá z více hnacích agregátů, vyžaduje instalaci velkého počtu průběžných vodičů.

Výše uvedená nevýhoda je odstraněna podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jeden pól střídavého napětového zdroje je připojen na první sérioparalelní spojení prvního signalizačního prvku s diodou a druhého signalizačního prvku s diodou, přičemž obě diody jsou zapojeny antiparalelně, zatímco první společný uzel je spojen prostřednictvím průběžného vodiče s druhým společným uzlem druhého sérioparalelního spojení diody s prvním hlásičem mezních stavů a diody s druhým hlásičem mezních stavů, přičemž obě diody jsou zapojeny antiparalelně, zatímco druhý konec druhého sérioparalelního spojení je spojen s druhým pólem střídavého zdroje přes průběžný vodič, přičemž stejnosměrný zdroj je svým kladným pólem připojen přes sériové zapojení vysílače povelu a hradící diody na první společný uzel prvního sérioparalelního spojení, přičemž záporný pól stejnosměrného zdroje je zapojen prostřednictvím průběžného vodiče na jeden pól ohmické zátěže akčního prvku, jehož druhý pól je připojen na druhý společný uzel.

Výhody tohoto zapojení pro vícekanálový přenos povelů a informací o informačním obsahu 1 bit spočívají v tom, že vodiče dálkového ovládání a signalizace jsou vícenásobně využity, přičemž pro n současně dálkově vysílaných povelů, resp. informací je potřeba

$\frac{n-2}{3}$ průběžných vodičů a není proto třeba používat velké množství průběžných vodičů jak v řídícím a řízeném systému hnacích vozidel, tak i v přípojných vozech, čímž vzniká značná úspora vodičů. Dále je možno použít jednoduš-

ších spolehlivějších a manipulačně výhodnějších mezivozových zásuvek a mezivozových propojek, což značně ulehčuje manipulaci při sestavování vlakových souprav.

Zapojení podle vynálezu je znázorněné na přiloženém výkresu. Střídavý zdroj 2 je svým jedním pólem připojen na první společný uzel prvního sérioparalelního spojení prvního signalizačního prvku 4, např. kontrolní žárovky a diody 7 a druhého signalizačního prvku 5 a diody 8, přičemž diody 7 a 8 jsou zapojeny antiparalelně. Druhý společný uzel 17 prvního sérioparalelního spojení je spojen prostřednictvím dálkového, průběžného vodiče 14 na druhý společný uzel 18 druhého sérioparalelního spojení diody 9, prvního hlásiče mezních stavů 11 a diody 10, druhého hlásiče mezních stavů 12, přičemž obě diody 9 a 10 jsou zapojeny antiparalelně. Druhý konec druhého sérioparalelního zapojení je spojen s druhým pólem střídavého zdroje 2 přes dálkový průběžný vodič 15.

Stejnoseměrný zdroj 1 je svým kladným pólem připojen přes sériové zapojení vysílače povelů 3 a hradící diody 6, přičemž katoda diody 6 je připojena na druhý konec 17 prvního sérioparalelního zapojení. Záporný pól stejnosměrného zdroje 1 je pak zapojen přes dálkový průběžný vodič 16 na jeden pól ohmické zátěže akčního prvku 13, jehož druhý pól je připojen na druhý společný uzel 18 druhého sérioparalelního zapojení, přičemž druhý společný uzel 18 a první společný uzel 17 je spojen prostřednictvím dálkového průběžného vodiče 14.

Je-li na řízeném systému překročena mezní hodnota některé sledované veličiny resp. vyskytne-li se v tomto systému porucha, sepnou se příslušné hlásiče poruchových resp. mezních stavů a nastane vícekanálová dálková signalizace uzavřením následujících elektrických obvodů:

střídavý zdroj 2 — kladná půlperioda střídavého napětí — signalizační prvek 4 — směrovací dioda 7 průběžný vodič 14 — směrovací dioda 9 — hlásič poruchových resp. mezních stavů 11 — průběžný vodič 15 — zdroj 2.
Střídavý zdroj 2 — záporná půlperioda střídavého napětí — signalizační prvek 5 — směrovací dioda 8 — průběžný vodič 14 — směrovací dioda 10 — hlásič mezních resp. poruchových stavů 12 — průběžný vodič 15 — zdroj 2.
Při dálkovém ovládání sepnutím vysílače povelu 3 je uzavřen následující elektrický obvod: stejnosměrný zdroj 1 — vysílač povelu 3 — hradící dioda 6 — průběžný vodič 14 — ohmický odpor akčního členu 13 — průběžný vodič 16 stejnosměrný zdroj 1.

Využití vynálezu je možné u všech trakčních vozidel bez ohledu na druh použité trakce.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro vícekanálový přenos povelů a informací u vícečlenného řízení hnacích kolejových vozidel vyznačující se tím, že jeden pól střídavého napětového zdroje (2) je připojen na první sérioparalelní spojení prvního signalizačního prvku (4) s diodou (7) a druhého signalizačního prvku (5) s diodou (8), přičemž obě diody (7) a (8) jsou zapojeny antiparalelně, zatímco první společný uzel (17) je spojen prostřednictvím průběžného vodiče (14) s druhým společným uzlem (18) druhého sérioparalelního spojení diody (9), s prvním hlásičem mezních stavů (11) a diody (10), s druhým hlásičem mezních

ních stavů (12), přičemž obě diody (9) a (10) jsou zapojeny antiparalelně, zatímco druhý konec druhého sérioparalelního spojení je spojen s druhým pólem střídavého zdroje (2) přes průběžný vodič (15), přičemž stejnosměrný zdroj (1) je svým kladným pólem připojen přes sériové zapojení vysílače povelu (3) a hradicí diody (6) na první společný uzel (17) prvního sérioparalelního spojení, přičemž záporný pól stejnosměrného zdroje (1) je zapojen prostřednictvím průběžného vodiče (16) na jeden pól ohmické zátěže akčního prvku (13), jehož druhý pól je připojen na druhý společný uzel (18).

211855

