



**ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY**

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262 002

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 27 04 87

(21) PV 2974-87.G

(51) Int. C⁴

G 08 B 5/36

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 2.1.1990

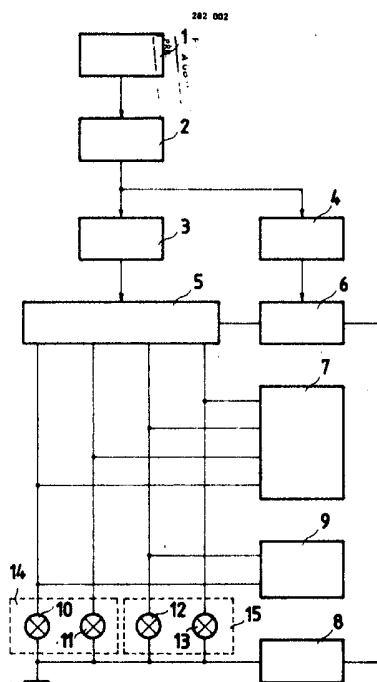
(75)
Autor vynálezu

JÁGR VLADIMÍR, BRNO,
TOMÁNEK JOSEF, PODOLÍ

(54)

Zařízení světelné signalizace pro jednosměrné řízení provozu

Zařízení světelné signalizace pro jednosměrné řízení provozu je tvořeno jednotkou výkonových spínačů, řízenou kruhovým registrem přes diodovou matici, která přepíná napájení návěstidlových žárovek podle nastavení diodové matice. Napájení je provedeno přes centrální výkonový spínač, buzený obvodem vyhodnocení zastavení cyklu a obvodem vyhodnocení kolizních stavů. K výstupům napájení první a druhé červené návěstidlové žárovky jednotky výkonových spínačů je připojen obvod přepínání na náhradní červenou návěstidlovou žárovku.



Vynález se týká zařízení světelné signalizace pro jednosměrné řízení provozu.

Při opravách vozovek, kde není možno vyloučit dopravu, se obvykle uzavírá jeden jízdní pruh, přičemž ve volném jízdním pruhu se doprava řídí pomocí světelného signalizačního zařízení.

Jsou známa světelná signalizační zařízení, vytvořená na bázi releových obvodů, spínajících napájení síťového napětí, u nichž se cyklování rozsvěcení návěstidel dosahuje krokovým voličem, napájeným síťovým napětím.

Nevýhody zařízení světelné signalizace podle dosadního stavu techniky spočívají zejména v nutnosti přivedení síťového napětí z napájecího bodu, například pomocí výkopů nebo převěsů, k signalizačnímu zařízení, které je nutno s postupem prací na vozovce průběžně přemisťovat. Jinou nevýhodou stávajícího stavu je velká poruchovost zařízení a nedostatečné jištění provozů k zamezení vzniku kolizních stavů.

Uvedené nevýhody dosavadního stavu do značné míry odstraňuje zařízení světelné signalizace pro jednosměrné řízení provozu podle vynálezu, jehož podstatou je, že je tvořeno kruhovým registrem spojeným svým vstupem s výstupem časovací jednotky a svým výstupem se vstupem obvodu vyhodnocení zastavení cyklu a přes diodovou matici s řídícím vstupem jednotky výkonových spínačů, spojené svým napájecím vstupem přes centrální výkonový spínač

s prvním pólem baterie, svým prvním výstupem s prvním vstupem obvodu vyhodnocení kolizních stavů, s prvním vstupem obvodu 9 přepínání na náhradní červenou návěstidlovou žárovku a přes první červenou návěstidlovou žárovku se zemí, svým druhým výstupem s druhým vstupem obvodu vyhodnocení kolizních stavů a přes první zelenou návěstidlovou žárovku se zemí, svým třetím výstupem s třetím vstupem obvodu vyhodnocení kolizních stavů, s druhým vstupem obvodu přepínání na náhradní červenou návěstidlovou žárovku a přes druhou červenou návěstidlovou žárovku se zemí a svým čtvrtým výstupem se čtvrtým vstupem obvodu vyhodnocení kolizních stavů a přes druhou zelenou návěstidlovou žárovku se zemí, s níž je spojen i druhý pól baterie, přičemž centrální výkonový spínač je spojen svým prvním řídicím vstupem s výstupem obvodu vyhodnocení zastavení cyklu a svým druhým řídicím vstupem s výstupem obvodu vyhodnocení kolizních stavů.

Výhody zařízení světelné signalizace pro jednosměrné řízení provozu podle vynálezu spočívají zejména v tom, že není závislé na přívodu síťového napájení, takže je s postupující prací na vozovce snadno přenosné, v jeho malé poruchovosti a v dostatečném jištění provozů k zamezení vzniku kolizních stavů.

Vynález bude dále podrobněji popsán podle příloženého výkresu, na němž je znázorněno blokové schema příkladného provedení zařízení světelné signalizace pro jednosměrné řízení provozu podle vynálezu.

Příkladné provedení zařízení světelné signalizace pro jednosměrné řízení provozu podle vynálezu obsahuje časovací jednotku 1, jejíž výstup je spojen se vstupem kruhového registru 2, jehož výstup je spojen se vstupem diodové matice 3 a obvodu 4 vyhodnocení zastavení cyklu. Výstup diodové matice 3 je spojen s řídicím vstupem jednotky 5 výkonových spínačů, zatímco výstup obvodu 4 vyhodnocení zastavení cyklu je spojen s prvním řídicím vstupem centrálního výkonového spínače 6, s jehož druhým řídicím vstupem je spojen výstup obvodu 7 vyhodnocení kolizních stavů. K napájecímu vstupu jednotky 5 výkonových spínačů je přes centrální výkonový spínač 6 připojen první pól baterie 8, jejíž druhý pól je uzemněn. Jednotka 5 výkonových spínačů je spojena svým prvním výstupem s prvním vstupem obvodu 7 vyhodnocení kolizních stavů s prvním vstupem obvodu 9 přepínání, na náhradní červenou návěstidlovou žárovku, a přes první červenou návěstidlovou žárovku 10 se zemí, svým druhým výstupem s druhým vstupem obvodu 7 vyhodnocení kolizních stavů a přes první zelenou návěstidlovou žárovku 11 se zemí, svým třetím výstupem s třetím vstupem obvodu 7 vyhodnocení kolizních stavů, s druhým vstupem obvodu 9 přepínání na náhradní červenou návěstidlovou žárovku a přes druhou červenou návěstidlovou žárovku 12 se zemí a svým čtvrtým výstupem se čtvrtým vstupem obvodu 7 vyhodnocení kolizních stavů a přes druhou zelenou návěstidlovou žárovku 13 se zemí.

V činnosti zařízení světelné signalizace pro jedno-

směrné řízení provozu podle vynálezu začne po připojení napájecího napětí a stisknutí neznázorněného startovacího tlačítka pracovat kruhový registr 2, rytmus jehož krokování je řízen časovací jednotkou 2. Výstupní signál z kruhového registru 2 přichází do diodové matice 3, která řídí jednotku 5 výkonových spínačů. Jednotka 5 výkonových spínačů propojuje v nastaveném rytmu napájecí napětí z baterie 8 na své jednotlivé výstupy. Signály z výstupu kruhového registru 2 jsou přiváděny rovněž na vstup obvodu 4 vyhodnocení zastavení cyklu, který hlídá cyklování kruhového registru 2 a v případě zastavení cyklování dá povel k odpojení centrálního výkonového spínače 6 a tím k vyřazení zařízení z provozu. Jednotlivé výstupy jednotky 5 výkonových snímačů jsou monitorovány obvodem 7 vyhodnocení kolizních stavů, který v každém okamžiku sleduje signální obraz výstupů jednotky 5 výkonových spínačů a v případě kolizního stavu odpojí buzení centrálního výkonového spínače 6. Z prvního a druhého výstupu jednotky 5 výkonových spínačů jsou napájeny první červená návěstidlová žárovka 10 a první zelená návěstidlová žárovka 10, které jsou umístěny na prvním návěstidle 14, zatímco z třetího a čtvrtého výstupu jednotky 5 výkonových spínačů jsou napájeny druhá červená návěstidlová žárovka 12 a druhá zelená návěstidlová žárovka 13, které jsou umístěny na druhém návěstidle 15. Výstupní signály z prvního a třetího výstupu jednotky 5 výkonových spínačů jsou přiváděny rovněž na vstupy obvodu 9 přepínání

262 002

náhradní červené návěstidlové žárovky, který v případě přepálení první červené návěstidlové žárovky 10 nebo druhé červené návěstidlové žárovky 12 přepojí na neznázorňenou náhradní červenou návěstidlovou žárovku. Při poklesu napětí baterie 8 pod stanovenou hodnotu obvod 7 vyhodnocení kolisných stavů odpojuje buzení centrálního výkonového spínače 6 a tím vyřadí celé zařízení z provozu.

Provozní cyklus zařízení je přitom rozdělen do čtyř dopravních fází. V první fázi, vyklizovací celočervené, svítí první i druhá červená návěstidlová žárovka 10 i 12. V této fázi opouštějí vozidla volný jízdní pruh a uvolňují jej pro druhou fázi, kterou je provoz v prvním směru, kdy svítí druhá červená návěstidlová žárovka 12 a první zelená návěstidlová žárovka 11. Ve třetí fázi, vyklizovací celočervené, svítí opět první i druhá červená návěstidlová žárovka 10 i 12 a vozidla, která vjelela do regulovaného jízdního pruhu v předcházející fázi, jej opouštějí a uvolňují pro čtvrtou fázi, kterou je provoz v opačném směru, kdy svítí první červená návěstidlová žárovka 10 a druhá zelená návěstidlová žárovka 13. Vzhledem k bezpečnosti provozu je doba trvání vyklizovací celočervené fáze u příkladného provedení automaticky nastavena s ohledem na délku provozovaného průtahu, typicky 20 m až 1 km, při průjezdní rychlosti 20 km/hod. Doby trvání druhé a čtvrté fáze jsou u příkladného provedení libovolně a na sobě nezávisle nast-

262 002

vitelné od 1 sekundy do 99 sekund, což umožňuje upřednostnit v dopravních špičkách kterýkoliv směr provozu.

Vynález lze s výhodou využít k jednosměrnému řízení provozu, zejména při rychlých rekonstrukcích vozovek.

PŘEDMĚT VY N | Á | L | E | Z | U 2

262 002

Zařízení světelné signalizace pro jednosměrné řízení provozu, vyznačující se tím, že je tvořeno kruhovým registrem (2), spojeným svým vstupem s výstupem časovací jednotky (1) a svým výstupem se vstupem obvodu (4) vyhodnocení zastavení cyklu a přes diodovou matici (3) s řídicím vstupem jednotky (5) výkonových spínačů, spojené svým napájecím vstupem přes centrální výkonový spínač (6) s prvním pólem baterie (8), svým prvním výstupem s prvním vstupem obvodu (7) vyhodnocení kolizních stavů, s prvním vstupem obvodu (9) přepínání na náhradní červenou návěstidlovou žárovku a přes první červenou návěstidlovou žárovku (10) se zemí, svým druhým výstupem s druhým vstupem obvodu (7) vyhodnocení kolizních stavů a přes první zelenou návěstidlovou žárovku (11) se zemí, svým třetím výstupem s třetím vstupem obvodu (7) vyhodnocení kolizních stavů, s druhým vstupem obvodu (9) přepínání na náhradní červenou návěstidlovou žárovku a přes druhou červenou návěstidlovou žárovku (12) se zemí a svým čtvrtým výstupem se čtvrtým vstupem obvodu (7) vyhodnocení kolizních stavů a přes druhou zelenou návěstidlovou žárovku (13) se zemí, s níž je spojen i druhý pól baterie (8), přičemž centrální výkonový spínač (6) je spojen svým prvním řídicím vstupem s výstupem obvodu (4) vyhodnocení zastavení cyklu a svým druhým řídicím vstupem s výstupem obvodu (7) vyhodnocení kolizních stavů.

