



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217743
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 60 Q 1/34

(22) Přihlášeno 28 04 81
(21) [PV 3153-81]

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 02 85

(75)
Autor vynálezu

KUČERA STANISLAV, DOLEŽAL ZDENĚK,
DYMEŠ LUBOR ing., JABLONEC nad Nisou, MIZERA JIŘÍ, HODKOVICE

(54) Přerušovač směrových světel

1

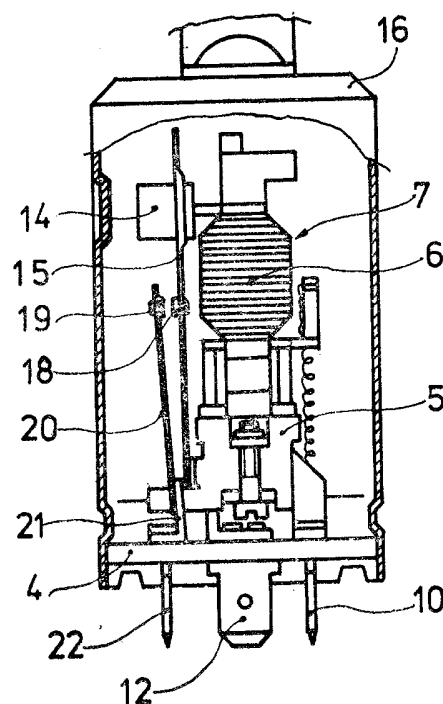
Vynález se týká přerušovače směrových světel, vhodného zejména pro motorová vozidla, u něhož je v elektromagnetickém obvodu jádra uspořádán permanentní magnet, uložený na pružném členu.

Vynález řeší kontrolu funkce přerušovače pro obvody se samostatným okruhem kontrolní žárovky. Podstatou je dvojice kontaktů, z nichž jeden je upevněn na pružném nosiči s permanentním magnetem, zatímco druhý na pružném pásku, upevněném k základové desce.

Vynález je použitelný u všech přerušovačů směrových světel, které mají elektromagnetický obvod s permanentním magnetem pro kontrolu funkce.

2

Obr. 1



Předmětem vynálezu je přerušovač směrových světel vhodný zejména pro motorová vozidla, u něhož se řeší akustická a světelná kontrola funkce s využitím permanentního magnetu.

Známe signalizační soustavy směrových světel řeší akustickou a světelnou kontrolu funkce zpravidla tak, že se pro tento účel používají přerušovače s další pohyblivou kotvou. Tato přídatná kotva jednak spíná elektrický obvod kontrolní svítilny a jednak při styku s jádrem nebo odtažením od jádra a dosednutím na seřizovací člen zdvíhu kotvy, případně na stěnu krytu, vytváří akustický signál. Kontrolní žárovka signalizuje poruchu směrových světel zrychlením, případně zpomaleným blikáním. Tato známá soustava má nedostatek v tom, že vyžaduje elektricky odizolované uložení pohyblivé kotvy od soustavy jádra přerušovače a je poměrně náročná na seřizování akustického signálu ve výrobě. Je také znám přerušovač směrových světel, který používá výhodné akustické kontroly funkce s použitím permanentního magnetu. Takový přerušovač je popsán v čs. autorském osvědčení č. 202 799 a má elektromagnetický obvod tvořený elektromagnetem, skládajícím se z cívky a jádra a ovládajícím pohyblivou kotvu poutanou odporovým drátem. Podstatou tohoto známého řešení je právě zajištění akustické kontroly funkce pomocí permanentního magnetu, uspořádaného v elektromagnetickém obvodu elektromagnetu. Tento permanentní magnet je uložen posuvně s vůlí vymezenou dorazy, z nichž vnitřní doraz je umístěn na straně přivrácené k jádru, zatímco vnější doraz je na straně od jádra odvrácené, a kde permanentní magnet je uložen na pružném nosiči upevněném k jádru. Výhodou takto řešeného přerušovače je univerzální použitelnost u všech elektromagnetických systémů s požadavkem účinné akustické kontroly funkce. Celý systém spolehlivě při každém sepnutí akustickým rázem signalizuje stav funkce jak vlastního přerušovače, tak i ovládaných směrových světel.

Přes všechny tyto výhody nelze tohoto přerušovače použít pro soustavy s ukostřenou kontrolní žárovkou funkce, přičemž není zajištěn zánik světelné signalizace kontrolní žárovkou při poruše směrového světla. Kromě toho žádná ze známých soustav nezajišťuje okamžité a rychlé spínání bez použití nákladných přídatných přeskočkových pružin, které konstrukci zdražují.

Uvedené nedostatky řeší přerušovač směrových světel podle vynálezu, který má elektromagnetický obvod tvořený elektromagnetem složeným z cívky a jádra, u něhož je v elektromagnetickém obvodu elektromagnetu uspořádán permanentní magnet uložený na pružném nosiči mezi dvěma dorazy, celá sestava jádra je upevněna k základové desce, přičemž přerušovač je upraven pro zapojení do soustavy směrových

světel se samostatným obvodem kontrolní žárovky, připojeným ke kostře a paralelně k obvodu směrových světel, kde pružný nosič nesoucí současně permanentní magnet je uchycen k sestavě jádra. Podstata vynálezu spočívá v tom, že přerušovač má dvojici kontaktů pro ovládání elektrického obvodu kontrolní žárovky, přičemž první kontakt dvojice je upevněn na pružném nosiči, zatímco druhý kontakt dvojice je upevněn proti prvnímu kontaktu na jednom konci pružného pásku, jehož druhý konec je upevněn k základové desce. Výhodně podle vynálezu je pružný pásek upevněn k základové desce pomocí úhelníku, který je mechanicky spojen s přípojovací svorkou kontrolní žárovky.

Takto uspořádaný přerušovač směrových světel zajišťuje vedle dokonalé akustické kontroly funkce, vyplývající ze známého permanentního magnetu, i kontrolu optickou kontrolní žárovkou, ovšem na rozdíl od známých konstrukcí nenákladnými prostředky a bez přídatných kotev. Přitom je zajištěno spolehlivé rychlé spínání kontrolní žárovky, aniž by bylo nutné používat přeskočkových pružin. Další účinek vyplývající z této kombinace se známým permanentním magnetem spočívá v tom, že je zcela zabráněno vibracím pružných členů za jízdy a možnému problikávání kontrolní žárovky, neboť v klidovém stavu je permanentním magnetem spolehlivě rozpojena dvojice kontaktů kontrolní žárovky. Na rozdíl od známých systémů ovládání kontrolní žárovky není třeba provádět náročná seřizování při montáži, přičemž celý systém dvou pružných elementů — nosiče a pásku — se vyznačuje stálostí za provozu, necitlivostí na rozladění a spolehlivým spínáním kontrolního obvodu nezávisle na zdvíhu kotvy. Uchycením pružného pásku k základové desce pomocí úhelníku je také usnadněno seřizování vzduchové mezery kontaktů, navíc není třeba ovládat další nákladné izolační členy, které jsou u známých konstrukcí často příčinou poruch.

Vynález bude dále vysvětlen v následujícím popisu a pomocí výkresu, kde značí obr. 1 přerušovač směrových světel v částečném řezu ve spodním místě krytu, obr. 2 částečný bokorysný řez z obr. 1 a obr. 3 schéma zapojení elektrické části do soustavy směrových světel vozidla.

Znárodně příkladně provedení přerušovače obsahuje základovou desku 4, na níž je upevněna sestava jádra 5, která tvoří s cívkou 6 elektromagnet 7. U tohoto příkladu má přerušovač dále obvyklou kotvu 8, poutanou odporovým drátem 9, jde tedy o klasický tzv. tepelný přerušovač směrových světel. Přerušovač je svou elektrickou částí zapojen tak, že svorka 10 je spojena se zdrojem 11 (obr. 3) a cívka 6 přes svorku 12 s obvodem 13 směrových světel.

V elektromagnetickém obvodu elektro-

magnetu 7 je známým způsobem uspořádán permanentní magnet 14 uložený na pružném nosiči 15, který je uchycen k sestavě jádra 5. Celý přerušovač je uzavřen krytem 16.

Jak již bylo naznačeno, je tento přerušovač určen pro soustavy směrových světel, které mají samostatný obvod kontrolní žárovky 17, připojený paralelně k obvodu 13 směrových světel a na kostru. Aby kontrolní žárovka 17 mohla plnit svou požadovanou funkci kontroly směrových světel, je tento obvod kontrolní žárovky 17 ovládán v závislosti na průchodu proudu cívkou 6. K tomuto účelu má přerušovač dvojici kontaktů 18, 19, z nichž první kontakt 18 je upevněn na pružném nosiči 15, nesoucím současně permanentní magnet 14. Druhý kontakt 19 je upevněn na jednom konci pružného pásku 20, jehož druhý konec je upevněn k základové desce 4 pomocí úhelníku 21. Současně je úhelník 21 spojen se svorkou 22 pro připojení obvodu kontrolní žárovky 17.

Přerušovač podle vynálezu pracuje tak, že při zapojení obvodu 13 směrových světel prochází proud od zdroje 11 na svorku 10, dále přes odporový drát 9 a kotvu 8, cívkou 6, svorku 12 přes obvod 13 směrových světel na druhý pól zdroje. Průchodem proudu se odporový drát 9 známým způsobem zahřívá a prodlužuje, až se sepnou kontakty nesené kotvou 8, čímž je odporový drát 9 zkra-

tován a směrové žárovky 17 se rozsvítí. Současně se indukuje v jádru 5 průchodem proudu cívkou 6 elektromagnetické pole, které jednak přitáhne kotvu 8 a jednak silokřivky tohoto pole souhlasné polaritě s polaritou plochy permanentního magnetu 14 prudce přesunou permanentní magnet 14, a tím i pružný nosič 15 k dorazu, v tomto případě ke krytu 16, což se projeví akustickým rázem. Pohybem pružného nosiče 15 je unášen i první kontakt 18, který se spojí s druhým kontaktem 19 dvojice a uzavře se elektrický obvod kontrolní žárovky 17, která se rozsvítí. Celý cyklus se opakuje.

Při poruše, např. při přepálení některé ze směrových žárovek obvodu 13, nestačí elektromagnetické pole elektromagnetu 7 překonat pružnost nosiče 15 a akustický signál i rozsvícení kontrolní žárovky 17 ustane. Takto je spolehlivě při každém cyklu signalizována porucha a je vyražena činnost přerušovače. Zkoušky prokázaly vysokou životnost a spolehlivost takto uspořádaného přerušovače. Kromě výhod uvedených vpředu a vyplývajících z kombinace s permanentním magnetem je zřejmé, že pružný nosič 15 s pružným páskem 20 tvoří dvojici pružných spínacích elementů, které příznivě ovlivňují životnost klouzavým pohybem kontaktů a vykazují vysokou stabilitu za provozu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Přerušovač směrových světel, zejména pro motorová vozidla, s elektromagnetickým obvodem tvořeným elektromagnetem, skládajícím se z cívky a jádra, ovládajícím kotvu, u něhož je v elektromagnetickém obvodu elektromagnetu uspořádán permanentní magnet, uložený na pružném nosiči mezi dvěma dorazy, celá sestava jádra je upevněna k základové desce, přičemž přerušovač je upraven pro zapojení do soustavy směrových světel se samostatným obvodem kontrolní žárovky, připojeným ke kostře a paralelně k obvodu směrových světel, kde pružný nosič, nesoucí současně permanentní magnet, je uchycen k sestavě jád-

ra, vyznačující se tím, že má dvojici kontaktů (18, 19) pro ovládání elektrického obvodu kontrolní žárovky (17), přičemž první kontakt (18) dvojice je upevněn na pružném nosiči (15), zatímco druhý kontakt (19) dvojice je upevněn proti prvnímu kontaktu (18) na jednom konci pružného pásku (20), jehož druhý konec je upevněn k základové desce (4).

2. Přerušovač podle bodu 1, vyznačující se tím, že pružný pásek (20) je upevněn k základové desce (4) pomocí úhelníku (21), který je mechanicky spojen s připojovací svorkou (22) kontrolní žárovky (17).

