

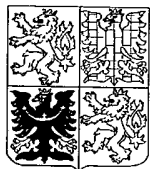
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 719

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **28.02.2000**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.10.2001**
(Věstník č. 10/2001)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 21 S 8/10

F 21 V 13/00

F 21 V 14/08

B 60 Q 1/04

(71) Přihlašovatel:

AUTOPAL, S. R. O., Nový Jičín, CZ;

(72) Původce:

Štramberský Libor Ing., Šnov u Nového Jičína, CZ;

Olivík Marek Dr., Přerov, CZ;

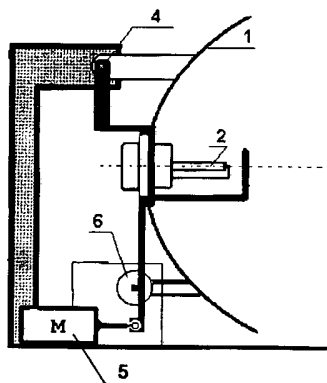
Cejnek Milan Ing. CSc., Nový Jičín, CZ;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Světlo met pro motorová vozidla

(57) Anotace:

Světlo met pro motorová vozidla má mechanickou osu (4), kolem níž lze rotovat, ze pomoci elektromechanického fixačního členu (6), který je upevněn k reflektoru (1), zdrojem světla (2) nebo reflektorem (1) jedním seřizovacím akčním členem (5) a tím umožnit funkci zachování korektního seřízení vertikálního sklonu reflektoru (1) pro funkci potkávacích světel a pro funkci dálkových světel změnou prostorového rozložení světla.



Světlomet pro motorová vozidla

Oblast techniky

Vynález se týká světlometu reflektorového typu pro motorová vozidla, u kterého je vyřešena mechanická konstrukce sloužící ke změně funkce světlometu za účelem změny prostorového rozložení světla.

Ve funkci potkávacích světel jde svazek světla konvergentně (divergentně) pod výraznou hranicí světla a tmy, ve funkci dálkového světla je světelný svazek zhruba kolimovaný.

Dosavadní stav techniky

Vzájemnou změnou polohy zdroje světla vzhledem k reflektoru se dá měnit svazek paprsků vycházející ze světlometu. Přesunem zdroje světla z ohniska parabolického reflektoru přestává být odražený svazek kolimovaný.

Změnou vertikální polohy zdroje světla vzhledem k parabolickému reflektoru dojde rovněž k vertikálnímu posunu světelného svazku vycházejícího z parabolického reflektoru.

Na těchto fyzikálních principech je založena řada dvouvláknových žárovek, které využívají geometrické rozmístění vláken pro funkce dálkových a potkávacích světel. Změnu funkce světlometu lze docílit změnou polohy zdroje světla vzhledem k reflektoru.

Při použití výbojkového zdroje světla je nutností použití automatického seřizovacího systému, který je složen ze senzorů vyhodnocujících úhel náklonu vozidla, řídicí jednotky, která vyhodnocuje vstupní signály ze senzorů a seřizovacího akčního členu. Seřizovací akční člen natáčí celým reflektorem kolem pivotního bodu za účelem zachování korektního seřízení vertikálního sklonu rozhraní potkávacího světla dle požadavků daných předpisem.

Dosavadní stav mechanismů sloužících ke změně polohy světelného zdroje vzhledem k reflektoru je řešen přídatným seřizovacím akčním členem umístěným ve světlometu (Patenty US005769525, DE19741377, DE 19710632). Nevýhodou těchto řešení je použití dvou seřizovacích akčních členů, čímž se zvětší zástavbový prostor ve světlometu nutný pro upevnění externího seřizovacího akčního členu, nutnost souběžně seřizovat jak parabolický reflektor, tak i samotný seřizovací akční člen.

Samotný seřizovací akční člen, který není zastavěn v oblasti parabolického odražeče je taktéž náchylný otřesům.

Podstata vynálezu

Nevýhoda externího seřizovacího akčního členu je odstraněna podle vynálezu u světlometu, který se skládá z reflektoru přibližně parabolického tvaru, zdroje světla, neprůhledné clony, seřizovacího akčního členu umožňujícího změnu vertikálního nastavení reflektoru za účelem korektního seřízení světlometu dle požadavků daných předpisem pro potkávací světla a elektromechanického fixačního členu, sloužícího k mechanické fixaci funkce světlometu.

Změna funkce světlometu je dána změnou vzájemné polohy zdroje světla a reflektoru.

Uvnitř reflektoru je v blízkosti jeho optické osy uložen zdroj světla, který je pevně uchycen v držáku zdroje světla. Na samotném držáku zdroje světla může být umístěna neprůhledná clona, která zabraňuje dopadu paprsků, vycházejících ze spodní části zdroje světla nebo tato neprůhledná clona může být pevně připevněna k reflektoru.

Celý systém obsahuje mechanickou osu, kolem níž rotuje reflektor světlometu a osu, kolem níž rotuje samotný zdroj světla. Při splnutí těchto os lze rotovat se zdrojem světla nebo reflektorem pomocí jediného seřizovacího akčního členu, např. krokového motorku.

Seřizovací akční člen díky svému přesnému pozicování může rotovat s držákem zdroje světla kolem pivotní osy. Rotace reflektoru je umožněna pomocí elektromechanického fixačního členu, umístěného pevně k parabolickému odražeči. Tímto členem může být elektromagnet plnící funkci mechanického zámku pro obě funkce světlometu.

Pro funkci potkávacích světél je hřídelka elektromagnetu zasunuta k držáku zdroje světla, čímž je pevně spojen reflektor vzhledem k zdroji světla. Tímto spojením se přenáší pohyb ze seřizovacího akčního členu na reflektor, což lze využít ke korektnímu seřízení vertikálního sklonu rozhraní potkávacího světla dle požadavků daných předpisem.

Pro funkci dálkových světél se přesune reflektor do místa, odkud lze po přivedení elektrického napětí k elektromagnetu přesunout hřídelku tohoto magnetu do předem definované polohy za účelem uzamknutí parabolického reflektoru vzhledem k pouzdru

světlometu a zároveň uvolnění vazby mezi držákem zdroje světla a samotným reflektorem. Následným pohybem seřizovacího akčního členu je docíleno pohybu zdroje světla vzhledem k parabolickému reflektoru. Rotace zdroje světla je rychlá a plynulá a nedochází k žádným otřesům zdroje světla.

Změna funkce z dálkového světla do funkce potkávacích světél je provedena zpětnou rotací zdroje světla směrem k reflektoru, následné vypnutí napětí na elektromagnetu způsobí zamknutí držáku zdroje světla vzhledem k reflektoru pomocí pružícího elementu působícího na hřídelku magnetu a následné seřízení vertikálního sklonu rozhraní dle požadavků daných předpisem.

Přehled obrázků na výkresech

Podstata vynálezu je blíže objasněna pomocí připojených výkresů. Na obrázku č. 1 je zobrazeno mechanické schéma polohovacího mechanismu v zadním pohledu ve funkci potkávacích světél, obr. č. 2 zobrazuje boční pohled mechanismu při stejné funkci světél, obr. č. 3 zobrazuje polohovací mechanismus v zadním pohledu ve funkci dálkových světél, obr. č. 4 zobrazuje boční pohled mechanismu při stejné funkci světél.

Příklad provedení vynálezu

Na obrázku 1,2,3,4 je zobrazeno mechanické schéma světlometu v zadním a v bočním pohledu pro obě funkce světlometu. Systém se skládá z reflektoru 1 přibližně parabolického tvaru, zdroje světla 2, neprůhledné clony 9, seřizovacího akčního členu 5 umožňujícího změnu vertikálního nastavení reflektoru 1 za účelem korektního seřízení světlometu dle požadavků daných předpisem pro potkávací světla a elektromechanického fixačního členu 6, sloužícího k mechanické fixaci funkce světlometu.

Změna funkce světlometu je dána změnou vzájemné polohy zdroje světla 2 a reflektoru 1. Uvnitř reflektoru 1 je v blízkosti jeho optické osy 8 uložen zdroj světla 2, který je pomocí pružně deformovatelných částí pevně uchycen v držáku zdroje světla 3. Na samotném držáku zdroje světla 3 může být umístěna neprůhledná clona 9, která zabraňuje dopadu paprsků, vycházejících ze spodní části zdroje světla 2 nebo tato neprůhledná clona 9 může být pevně připevněna k reflektoru 1.

Celý systém obsahuje mechanickou osu 4, kolem níž rotuje reflektor 1 světlometu a osu, kolem níž rotuje samotný zdroj světla 2. Při splnutí těchto os v mechanickou osu 4 lze rotovat se zdrojem světla 2 nebo reflektorem 1 pomocí jediného seřizovacího akčního členu 5, např. krokového motorku. Seřizovací akční člen 5 díky svému přesnému pozicování může rotovat s držákem zdroje světla 3 kolem pivotní osy. Rotace reflektoru 1 je umožněna pomocí elektromechanického fixačního členu, umístěného pevně k reflektoru 1. Tímto elektromechanickým fixačním členem 6 může být elektromagnet plnící funkci mechanického zámku pro obě funkce světlometu.

Pro funkci potkávacích světel je hřídelka elektromagnetu zasunuta k držáku zdroje světla 3, čímž je pevně spojen reflektor 1 vzhledem k zdroji světla 2. Tímto spojením se přenáší pohyb ze seřizovacího akčního členu 5 na reflektor 1, což lze využít ke korektnímu seřízení vertikálního sklonu rozhraní potkávacího světla dle požadavků daných předpisem.

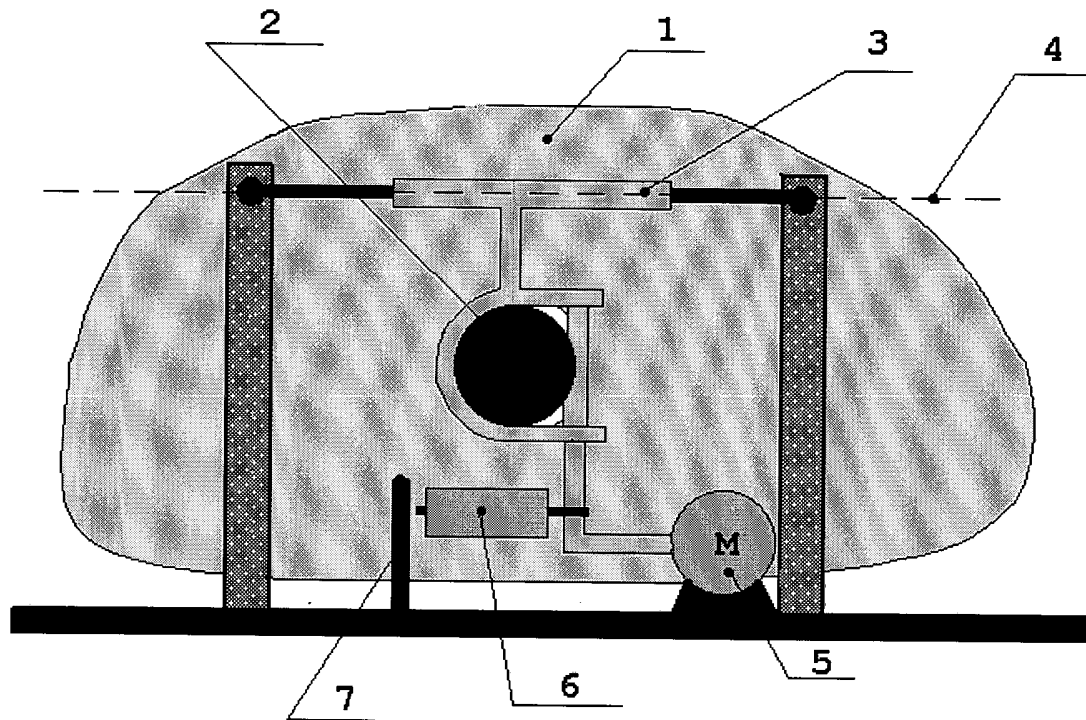
Pro funkci dálkových světel se přesune reflektor 1 do místa, odkud lze po přivedení elektrického napětí k elektromagnetu přesunout hřídelku tohoto elektromagnetu do předem definované polohy za účelem uzamknutí parabolického reflektoru 1 vzhledem k pouzdru světlometu 7 a zároveň dojde k uvolnění vazby mezi držákem zdroje světla 3 a samotným reflektorem 1. Následným pohybem seřizovacího akčního členu 5 je docíleno pohybu zdroje světla 2 vzhledem k parabolickému reflektoru 1. Rotace zdroje světla 2 je rychlá a plynulá a nedochází k žádným otřesům zdroje světla 2.

Změna funkce z dálkového světla do funkce potkávacích světel je provedena zpětnou rotací zdroje světla 2 směrem k reflektoru 1, následné vypnutí napětí na elektromagnetu způsobí zamknutí držáku zdroje světla 3 vzhledem k parabolickému reflektoru 1 pomocí pružícího elementu působícího na hřídelku elektromagnetu a následné seřízení vertikálního sklonu rozhraní dle požadavků daných předpisem.

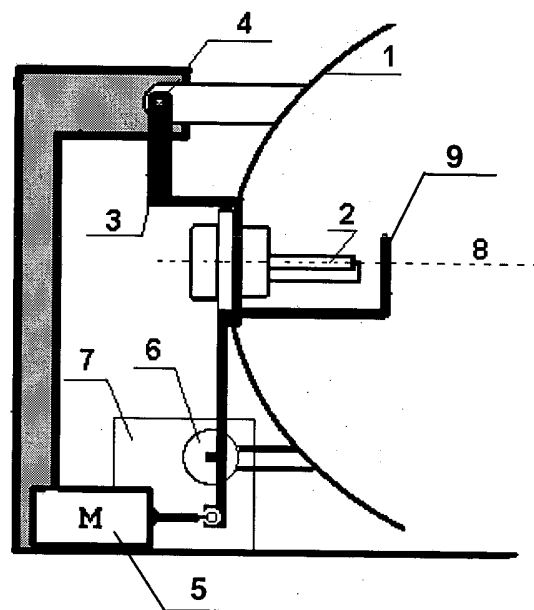
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Světlomet pro motorová vozidla, skládající se z reflektoru pro usměrnění svazku světla, zdroje světla, neprůhledné clony sloužící k odclonění části reflektoru, seřizovacího akčního členu a elektromechanického fixačního členu pro fixaci polohy zdroje světla nebo reflektoru, v y z n a č e n ý t í m, že změna prostorového rozložení světla je provedena seřizovacím akčním členem (5), který pro funkci potkávacích světél zajistí rotaci reflektoru za účelem zachování korektního seřízení vertikálního sklonu rozhraní světla.
2. Světlomet podle bodu 1, v y z n a č e n ý t í m, že neprůhledná clona (9) je uchycena na držáku zdroje světla (3) nebo je umístěna na reflektoru (1).
3. Světlomet podle bodu 1, v y z n a č e n ý t í m, že seřizovací akční člen (5) může mít jako pohon elektrický motor nebo krokový motor nebo hydraulický pohon nebo pneumatický pohon.
4. Světlomet podle bodu 1, v y z n a č e n ý t í m, že elektromechanickým fixačním členem (6) může být elektromechanická brzda nebo elektromagnet.
5. Světlomet podle bodu 1, v y z n a č e n ý t í m, že zdrojem světla (2) může být spirála halogenové žárovky s příčným nebo axiálním uložením vlákna.
6. Světlomet podle bodu 1, v y z n a č e n ý t í m, že zdrojem světla (2) může být příčně nebo axiálně uložený oblouk plynového výboje

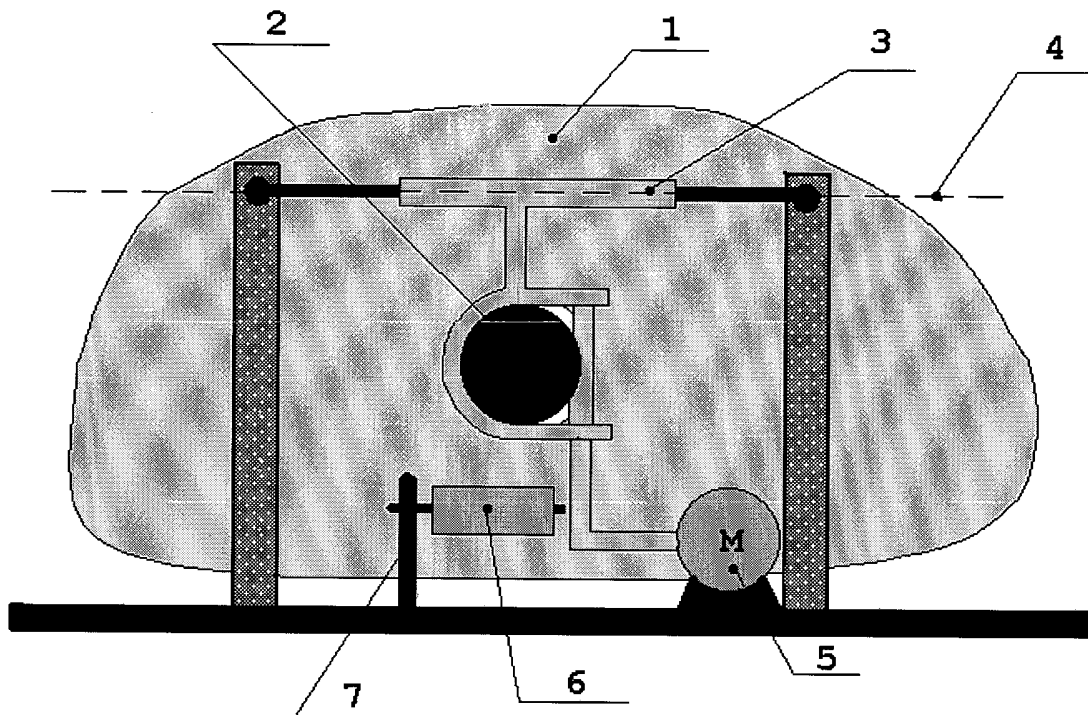
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

