

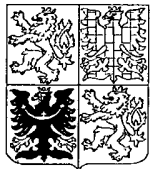
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

1998 - 888

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **24.03.1998**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.06.2000**
(Věstník č. 6/2000)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. 7:
F 21 V 13/04

//(F 21 W 101:02)

(71) Přihlašovatel:

AUTOPAL S. R. O., Nový Jičín,
CZ;

(72) Původce:

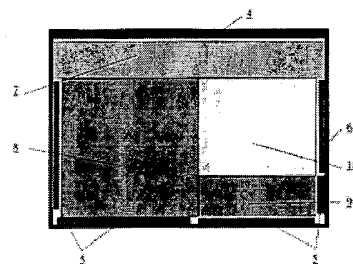
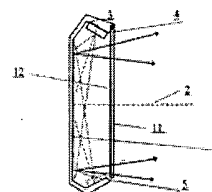
Vejbor Petr RNDr. CSc., Olomouc, CZ;
Kuběna Vladimír Mgr., Nový Jičín, CZ;

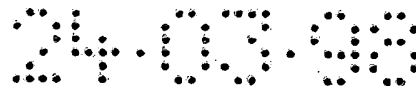
(54) Název přihlášky vynálezu:

**Automobilová svítilna s reflexní difrakční
mřížkou**

(57) Anotace:

Automobilová svítilna s reflexní difrakční mřížkou, sestává z reflektoru, zdroje světla a krycího skla, kde reflektor (1) je tvořen jedinou nebo několika vakuově pokovených reflexními difrakčními mřížkami, schopnými spolu se světelnými zdroji (4, 5, 6) samostatnými, nebo umístěnými na společném nosiči (3) vytvořit požadovaný světelný signál, čímž jsou vytvářeny jednotlivé svítící plochy sdružené svítilny automobilu, např. svítící plocha (7) směrové svítilny, svítící plocha (8) brzdové/obrysové svítilny, svítící plocha (9) mlhové svítilny a svítící plocha (10) zpětné svítilny, přičemž krycí sklo (11) svítilny může být opatřeno optickými prvky (12) s tím, že na jediné svítící ploše lze postupně vytvářet signály různých barev a to podle barvy a umístění světelných zdrojů (4, 5, 6), přičemž jako světelných zdrojů (4, 5, 6) lze použít LED, laserových diod, neonových trubíc nebo žárovek s filtrem a světlovodu od světelného motoru.





Automobilová svítlna s reflexní difrakční mřížkou

Oblast techniky

Vynález se týká svítlen pro motorová vozidla. Navrhované řešení umožňuje vytvořit různé typy automobilových svítlen použitím difrakční optiky s různými typy světelných zdrojů (např. LED, laserové diody, neonové trubice, barevně odfiltrované žárovky nebo výstup ze světlovodu od světelného motoru).

Dosavadní stav techniky

U stávajících automobilových svítlen je chod vystupujících světelných paprsků ze světelných zdrojů upraven pomocí optických prvků jako jsou fresnelovské čočky, reflexní plochy, popř. mimoosovým reflexním či katadioptrickým odražečem. Svítlny mající jako zdroj světla žárovky mají nejčastěji optické schéma využívající reflektor a krycí sklo s rozptylovými prvky. Někdy je rozptyl světla zajištěn např. polštářky přímo na odražeči svítlny tvořící tzv. komplexní odražeč. V současných třetích brzdoých svítlnách bývají LED jako jednobarevné světelné zdroje pro automobilové svítlny umístěny bezprostředně a vyzařují světlo rovnou do rozptylového úhlu, ale některé svítlny s LED reflektorů používají. Svítlny s neonovou výbojkou mívají optická schémata s reflektorem, refraktorem nebo její světlo vystupuje ze svítlny bezprostředně.

Podstata vynálezu

Automobilová svítlna s reflexní difrakční mřížkou se podle vynálezu skládá ze zdrojů světla umístěných tak, že jejich optická osa svírá velký úhel s optickou osou svítlny, reflexní difrakční mřížky a z krycího skla svítlny. Umístění světelných zdrojů svítlny může být na okraji difrakční mřížky plnící funkci reflektoru libovolného tvaru. Reflexní struktura difrakční mřížky splňuje Braggovu podmínku pro směr a frekvenci světla vystupujícího ze světelného zdroje automobilové svítlny určitého typu.

Takto lze zhotovit směrovou, obrysovou, brzdovou, mlhovou, doplňkovou obrysovou a zpětnou automobilovou svítilnu. Ve sdružené automobilové svítilně mají tyto mřížky navzájem vymezenou plochu schopnou spolu se světelným zdrojem vydávat odpovídající barevný signál.

Plocha jediného holografického reflektoru může být navíc tvořena vícenásobným přeložením několika mřížek schopných reflektovat odpovídající světelné signály. Případným skládáním barev lze dosahovat nových barevných signálů.

Přehled obrázků na výkresech

Na obr.1 je schematicky naznačena difrakce světelné vlny dopadající od zdroje světla na reflexní difrakční mřížku, na obr.2 je zobrazen čelní pohled na svítící plochu reflexní difrakční mřížky s bočním osvětlením řadou světelných zdrojů a další řadou světelných zdrojů, kterými lze buď zvýšit intenzitu výstupního světelného signálu nebo následně změnit barvu svítilny. Obr.3 představuje řez automobilovou svítilnou s reflexní difrakční mřížkou, kde světelné zdroje odlišné barvy osvětlují dvojnásobnou reflexní difrakční mřížku, na obr.4 je čelní pohled na schematický příklad skupinové automobilové svítilny s reflexní difrakční mřížkou.

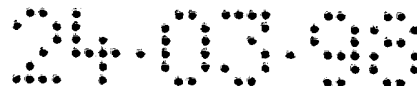
Příklady provedení vynálezu

Na přiložených vyobrazeních 1, 2, 3 a 4 jsou optická schemata a čelní pohledy na schematická provedení automobilové svítilny s reflexní difrakční mřížkou, kde reflektor 1 je tvořen vakuově pokovenou difrakční mřížkou, schopnou spolu se světelnými zdroji 4, 5, 6, samostatnými v případě žárovek, nebo umístěnými na společném nosiči 3 v jedné nebo více řadách v případě LED, vytvořit požadovaný světelný signál. Plocha reflektoru 1 může být tvořena několika samostatnými reflexními difrakčními mřížkami s odlišnými frekvencemi, schopnými samostatně odrážet barevně odlišné světelné signály, dopadající

ze světelných zdrojů 4, 5, 6, čímž jsou vytvářeny jednotlivé svítící plochy např. 7 směrové svítilny, 8 brzdové/obrysové svítilny, 9 mlhové svítiny a 10 zpětné svítilny. Svítilna s optickou osou 2 je rovněž opatřena krycím sklem 11, na kterém mohou být umístěny optické prvky 12.

Průmyslová využitelnost

Automobilová svítilna s reflexní difrakční mřížkou podle vynálezu je určena pro signální systémy např. motorových vozidel, provozovaných na pozemních komunikacích.



PATENTOVÉ NÁROKY

1. Automobilová svítilna s reflexní difrakční mřížkou sestávající z reflektoru, zdroje světla a krycího skla, v y z n a č e n á t í m , že reflektor (1) je tvořen jednou nebo několika vakuově pokovenými reflexními difrakčními mřížkami s odlišnými frekvencemi, schopnými spolu se světelnými zdroji (4, 5, 6) samostatnými, nebo umístěnými na společném nosiči (3) vytvořit požadovaný světelný signál, čímž jsou vytvářeny jednotlivé svítící plochy sdružené svítilny automobilu, např. svítící plocha (7) směrové svítilny, svítící plocha (8) brzdové/obrysové svítilny, svítící plocha (9) mlhové svítilny a svítící plocha (10) zpětné svítilny, přičemž krycí sklo (11) svítilny může být opatřeno optickými prvky (12).

2. Automobilová svítilna s reflexní difrakční mřížkou podle nároku 1, v y z n a č e n á t í m , že na jediné svítící ploše lze postupně vytvářet signály různých barev a to podle barvy a umístění světelných zdrojů (4, 5, 6).

3. Automobilová svítilna s reflexní difrakční mřížkou podle nároku 1 a 2, v y z n a č e n á t í m , že jako světelných zdrojů (4, 5, 6) lze použít LED, laserových diod, neonových trubic nebo žárovek s filtrem a světlovod od světelného motoru.

- 5 -

Anotace

Název vynálezu: Automobilová svítilna s reflexní difrakční mřížkou

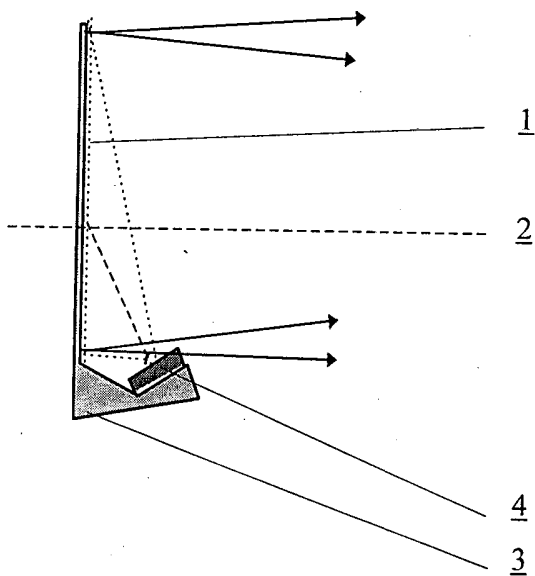
Automobilová svítilna s reflexní difrakční mřížkou, sestává ~~je~~ z reflektoru, zdroje světla a krycího skla, kde reflektor (1) je tvořen jedinou nebo několika vakuově pokovenými reflexními difrakčními mřížkami, schopnými spolu se světelnými zdroji (4, 5, 6) samostatnými, nebo umístěnými na společném nosiči (3) vytvořit požadovaný světelný signál, čímž jsou vytvářeny jednotlivé svítící plochy sdružené svítilny automobilu, např. svítící plocha (7) směrové svítilny, svítící plocha (8) brzdové/obrysové svítilny, svítící plocha (9) mlhové svítilny a svítící plocha (10) zpětné svítilny, přičemž krycí sklo (11) svítilny může být opatřeno optickými prvky (12) s tím, že na jediné svítící ploše lze postupně vytvářet signály různých barev a to podle barvy a umístění světelných zdrojů (4, 5, 6), přičemž jako světelných zdrojů (4, 5, 6) lze použít LED, laserových diod, neonových trubic nebo žárovek s filtrem a světlovodu od světelného motoru.



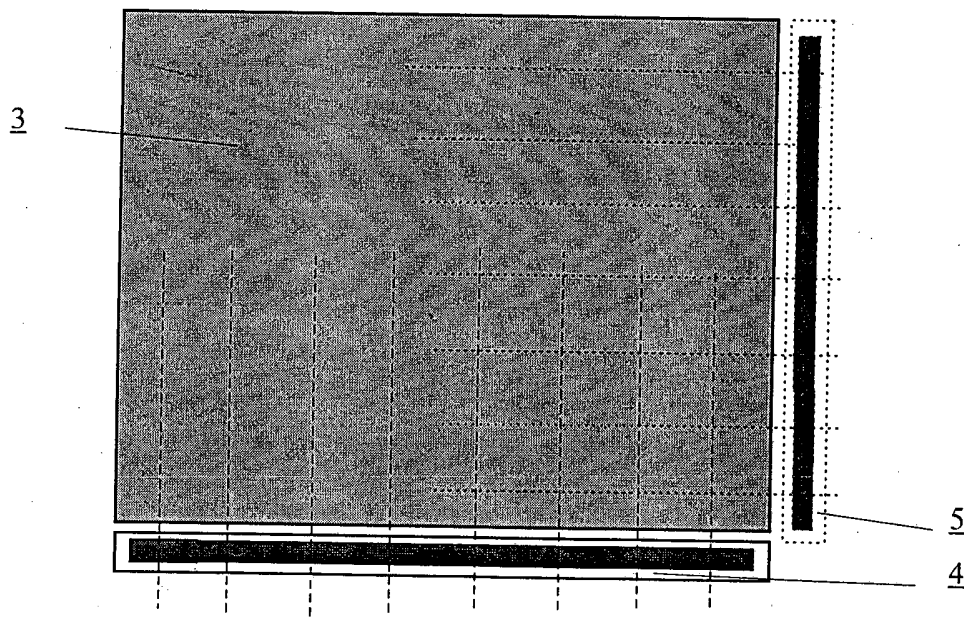
24.03.98

- 6 -

Obr. 1

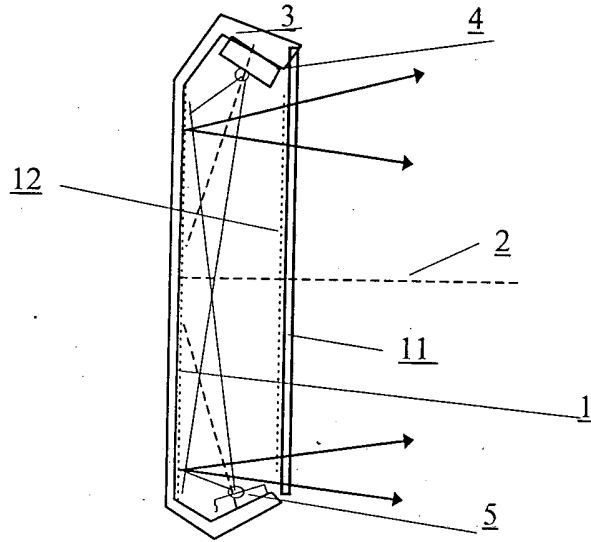


Obr. 2



24.03.98

Obr. 3



Obr. 4

