

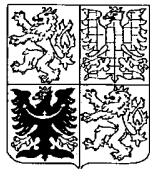
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

1998 - 3875

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **27.11.1998**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.07.2000**
(Věstník č. 7/2000)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 21 V 7/00

//(F 21 W 101:02)

(71) Přihlašovatel:

AUTOPAL, S. R. O., Nový Jičín, CZ;

(72) Původce:

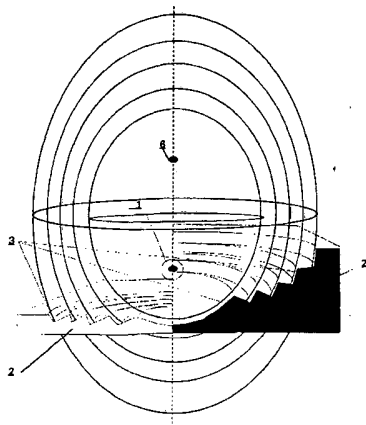
Vejbor Petr RNDr. CSc., Olomouc, CZ;
Cejnek Milan Ing. CSc., Nový Jičín, CZ;
Kuběna Vladimír Mgr., Nový Jičín, CZ;
Hynar David Mgr., Studénka, CZ;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Plochá svítilna s nízkým elipsoidním odražečem

(57) Anotace:

Plochá svítilna s nízkým elipsoidním odražečem má světelný zdroj (1), odražeč (2) s plochami bifokálních elipsoidních pásů (3) s ohnisky (6), kdy bifokální elipsoidní pásy jsou stavěny na rovinné nebo obecné ploše a bezbarvá nebo zbarvená optická vložka (4) nese refrakční optické prvky (7, 8), které mohou být umístěny i na bezbarvém nebo zbarveném krycím skle svítilny (5).



27. 11. 98

- 1 -

Plochá svítilna s nízkým elipsoidním odražečem

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu umístění reflexních optických prvků na definovanou plochu odražeče automobilové svítilny.

Dosavadní stav techniky

Odražeče svítlen jsou pro potřebu geometricky definovaného vystupujícího světelného svazku zhotovovány ve tvaru paraboloidů, sférických nebo elipsoidních ploch s čelním obrysem pro zástavbu do tělesa svítilny. Paraboloidní odražeče mají tradiční uplatnění v osvětlovacích soustavách, neboť paprsek od vlákna žárovky umístěné v ohnisku takového odražeče je po odraze nasměrován podél optické osy svítilny. Plochá stavba paraboloidních odražečů je známa pomocí pásů konfokálních ploch na rovinné i obecně definované podložce. Sférický odražeč je nejčastěji používán v projekční obrazové technice, kde bývá umístěn u žárovky tak, aby vracel zpět emitované světlo žárovky do kondenzoru světelného systému. Elipsoidní odražeče se používají v elipticko dioptrických projektorech, kdy v jednom ohnisku je umístěn světelný zdroj a ve druhém je ohnisko projekční optiky a v případě automobilového světlometu je tam umístěna clona tvarující hranici stínu na vozovce.

Podstata vynálezu

Plochá svítilna s nízkým elipsoidním odražečem má na svém odražeči plochy sestavené z bikonfokálních elipsoidních pásů stavěných např. na rovinné nebo kuželové ploše s výškou kužele nezávislou na ohniskových vzdálenostech elipsoidních ploch. Z poměrně nízkého zástavbového prostoru lze z odražených paprsků světelného zdroje umístěného v jednom ohnisku bikonfokálních elipsoidních pásů získat obraz ve druhém ohnisku. Plocha odražeče je tvořena bikonfokálními kruhovými pásy v případě, kdy obě ohniska spolu se zdrojem světla leží na přímce, která je současně optickou osou svítilny. V případě, kdy spojnice obou ohnisek elipsoidních ploch a světelného zdroje neleží na společné ose paprsků vystupujících ze svítilny, jsou bikonfokální odrazné pásy ve tvaru řezů rotačních elipsoidů rovinou. Těchto pásů může být několik v podélném i příčném směru a v jednom společném ohnisku je umístěn světelný zdroj. Součástí ploché svítilny s nízkým elipsoidním odražečem může být optická vložka s kolimační a rozptylovou optikou. Zabarvení optické vložky a krycího skla svítilny může být odlišné pro využití při stejnobarevném řešení skupinové svítilny. V případě vytvoření obou funkcí, tj. kolimační a rozptylové, na jednom povrchu, např. na vnitřní straně krycího skla svítilny, není optická vložka nutná.

Přehled obrázků na výkresech

Na obr. 1 je schematicky znázorněn způsob zhotovení odražeče ploché svítilny s nízkým elipsoidním odražečem na tzv. rovinné ploše, viz levá strana odražeče, nebo kuželové ploše, viz pravá strana odražeče. Na obr. 2 je příčný odražeč ploché svítilny s nízkým elipsoidním odražečem. Na obr. 3 je schematicky naznačena optická sestava svítilny s nízkým elipsoidním odražečem a kolimační a rozptylovou optikou na optické vložce, nebo na vnitřní straně krycího skla svítilny. Zdroj světla je umístěn v jednom společném ohnisku všech elipsoidních ploch a ve druhém ohnisku je obraz světelného zdroje. Refrakční fresnelovská optika je umístěná před skutečným světelným zdrojem i jeho obrazem. Před skutečným světelným zdrojem má refrakční optika polštářky mající větší rozptyl kvůli rovnoměrnému rozložení jasu v centrální a okrajové části svítilny.

Příklad provedení vynálezu

Na obr. 3 je schematický řez plochou svítilnou s nízkým elipsoidním odražečem, kde 1 je světelný zdroj, 2 je odražeč s plochami bikonfokálních elipsoidních pásů 3 majících ohniska označená 6. Bikonfokální elipsoidní pásy jsou stavěny na rovinné nebo obecné ploše. Bezbarvá nebo zbarvená optická vložka 4 nese refrakční optické prvky 7, 8, které mohou být umístěny i na bezbarvém nebo zbarveném krycím skle svítilny 5.

Průmyslová využitelnost

Využití svítilny s nízkým elipsoidním odražečem se předpokládá na dopravních prostředcích v signálních svítlnách.

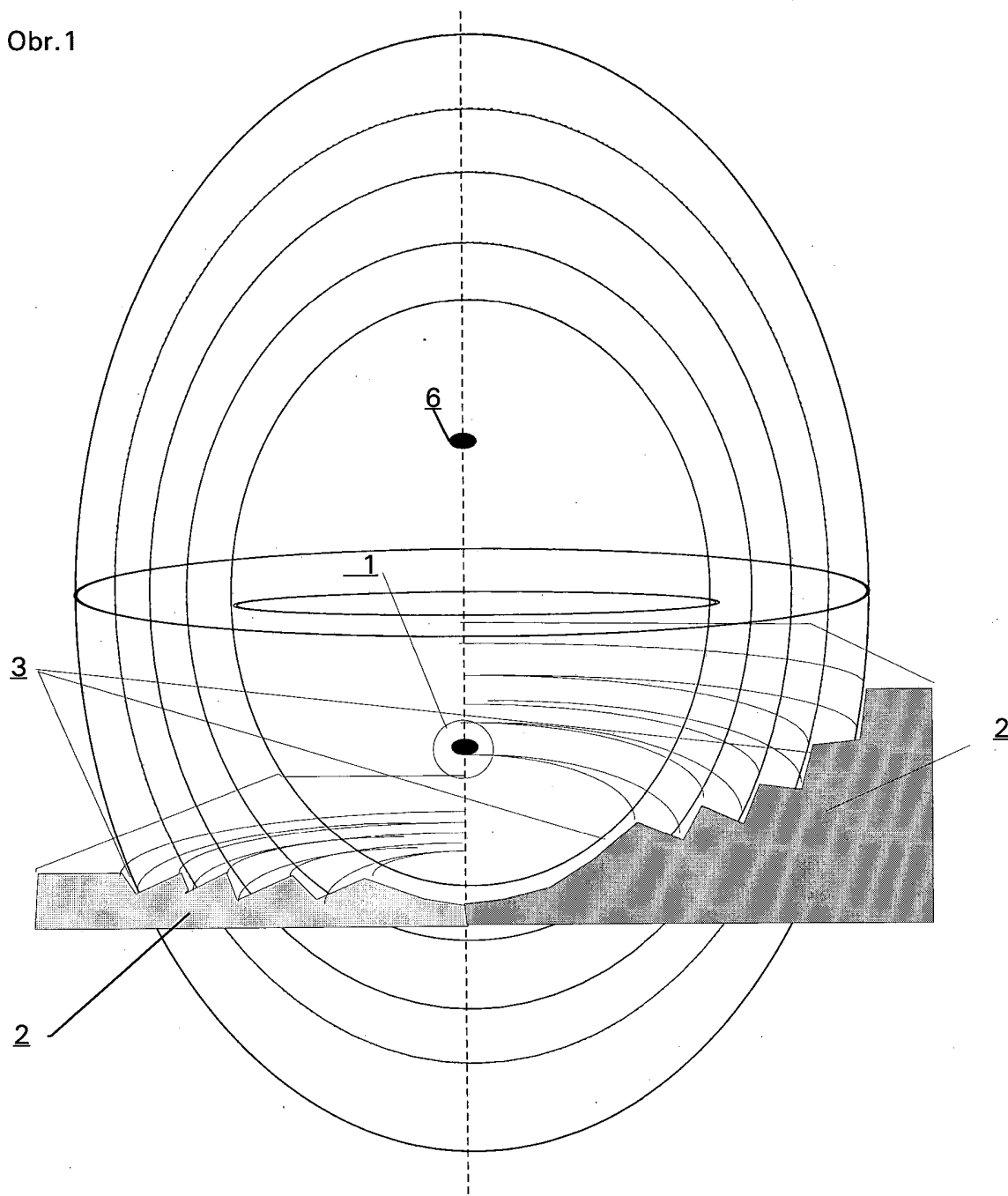
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Plochá svítilna s nízkým elipsoidním odražečem složená ze světelného zdroje, objímky světelného zdroje, odražeče, refraktivní optiky na optické vložce a krycího skla svítilny v y z n a č u j í c í s e t í m , že jednotlivé reflexní plochy odražeče (2) odpovídají plochám bikonfokálních elipsoidních pásů (3) postavených na určité definované ploše a světelný zdroj (1) je umístěn v jednom ohnisku (6), přičemž, optická vložka (4) nebo krycí sklo svítilny (5) může být bezbarvé.
2. Plochá svítilna s nízkým elipsoidním odražečem podle bodu 1 v y z n a č u j í c í s e t í m , že stavební plocha pro bikonfokální elipsoidní pásy (3) může být rovinné nebo obecné povahy.
3. Plochá svítilna s nízkým elipsoidním odražečem podle bodu 1 v y z n a č u j í c í s e t í m , že refraktivní optika (7), (8) může být umístěna na optické vložce (4) nebo na krycím skle svítilny (5).
4. Plochá svítilna s nízkým elipsoidním odražečem podle bodu 1, 2 a 3 v y z n a č u j í c í s e t í m , že spojnice ohnisek (6) bikonfokálních elipsoidních pásů (3) může být kolmá na optickou osu svítilny.
5. Plochá svítilna s nízkým elipsoidním odražečem podle bodu 1 a 3 v y z n a č u j í c í s e t í m , že pomocí zabarvení optické vložky (4) nebo krycího skla svítilny (5) lze vytvořit různé barevné varianty krycího skla svítilny při dodržení významové barvy signální svítilny.

27.11.98

3875-98

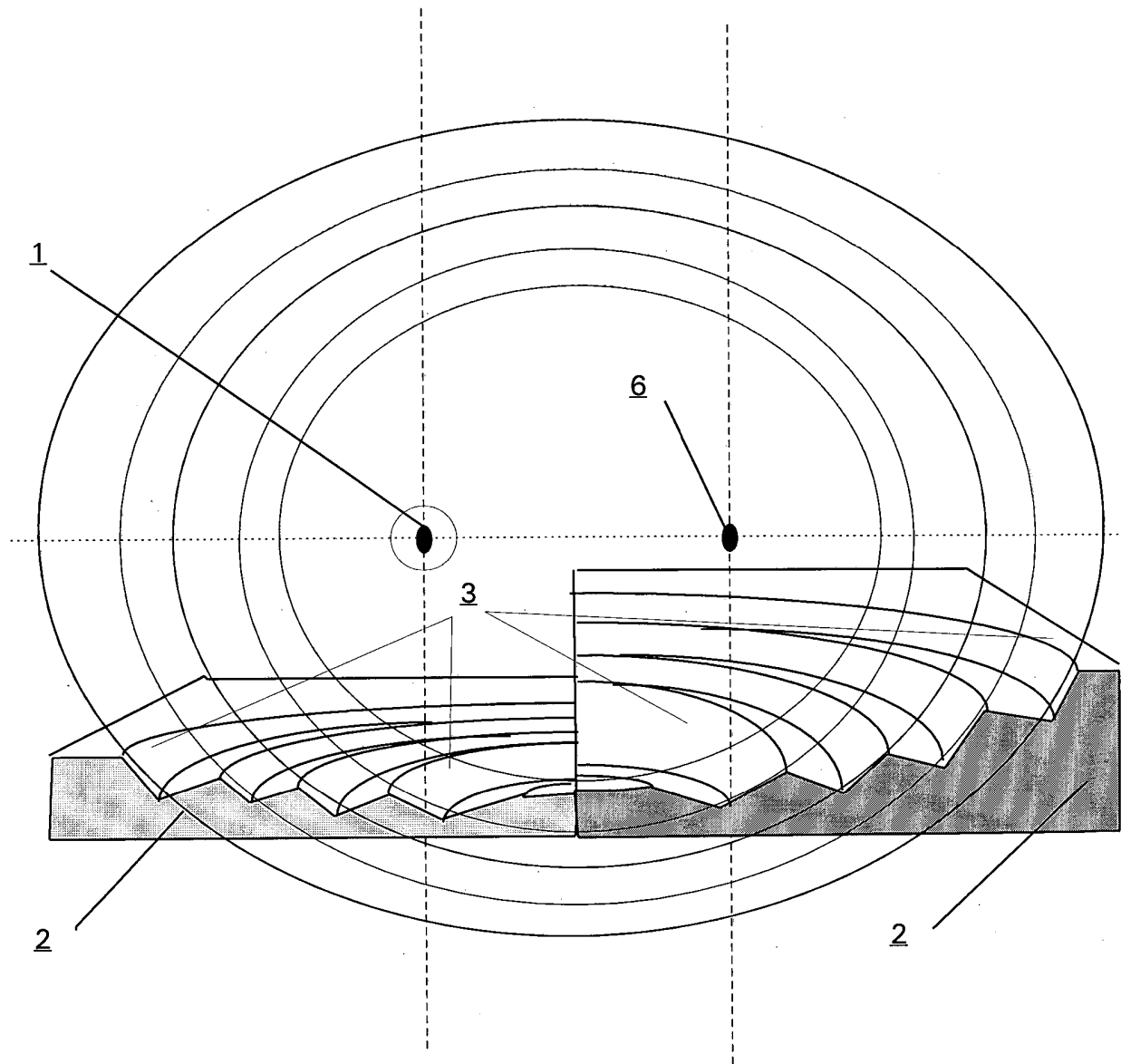
Obr.1



27.11.98

3875-98

Obr. 2



27.11.98

3875-98

Obr. 3

