

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

304 878

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

F21V 14/04 (2006.01)
F21W 101/10 (2006.01)
F21W 101/02 (2006.01)
F21Y 101/02 (2006.01)
B60Q 1/06 (2006.01)
B60Q 1/04 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 2007-148
 (22) Přihlášeno: 22.02.2007
 (30) Právo přednosti: 13.10.2006 US 2006 581050
 (40) Zveřejněno: 23.04.2008
 (Věstník č. 17/2008)
 (47) Uděleno: 12.11.2014
 (24) Oznámení o udělení ve věstníku: 29.12.2014
 (Věstník č. 52/2014)

(56) Relevantní dokumenty:

US 2005174793; DE 19830298; DE 19817348; WO 9819102; DE 4418135; GB 334803; JP 2003068134; DE 102004062989.

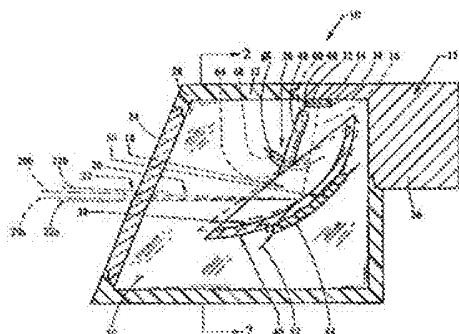
(73) Majitel patentu:
VARROC LIGHTING SYSTEMS, s.r.o., Šenov u
Nového Jičína, CZ

(72) Povědec:
Dr. RNDr. Jan Popelek, Ostrava-Pustkovec, CZ

(74) Zástupce:
PATENTSERVIS Praha a.s., Na Podkovce 281/10,
147 00 Praha 4

(54) Název vynálezu:
Sestava světlometu pro motorové vozidlo

(57) Anotace:
Sestava světlometu pro motorové vozidlo obsahuje pouzdro (12, 112), pro připojení sestavy (10, 110) světlometu k rámu motorového vozidla, světelný zdroj umístěný v pouzdru (12, 112) a uspořádaný pro emitování světelných paprsků (16) a reflektor (18, 118) umístěný v pouzdru (12, 112) a uspořádaný pro směřování světelných paprsků (16) do světelného svazku (20), přičemž reflektor (18, 118) je, pro seřizování směru světelného svazku (20), uspořádán pohyblivě jak vůči pouzdru (12, 112), tak ji vůči světelnému zdroji, a je umístěn uvnitř pouzdra (12, 112).



CZ 304878 B6

Sestava světlometu pro motorové vozidlo

Oblasti techniky

Vynález se týká sestavy světlometu pro motorové vozidlo, zejména pak světlometu opatřeného pohyblivým reflektorem, pro seřizování směru světelného svazku, emitovaného sestavou světlometu.

Dosavadní stav techniky

Sestavy světlometu mají obvykle světelný zdroj, pro emitování světelných paprsků, reflektor, pro směřování světelných paprsků směrem dopředu ve formě světelného svazku, a pouzdro, pro uložení shora uvedených součástí.

U některých konstrukcí je ke světelnému zdroji připojeno chladicí ústrojí, pro odvádění tepla ze sestavy světlometu. Reflektor je umístěn vzhledem ke světelnému zdroji tak, že světelný svazek vychází ze sestavy světlometu podél požadovaného směru světelného svazku.

Požadovaný směr světelného svazku je obvykle svisle vyrovnán tak, že světelný svazek protíná vozovku v místě, umístěném v předem stanovené vzdálenosti od přední strany motorového vozidla, přičemž je obvykle vodorovně vyrovnán tak, že světelný svazek svítí obecně rovnoběžně s orientací motorového vozidla, nebo mírně bočně od této orientace.

Za účelem počátečního dosažení požadovaného směru světelného svazku může každá sestava světlometu vyžadovat seřízení během instalace do motorového vozidla. Kromě toho v důsledku poměrně nepřetržitých vibrací a/nebo dalších sil, působících na vozidlo během jeho provozu, mohou sestavy světlometu vyžadovat periodické seřizování za účelem udržování požadovaného směru světelného svazku.

Proto jsou sestavy světlometu často opatřeny seřizovacím mechanismem, pro zajišťování požadované orientace směru světelného svazku. Jeden takový seřizovací mechanismus obsahuje množinu délkově nastavitelných spojovacích prostředků, připojujících pouzdro sestavy světlometu k rámu vozidla. Tato konstrukce však vyžaduje mezery mezi sestavou světlometu a rámem na několika stranách sestavy, aby se sestava světlometu mohla pohybovat podél seřizovacích drah, v důsledku čehož dochází ke zvětšení úložného prostoru, požadovaného pro každou sestavu světlometu.

Kromě toho, v důsledku poměrné velikosti každé sestavy světlometu, je nutno využívat množiny délkově nastavitelných spojovacích prvků pro účinné seřizování polohy sestavy světlometu, v důsledku čehož dochází k nárůstu složitosti celého systému a ke zvýšení nákladů na příslušné součásti, stejně jako k pravděpodobnosti, že dojde k náhodnému rozpojení nebo oddělení spojovacích prvků.

Jiný seřizovací systém obsahuje pouzdro, které je pevně připojeno k rámu motorového vozidla, a chladicí ústrojí a/nebo světelný zdroj jsou pohyblivě připojené k pouzdru. Tato konstrukce však může způsobit předčasné opotřebení elektrických konektorů pro světelný zdroj a/nebo může způsobit náhodné odpojení světelného zdroje. Kromě toho může tato konstrukce vyžadovat, aby elektrické konektory byly delší než obvykle, a to pro umožnění relativního pohybu světelného zdroje.

Kromě toho je chladicí ústrojí obvykle poměrně velkou a neskladnou součástí, přičemž může být obtížné a/nebo komplikované zajišťování jeho pohybu vzhledem k pouzdru. Tato otázka je zejména obtížná u sestav světlometu, využívajících svítících LED diod, neboť svítící LED diody

obvykle vyžadují, aby bylo odváděno více tepla, než u jiných světelných zdrojů, jako jsou žárovky nebo žárovky. Proto sestavy světlometů, využívající svíticích diod, obvykle vyžaduje poměrně velká chladičů ústrojí.

- 5 Sestavy světlometu jsou často uspořádány, pro střídání provozního režimu mezi režimem pro potkávací či tlumené světlo a režimem pro dálkové světlo, prostřednictvím zajišťování pohybu jedné nebo několika součástí sestavy světlometu za účelem střídání svislé orientace a/nebo intenzity světelného svazku.
- 10 Přepínání mezi dvěma provozními režimy se obvykle provádí prostřednictvím ovládacího ústrojí, které automaticky zajišťuje pohyb jedné nebo několika součástí sestavy světlometu mezi první a druhou polohou, pokud řidič vozidla přepíná spínač, umístěný ve vnitřním prostoru vozidla. Taková ovládací ústrojí jsou však obvykle schopna zajišťovat pohyb součástí mezi první polohou a druhou polohou, což vede k výrazně odlišným úhlům a/nebo intenzitám světelného svazku.
- 15 Proto tento typ seřizovacího ústrojí nepřispívá k zajištění vzrůstajícího nebo přírůstkového seřizování úhlu světelného svazku.

Kromě toho ovládací ústrojí pro přepínání provozního režimu dálkového a potkávacího světla obvykle obsahují množinu různých prvků, pro zajišťování pohybu příslušných součástí sestavy světlometu poměrně rychlým způsobem a s vynaložením poměrně nízké vstupní síly ze strany řidiče vozidla.

Známa ovládací ústrojí mohou například obsahovat množinu převodových poměrů a/nebo množinu pohyblivých prvků, které spolu vzájemně spolupracují za účelem zajišťování pohybu součástí sestavy světlometu. Tyto prvky způsobují složitost celého ústrojí a zvyšují náklady na sestavu světlometu.

Kromě toho může být nežádoucí, aby sestava světlometu byla seřiditelná vzrůstající silou prostřednictvím poměrně nízké vstupní síly během zajišťování orientace světelného svazku, neboť takové uspořádání může způsobit bezděčné či neúmyslné přepnutí světelného svazku.

Je proto žádoucí vyvinout takovou sestavu světlometu, která bude umožňovat seřízení směru světelného svazku při současně minimalizaci její velikosti, jakož i složitosti seřizovacích součástí, a dále rovněž při minimalizaci počtu a velikosti součástí, které se budou pohybovat během seřizování, přičemž bude rovněž zajištěno zabránění bezděčného či neúmyslného přepnutí světelného svazku.

Podstata vynálezu

Shora uvedená omezení a nevýhody známého stavu techniky odstraňuje sestava světlometu pro motorové vozidlo, obsahující pouzdro, pro připojení sestavy světlometu k rámu motorového vozidla, světelný zdroj, umístěný v pouzdru a uspořádaný pro emitování světelných paprsků, a reflektor uspořádaný pro směřování světelných paprsků do světelného svazku, podle tohoto vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že reflektor umístěný uvnitř pouzdra je, pro seřizování směru světelného svazku, uspořádán pohyblivě jak vůči pouzdru, tak i vůči světelnému zdroji, který je pevně uložen v pouzdru.

Podstatou tohoto vynálezu je pak dále to, že sestava je opatřena první seřizovací součástí, seřiditelně nesoucí reflektor, seřiditelný vzhledem k pouzdru a světelnému zdroji z vnější strany pouzdra, a že je opatřena sestavou motorku, upravenou v pouzdru, přičemž tato sestava motorku obsahuje seřizovací součást motorku, která je spojena s reflektorem, pro zajištění seřizování reflektoru podél první osy.

V dalším je pak třeba za podstatné pro toto řešení považovat to, že se seřizovací součásti motorku je spojený, pouzdem procházející, pružný seřizovací člen první seřizovací součásti, a že sestava motorku obsahuje dále seřizovací rameno, které spojuje seřizovací součást motorku s reflektorem, pro seřizování reflektoru podél první osy.

Současně s tím je dále pro toto řešení podstatné i to, že sestava je opatřena druhou seřizovací součástí, seřiditelně nesoucí reflektor, seřiditelný vzhledem k pouzdru a světelnému zdroji z vnější strany pouzdra, kde první seřizovací součást je upravena pro seřizování reflektoru podél první osy a druhá seřizovací součást je upravena pro seřizování reflektoru podél druhé osy, přičemž druhá seřizovací součást obsahuje seřizovací člen, jehož první koncová část prochází pouzdem, zatímco druhá koncová část je spojena s reflektorem.

Sestava je dále výhodně opatřena s reflektorem spojeným chladicím ústrojím, které je pohyblivě připojeno k pouzdru, pro zajištění pohyblivosti chladicího ústrojí a reflektoru vzhledem k pouzdru, přičemž druhá koncová část seřizovacího členu je připojena k chladicímu ústrojí, pro zajištění seřizování polohy chladicího ústrojí a reflektoru vzhledem k pouzdru otáčením seřizovacího členu, a první koncová část seřizovacího členu je opatřena otočnými prostředky, pro usnadnění otáčení seřizovacího členu, který je opatřen blokovacími prostředky pro zabránění samovolnému otáčení seřizovacího členu.

V dalším výhodném provedení je pak sestava podle tohoto vynálezu jednak opatřena chladicím ústrojím, které je umístěné v pouzdře a uspořádané pro nesení reflektoru v pouzdru, a jednak je opatřena závěsným mechanismem připojujícím reflektor k chladicímu ústrojí, pro zajištění seřiditelnosti reflektoru podél osy, probíhající závěsným mechanismem, přičemž světelným zdrojem je výhodně svítící LED dioda.

Nevýhody známého stavu techniky odstraňuje též sestava světloometu pro motorové vozidlo, obsahující pouzdro, pro připojení sestavy světloometu k rámu motorového vozidla, světelný zdroj, umístěný v pouzdru a uspořádaný pro emitování světelných paprsků, chladicí ústrojí, umístěné v pouzdru a pohyblivé k němu připojené, a reflektor, připojený k chladicímu ústrojí a uspořádaný pro směřování světelných paprsků do světelného svazku, jehož podstata spočívá v tom, že chladicí ústrojí a reflektor jsou, pro seřizování směru světelného svazku, uspořádány pohyblivě jak vůči pouzdru, tak i vůči světelnému zdroji.

Dále je pro toto řešení podstatné to, že sestava je opatřena jednak závěsným mechanismem připojujícím reflektor k chladicímu ústrojí, pro zajištění seřiditelnosti reflektoru podél osy, probíhající závěsným mechanismem a jednak první seřizovací součástí, seřiditelně nesoucí reflektor, seřiditelný vzhledem k pouzdru a světelnému zdroji z vnější strany pouzdra.

Pro toto variantní řešení sestavy světloometu je pak konečně podstatné též to, že je opatřena i druhou seřizovací součástí, seřiditelně nesoucí reflektor, seřiditelný vzhledem k pouzdru a světelnému zdroji z vnější strany pouzdra, přičemž první seřizovací součást je upravena pro seřizování reflektoru podél první osy a druhá seřizovací součást je upravena pro seřizování reflektoru podél druhé osy.

Výhody těchto konstrukčních vytvoření sestavy světloometu budou pro odborníka z dané oblasti techniky pak zcela jasné zřejmé z připojených obrázků a následujícího popisu s odkazy na jednotlivé obrázky.

Je nutné zdůraznit, že hlavní rozdíl proti stávajícím řešením spočívá v tom, že zdroj světla je nepohyblivý a pohyblivý je pouze reflektor. U takového uspořádání se světelným zdrojem typu LED pevně uloženým na pouzdru, lze tento zdroj s výhodou chladit proti přehřátí.

Objasnění výkresů

Příklady vytvoření sestavy světlometu podle tohoto vynálezu jsou znázorněny na připojených výkresech, na kterých obr. 1 znázorňuje pohled v řezu na první možné konstrukční provedení sestavy světlometu pro motorové vozidlo, obr. 2 řez rovinou podél čáry 2 – 2 z obr. 1, obr. 3 pak rozložený axonometrický pohled na druhé možné provedení sestavy světlometu pro motorové vozidlo, a obr. 4 axonometrický pohled na chladicí ústrojí, reflektor a množinu seřizovacích součástí sestavy světlometu pro motorové vozidlo znázorněné na obr. 3.

10

Příklady uskutečnění vynálezu

Na obr. 1 je znázorněna sestava 10 světlometu, pro využití u motorového vozidla. Tato sestava 10 světlometu obsahuje obecně pouzdro 12, připojující sestavu 10 světlometu k rámu motorového vozidla (neznázorněno), světelný zdroj, jako je svítící LED dioda 14 pro emitování světelných paprsků 16, chladicí ústrojí 15, připojené k pouzdru 12 a nesoucí svítící LED diodu 14, určené pro odvádění tepla ze sestavy 10 světlometu, reflektor 18 pro nasměrování světelných paprsků 16 (z nichž je z důvodu jasnosti znázorněn na obr. 1 pouze jeden) do světelného svazku 20 (představovaného opět z důvodu jasnosti na obr. 1 pouze jedinou čárkovanou čarou), krycí sklo 24, umístěné na přední části pouzdra 12, pro umožnění výstupu světelného svazku 20 ze sestavy 10 světlometu, a držák 26, pro nesení reflektoru 18 a seřizování jeho polohy, pro nastavování směru 22 světelného svazku 20.

Pouzdro 12 obsahuje množinu stěn 28, vymezujících spolu s krycím sklem 24 a chladicím ústrojím 15 vnitřní prostor 30, pro svítící LED diodu 14 a reflektor 18. Tento vnitřní prostor 30 je s výhodou obecně utěsněn, pro zabránění znečištění všech součástí v pouzdru 12 prachem a jinými nečistotami, nebo pro zamezení usazování nečistot na vnitřní straně krycího skla 24 a tím bránění průchodu světelného svazku 20.

30

Pouzdro 12 je s výhodou vytvořeno z plastového materiálu, jako je například teplem tvarovaný plastový materiál, přičemž obsahuje množinu spojovacích prvků (neznázorněných), pro připevnění sestavy 10 světlometu k rámu motorového vozidla.

Svítící LED dioda 14 s výhodou obsahuje čip 32, pro emitování světla, průsvitnou ochrannou vrstvu 34, obklopující čip 32, pro zajištění jeho ochrany, a elektrické rozvodné vedení (neznázorněné), pro přívod elektrického proudu.

Jak je známo z dosavadního stavu techniky, tak pro zajištění svícení svítící LED diody 14 prochází elektrický proud do čipu 32 prostřednictvím elektrického rozvodného vedení, přičemž pohyb elektronů přes dvojicí diod (neznázorněno) způsobuje, že svítící LED dioda 14 emituje světelné paprsky 16.

Alternativně může být pro sestavu 10 světlometu využito jakéhokoliv jiného vhodného světelného zdroje, a to včetně, avšak nikoliv výlučně, žárovek, zářivek nebo výbojek.

Jak již bylo výše uvedeno, je teplo, generované svítící LED diodou 14 odváděno ze sestavy 10 světlometu prostřednictvím chladicího ústrojí 15. Toto chladicí ústrojí 15 je s výhodou opatřeno množinou kovových žebër 36, vedených směrem ven z pouzdra 12, pro zajištění maximální výměny tepla mezi kovovými žebry 36 a okolním vzduchem, obklopujícím chladicí ústrojí 15. Proto je chladicí ústrojí 15 s výhodou umístěno v takové části vozidla, kde dochází k poměrně vysokému proudění vzduchu.

50

Chladicí ústrojí 15 může být integrálně spojeno s pouzdrům 12, takže působí jako část stěny, vymezující vnitřní prostor 30, v důsledku čehož dochází k maximalizaci odvodu tepla, kterému je chladicí ústrojí 15 vystaveno ve vnitřním prostoru 30.

5 Jak již bylo výše uvedeno, tak za provozu produkující svíticí LED diody 14 výrazně větší množství tepla, než jiné typy světelných zdrojů. Proto je integrální spojení mezi chladicím ústrojím 15 a pouzdrům 12 obzvláště výhodné u provedení, využívajících svíticích LED diod 14, jako je provedení znázorněné na přípojených obr. 1 a 2.

10 Chladicí ústrojí 15 je s výhodou integrálně připojeno k pouzdrům 12 během vytváření pouzdra 12. Alternativně může být chladicí ústrojí 15 integrálně připojeno k pouzdrům 12 po samostatném vytvoření příslušných součástí, a to prostřednictvím vhodných upevňovacích prvků nebo lisovaného spojení.

15 Reflektor 18 obsahuje čelní plochu 38, která je vytvořena z obecně odrazného materiálu nebo je pokryta obecně odrazným povlakem, aby byly světelné paprsky 16 odraženy směrem ke krycímu sklu 24. Čelní plocha 38 reflektoru 18 má vhodný tvar a velikost, pro generování světelného svazku 20, majícího vhodnou intenzitu a vzor svazku. Čelní plocha 38 má s výhodou parabolický průřez, pro svislé zaostřování světelných paprsků 16 (jak je patrné z obr. 1) a dvojicí obecně
20 skloněných bočních částí 42, pro vodorovné zaostřování světelných paprsků 16 (jak je patrné z obr. 2).

Držák 26 pohyblivě nese reflektor 18 v požadovaném uspořádání vzhledem k pouzdrům 12, se svíticí LED diodou 14 a chladicím ústrojím 15, pro regulaci orientace směru 22 světelného
25 svazku 20. Směr 22 světelného svazku 20 je tak seřizován prostřednictvím polohy reflektoru 18, zatímco pouzdro 12, svíticí LED dioda 14 a chladicí ústrojí 15 zůstávají stacionární.

Jak je znázorněno na obr. 1, jsou reflektor 18 a držák 26 znázorněny jak v první poloze (zobrazené plnými čarami), pro směřování světelných paprsků 16 do prvního světelného svazku 20a, probíhajícího v prvním směru 22a, tak ve druhé poloze (zobrazené čárkovanými čarami), pro směřování paprsků 16 do druhého světelného svazku 20b probíhajícího ve druhém směru 22b.

Držák 26 obsahuje podpěrnou část 44, připojenou k zadní ploše 40 reflektoru 18, první seřizovací část 46, pohyblivě uspořádanou v otvoru ve stěně sestavy 10 světloometu, a spojku 48, probíhající
35 mezi nimi. Držák 26 je s výhodou proveden jako jediná jednotková součást, vytvořená z materiálu o dostatečné pevnosti, pro zabránění ohýbání nebo deformování držáku 26 během seřizování.

Podpěrná část 44 obsahuje podpěrnou plochu 50, která obecně odpovídá tvaru zadní plochy 40 reflektoru 18, pro zajištění bezpečného spojení mezi držákem 26 a reflektorem 18. Podpěrná plocha 50 má například na přípojených obr. 1 a 2 obecně obloukovitý průřez, odpovídající obloukovitému tvaru reflektoru 18.

Kromě toho má podpěrná část 44 s výhodou poměrně velkou šířku 52 (viz. obr. 1) a poměrně velkou délku 54 (viz. obr. 2), takže obepíná podstatnou část reflektoru 18 a zajišťuje jeho robustní uchycení. Reflektor 18 může být připevněn k podpěrné části 44 prostřednictvím jakýchkoliv vhodných prostředků, a to například pomocí lepidla nebo jiných známých připevňovacích prostředků.

Jak je nejlépe vidět na obr. 2, tak první seřizovací část 46 obsahuje tyčovitý prvek nebo hřídel 56, procházející otvorem 58 ve stěně sestavy 10 světloometu. U provedení, znázorněného na obr. 1 a 2, prochází otvor 58 stěnou pouzdra 12, přičemž však může být alternativně vymezen i v jiné části sestavy 10 světloometu, jako je například chladicí ústrojí 15.

Tyčovitý prvek nebo hřídel 56 a otvor 58 mají každý obecně kruhový průřez, takže se první seřizovací část 46 může otáčet v otvoru 58, pro seřizování polohy držáku 26 a reflektoru 18.

První seřizovací část 46 dále obsahuje záběrovou část, pro usnadnění pohybu držáku 26 vzhledem k pouzdru 12. Jak je například znázorněno na obr. 1, tak koncová plocha první seřizovací části 46 je opatřena zářezem 60, uspořádaným zde pro vložení činné hlavice šroubováku nebo jiného typu otočného ústrojí, takže obsluha, seřizující směr 22 světelného svazku 20 může manuálně otáčet první seřizovací částí 46.

Jak je dále znázorněno na obr. 2, tak další radiální plocha první seřizovací části 46 obsahuje vroubkované kolečko 62, pro usnadnění uchopení první seřizovací části 46.

Přestože shora uvedené prvky usnadňují otáčení držáku 26, je první seřizovací část 46 těsně uspořádána v otvoru 58, a to prostřednictvím třecího uložení, pro minimalizaci možnosti nezáměrného bezděčného nebo nechtěného pohybu držáku 26. Proto i při používání shora uvedených záběrových prvků, vyžaduje otáčení držáku 26 s výhodou vynaložení poměrně značného krouticího momentu, působícího na první seřizovací část 46.

Kromě toho, pro zabránění nahodilého neúmyslného seřizování reflektoru 18, může být držák 26 dále opatřen blokovacími prostředky (neznázorněny), pro volitelné zablokování držáku 26 v pouzdru 12. Například u jednoho provedení probíhá vodící výřez 66 skrze celou stěnu pouzdra 12, takže vodící výstupek 64 může procházet stěnou pouzdra 12. Vodící výstupek 64 je pak volitelně přichycen k vnější stěně pouzdra 12 prostřednictvím vhodných zajišťovacích prostředků, jako je například křídlová matice nebo jiné upevňovací prostředky.

Jak již bylo shora uvedeno, jsou podpěrná část 44 a první seřizovací část 46 držáku 26 k sobě vzájemně připojeny prostřednictvím spojky 48. Tato spojka 48 je s výhodou uspořádána obecně kolmo k první seřizovací části 46, takže probíhá podél vnitřní stěny pouzdra 12. Kromě toho je spojka 48 s výhodou opatřena vodícím výstupkem 64, zasahujícím do vodícího výřezu 66, vytvořeného ve vnitřní stěně pouzdra 12, pro vedení držáku 26 podél seřizovací dráhy 68.

Vodící součásti 64, 66 zabraňují ohnutí držáku 26 a ustavení nežádoucí polohy reflektoru 18, v důsledku čehož dochází ke zlepšení přesnosti orientace světelného svazku 20.

Pro další zlepšení stability držáku 26 potom podpěrná část 44 probíhá s výhodou v podstatě přes celý vnitřní prostor 30, přičemž držák 26 je opatřen druhým spojovacím ramenem 70 a druhou seřizovací částí 72, uspořádanou proti první seřizovací části 46. V důsledku toho se celý držák 26 může otáčet kolem osy 74 otáčení, probíhající mezi příslušnými seřizovacími částmi 46, 72 držáku 26.

Druhá seřizovací část 72 pak s výhodou obsahuje množinu vroubkování nebo množinu radiálních žebířů, jak již bylo shora popsáno v případě první seřizovací části 46. Směr 22 světelného svazku 20 pak může být seřizován buď z jedné strany pouzdra 12, nebo z obou stran pouzdra 12 současně, a to pro další zabránění ohybu držáku 26.

U alternativního provedení je seřizovací část 46, 72 uspořádána pohyblivě vzhledem k pouzdru 12, a to s pomocí jiného uspořádání, než je otáčení, jako je například posuvné spojení mezi držákem 26 a pouzdrum 12.

Na obr. 3 a 4 je znázorněno druhé provedení sestavy 110 světlometu podle tohoto vynálezu, kdy sestava 110 světlometu obecně obsahuje pouzdro 112, připojující sestavu 110 světlometu k rámu motorového vozidla (neznázorněno), světelný zdroj, jako je například svítící LED dioda 114, pro emitování světelných paprsků, horní chladič součást 116a a spodní chladič součást 116b, připojené k pouzdru 112 a nesoucí svítící LED diodu 114, určené pro odvádění tepla ze soustavy 110 světlometu, dvojici reflektorů 118, pro směřování světelných paprsků do světelného svazku, krycí sklo 124, umístěné v přední části pouzdra 112 a určené pro umožnění výstupu světelného svazku ze sestavy 110 světlometu, a konečně první seřizovací součást 126, pro seřizování polohy reflektoru 118.

torů 118 podél první osy 128 a druhou seřizovací součást 130, pro seřizování polohy reflektorů 118 podél druhé osy 132.

Pouzdro 112, znázorněné na obr. 3 a 4, je provedeno jako tvarovaná součást z plastické hmoty, která je připojena k rámu motorového vozidla prostřednictvím jakýchkoliv vhodných prostředků, jako jsou například mechanické upevňovací prostředky (neznázorněno). Pouzdro 112 vymezuje vnitřní prostor 134, určený pro uložení spodních chladicích součástí 116b a reflektoru 136 směrové svítilny. Spodní chladicí součásti 116b a reflektor 136 směrové svítilny jsou připojeny ke stěně pouzdra 112 prostřednictvím vhodných prostředků, jako jsou například mechanické upevňovací prostředky, lepidla nebo tepelné spoje.

Spodní chladicí součásti 116b zajišťují odvádění tepla od svíticích LED diod směrové svítilny. Vnitřní prostor 134 má tvar a velikost pro uložení reflektorů 118 a první seřizovací součásti 126, jak bude podrobněji popsáno dále.

Horní chladicí součást 116a je připojena k pouzdru 112 prostřednictvím druhé seřizovací součásti 130, takže horní chladicí součást 116a je otočná vzhledem k pouzdru 112 podél druhé osy 132, jak bude podrobněji vysvětleno v dalším textu.

Kromě toho jsou svítící LED diody 114 připojeny k horní chladicí součásti 130 tak, že světelné paprsky svítí dolů směrem k reflektoru 118, kterým jsou směřovány směrem dopředu do světelného svazku. Reflektory 118 jsou uspořádány otočně vzhledem k horní chladicí součásti 116a prostřednictvím výstupků 140, pevně připojených k reflektorům 118, a úložných prvků 142, pevně připojených k horní chladicí součásti 116a. Výstupky 140 jsou otočně uloženy v úložných prvcích 142, takže reflektory 118 jsou otočné vzhledem k horní chladicí součásti 116a kolem první osy 128.

Sestava 110 světlometu rovněž obsahuje sestavu 144 motorku, uspořádanou v pouzdru 112 a opatřenou rotorem 146 a množinou seřizovacích ramen 148, připojených k rotoru 146 a uspořádaných pro připojení k reflektoru 118, pro nastavování jeho polohy. Otáčení rotoru 146 zajišťuje pohyb seřizovacích ramen 148, v důsledku čehož dochází k otáčivému pohybu reflektoru 118 kolem první osy 128 vzhledem k horní chladicí součásti 116a, pouzdru 112 a svíticím LED diodám 114, a k regulaci svislého vyrovnání světelného svazku. Sestava 144 motorku je s výhodou tvořena krokovým motorkem.

Poloha rotoru 146 v sestavě 144 motorku je obecně seřizitelná s pomocí dvou prostředků: elektronické seřizovací regulace a mechanické seřizovací regulace.

Elektronická seřizovací regulace zahrnuje elektronický přijímač (neznázorněno), umístěný v sestavě 144 motorku tak, že rotor 146 je seřizitelný prostřednictvím elektronických signálů, přijímaných elektronickým přijímačem. Vozidlo může například zahrnovat regulace pro automatické udržování svislé polohy sestavy 110 světlometu vzhledem k vozovce. Zejména jsou regulace uspořádány pro zjišťování svislé polohy, nebo pro zjišťování změn svislé polohy vozidla vzhledem k vozovce, a to prostřednictvím snímačů polohy nebo měřičů zrychlení. Regulace jsou rovněž uspořádány pro přenos signálů do přijímače na základě polohy vozidla. V důsledku toho může být poloha rotoru 146, a tím i polohy reflektorů 118 a svislé vyrovnání světelného svazku světlometu, automaticky seřizována za provozu vozidla.

Mechanická seřizovací regulace zahrnuje první seřizovací součást 126, která je využívána pro mechanické vyrovnání rotoru 146 v počáteční poloze. První seřizovací součást 126 je například na obr. 3 znázorněna jako seřizovací Bowdenovo lanko 150, jehož první konec 152 je připojen k rotoru 146 sestavy 144 motorku, zatímco druhý konec 154 je umístěn v poloze přilehlé k první části pouzdra 112, takže je přístupný z vnějšku sestavy 110 světlometu.

První konec 152 seřizovacího Bowdenova lanka 150 zasahuje do otvoru v rotoru 146, takže otáčení seřizovacího Bowdenova lanka 150 způsobuje otáčení rotoru 146. Dále je druhý konec 154 seřizovacího Bowdenova lanka 150 připojen k seřizovacímu šroubu 156 (viz. obr. 4), procházejícímu otvorem v pouzdru 112 a připojenému k horní chladicí součásti 116a prostřednictvím konzoly 158.

Konkrétně je druhý konec 154 seřizovacího Bowdenova lanka 150 těsně uložen kolem části seřizovacího šroubu 156, který je umístěn v pouzdru 112, takže se Bowdenovo lanko 150 a seřizovací šroub 156 otáčejí současně.

Vnější konec seřizovacího šroubu 156, který je přístupný z vnějšku sestavy 110 světlometu, je opatřen zářezy na hlavě šroubu nebo úchopnými prostředky, pro usnadnění otáčení seřizovacím šroubem 156. V důsledku toho může být prostřednictvím seřizovacího šroubu 156 poloha rotoru 146, a tím i poloha reflektorů 118 a svislé vyrovnaní světelného svazku světlometu, manuálně seřizována. K tomuto seřizování obvykle dochází během montáže nebo údržby sestavy 110 světlometu.

Jak již bylo shora uvedeno, tak sestava 110 světlometu rovněž obsahuje druhou seřizovací součást 130, pro seřizování polohy reflektorů 118 vzhledem k pouzdru 112 kolem druhé osy 132. Reflektory 118 jsou konkrétně seřiditelné kolem druhé osy 132, pro seřízení vodorovného vyrovnaní světelného svazku světlometu.

Sestava 110 světlometu obsahuje nosnou desku 160, umístěnou na vnější ploše pouzdra 112 proti horní chladicí součásti 116a. Druhá seřizovací součást 130 obsahuje seřizovací šroub 159, vytvořený integrálně s horní chladicí součástí 116a a procházející pouzdrem 112 a otvorem 161 v nosné desce 160, takže horní chladicí součást 116a je otočně seřiditelná kolem druhé osy 132 vzhledem k pouzdru 112 prostřednictvím seřizovacího šroubu 159.

Dále jsou zde uspořádány pojistná matice 162 a podložka 164, pro zabránění nežádoucímu pohybu mezi seřizovacím šroubem 159 a pouzdrem 112. Takže prostřednictvím seřizovacího šroubu 159 může být poloha horní chladicí součásti 116a, a tím i poloha reflektorů 118 a vodorovné vyrovnaní světelného svazku světlometu, manuálně seřizována. K tomuto seřízení obvykle dochází během montáže nebo údržby sestavy 110 světlometu.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Sestava světlometu pro motorové vozidlo, obsahující pouzdro (12, 112), pro připojení sestavy (10, 110) světlometu k rámu motorového vozidla, světelný zdroj (14) umístěný v pouzdru (12, 112) a uspořádaný pro emitování světelných paprsků (16) a reflektor (18, 118) uspořádaný pro směřování světelných paprsků (16) do světelného svazku (20), **vyznačující se tím**, že reflektor (18, 118) umístěný uvnitř pouzdra (12, 112) je pro seřizování směru světelného svazku (20), uspořádan pohyblivě jak vůči pouzdru (12, 112), tak i vůči světelnému zdroji (14), který je pevně uložen v pouzdru (12, 112).

2. Sestava podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že je opatřena první seřizovací součástí (126), seřiditelně nesoucí reflektor (118), seřiditelný vzhledem k pouzdru (112) a světelnému zdroji z vnější strany pouzdra (112).

3. Sestava podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že je opatřena sestavou (144) motoru, upravenou v pouzdru (112), přičemž tato sestava (144) motorku obsahuje seřizovací součást

motorku, která je spojena s reflektorem (118), pro zajištění seřizování reflektoru (118) podél první osy (128).

4. Sestava podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že se seřizovací součástí motorku je spojený, pouzdrům (112) procházející, pružný seřizovací člen první seřizovací součástí (126).

5. Sestava podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že sestava (144) motorku obsahuje dále seřizovací rameno (148), které spojuje seřizovací součást motorku s reflektorem (118), pro seřizování reflektoru (118) podél první osy (128).

6. Sestava podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že je opatřena druhou seřizovací součástí (130), seřiditelně nesoucí reflektor (118), seřiditelný vzhledem k pouzdru (112) a světelnému zdroji z vnější strany pouzdra (112).

7. Sestava podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že první seřizovací součást (126) je upravena pro seřizování reflektoru (118) podél první osy (128) a druhá seřizovací součást (130) je upravena pro seřizování reflektoru (118) podél druhé osy (132).

8. Sestava podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že druhá seřizovací součást (130) obsahuje seřizovací člen, jehož první koncová část prochází pouzdrům (112), zatímco druhá koncová část je spojena s reflektorem (118).

9. Sestava podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že je opatřena s reflektorem (118) spojeným chladicím ústrojím (116a), které je pohyblivě připojeno k pouzdru (112), pro zajištění pohyblivosti chladicího ústrojí (116a) a reflektoru (118) vzhledem k pouzdru (112).

10. Sestava podle nároků 8 a 9, **vyznačující se tím**, že druhá koncová část seřizovacího členu je připojena k chladicímu ústrojí (116a), pro zajištění seřizování polohy chladicího ústrojí (116a) a reflektoru (118) vzhledem k pouzdru (112) otáčením seřizovacího členu.

11. Sestava podle nároků 8 a 9, **vyznačující se tím**, že první koncová část seřizovacího členu je opatřena otočnými prostředky, pro usnadnění otáčení seřizovacího členu.

12. Sestava podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že seřizovací člen je opatřen blokovacími prostředky pro zabránění samovolnému otáčení seřizovacího členu.

13. Sestava podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že je opatřena chladicím ústrojím (116a), které je umístěné v pouzdře (112) a uspořádané pro nesení reflektoru (118) v pouzdru (112).

14. Sestava podle nároku 13, **vyznačující se tím**, že je opatřeno závěsným mechanismem připojujícím reflektor (118) k chladicímu ústrojí (116a), pro zajištění seřiditelnosti reflektoru (118) podél osy, probíhající závěsným mechanismem.

15. Sestava podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že světelným zdrojem je svítící LED dioda (114).

16. Sestava světloometu pro motorové vozidlo, obsahující pouzdro (12, 112), pro připojení sestavy (10, 110) světloometu k rámu motorového vozidla, světelný zdroj, umístěný v pouzdru (12, 112) a uspořádaný pro emitování světelných paprsků (16), chladicí ústrojí (15, 116a), umístěné v pouzdru (12, 112) a pohyblivě k němu připojené, a reflektor (18, 118), připojený k chladicímu ústrojí (15, 116a) a uspořádaný pro směřování světelných paprsků (16) do světelného svazku (20), **vyznačující se tím**, že chladicí ústrojí (15, 116a) a reflektor (18, 118) jsou, pro seřizování směru světelného svazku (20), uspořádány pohyblivě jak vůči pouzdru (12, 112), tak i vůči světelnému zdroji.

17. Sestava podle nároku 16, **vyznačující se tím**, že je opatřena závěsným mechanismem připojujícím reflektor (118) k chladičímu ústrojí (116a), pro zajištění seřizovatelnosti reflektoru (118) podél osy, probíhající závěsným mechanismem.

18. Sestava podle nároku 16, **vyznačující se tím**, že je opatřena první seřizovací součástí (126), seřizitelně nesoucí reflektor (118), seřizitelný vzhledem k pouzdru (112) a světelnému zdroji z vnější strany pouzdra (112).

19. Sestava podle nároku 18, **vyznačující se tím**, že je opatřena druhou seřizovací součástí (130), seřizitelně nesoucí reflektor (118), seřizitelný vzhledem k pouzdru (112) a světelnému zdroji z vnější strany pouzdra (112).

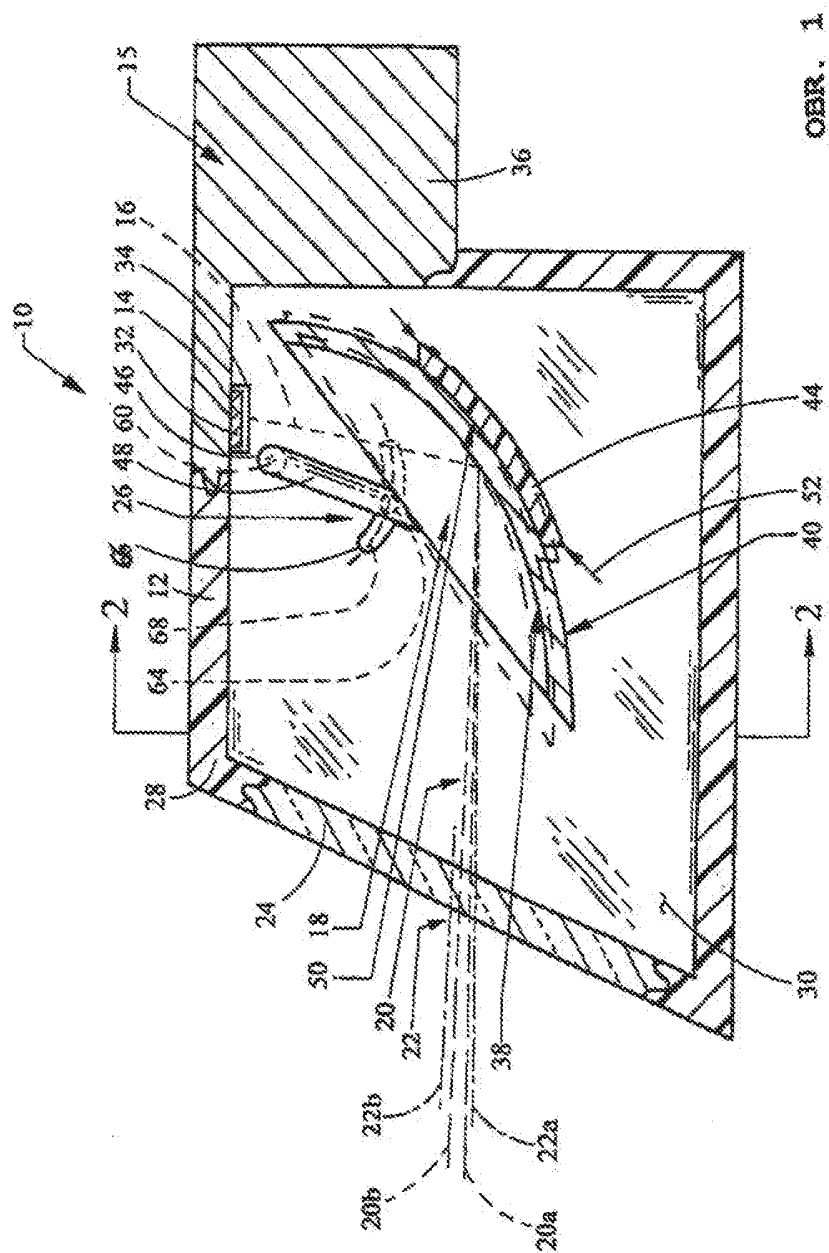
20. Sestava podle nároku 19, **vyznačující se tím**, že první seřizovací součást (126) je upravena pro seřizování reflektoru (118) podél první osy (128) a druhá seřizovací součást (130) je upravena pro seřizování reflektoru (118) podél druhé osy (132).

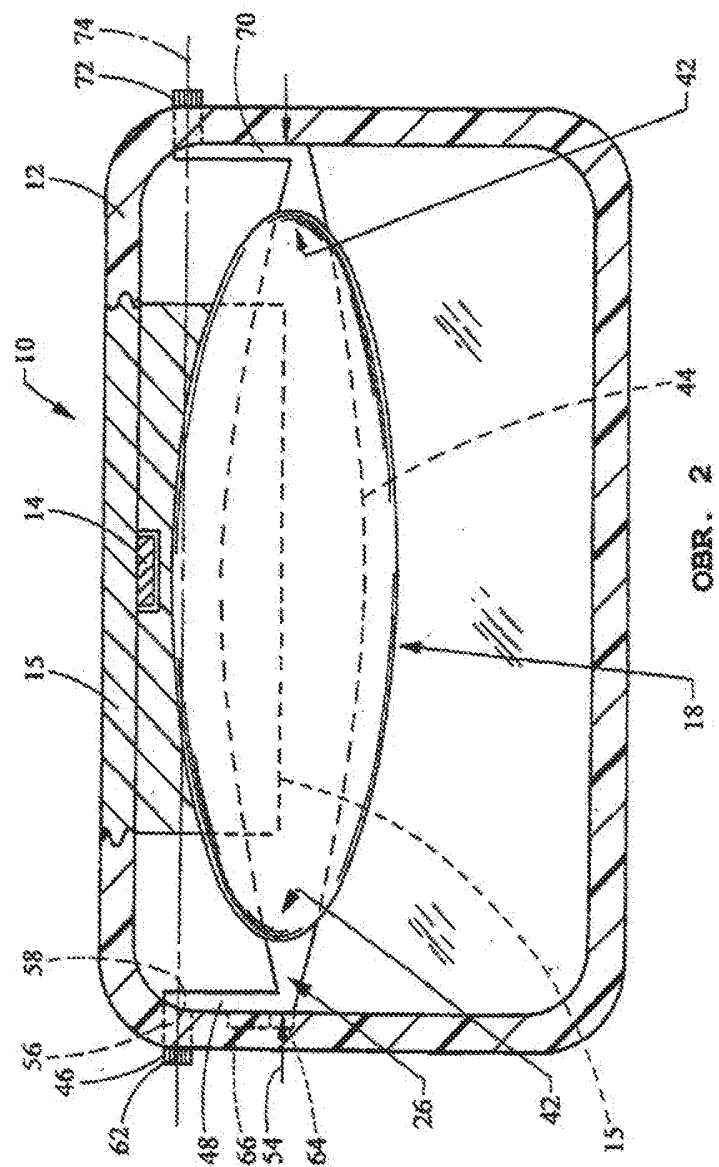
4 výkresy

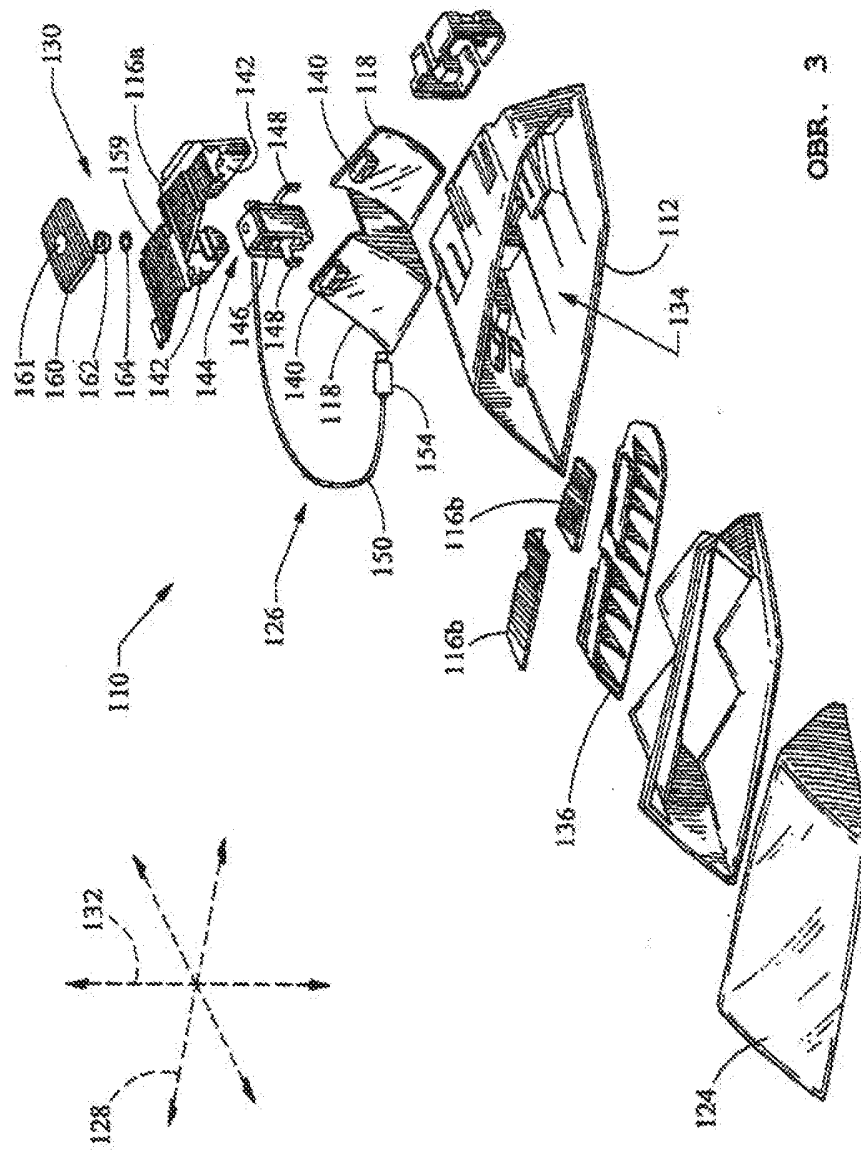
Seznam použitých vztahových značek:

	10	— sestava
30	12	— pouzdro
	14	— LED dioda
	16	— chladičí ústrojí
	16	— světelný paprsek
	18	— reflektor
35	20	— světelný svazek
	20a	— první světelný svazek
	20b	— druhý světelný svazek
	22	— směr
	22a	— první směr
40	22b	— druhý směr
	24	— krycí sklo
	26	— držák
	28	— stěna
	30	— vnitřní prostor
45	32	— čip
	34	— ochranná vrstva
	36	— žebro
	38	— čelní plocha
	40	— zadní plocha
50	42	— boční část
	44	— podpěrná část
	46	— první seřizovací část
	48	— spojka
	50	— podpěrná plocha
55	52	— šířka
	54	— délka
	56	— hřidel
	58	— otvor

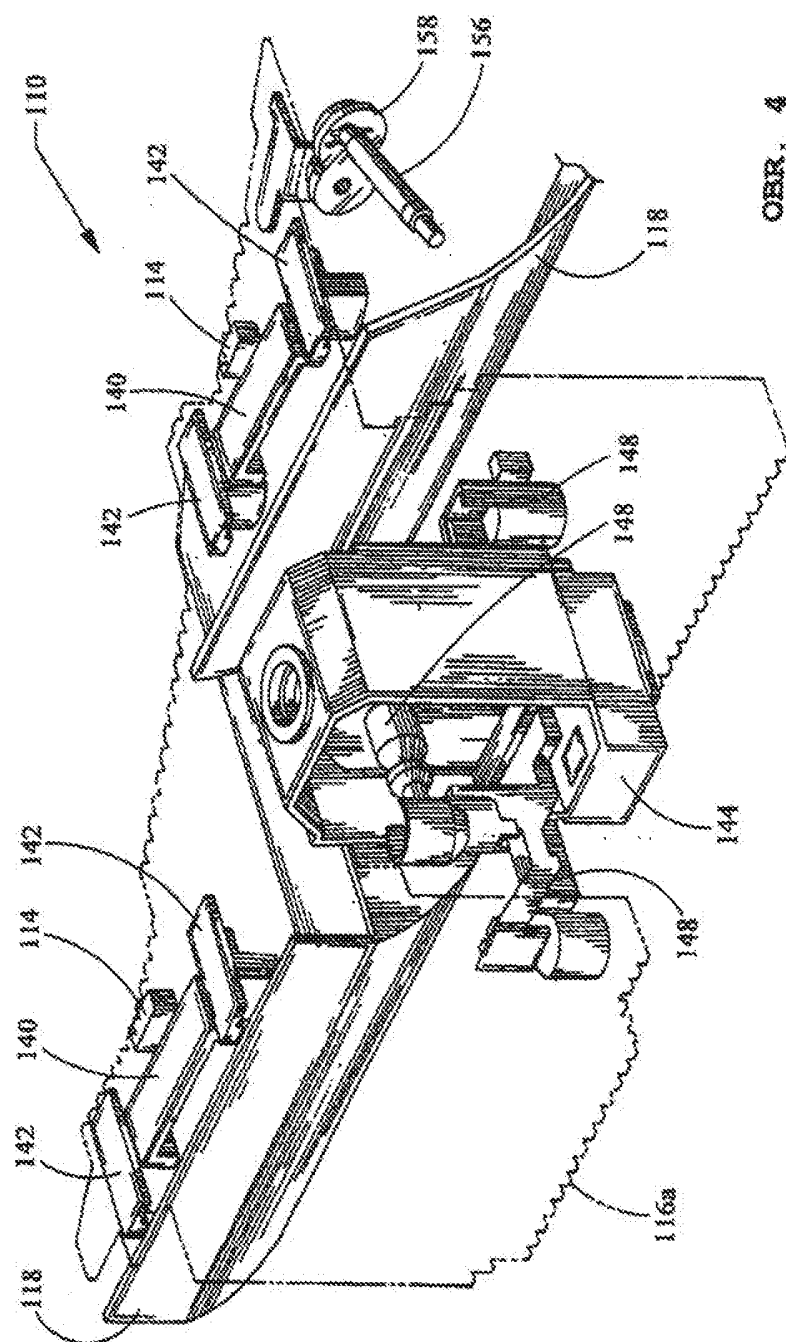
	60	-- zářez
	62	-- kolečko
	64	-- vodící výstupek
	66	-- vodící výřez
5	68	-- seřizovací dráha
	70	-- druhé spojovací rameno
	72	-- druhá seřizovací část
	74	-- osa
	110	-- sestava
10	112	-- pouzdro
	114	-- LED dioda
	116a	-- horní chladič součást
	116b	-- spodní chladič součást
	118	-- reflektor
15	124	-- krycí sklo
	126	-- první seřizovací součást
	128	-- první osa
	130	-- druhá seřizovací součást
	132	-- druhá osa
20	134	-- vnitřní prostor
	136	-- reflektor (směrové svítidlo)
	140	-- výstupek
	142	-- úložný prvek
	144	-- sestava (motorku)
25	146	-- rotor
	148	-- seřizovací rameno
	150	-- lanko
	154	-- druhý konec (lanka)
	156	-- seřizovací šroub
30	158	-- konzola
	159	-- seřizovací šroub
	160	-- nosná deska
	161	-- otvor
	162	-- pojistná matice
35	164	-- podložka.







OBR. 3



Konec dokumentu