

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2010年6月3日(03.06.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/061649 A1

- (51) 国際特許分類:
B60Q 3/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/058676
- (22) 国際出願日: 2009年5月8日(08.05.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2008-299202 2008年11月25日(25.11.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トヨタ車体株式会社(TOYOTA SHATAI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4488666 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 Aichi (JP). 小島プレス工業株式会社(KOJIMA PRESS INDUSTRY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒4718588 愛知県豊田市下市場町3丁目30番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 福井一雄(FUKUI Kazuo) [JP/JP]; 〒4488666 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社

内 Aichi (JP). 橋本信秀(HASHIMOTO Nobuhide) [JP/JP]; 〒4488666 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP). 黒柳輝治(KUROYANAGI Teruji) [JP/JP]; 〒4488666 愛知県刈谷市一里山町金山100番地 トヨタ車体株式会社内 Aichi (JP). 新健次(ATARASHI Kenji) [JP/JP]; 〒4600013 愛知県名古屋市中区上前津1丁目4番5号 林テレンプ株式会社内 Aichi (JP). 石田裕征(ISHIDA Hiroyuki) [JP/JP]; 〒4600013 愛知県名古屋市中区上前津1丁目4番5号 林テレンプ株式会社内 Aichi (JP). 木村和宏(KIMURA Kazuhiro) [JP/JP]; 〒4718588 愛知県豊田市下市場町3丁目30番地 小島プレス工業株式会社内 Aichi (JP). 高橋勝也(TAKAHASHI Katsuya) [JP/JP]; 〒4718588 愛知県豊田市下市場町3丁目30番地 小島プレス工業株式会社内 Aichi (JP).

- (74) 代理人: 特許業務法人あいち国際特許事務所(AICHI, Takahashi, Iwakura & Associates); 〒4500002 愛知県名古屋市中村区名駅3丁目26番19号 名駅永田ビル Aichi (JP).

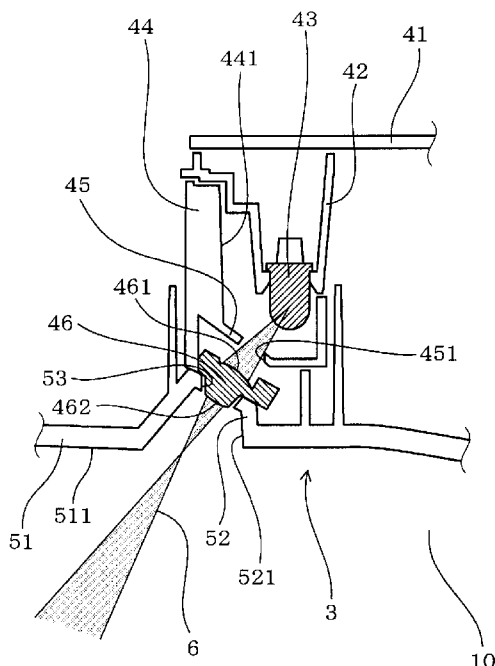
[続葉有]

(54) Title: VEHICULAR LIGHTING DEVICE

(54) 発明の名称: 車両用照明装置

[図5]

(図5)



(57) Abstract: A lighting device (3) has an LED bulb (a light source) (43), an aperture part (45) having an aperture hole (451) that allows passage of light (6) emitted from the LED bulb (43), a condenser lens (46) for focusing the incident light (6) that passes through the aperture hole (451) of the aperture part (45), and a main body panel (a main body plate) (51) with an opening (53) for housing the condenser lens (46). The lighting device (3) is configured such that the light (6) emitted from the LED bulb (43) is allowed to pass through the aperture hole (451), enters the condenser lens (46) and is focused, and is emitted in the form of a spot within a desired range inside the interior (10) without being reflected by interior surface (511) of the main body panel (51).

(57) 要約: 照明装置3は、LED球(光源)43と、LED球43から発せられた光6を通過させる絞り孔451を設けた絞り部45と、絞り部45の絞り孔451を通過した光6を入射させて集光する集光レンズ46と、集光レンズ46を収容する開口孔53を設けた本体パネル(本体板部)51とを有する。照明装置3は、LED球43から発せられた光6が絞り孔451を通過し、集光レンズ46に入射して集光され、本体パネル51の車室側の表面511に反射することなく、車室10内における所望の範囲にスポット状に照射されるよう構成されている。



(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

規則 4.17 に規定する申立て:

— 先の出願に基づく優先権を主張する出願人の資格に関する申立て (規則 4.17(iii))

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：車両用照明装置

技術分野

[0001] 本発明は、車室内における所望の範囲を照らす車両用照明装置に関する。

背景技術

[0002] 車両には、様々な照明装置が設けられている。例えば、車室内を照らすルームランプや、地図等を見るときに座席を個別に照らすマップランプ等の照明装置がある（特許文献１～３参照）。

[0003] また、最近では、車両の天井部に設けられたマップランプ等に内蔵され、シフトノブ付近等の特定の範囲をスポット状に照らし、インテリアとして高級感を演出するイルミネーション用の照明装置もある。

例えば、図６に示すごとく、イルミネーション用の照明装置９３は、ＬＥＤ球等の光源９４３から発せられた光６が本体パネル９５１の開口孔９５３を通過し、直接、車室１０内のシフトノブ付近等の所望の範囲にスポット状に照射されるよう構成されていた。

[0004] 特許文献１：特開平６－２７８５３０号公報

特許文献２：特開２００３－９５０１６号公報

特許文献３：特開２００６－１２３７９４号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、図６に示すごとく、上記構造の照明装置９３では、ＬＥＤ球等の光源９４３から発せられた光６を開口孔９５３に通過させてそのまま車室１０内に照射するため、光量が不十分でシフトノブやその周辺のパネル表示等の識別が困難であり、光６の照射範囲も境界がはっきりしないものであった。また、開口孔９５３を通過した光６が本体パネル９５１の開口孔９５３周辺に反射・散乱することにより、余分な光が乗員の目に入って目障りとなることがあった。また、光源９４３を取り付ける際には、光６を照射す

る方向によって光源 9 4 3 の位置・向き等を調整しなければならず、非常に面倒であった。

[0006] 本発明では、かかる従来の問題点に鑑みてなされたもので、車室内における所望の範囲にスポット状の光を精度良く照射することができる車両用照明装置を提供しようとするものである。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明は、光源と、
該光源から発せられた光を通過させる絞り孔を設けた絞り部と、
該絞り部の上記絞り孔を通過した光を入射させて集光する集光レンズと、
該集光レンズを収容する開口孔を設けた本体板部とを有し、
上記光源から発せられた光が上記絞り孔を通過し、上記集光レンズに入射して集光され、上記本体板部の車室側の表面に反射することなく、車室内における所望の範囲にスポット状に照射されるよう構成されていることを特徴とする車両用照明装置にある。

[0008] 本発明の車両用照明装置において、上記光源と上記集光レンズとの間には、上記絞り孔を有する上記絞り部が設けられている。そして、上記光源から発せられた光を上記絞り孔に通過させることにより、上記集光レンズの所望の領域にのみ光が届くように、上記光源からの光を絞って進行範囲をコントロールすることができる。そのため、上記絞り孔から上記集光レンズを通過して車室内にスポット状に照射される光の進行範囲も容易にコントロールすることができる。これにより、車室内における所望の範囲にスポット状の光を精度良く照射することができる。

[0009] また、車室内に照射されるスポット状の光は、上記本体板部の車室側の表面に反射することがない。すなわち、上記本体板部における上記開口孔周辺に光が反射・散乱することがないため、車室内における所望の範囲のみにスポット状の光を照射することができる。これにより、余分な光が乗員の目に入って目障りとなったりすることを防止することができる。

[0010] また、上述のごとく、上記光源から発せられた光を上記絞り孔に通過させ

ることにより、上記集光レンズを通過した後の光の進行範囲をも容易にコントロールすることができる。そのため、上記光源を取り付ける際に、該光源からの光が上記絞り孔を適切に通過するようになっていれば、その位置・向き等にこだわらず取り付けることができる。すなわち、従来のように、光の照射方向等に合わせて上記光源を取り付ける位置・向き等を調整する必要がない。これにより、上記光源の取り付け作業性を向上させることができると共に、低コストで簡易な構造とすることが可能となる。

[0011] このように、本発明によれば、車室内における所望の範囲にスポット状の光を精度良く照射することができる車両用照明装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1]実施例における、マップランプユニットに内蔵された照明装置を示す説明図。

[図2]実施例における、マップランプユニットを示す説明図。

[図3]実施例における、照明装置の構成の一部を示す説明図。

[図4]図2のA-A線断面図。

[図5]実施例における、照明装置の構造を示す説明図。

[図6]従来における、照明装置の構造を示す説明図。

発明を実施するための最良の形態

[0013] 本発明において、上記絞り部は、上記光源から発せられた光が上記絞り孔を適切に通過し、その通過した光が上記集光レンズの所望の領域に効率よく入射されるように設けておく。

また、上記集光レンズは、入射された光を効率よく集光し、車室内における所望の範囲にスポット状に照射することができるよう、その形状、取り付け位置・向き等を調整しておくことが必要である。

[0014] また、上記本体板部は、車室側とは反対側に凹んで形成され、内壁面底部に上記開口孔を設けた凹部を有し、

上記照明装置は、上記光源から発せられた光が上記絞り孔を通過し、上記

集光レンズに入射されて集光した後、上記本体板部の上記凹部の内壁面に反射することなく、車室内における所望の範囲にスポット状に照射されるよう構成されていることが好ましい。

[0015] この場合には、上記本体板部に上記凹部を設け、該凹部の内壁面底部に設けた上記開口孔に上記集光レンズを収容することにより、例えば、該集光レンズを乗員の位置から見えなくすることができる。すなわち、照射される光の出所を乗員の位置から見えなくすることができる。これにより、照射される光が乗員にとってより一層気にならないようにすることができる。

また、車室内に照射されるスポット状の光は、上記凹部の内壁面に反射することがない。これは、上述のごとく、上記絞り部を適切な位置に設け、上記集光レンズを通過する光の進行範囲を上記凹部の内壁面よりも内側の領域に制限することによって容易に実現できる。これにより、車室内の所望の範囲のみにスポット状の光を照射することができる。

[0016] また、上記照明装置は、少なくともライト点灯中、常に、車室内における所望の範囲にスポット状の光が照射されるよう構成されていることが好ましい。

夜間等のライト点灯中は、余分な光が乗員の目に入ることが特に目障りとなる。そのため、スポット状の光を車室内における所望の範囲のみに照射することができ、照射される光が乗員にとって気にならないものにすることができるという本発明の効果をより一層発揮することができる。

なお、ライトを点灯していない場合でも、車室内における所望の範囲にスポット状の光が照射されるようにしてもよい。

[0017] また、上記照明装置は、車室内におけるシフトノブ周辺にスポット状の光が照射されるよう構成されていることが好ましい。

この場合には、スポット状の光を車室内におけるシフトノブ周辺に照射することにより、例えば、シフトレバーの状態、シフトノブ周辺のパネル表示等の識別を容易にすることができる。また、照射された光がシフトノブに反

射して光るように、シフトノブに装飾加工等を施しておけば、インテリアとして高級感を演出することもできる。

[0018] また、上記光源としては、ＬＥＤ（発光ダイオード）を採用することができる。

この場合には、上記光源として電球等を用いた場合に比べて省電力で駆動でき、発熱量も小さく、小型化にも有利である。

[0019] また、上記照明装置は、車室の天井部に配設されたマップランプユニットに内蔵されている構成とすることができる。

この場合には、上記マップランプユニットに、地図等を見るときに座席を個別に照らすという本来の機能に加えて上述した本発明の機能を持たせることができる。

実施例

[0020] 本発明の実施例にかかる車両用照明装置について、図を用いて説明する。

本例の照明装置３は、図１～図５に示すごとく、ＬＥＤ球（光源）４３と、ＬＥＤ球４３から発せられた光６を通過させる絞り孔４５１を設けた絞り部４５と、絞り部４５の絞り孔４５１を通過した光６を入射させて集光する集光レンズ４６と、集光レンズ４６を収容する開口孔５３を設けた本体パネル（本体板部）５１とを有する。

そして、照明装置３は、ＬＥＤ球４３から発せられた光６が絞り孔４５１を通過し、集光レンズ４６に入射して集光され、本体パネル５１の車室側の表面５１１に反射することなく、車室１０内における所望の範囲Ｈにスポット状に照射されるよう構成されている。

以下、これを詳説する。

[0021] 本例の照明装置３は、図１に示すごとく、車両１の天井部１１に配設されたマップランプユニット２に内蔵されている。

マップランプユニット２は、車両１の天井部１１に嵌め込まれるように取り付けられており、乗員７の頭上のやや前方に位置するように配置されている。マップランプユニット２の車室側は、板状の本体パネル５１によって覆

われている。なお、図 1 に示す乗員 7 は、車両 1 の前部座席に座る乗員を示している。

[0022] 図 2 に示すごとく、本体パネル 5 1 の前方には、小物入れ 2 1 が配設されている。また、本体パネル 5 1 の後方の左右両側には、マップランプ 2 2 が配設されている。また、両マップランプ 2 2 の間には、マップランプ 2 2 を操作する操作部 2 3 が配設されている。また、操作部 2 3 の前方側には、本例の照明装置 3 が配設されている。

[0023] 図 3 に示すごとく、照明装置 3 は、LED 球 4 3 に接続される基板 4 1 を有している。基板 4 1 上には、光源保持部 4 2 が取り付けられている。光源保持部 4 2 の先端には、LED 球 4 3 が保持されている。

また、光源保持部 4 2 には、筒状のレンズ保持部 4 4 が光源保持部 4 2 を覆うように取り付けられている。レンズ保持部 4 4 の先端には、集光レンズ 4 6 が保持されている。

[0024] 図 4、図 5 に示すごとく、レンズ保持部 4 4 には、内周面 4 4 1 から突出形成された、絞り孔 4 5 1 を有する板状の絞り部 4 5 が設けられている。絞り部 4 5 は、光源保持部 4 2 に保持された LED 球 4 3 とレンズ保持部 4 4 に保持された集光レンズ 4 6 との間に位置するように設けられている。

そして、基板 4 1 と、基板 4 1 に取り付けられた光源保持部 4 2 と、光源保持部 4 2 に取り付けられたレンズ保持部 4 4 とは、これらが一体（図 3）となって本体パネル 5 1 の車室側とは反対側（車外側）に組み付けられている。

[0025] ここで、図 5 に示すごとく、絞り部 4 5 は、LED 球 4 3 から発せられた光 6 が絞り孔 4 5 1 を適切に通過し、その通過した光 6 が集光レンズ 4 6 の所望の領域に入射されるように設けられている。

また、集光レンズ 4 6 は、入射面 4 6 1 と出射面 4 6 2 とを有する凸レンズ状になっている。入射面 4 6 1 及び出射面 4 6 2 は、いずれも凸状の湾曲面となっている。また、集光レンズ 4 6 は、入射された光 6 を効率よく集光し、車室 1 0 内における所望の範囲 H（図 1）にスポット状に照射すること

ができるよう、その入射面 4 6 1 及び出射面 4 6 2 の形状、取り付け位置・向き等が調整されている。

[0026] また、図 4、図 5 に示すごとく、本体パネル 5 1 には、車外側に凹んで形成された凹部 5 2 が設けられている。凹部 5 2 の内壁面 5 2 1 は、車室側に向かって徐々に内径が大きくなるようにテーパ状に形成されている。また、内壁面 5 2 1 の底部には、開口孔 5 3 が形成されている。開口孔 5 3 内には、レンズ保持部 4 4 に保持された集光レンズ 4 6 の一部が收容されている。集光レンズ 4 6 の出射面 4 6 2 は、開口孔 5 3 から車室側に露出している。

[0027] 次に、上記構成の照明装置 3 の動作について説明する。

まず、図 5 に示すごとく、車両 1 のライトを点灯させることにより、照明装置 3 の LED 球 4 3 が点灯する。LED 球 4 3 から発せられた光 6 は、その一部が絞り部 4 5 の絞り孔 4 5 1 を通過する。絞り孔 4 5 1 を通過して進行範囲がコントロールされた光 6 は、集光レンズ 4 6 の入射面 4 6 1 に入射される。集光レンズ 4 6 に入射された光 6 は、集光レンズ 4 6 の集光効果によって集光され、出射面 4 6 2 から車室 1 0 内へスポット状に照射される。

[0028] そして、図 1 に示すごとく、スポット状の光 6 は、シフトレバー 1 2 の状態、シフトノブ 1 3 周辺のパネル表示等の識別が容易となるように、車室 1 0 内におけるシフトノブ 1 3 周辺に照射される。このとき、図 5 に示すごとく、スポット状の光 6 は、本体パネル 5 1 の車室側の表面 5 1 1 に反射することなく、すなわち凹部 5 2 の内壁面 5 2 1 に反射することなく、車室 1 0 内に照射される。

なお、本例の照明装置 3 は、ライト点灯中、常に、車室 1 0 内における所望の範囲 H にスポット状の光 6 が照射されるよう構成されている。

[0029] 本例の照明装置 3 における作用効果について説明する。

本例の照明装置 3 において、図 5 に示すごとく、LED 球 4 3 と集光レンズ 4 6 との間には、絞り孔 4 5 1 を有する絞り部 4 5 が設けられている。そして、LED 球 4 3 から発せられた光 6 を絞り孔 4 5 1 に通過させることにより、集光レンズ 4 6 の所望の領域にのみ光 6 が届くように、LED 球 4 3

からの光 6 を絞って進行範囲をコントロールすることができる。そのため、絞り孔 4 5 1 から集光レンズ 4 6 を通過して車室 1 0 内にスポット状に照射される光 6 の進行範囲も容易にコントロールすることができる。これにより、図 1 に示すごとく、車室 1 0 内における所望の範囲 H にスポット状の光 6 を精度良く照射することができる。

[0030] また、図 5 に示すごとく、車室 1 0 内に照射されるスポット状の光 6 は、本体パネル 5 1 の車室側の表面 5 1 1 に反射することがない。すなわち、本体パネル 5 1 における開口孔 5 3 周辺に光 6 が反射・散乱することがないため、車室 1 0 内における所望の範囲 H のみにスポット状の光 6 を照射することができる。これにより、余分な光が乗員 7 の目に入って目障りとなったりすることを防止することができる。

[0031] また、図 5 に示すごとく、LED 球 4 3 から発せられた光 6 を絞り孔 4 5 1 に通過させることにより、集光レンズ 4 6 を通過した後の光 6 の進行範囲をも容易にコントロールすることができる。そのため、LED 球 4 3 を取り付けの際に、LED 球からの光 6 が絞り孔 4 5 1 を適切に通過するようになっていれば、その位置・向き等にこだわらず取り付けることができる。すなわち、従来のように、光 6 の照射方向等に合わせて LED 球（光源）4 3 を取り付け位置・向き等を調整する必要がない。これにより、LED 球（光源）4 3 の取り付け作業性を向上させることができると共に、低コストで簡易な構造とすることが可能となる。

[0032] また、本例において、図 4、図 5 に示すごとく、本体パネル 5 1 は、車外側に凹んで形成され、内壁面 5 2 1 の底部に開口孔 5 3 を設けた凹部 5 2 を有する。そのため、凹部 5 2 の内壁面 5 2 1 の底部に設けた開口孔 5 3 に集光レンズ 4 6 を收容することにより、集光レンズ 4 6 を乗員 7 の位置から見えないようにすることができる。すなわち、照射される光 6 の出所を乗員 7 の位置から見えないようにすることができる。これにより、照射される光 6 が乗員 7 にとってより一層気にならないようにすることができる。

[0033] また、照明装置 3 は、ライト点灯中、常に、車室 1 0 内における所望の範

囲Hにスポット状の光6が照射されるよう構成されている。夜間等のライト点灯中は、余分な光が乗員7の目に入ることが特に目障りとなる。そのため、スポット状の光6を車室10内における所望の範囲Hのみに照射することができ、余分な光が乗員7の目に入って目障りとなったりすることを防止することができるという本例の効果をより一層発揮することができる。

例えば、照明装置3は、夜間等におけるライト点灯時に、車室10内における所望の範囲Hを照らすように構成することもできる。

[0034] また、図1に示すごとく、照明装置3は、車室10内におけるシフトノブ13周辺にスポット状の光6が照射されるよう構成されている。そのため、シフトレバー12の状態、シフトノブ13周辺のパネル表示等の識別を容易にすることができる。また、照射された光6がシフトノブ13に反射して光るように、シフトノブ13に装飾加工等を施しておけば、インテリアとして高級感を演出することもできる。

[0035] また、図1に示すごとく、照明装置3は、車室10の天井部11に配設されたマップランプユニット2に内蔵されている。そのため、マップランプユニット2に、地図等を見るときに座席を個別に照らすという本来の機能に加えて上述した本例の機能を持たせることができる。

また、光源としては、LED球43を採用している。そのため、光源として電球等を用いた場合に比べて省電力で駆動でき、発熱量も小さく、小型化にも有利である。

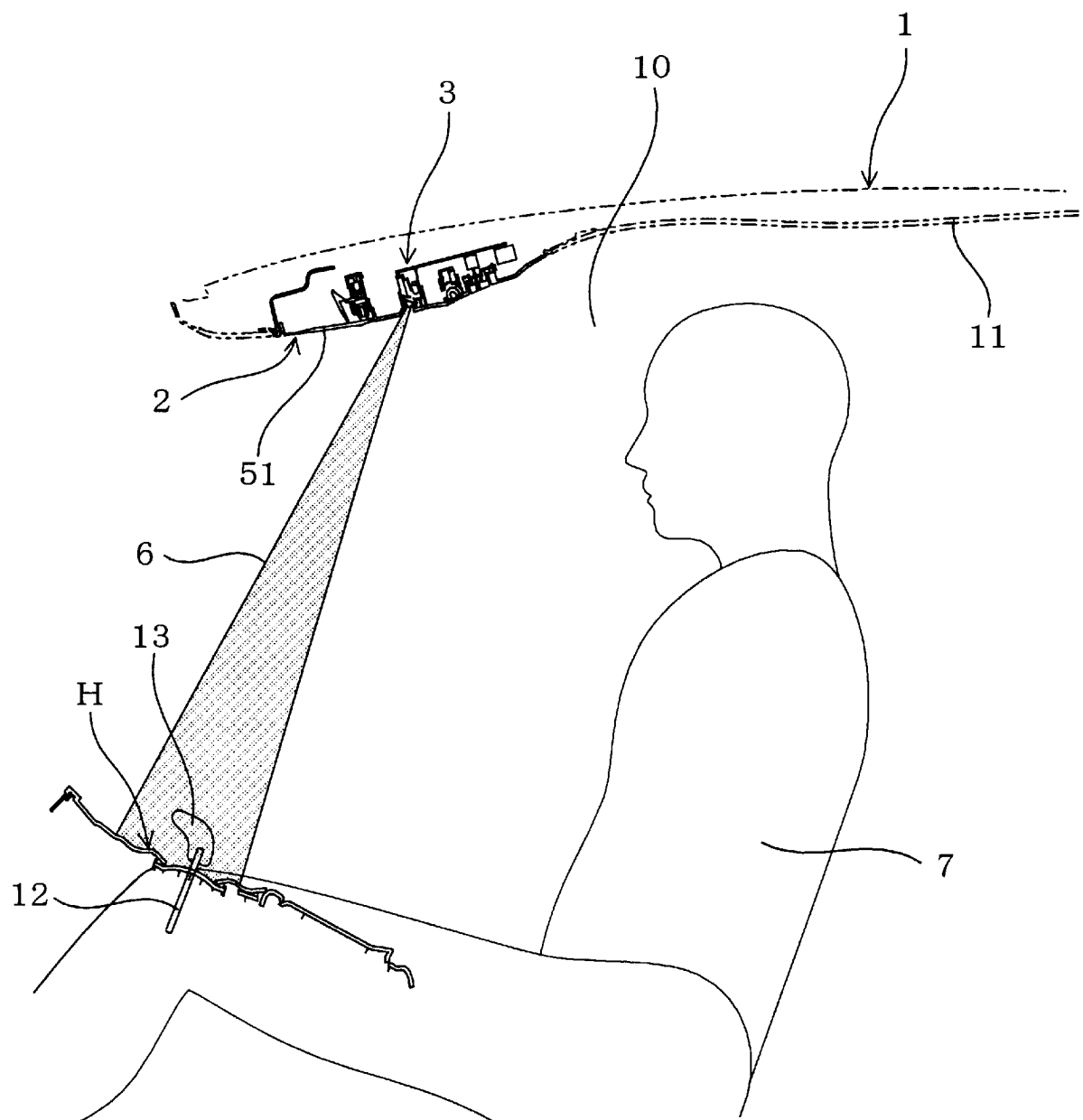
[0036] このように、本例の照明装置3によれば、車室10内における所望の範囲Hにスポット状の光6を精度良く照射することができる。

請求の範囲

- [請求項1] 光源と、
 該光源から発せられた光を通過させる絞り孔を設けた絞り部と、
 該絞り部の上記絞り孔を通過した光を入射させて集光する集光レンズと、
 該集光レンズを収容する開口孔を設けた本体板部とを有し、
 上記光源から発せられた光が上記絞り孔を通過し、上記集光レンズに入射して集光され、上記本体板部の車室側の表面に反射することなく、車室内における所望の範囲にスポット状に照射されるよう構成されていることを特徴とする車両用照明装置。
- [請求項2] 請求項1において、上記本体板部は、車室側とは反対側に凹んで形成され、内壁面底部に上記開口孔を設けた凹部を有し、
 上記照明装置は、上記光源から発せられた光が上記絞り孔を通過し、上記集光レンズに入射されて集光した後、上記本体板部の上記凹部の内壁面に反射することなく、車室内における所望の範囲にスポット状に照射されるよう構成されていることを特徴とする車両用照明装置。
- [請求項3] 請求項1又は2において、上記照明装置は、少なくともライト点灯中、常に、車室内における所望の範囲にスポット状の光が照射されるよう構成されていることを特徴とする車両用照明装置。
- [請求項4] 請求項1～3のいずれか1項において、上記照明装置は、車室内におけるシフトノブ周辺にスポット状の光が照射されるよう構成されていることを特徴とする車両用照明装置。
- [請求項5] 請求項1～4のいずれか1項において、上記光源は、LED（発光ダイオード）であることを特徴とする車両用照明装置。
- [請求項6] 請求項1～5のいずれか1項において、上記照明装置は、車室の天井部に配設されたマップランプユニットに内蔵されていることを特徴とする車両用照明装置。

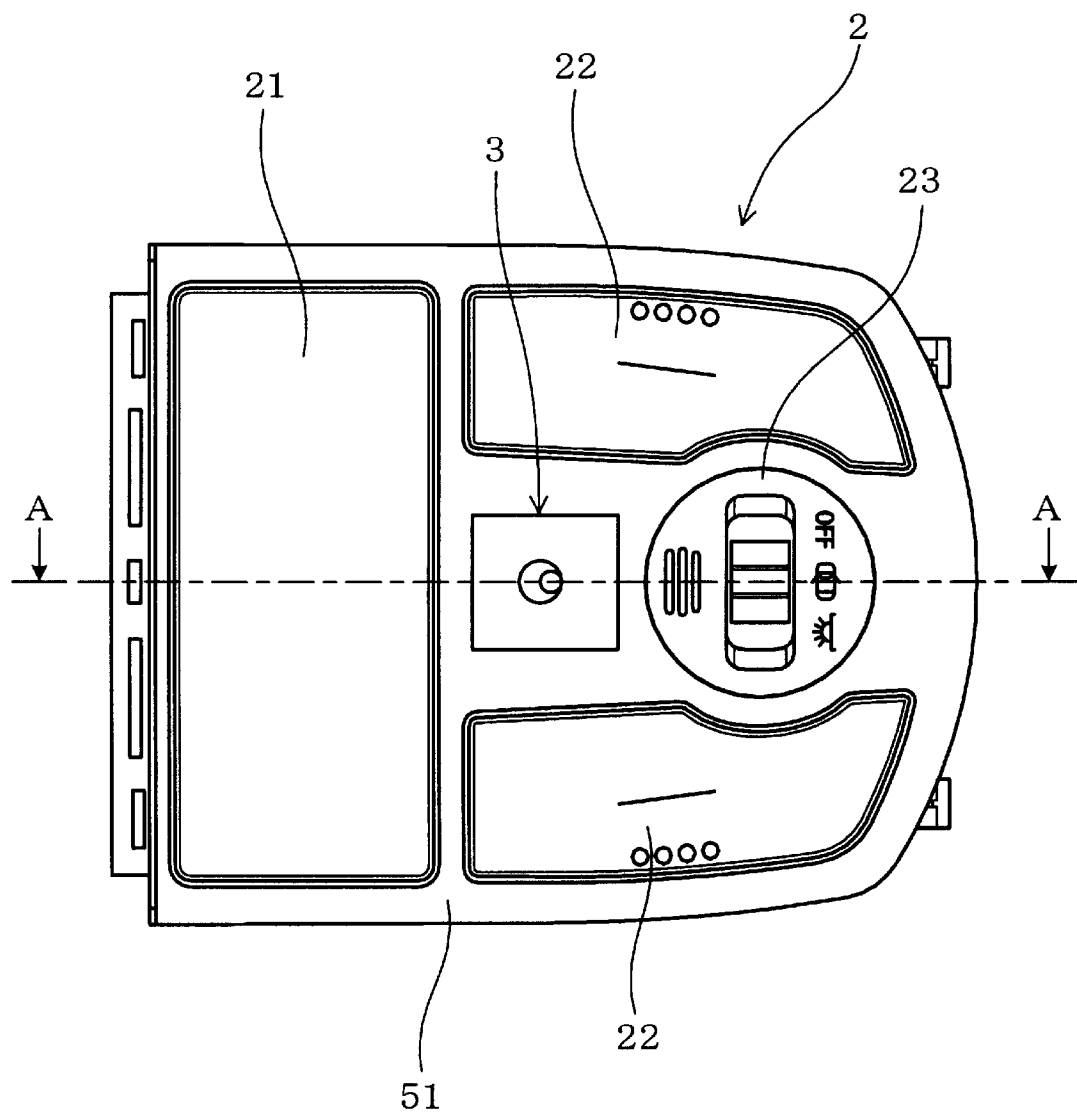
[図1]

(図1)



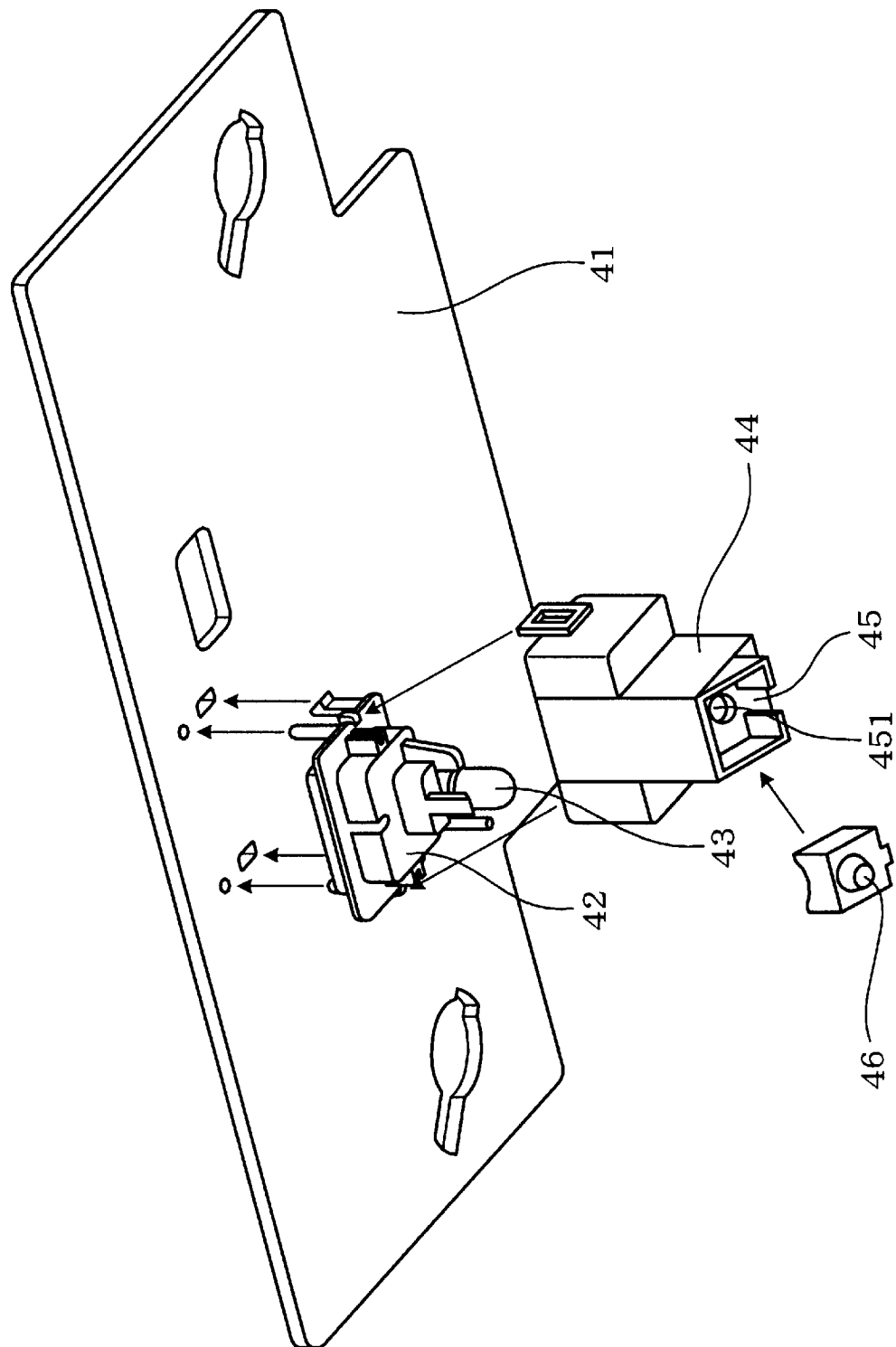
[図2]

(図 2)



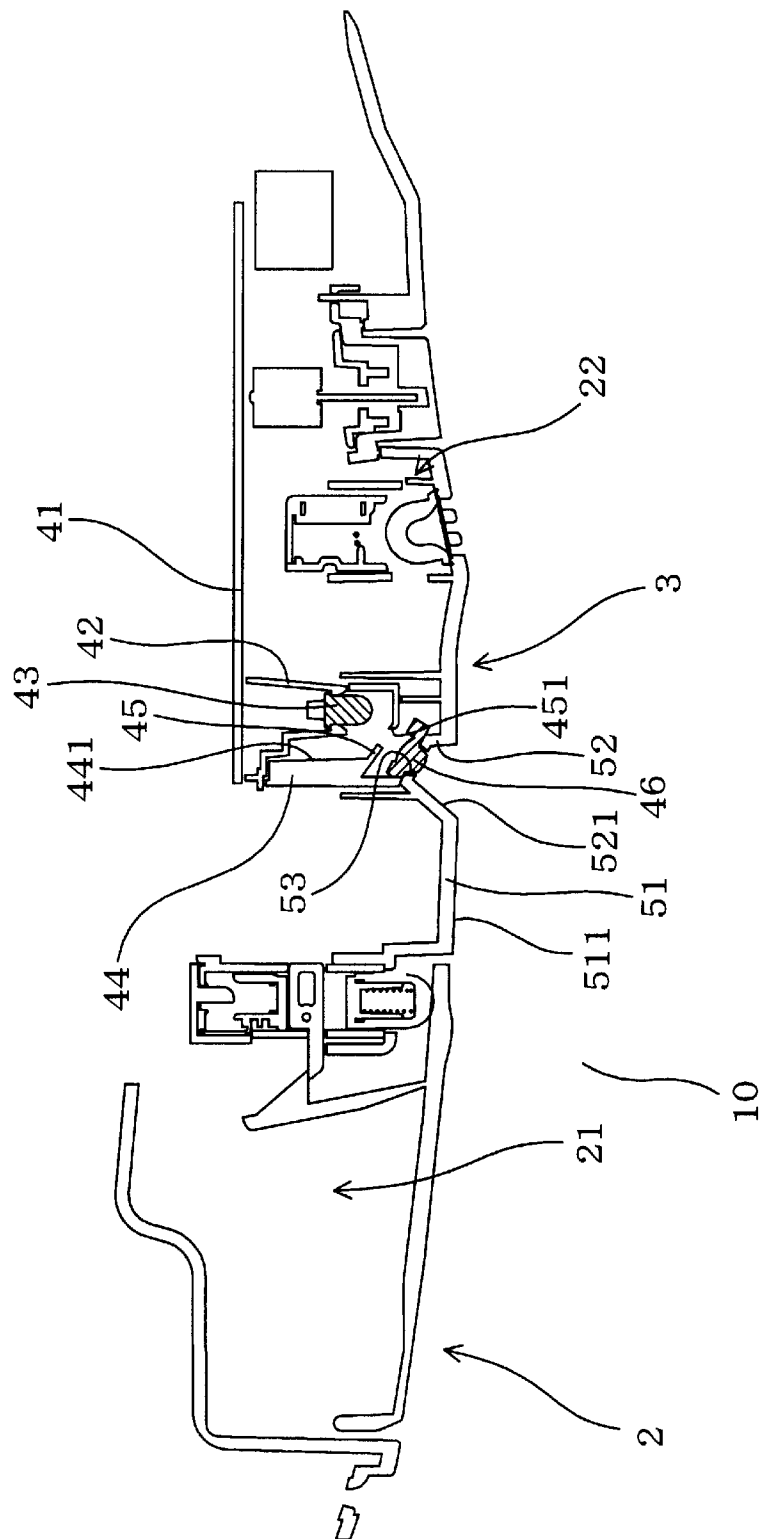
[図3]

(図 3)



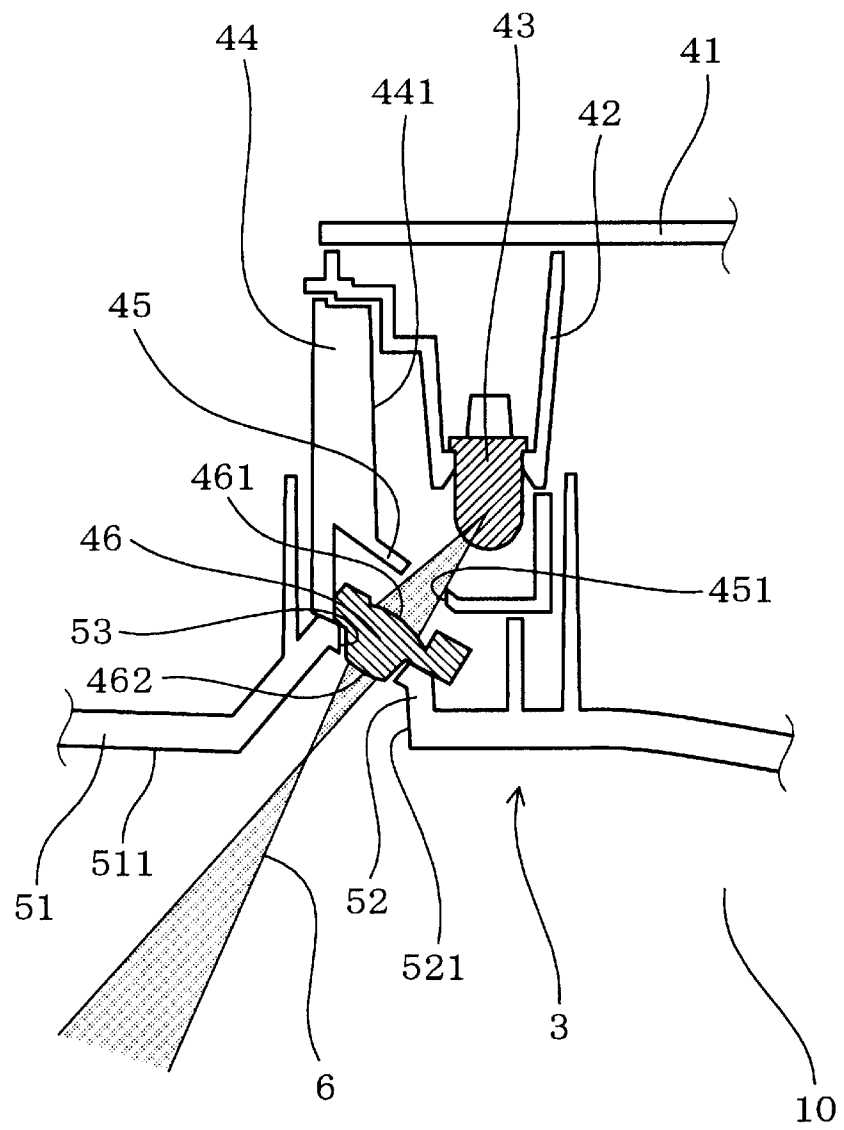
[図4]

(図4)



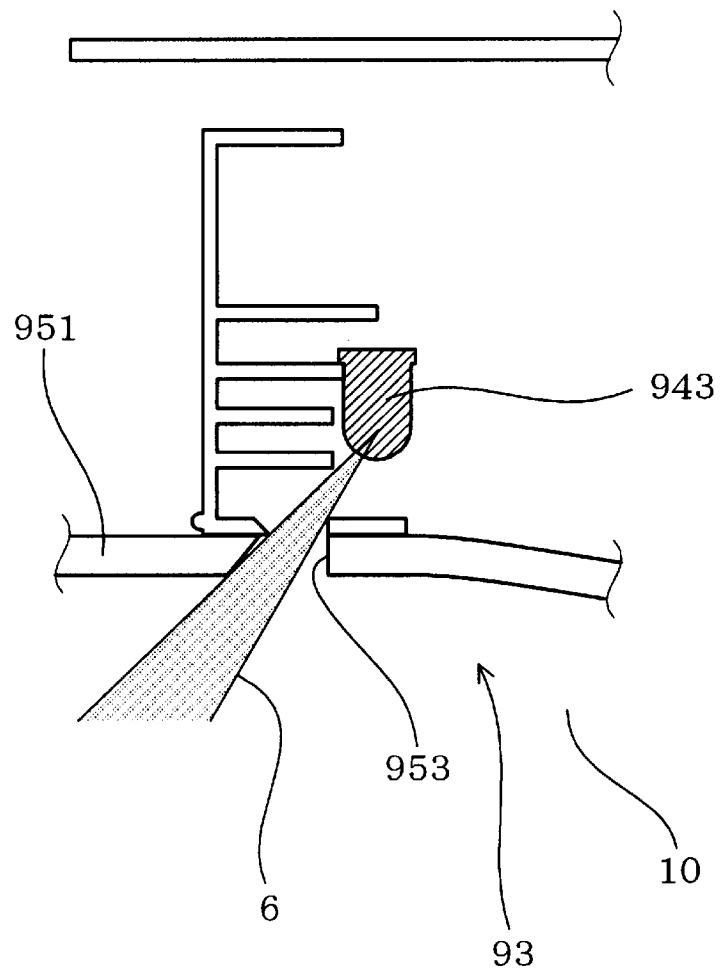
[図5]

(図5)



[図6]

(図6)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/058676

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60Q3/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60Q3/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-334868 A (Toyoda Gosei Co., Ltd.), 04 December, 2001 (04.12.01), Full text; all drawings & US 2002/0015304 A1	1-6
Y	JP 2002-331868 A (Ichikoh Industries Ltd.), 19 November, 2002 (19.11.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-6
Y	JP 2002-127818 A (Ichikoh Industries Ltd.), 09 May, 2002 (09.05.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
30 July, 2009 (30.07.09)

Date of mailing of the international search report
11 August, 2009 (11.08.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60Q3/02(2006.01) i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60Q3/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2001-334868 A（豊田合成株式会社）2001. 12. 04, 全文, 全図 & US 2002/0015304 A1	1-6
Y	JP 2002-331868 A（市光工業株式会社）2002. 11. 19, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-6
Y	JP 2002-127818 A（市光工業株式会社）2002. 05. 09, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-6

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

3 0 . 0 7 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

1 1 . 0 8 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

塚本 英隆

3 X

3 3 3 1

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 2