

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6952224号
(P6952224)

(45) 発行日 令和3年10月20日 (2021. 10. 20)

(24) 登録日 令和3年9月30日 (2021. 9. 30)

(51) Int. Cl.

F I

B60Q 3/54 (2017.01)
B60R 13/02 (2006.01)
B60J 5/00 (2006.01)
B60Q 3/64 (2017.01)
B60Q 3/60 (2017.01)

B60Q 3/54
 B60R 13/02 B
 B60J 5/00 501A
 B60Q 3/64
 B60Q 3/60

請求項の数 11 (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2017-192976 (P2017-192976)
 (22) 出願日 平成29年10月2日 (2017. 10. 2)
 (65) 公開番号 特開2019-64491 (P2019-64491A)
 (43) 公開日 平成31年4月25日 (2019. 4. 25)
 審査請求日 令和2年10月1日 (2020. 10. 1)

(73) 特許権者 000220066
 テイ・エス テック株式会社
 埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号
 (74) 代理人 110001379
 特許業務法人 大島特許事務所
 (72) 発明者 三平 学
 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番地
 1 テイ・エス テック株式会社内
 (72) 発明者 中野 裕司
 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番地
 1 テイ・エス テック株式会社内
 審査官 下原 浩嗣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用内装材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車室の内壁を構成する内装材本体と、
 線状に形成され、光源からの光を長手方向に伝播させ、且つ、側面から光を放射する導光部材と、

前記導光部材から放射される光を透過させるレンズとを有し、

前記レンズは、前記導光部材に沿って延在し、前記導光部材を受容する溝部と、前記溝部を画定する一方の壁に設けられた第1係合部と、前記溝部を画定する他方の壁に設けられた第2係合部とを備え、

前記内装材本体は、前記第1係合部に係合する第1被係合部と、前記第2係合部に係合する第2被係合部とを備え、

前記溝部を画定する一方の壁と他方の壁とが互いに近接するように弾性変形できることを特徴とする車両用内装材。

【請求項2】

前記レンズは、前記導光部材に沿って配置される第1壁と、前記第1壁の端部から前記導光部材の側に延びる第2壁及び第3壁とを有し、

前記溝部は前記第1壁、第2壁及び前記第3壁によって画定されていることを特徴とする請求項1に記載の車両用内装材。

【請求項3】

前記内装材本体は前記導光部材及び前記レンズを収容する内装材凹部を備え、

10

20

前記第 1 係合部は前記第 2 壁の前記導光部材から離れた側の面から突出し、
前記第 1 被係合部は前記内装材凹部を画定する壁に形成された前記第 1 係合部を受容する孔であり、

前記第 2 係合部は前記第 3 壁の前記導光部材から離れた側の面から前記第 1 係合部の突出方向に相反する方向に突出し、

前記第 2 被係合部は前記内装材凹部を画定する壁に形成された前記第 2 係合部を受容する孔であることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用内装材。

【請求項 4】

前記第 1 係合部の前記第 2 壁の壁面からの突出量が前記第 2 係合部の前記第 3 壁の壁面からの突出量に比べて小さいことを特徴とする請求項 3 に記載の車両用内装材。

10

【請求項 5】

前記第 2 被係合部は前記内装材凹部を画定する壁を貫通し、

前記第 2 係合部は前記第 2 被係合部を通過していることを特徴とする請求項 4 に記載の車両用内装材。

【請求項 6】

前記第 2 係合部は前記第 3 壁の突端縁に設けられていることを特徴とする請求項 5 に記載の車両用内装材。

【請求項 7】

前記第 1 係合部及び前記第 2 係合部はそれぞれ前記レンズの延在方向に沿って複数設けられ、

20

前記レンズの延在方向において、前記第 2 係合部は隣接する 2 つの前記第 1 係合部の間に設けられていることを特徴とする請求項 6 に記載の車両用内装材。

【請求項 8】

前記内装材本体は、車両用ドアのドアパネルに設けられた板状のメインボードと、前記メインボードの内側に配置され、前記メインボードと協働してドアポケットを構成するポケット部材とを有し、

前記導光部材及び前記レンズは、前記メインボード及び前記ポケット部材の少なくとも一方に設けられていることを特徴とする請求項 3 ～ 請求項 7 のいずれか 1 つの項に記載の車両用内装材。

【請求項 9】

30

前記ドアポケットは前記車両用ドアに前後に延びるように形成され、

前記内装材凹部は前記メインボード及び前記ポケット部材の少なくとも一方の前記ドアポケットの内部側の壁面に設けられ、前記ドアポケットの延在方向に沿って概ね直線状に延在していることを特徴とする請求項 8 に記載の車両用内装材。

【請求項 10】

前記内装材凹部は上壁、側壁、及び下壁によって画定され、前記下壁は前記ドアポケットの内部に向うにつれて下方に傾斜していることを特徴とする請求項 8 又は請求項 9 に記載の車両用内装材。

【請求項 11】

前記内装材凹部を画定する前記上壁は概ね水平をなすことを特徴とする請求項 10 に記載の車両用内装材。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両に搭載される車両用内装材に関する。

【背景技術】

【0002】

車両用ドアに設けられるドアライニングには、本体とスイッチパネルとの間に、光源からの光を伝播させる線状の導光部材と、導光部材に沿って設けられるレンズとが設けられたものがある（例えば、特許文献 1）。レンズは、導光部材を保持する溝部と、本体とス

50

イチパネルとの間に挟持される挟持部と、本体に設けられた貫通穴に掛け止めされる掛止爪部とを備え、導光部材はレンズを介して本体に結合されている。光源からの光の一部は導光部材の側面から放射され、レンズの挟持部を通過して車室に達する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2015-155298号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

特許文献1では、レンズは本体とスイッチパネルとの間に挟持されているため、組付時にはレンズを本体とスイッチパネルとに対して適正な位置に配置して、両者の間に挟持させる必要があり、組付が容易ではない。

【0005】

本発明は、このような背景に鑑み、内装材本体と、光源からの光を導く導光部材と、導光部材に沿って設けられるレンズとを有する車両用内装材において、導光部材を内装材本体に容易に結合させることのできる構造を設けることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

このような課題を解決するために、車両用内装材(1)は、車室の内壁を構成する内装材本体(10、11、12)と、線状に形成され、光源からの光を長手方向に伝播させ、且つ、側面から光を放射する導光部材(17)と、前記導光部材から放射される光を透過させるレンズ(18)とを有し、前記レンズは、前記導光部材に沿って延在し、前記導光部材を受容する溝部(26)と、前記溝部を画定する一方の壁に設けられた第1係合部(21)と、前記溝部を画定する他方の壁に設けられた第2係合部(22)とを備え、前記内装材本体は、前記第1係合部に係合する第1被係合部(34)と、前記第2係合部に係合する第2被係合部(35)とを備え、前記溝部を画定する一方の壁と他方の壁とが互いに近接するように弾性変形できることを特徴とする。

20

【0007】

この構成によれば、第2壁及び第3壁を近接させるように荷重を加え、レンズを弾性変形させることによって、第1係合部及び第2係合部の相対位置を変化させることができるため、第1係合部及び第1被係合部と、第2係合部及び第2被係合部とを容易に結合させることができる。これらの結合によって内装材本体とレンズとが結合し、レンズ及び導光部材を内装材本体に容易に取り付けることができる。

30

【0008】

また、上記の態様において、前記レンズは、前記導光部材に沿って配置される第1壁(23)と、前記第1壁の端部から前記導光部材側に延びる第2壁(24)及び第3壁(25)とを有し、前記溝部は前記第1壁、前記第2壁、及び前記第3壁によって画定されているとよい。

【0009】

40

この構成によれば、レンズを第2壁及び第3壁を近接させるように容易に弾性変形させることができ、且つ、レンズに溝部を形成することができる。

【0010】

また、上記の態様において、前記内装材本体は前記導光部材及び前記レンズを受容する内装材凹部(29)を備え、前記第1係合部は前記第2壁の前記導光部材から離れた側の面から突出し、前記第1被係合部は前記内装材凹部を画定する壁に形成された前記第1係合部を受容する孔であり、前記第2係合部は前記第3壁の前記導光部材から離れた側の面から前記第1係合部の突出方向に相反する方向に突出し、前記第2被係合部は前記内装材凹部を画定する壁に形成された前記第2係合部を受容する孔であるとよい。

【0011】

50

この構成によれば、レンズが内装材凹部に受容されているため、乗員がレンズに触れにくくなり、レンズの破損を防止することができる。第1係合部と第2係合部とが相反する方向に突出し、第1係合部及び第2係合部においてレンズ及び内装材が結合しているため、レンズ及び内装材が離れ難くなる。

【0012】

また、上記の態様において、前記第1係合部の前記第2壁の壁面からの突出量(L1)が前記第2係合部の前記第3壁の壁面からの突出量(L2)に比べて小さいとよい。

【0013】

この構成によれば、第2係合部と第2被係合部とを係合させた後、第1係合部と第1被係合部とが係合するように組み付けると、組付に要するレンズ本体の変形量を少なくすることができるため、レンズを容易に内装材本体に結合させることができる。

10

【0014】

また、上記の態様において、前記第2被係合部は前記内装材凹部を画定する壁を貫通し、前記第2係合部は前記第2被係合部を通過しているとよい。

【0015】

この構成によれば、第2係合部が第2被係合部を貫通した状態で結合されているため、レンズと内装材本体との結合がより強固になる。

【0016】

また、上記の態様において、前記第2係合部は前記第3壁の突端縁に設けられているとよい。

20

【0017】

この構成によれば、第2係合部によって溝部の開口部分を補強することができる。

【0018】

また、上記の態様において、前記第1係合部及び前記第2係合部はそれぞれ前記レンズの延在方向に沿って複数設けられ、前記レンズの延在方向において、前記第2係合部は隣接する2つの前記第1係合部の間に設けられているとよい。

【0019】

この構成によれば、レンズを延在方向に沿って第1係合部及び第2係合部を順番に対応する第1被係合部又は第2被係合部に係合させることができるため、レンズを容易に内装材本体に結合させることができる。更に、第1係合部及び第2係合部が延在方向に異なる位置に設けられることで、レンズと内装材本体との結合が強固になる。

30

【0020】

また、上記の態様において、前記内装材本体は、車両用ドア(2)のドアパネル(3)に設けられた板状のメインボード(10)と、前記メインボードの内側に配置され、前記メインボードと協働してドアポケット(6)を構成するポケット部材(11、12)とを有し、前記導光部材及び前記レンズは、前記メインボード及び前記ポケット部材の少なくとも一方に設けられているとよい。

【0021】

この構成によれば、ドアポケットの内部を照明することができる。

【0022】

また、上記の態様において、前記ドアポケットは前記車両用ドアに前後に延びるように形成され、前記内装材凹部は、前記メインボード及び前記ポケット部材の少なくとも一方の車外側壁面に設けられ、前記ドアポケットの延在方向に沿って概ね直線状に延在しているとよい。

40

【0023】

この構成によれば、ドアポケットの延在方向に沿って照明することができる。また、導光部材が直線状に配置されているため、導光部材を曲げずに内装材本体に結合させることができ、取り付け易く、導光部材が損傷しにくくなる。

【0024】

また、上記の態様において、前記内装材凹部は上壁(30)、側壁(31)、及び下壁

50

(32)によって画定され、前記下壁は前記ドアポケットの内部に向うにつれて下方に傾斜しているとよい。

【0025】

この構成によれば、レンズからの光によって下方が照らされ、ドアポケットの収納空間が視認し易くなる。

【0026】

また、上記の態様において、前記内装材凹部を画定する前記上壁は概ね水平をなすとよい。

【0027】

この構成によれば、レンズから上方に放射される光が上壁によって遮られるため、ドアポケットの収納空間が視認し易くなる。

10

【発明の効果】

【0028】

このように本発明によれば、内装材本体と、光源からの光を導く導光部材と、導光部材に沿って設けられるレンズとを有する車両用内装材において、導光部材を内装材本体に容易に結合させることのできる構造を設けることができる。

【0029】

また、上記の態様において、レンズは、導光部材に沿って配置される第1壁と、第1壁の端部から導光部材側に延びる第2壁及び第3壁とを有し、溝部は第1壁、第2壁、及び第3壁によって画定されている態様によれば、レンズを第2壁及び第3壁を近接させるように容易に弾性変形させることができ、且つ、レンズに溝部を形成することができる。

20

【0030】

レンズが内装材凹部に受容され、且つ、第1係合部と第2係合部とが相反する方向に突出している態様によれば、乗員がレンズに触れにくくなるため、レンズの破損を防止することができ、レンズと内装材との結合を強固にすることができる。

【0031】

第1係合部の第2壁の壁面からの突出量が第2係合部の第3壁の壁面からの突出量に比べて小さい態様によれば、組付時に第2係合部と第2被係合部とを係合させた後、第1係合部と第1被係合部とが係合するようにレンズ本体を変形させることによって組み付けることができる。このとき、レンズ本体の変形量を少なくなり、レンズを容易に内装材本体に結合させることができる。

30

【0032】

第2被係合部は内装材凹部を画定する壁を貫通し、第2係合部は第2被係合部を通過している態様によれば、レンズと内装材本体との結合がより強固になる。

【0033】

第2係合部は第3壁の突端縁に設けられている態様によれば、第2係合部によって溝部の開口部分を補強することができる。

【0034】

第1係合部及び第2係合部はそれぞれレンズの延在方向に沿って複数設けられ、レンズの延在方向において、第2係合部は隣接する2つの第1係合部の間に設けられている態様によれば、レンズを延在方向に沿って容易に、且つ、強固に内装材本体に結合させることができる。

40

【0035】

車両用内装材は車両用ドアのドアパネルに設けられた板状のメインボードと、メインボードの内側に配置され、メインボードと協働してドアポケットを構成するポケット部材とを有し、導光部材及びレンズは、メインボード及びポケット部材の少なくとも一方に設けられている態様によれば、ドアポケットの内部を照明することができる。

【0036】

ドアポケットは車両用ドアに前後に延びるように形成され、内装材凹部は、ドアポケットの延在方向に沿って概ね直線状に延在している態様によれば、ドアポケットの延在方向

50

に沿って照明することができ、導光部材を曲げずに内装材本体に結合させることができるため、取り付け易く、導光部材が損傷しにくくなる。

【 0 0 3 7 】

第 1 凹部壁は内装材凹部の上面を画定し、第 2 凹部壁は内装材凹部の下面を画定し、ポケットの内部に向うにつれて下方に傾斜している態様によれば、レンズからの光によって下方が照らされ易くなり、ドアポケットの収納空間を視認し易くなる。

【 0 0 3 8 】

内装材凹部の上面は概ね水平をなす態様によれば、レンズからの光によって上方が照らされ難くなり、ドアポケットの内部を視認し易くなる。

【図面の簡単な説明】

10

【 0 0 3 9 】

【図 1】実施形態に係る車両用内装材（ドアトリム）を示す側面図

【図 2】図 1 の I I - I I 断面図

【図 3】車内側から見たアウトボード及びインナボードの側面図

【図 4】車外側から見たインナボードの側面図

【図 5】光源、導光部材及びレンズの斜視図

【図 6】照明装置の斜視図

【図 7】図 3 の V I I - V I I 断面図

【図 8】図 3 の V I I I - V I I I 断面図

【図 9】変形前（破線）レンズと、レンズをボード凹部に組み付けるときのレンズの変形後（実線）を示す断面図

20

【図 10】（ A ）第 2 壁の外面に係止突起が設けられ、第 3 壁の外面に係止爪が設けられた場合、及び、（ B ）第 2 壁及び第 3 壁の外面にそれぞれ係止爪が設けられた場合の別実施形態の断面図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 4 0 】

以下、図面を参照して、本発明に係る車両用内装材を自動車の右前席の車両用ドアのドアトリムに適用した実施形態を説明する。

【 0 0 4 1 】

図 1 に示すように、ドアトリム 1（車両用内装材）は、ドア 2 の骨格部材であるドアパネル 3 の車内側面を覆うように設けられ、車室の内壁を構成している。ドアパネル 3 は、鋼板から形成されたインナパネル及びアウトパネルを有している。アウトパネルは車体の外面をなし、インナパネルはアウトパネルの車室側に配置されて、アウトパネルに結合している。

30

【 0 0 4 2 】

ドアトリム 1 は、樹脂製の複数の部材によって板状に形成され、ドアパネル 3、より詳細にはインナパネルの車内側において、主面が左右を向くように配置されている。

【 0 0 4 3 】

ドアトリム 1 の上下方向の略中央部分には、車内側に膨出するアームレスト 4 が形成されている。アームレスト 4 は、ドアトリム 1 の中央から後縁かけて前後に延びている。アームレスト 4 の上面には、ウィンドウガラスの昇降装置及び車内の照明を操作するためのスイッチが設けられている。

40

【 0 0 4 4 】

ドアトリム 1 の前下部には、スピーカグリル 5 が設けられている。スピーカグリル 5 の後方、且つ、アームレスト 4 の下方には、ドアポケット 6 が前後に延びるように設けられている。ドアポケット 6 は上方に向けて開口し、収納空間 7 を画定するポケット凹部 8 を形成している。

【 0 0 4 5 】

ドアトリム 1 は、基体となる板状のメインボード 10 を備えている。メインボード 10 の周縁部はインナパネル側に突出し、インナパネルに結合している。インナパネルとメイ

50

ンボード１０の間には隙間が形成されている。

【００４６】

図１及び図２に示すように、メインボード１０はドアポケット６に対応する位置において車幅方向に貫通する貫通孔９を有している。ドアトリム１は、メインボード１０の車外側の側面に結合され、貫通孔９を車外側から覆うアウトボード１１と、メインボード１０とアウトボード１１との間に配置され、メインボード１０の車外側の側面に結合されるインナボード１２とを備えている。メインボード１０、アウトボード１１及びインナボード１２は、ドアトリム１の本体（内装材本体）を構成している。

【００４７】

図１及び図３に示すように、インナボード１２は、メインボード１０の車内側の側面において、メインボード１０の貫通孔９の下縁に沿って前後に延びる板状に形成され、貫通孔９の下縁に沿って配置されている。アウトボード１１は、メインボード１０の貫通孔９及びインナボード１２に概ね対応する板状に形成されている。図２に示すように、アウトボード１１は周縁部において車内側に突出し、中央部は車外側に凹んでいる。アウトボード１１の周縁、及び、インナボード１２の前縁、下縁、及び後縁には所定の螺子孔１３が形成されて、インナボード１２及びアウトボード１１はメインボードに共締めされている。インナボード１２及びアウトボード１１がメインボード１０に締結されることによって、ドアポケット６が構成されている。よって、インナボード１２及びアウトボード１１はメインボード１０と協働してドアポケットを形成するポケット部材として機能している。インナボード１２は収納空間７の車内側壁面を形成し、アウトボード１１は収納空間７の車外側壁面を形成している。

【００４８】

図１に示すように、インナボード１２の前縁はメインボード１０及びアウトボード１１の隙間からアウトボード１１の前方に延びている。インナボード１２の前縁は、インナパネルとメインボード１０との間に位置している。

【００４９】

図３及び図４に示すように、インナボード１２には照明装置１５が設けられている。図５に示すように、照明装置１５は、光源を含む発光部材１６と、導光部材１７と、導光部材１７をインナボード１２に結合させるレンズ１８とを備えている。

【００５０】

発光部材１６は、ＬＥＤ素子が設けられた基板（図示せず）と、ＬＥＤ素子からの光を所定の位置に集めるレンズ（図示せず）と、基板及びレンズを収容するホルダ１９とを備える。発光部材１６は、図１及び図４に示すように、インナボード１２の前端の車外側壁面に締結されている。発光部材１６は車体に搭載された所定の電源（図示せず）に接続されている。ＬＥＤ素子は光源として機能し、アームレスト４に設けられたスイッチによって制御されている。ホルダ１９には所定のボルト孔が設けられ、発光部材１６はインナボード１２に締結されている。

【００５１】

導光部材１７は透明性の高い樹脂によって形成されている。導光部材１７は線状（ワイヤ状）に形成され、長手方向に直交する方向の断面、すなわち横断面において円形をなしている。図４に示すように、導光部材１７はインナボード１２に沿って、発光部材１６から後方に延び、インナボード１２の後端に達している。導光部材１７の一端側は発光部材１６に結合されている。ＬＥＤ素子から放射される光は発光部材１６のレンズによって集められ、発光部材１６に結合した導光部材１７の一端側に入射する。導光部材１７は、入射した光を長手方向に沿って伝播させると共に、入射した光を外周側面から放射する。導光部材１７としては、コア材に光を乱反射させる材料を混ぜる、又は、側面に光を乱反射させる凹凸を設ける等によって、その側面を発光させるように構成した側面発光の光ファイバケーブルを用いるとよい。

【００５２】

レンズ１８は、導光部材１７から放射される光を透過させる透明性の高い樹脂によって

10

20

30

40

50

形成されている。図5及び図6に示すように、レンズ18は、導光部材17の長手方向に沿って延びるレンズ本体20と、レンズ本体20の外面から突出する複数の係止爪21（第1係合部）と、複数の係止突起22（第2係合部）とを備える。

【0053】

レンズ本体20には、図2及び図6に示すように、導光部材17に沿って設けられる第1壁23と、第1壁23の両端から導光部材17に向けて突出する第2壁24及び第3壁25とを有する。第1壁23、第2壁24、及び第3壁25によって、レンズ本体20には、その延在方向に垂直な方向に凹む溝部26が形成されている。レンズ本体20は横断面視で車内側に開口する略U字状をなしている。導光部材17は溝部26に収容されている。導光部材17は第2壁24及び第3壁25の間に位置している。第1壁23、第2壁24、及び第3壁25はそれぞれ、導光部材17の延在方向に沿って延び、溝部26はレンズ本体20の延在方向に沿って形成されている。

10

【0054】

本実施形態では、導光部材17の直径は第2壁24と第3壁25との間隔に比べて若干大きく設定され、導光部材17は溝部26に圧入されている。導光部材17は第2壁24及び第3壁25によって挟持されて、レンズ本体20に結合している。導光部材17の側面から放射される光は、レンズ本体20を透過し、レンズ18の外面から放射される。

【0055】

係止爪21は、第2壁24の導光部材17から離れた側の面（以下、第2壁24の外面という）、すなわち上面から突出し、レンズ本体20の延在方向に沿って概ね等間隔に配置されている。係止爪21は、溝部26の開口方向に向かって導光部材17側に近づくように傾斜する傾斜面27と、傾斜面27の溝部26の開口から離れた側の端部に形成され、第2壁24の外面に対して概ね垂直な係止面28とを有し、爪状をなしている。本実施形態では、レンズ18は6つの係止爪21を備えている。

20

【0056】

係止突起22は、第3壁25の導光部材17から離れた側の面（以下、第3壁25の外面という）、すなわち下面から突出し、レンズ本体20の延在方向に概ね等間隔に配置されている。係止突起22は、レンズ本体20の横断面視において、係止爪21の突出方向に相反する方向に突出している。係止突起22はそれぞれ、レンズ本体20の延在方向に平行な主面を有する板状をなしている。係止突起22は、レンズ本体20の延在方向において、隣接した2つの係止爪21の概ね中央の位置に形成されている。そのため、係止爪21と係止突起22とはレンズ本体20の延在方向に沿って上下に互い違いに突出し、いわゆる千鳥状をなしている。本実施形態では、レンズ18は5つの係止突起22を備えている。

30

【0057】

図6に示すように、係止爪21の第2壁24の外面からの突出量（図6のL1）は、係止突起22の第3壁25の外面からの突出量（図6のL2）よりも小さくなるように設定されている。

【0058】

図8に示すように、本実施形態では、係止突起22が第3壁25の外面の突端縁、すなわち、溝部26側の端部に設けられている。それによって、溝部26の開口縁が補強されて、レンズ18の損傷を防止することができる。

40

【0059】

第2壁24及び第3壁25に互いに近接する方向への荷重によって、レンズ本体20は、第2壁24及び第3壁25が互いに近づくように弾性変形する。図9にはレンズ18の変形前が破線で、変形後が実線で示されている。第2壁24に下方に向く荷重が加わり、第3壁25に上方に向く荷重が加わると、レンズ本体20は第2壁24及び第3壁25の距離が小さくなるように変形する。

【0060】

図2及び図7に示すように、インナボード12には車外側に凹むボード凹部29（内装

50

材凹部)が形成されている。図4に示すように、ボード凹部29は発光部材16が取り付けられる位置から後方に概ね直線状に延びている。ボード凹部29には、レンズ18及び導光部材17が収容されている。

【0061】

導光部材17は発光部材16からボード凹部29に沿って、アウトボード11及びインナボード12の間を通過し、ポケット凹部8の内部に延びている。レンズ18は、ポケット凹部8の内部において、導光部材17に沿って前後に延在している。LED素子からの光は、導光部材17を介してポケット凹部8に達する。図2に示すように、ポケット凹部8内部において、導光部材17の側面から放射された光はレンズ18を通して収納空間7に達し、収納空間7が照らされる。そのため、乗員は収納空間7の内部の収納物を容易に視認することができる。本実施形態では、レンズ18はポケット凹部8の内部の導光部材17にのみ沿うように設けられているが、レンズ18は更に導光部材17の発光部材16からポケット凹部8に至るまでの部分も含めて導光部材17に沿うように設けられてもよい。

10

【0062】

図1に示すように、ドアポケット6がドアトリム1に前後に延びるように形成されている。図4に示すように、ボード凹部29もまた、ドアポケット6に合わせて、概ね前後に延びるように形成されている。導光部材17をドアポケット6の延在方向に沿って配置されている。そのため、収納空間7が前後に隈なく照明される。また、ボード凹部29は概ね直線状に延在しているため、導光部材17をボード凹部29に収容するときに、導光部材17を屈曲させる必要がなく、屈曲による導光部材17の損傷を防止することができる。

20

【0063】

図7及び図8に示すように、ボード凹部29の上面は上壁30によって画定され、その車内側の側面は車内側壁31によって画定され、その下面は下壁32によって画定されている。上壁30及び下壁32は互いに対向している。レンズ18はボード凹部29において、第2壁24の外面向上向き、第3壁25の外面向下向き、第1壁23が車内側壁31から離れ、ボード凹部29の開口を塞ぐように配置されている。第1壁23、第2壁24、第3壁25、及び車内側壁31によって、導光部材17を収容する収容室33が形成されている。導光部材17は収容室33において、第1壁23、第2壁24、第3壁25、及び車内側壁31によって取り囲まれて、その上下及び車幅方向の移動が規制されている。

30

【0064】

レンズ本体20の上方への移動が上壁30によって規制され、レンズ本体20の下方への移動が下壁32によって規制されている。上壁30及び下壁32の対向する壁面はそれぞれ、レンズ本体20がボード凹部29に収容されたときに、第2壁24が上壁30に当接し、第3壁25が下壁32に当接するように設定されることが好ましい。第2壁24が上壁30に当接し、第3壁25が下壁32に当接することによって、レンズ18がボード凹部29から外れ難くなる。

【0065】

上壁30におけるそれぞれの係止爪21に対応する位置には上下に貫通する第1受容孔34(第1被係合部)が形成されている。下壁32におけるそれぞれの係止突起22に対応する位置には上下に貫通する第2受容孔35(第2被係合部)が形成されている。本実施形態では、インナボード12には、6つの第1受容孔34と、5つの第2受容孔35とが形成されている。

40

【0066】

図7に示すように、係止爪21は第1受容孔34に嵌合されている。係止爪21は第1受容孔34に挿入され、係止爪21の係止面28が第1受容孔34を画定する壁面に当接し、レンズ18の上部の車幅方向への移動が規制されている。

【0067】

50

図 8 に示すように、係止突起 2 2 は第 2 受容孔 3 5 に挿入されている。係止突起 2 2 と第 2 受容孔 3 5 との係合によって、レンズ 1 8 の下部の車幅方向への移動が規制されている。係止突起 2 2 は第 2 受容孔 3 5 を貫通しているため、レンズ 1 8 の下部の車幅方向への移動がより確実に規制されている。

【 0 0 6 8 】

本実施形態では、図 7 に示すように、第 1 受容孔 3 4 は上壁 3 0 及び車内側壁 3 1 の上部まで延びている。また、図 8 に示すように、第 2 受容孔 3 5 は下壁 3 2 及び車内側壁 3 1 の下部まで延びている。そのため、係止爪 2 1 を第 1 受容孔 3 4 に嵌合させ易く、係止突起 2 2 を第 2 受容孔 3 5 に挿入し易い。

【 0 0 6 9 】

図 2、図 7 及び図 8 に示すように、上壁 3 0 及び下壁 3 2 によって、レンズ本体 2 0 の上下方向の移動が規制されている。これらの規制によって、レンズ 1 8 はインナボード 1 2 に結合し、導光部材 1 7 はレンズ 1 8 を介して、インナボード 1 2 に結合している。

【 0 0 7 0 】

ボード凹部 2 9 の延在方向における第 2 受容孔 3 5 の幅は、係止突起 2 2 のレンズ本体 2 0 の延在方向における幅と概ね等しく、係止突起 2 2 の幅よりも若干大きくなるように設定されている。第 2 受容孔 3 5 を画定する前壁及び後壁によって、係止突起 2 2 の前後方向の移動が規制されるため、レンズ 1 8 のボード凹部 2 9 の延在方向に沿う方向の移動が規制される。これにより、レンズ 1 8 をより強固にインナボード 1 2 に結合させることができる。

【 0 0 7 1 】

図 2 に示すように、上壁 3 0 は概ね水平をなし、概ね上下方向に向く主面を有している。そのため、レンズ 1 8 から上方に放射される光は上壁 3 0 によって遮られる。一方、下壁 3 2 はポケット凹部 8 の内部に向かって下方に傾斜している。そのため、レンズ 1 8 から下方に放射される光は下壁 3 2 によって遮られることなく、収納空間 7 に達する。レンズ 1 8 から放射される光が直接、乗員の目に届かないため、乗員が収納空間 7 の内部を視認しやすい。

【 0 0 7 2 】

次に、レンズ 1 8 及び導光部材 1 7 のインナボード 1 2 への組付について説明する。導光部材 1 7 を溝部 2 6 に圧入した後、係止突起 2 2 を第 2 受容孔 3 5 に挿入する。その後、図 9 の矢印で示すように、レンズ本体 2 0 をボード凹部 2 9 へ押し込む。そのとき、上壁 3 0 によって傾斜面 2 7 が押圧されて、第 2 壁 2 4 には下方に向く荷重が加わる。第 3 壁 2 5 には下壁 3 2 から上方に向く荷重が加わり、これらの荷重によって、レンズ本体 2 0 が弾性変形する。レンズ本体 2 0 の弾性変形によって、係止爪 2 1 が第 3 壁 2 5 側に移動する。これによって、レンズ 1 8 は概ねレンズ本体 2 0 の下端を軸線として、レンズ本体 2 0 がボード凹部 2 9 の内部へ移動する方向に回転可能となる。このとき、第 2 壁 2 4 と第 3 壁 2 5 との距離が、変形前から係止爪 2 1 の突出量程度、小さくなるようにレンズ本体 2 0 を弾性変形させれば、レンズ本体 2 0 はボード凹部 2 9 へ挿入可能となる。よって、係止爪 2 1 の第 2 壁 2 4 の外面からの突出量が係止突起 2 2 に比べて小さいため、組付に要するレンズ本体 2 0 の変形量を少なくすることができ、組付が容易である。

【 0 0 7 3 】

レンズ 1 8 を回転させると、係止爪 2 1 が第 1 受容孔 3 4 に嵌合し、組付が完了する。このように、レンズ本体 2 0 をボード凹部 2 9 に挿入することによって組付が完了するため、組付が容易である。係止突起 2 2 に傾斜面 2 7 が形成されているため、レンズ本体 2 0 が変形しやすく、レンズ本体 2 0 をボード凹部 2 9 に挿入しやすい。

【 0 0 7 4 】

次に、ドアトリム 1 の効果について説明する。導光部材 1 7 を溝部 2 6 に圧入した後、係止突起 2 2 を第 2 受容孔 3 5 に挿入し、レンズ本体 2 0 を弾性変形させて、係止爪 2 1 を第 1 受容孔 3 4 に係止させると、導光部材 1 7 及びレンズ 1 8 のインナボード 1 2 への組付が完了する。よって、組付が容易である。また、第 1 受容孔 3 4 及び第 2 受容孔 3 5

10

20

30

40

50

に配置を変更することによって、導光部材 17 及びレンズ 18 はインナボード 12 の所望の位置に結合させることができる。よって、導光部材 17 及びレンズ 18 の配置の自由度が向上している。

【0075】

レンズ 18 はレンズ本体 20 の上面及び下面に形成された係止爪 21 及び係止突起 22 を介してインナボード 12 に結合している。係止爪 21 及び係止突起 22 は互いに相反する方向に突出している。レンズ本体 20 はその上部及び下部においてインナボード 12 に結合しているため、レンズ 18 及びインナボード 12 の結合が強固である。よって、レンズ 18 に乗員が触れた場合であっても、レンズ 18 のインナボード 12 からの脱落を防止することができる。

10

【0076】

レンズ 18 はボード凹部 29 に収容されて、インナボード 12 の車外側の壁面からポケット凹部 8 の内部に向かって突出しない。そのため、乗員の手がレンズ 18 に触れにくくなり、レンズ 18 のインナボード 12 からの脱落を防止することができる。

【0077】

図 2 に示すように、導光部材 17 は、レンズ本体 20 に上下、及び車外側から覆われ、レンズ 18 及びインナボード 12 の車外側の壁面に取り囲まれているため、ポケット凹部 8 の内部に露出しない。そのため、導光部材 17 がレンズ本体 20 によって保護されて、導光部材 17 がより破損し難くなる。更に、導光部材 17 が汚れにくくなり、安定した照明を実現することができる。

20

【0078】

第 3 壁 25 の外面において複数の係止突起 22 が互いに平行に突出している。そのため、係止突起 22 を第 2 受容孔 35 に容易に嵌めることができる。また、レンズ本体 20 に係止爪 21 及び係止突起 22 を設けることによってレンズ本体 20 が補強されて、レンズ 18 が破損し難くなる。

【0079】

また、導光部材 17 は溝部 26 に圧入されて保持されているため、導光部材 17 に係止部等が設ける必要がなく、導光部材 17 とレンズ 18 との結合構造が簡素である。

【0080】

また、係止爪 21 及び係止突起 22 は、レンズ 18 の延在方向に沿って、互い違いに突出している。したがって、係止爪 21 及び係止突起 22 がレンズ本体 20 の延在方向において同じ位置で上下に突出する態様に比べて、係止爪 21 及び係止突起 22 を対応する第 1 受容孔 34 又は第 2 受容孔 35 に端から順番に結合させることができるため、レンズ 18 の組付が容易である。また、レンズ 18 がその延在方向に沿って上下に順番にインナボード 12 に結合されているため、レンズ 18 とインナボード 12 との結合を強めることができる。

30

【0081】

以上で具体的実施形態の説明を終えるが、本発明は上記実施形態に限定されることなく幅広く変形実施することができる。第 1 受容孔 34 及び第 2 受容孔 35 はそれぞれ、係止爪 21 及び係止突起 22 を受容する貫通孔として形成されていたが、係止爪 21 及び係止突起 22 に受容し、係合する凹部を形成する態様であればいかなる態様であってもよい。

40

【0082】

図 10 (A) に示すように、係止突起 22 をレンズ本体 20 の第 2 壁 24 の外面に設け、係止爪 21 をレンズ本体 20 の第 3 壁 25 の外面に設けてもよい。このとき、係止突起 22 は第 1 受容孔 34 に挿入され、係止爪 21 が第 2 受容孔 35 に係合する。図 10 (B) に示すように、レンズ本体 20 の第 2 壁 24 及び第 3 壁 25 の外面にそれぞれ係止爪 50 を設け、それぞれが第 1 受容孔 34 及び第 2 受容孔 35 に係合するように構成してもよい。

【0083】

上記実施形態では、導光部材 17 は溝部 26 に圧入されていたが、レンズ本体 20 がボ

50

ード凹部 2 9 に収容されたときに、ボード凹部 2 9 の上壁 3 0 及び下壁 3 2 からのレンズ本体 2 0 の第 2 壁 2 4 及び第 3 壁 2 5 に導光部材 1 7 に向かう方向の圧力が加わり、その圧力によって第 2 壁 2 4 及び第 3 壁 2 5 が導光部材 1 7 を挟持するように構成してもよい。また、第 2 壁 2 4 及び第 3 壁 2 5 の導光部材 1 7 側の面に突起を設けることによって、光ファイバの溝部 2 6 からの脱落を防止するように構成してもよい。

【 0 0 8 4 】

上記実施形態では、導光部材 1 7 及びレンズ 1 8 はインナボード 1 2 に設けられていたが、アウトボード 1 1 に設けられていてもよい。また、メインボード 1 0 に貫通孔 9 を設けず、ドアポケット 6 を形成するためのポケット用ボードが取り付けられているときには、導光部材 1 7 及びレンズ 1 8 はメインボード 1 0 及びポケット用ボードのいずれに設けられていてもよい。

10

【 0 0 8 5 】

上記実施形態では、照明装置 1 5 はドアポケット 6 の収納空間 7 を照らしていたが、車室を構成する部材のいかなる部材に設けられてもよく、例えば、アームレストに設けられるスイッチを照らす、又は、ドアの開閉時に乗員の足元を照らすように構成してもよい。また、上記実施形態では、本発明がドアトリム 1 に適用されていたが、センターコンソールやダッシュボードを構成する部材に適用されてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 6 】

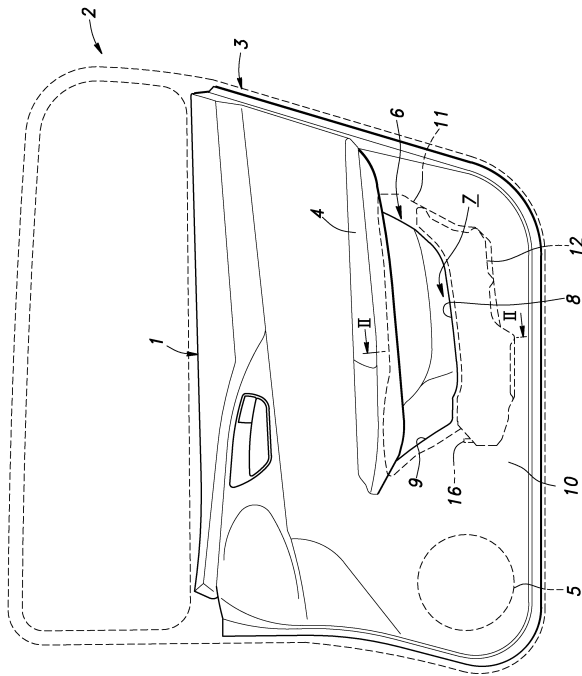
- 1 : ドアトリム (車両用内装材)
- 2 : ドア
- 3 : ドアパネル
- 6 : ドアポケット
- 1 0 : メインボード
- 1 1 : アウトボード (ポケット部材)
- 1 2 : インナボード (ポケット部材)
- 1 7 : 導光部材
- 1 8 : レンズ
- 1 9 : ホルダ
- 2 1 : 係止爪 (第 1 係合部)
- 2 2 : 係止突起 (第 2 係合部)
- 2 3 : 第 1 壁
- 2 4 : 第 2 壁
- 2 5 : 第 3 壁
- 2 6 : 溝部
- 2 9 : ボード凹部 (内装材凹部)
- 3 0 : 上壁
- 3 1 : 車内側壁
- 3 2 : 下壁
- 3 4 : 第 1 受容孔 (第 1 被係合部)
- 3 5 : 第 2 受容孔 (第 2 被係合部)

20

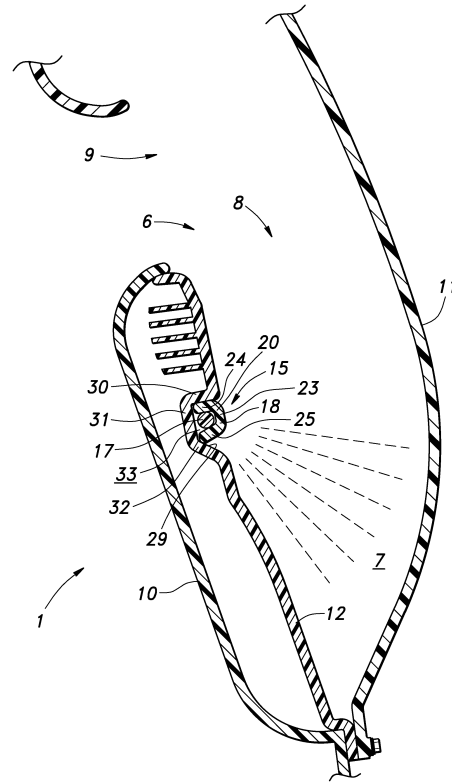
30

40

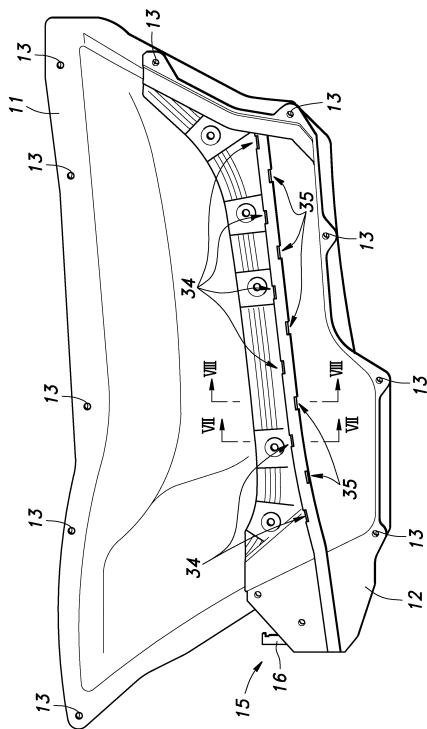
【図 1】



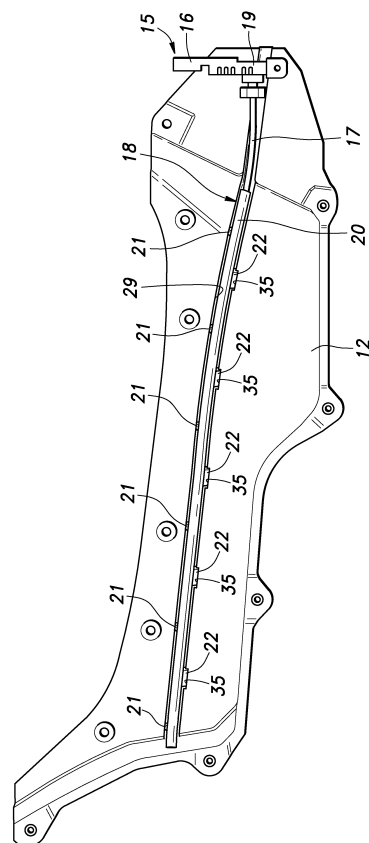
【図 2】



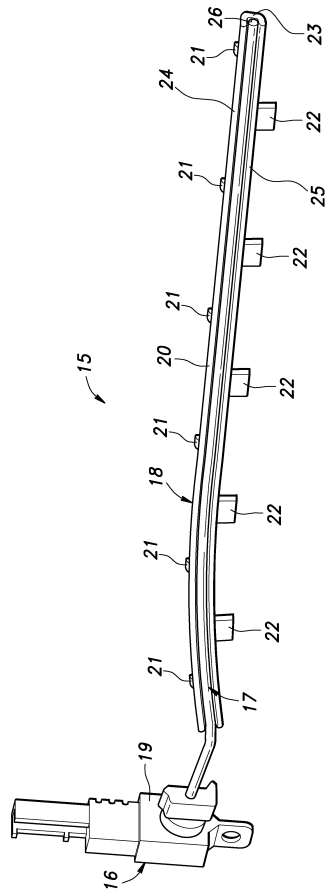
【図 3】



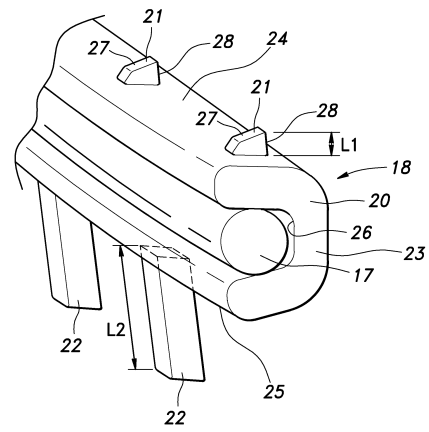
【図 4】



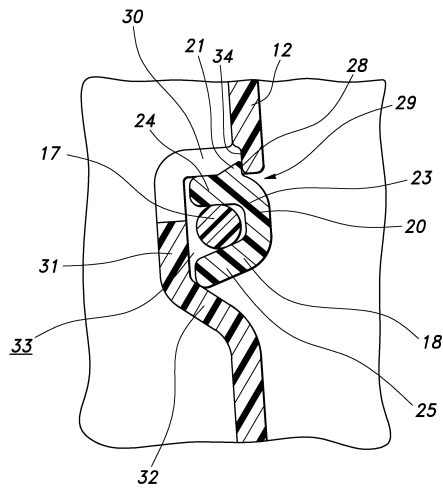
【図 5】



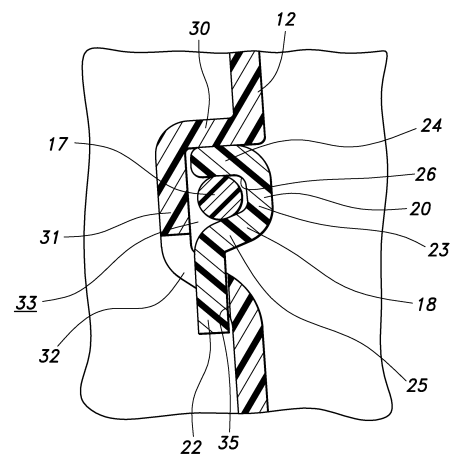
【図 6】



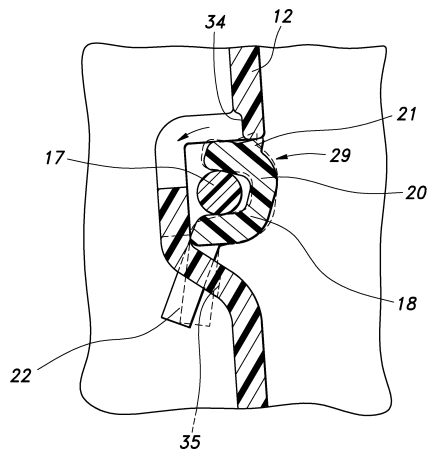
【図 7】



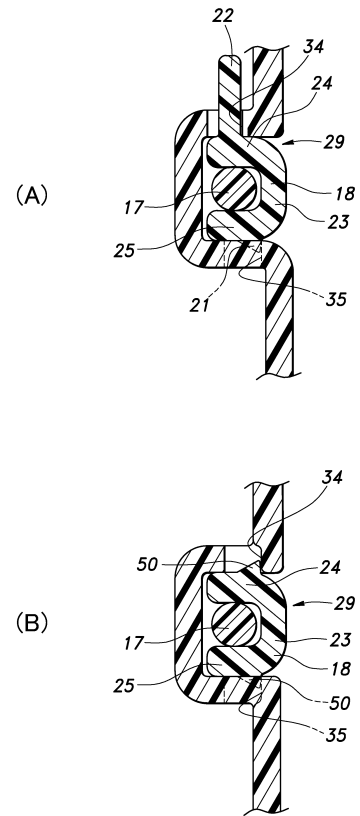
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.			F I	
B 6 0 Q	3/217	(2017.01)	B 6 0 Q	3/217
B 6 0 Q	3/20	(2017.01)	B 6 0 Q	3/20
B 6 0 Q	3/44	(2017.01)	B 6 0 Q	3/44
B 6 0 Q	3/12	(2017.01)	B 6 0 Q	3/12

(56)参考文献 特開 2 0 1 6 - 0 5 5 6 6 8 (J P , A)
 特開 2 0 1 5 - 2 1 6 0 0 5 (J P , A)
 特開 2 0 0 8 - 1 6 2 2 9 6 (J P , A)
 特開 2 0 1 4 - 1 3 3 4 5 9 (J P , A)
 特開 2 0 0 9 - 0 7 8 7 9 4 (J P , A)
 特開 2 0 1 4 - 0 3 2 8 3 8 (J P , A)
 特開 2 0 1 6 - 1 5 4 1 0 5 (J P , A)
 国際公開第 2 0 1 4 / 0 2 0 8 1 4 (WO , A 1)
 米国特許出願公開第 2 0 1 7 / 0 2 0 5 0 6 5 (US , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 0 Q 3 / 5 4
 B 6 0 R 1 3 / 0 2
 B 6 0 J 5 / 0 0
 B 6 0 Q 3 / 6 4
 B 6 0 Q 3 / 6 0
 B 6 0 Q 3 / 2 1 7
 B 6 0 Q 3 / 2 0
 B 6 0 Q 3 / 4 4
 B 6 0 Q 3 / 1 2