

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-141000

(P2017-141000A)

(43) 公開日 平成29年8月17日 (2017.8.17)

(51) Int.Cl.
B60R 5/04 (2006.01)F I
B60R 5/04テーマコード (参考)
3D022

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2016-25041 (P2016-25041)
(22) 出願日 平成28年2月12日 (2016.2.12)(71) 出願人 000124096
株式会社パイオラックス
神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地
(74) 代理人 100086689
弁理士 松井 茂
(72) 発明者 宮前 仁志
神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地
株式会社パイオラックス内
Fターム(参考) 3D022 BA10 BC09

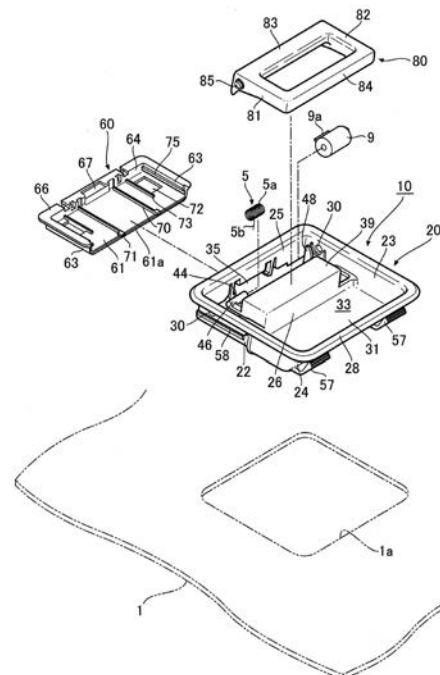
(54) 【発明の名称】 車両用ボードのハンドル装置

(57) 【要約】

【課題】 バネの組付作業性を維持しつつロック片の有無に関わらずベースとハンドルとを共通化できる車両用ボードのハンドル装置を提供する。

【解決手段】 この車両用ボードのハンドル装置10は、ベース20及びカバー60を有しており、ハンドル80がベース20に回転可能に取付けられ、ベース20には、ロック片収容部と、第1バネ5を取付けるための第1バネ取付部46と、第2バネを取付けるための第2バネ取付部とが設けられており、第1バネ取付部46は、ロック片収容部の外側に配置され、第2バネ取付部は、ロック片収容部の内側に配置されており、車両タイプによって、ロック片が設けられない場合には第1バネ5を有し、ロック片が設けられる場合には前記第2バネを有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の内部に開閉可能に取付けられるボードを操作するためのハンドルを有する、車両用ボードのハンドル装置であって、

前記ボードに開設された取付孔に前記ボードの表側から取付けられるベースと、前記ボードの裏側から前記取付孔の孔縁を挟んだ状態で前記ベースに組付けられるカバーとを有しており、

前記ベースに設けられた回動支持部に、前記ハンドルに設けられた回動受け部が嵌合して、前記ハンドルは、前記ベースに対して回動可能に取付けられており、

前記ベースには、前記車両に係合し、前記ボードを閉じ状態に保持するロック片をスライド可能に収容するためのロック片収容部と、前記ハンドルを前記ベースに近接する方向に回動付勢する第 1 バネを取付けるための第 1 バネ取付部と、前記ロック片を前記車両への係合方向に付勢すると共に前記ロック片を介して前記ハンドルを前記ベースに近接する方向に回動付勢する第 2 バネを取付けるための第 2 バネ取付部とが設けられており、

前記第 1 バネ取付部は、前記ベースの前記ロック片収容部の外側に配置され、前記第 2 バネ取付部は、前記ロック片収容部の内側に配置されており、

車両タイプによって、前記ロック片が設けられない場合には前記第 1 バネを有し、前記ロック片が設けられる場合には前記第 2 バネを有することを特徴とする車両用ボードのハンドル装置。

【請求項 2】

前記ベースには、隔壁を介して、一端側にハンドルの回動支持部が設けられ、他端側に前記ハンドルを収容する凹部が設けられ、前記ベースの一端側の底部には開口部が設けられており、前記第 2 バネ取付部は前記開口部を通して露出しており、前記カバーは、その端縁が前記隔壁に対向して配置され、前記開口部を覆うように、前記ベースに組付けられる請求項 1 記載の車両用ボードのハンドル装置。

【請求項 3】

前記ベースは、前記回動支持部が設けられた側壁部を有しており、該側壁部よりもベース内方であって前記ロック片収容部の外側に、前記第 1 バネ取付部が設けられており、

前記ハンドルは、前記側壁部の内側に配置されて、前記回動受け部が形成された側部を有し、

前記ハンドルが前記ベースに回動可能に装着された状態で、前記ハンドルの側部は、前記ベースの側壁部と前記第 1 バネ取付部との間に挟み込まれるように配置され、

前記カバーの、前記第 1 バネ取付部に対向する内面には、前記ハンドルの側部の内側に隣接して配置される規制壁が設けられている請求項 1 又は 2 記載の車両用ボードのハンドル装置。

【請求項 4】

前記ハンドル又は前記ベースには、前記ベースの、前記ロック片収容部に対して前記第 1 バネ取付部とは反対側に、前記ハンドルの回動時に減衰力を付与するダンパーを取付けるためのダンパー取付部が設けられている請求項 1～3 のいずれか 1 つに記載の車両用ボードのハンドル装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両内に設置されたデッキボード等の車両用ボードを把持するための、車両用ボードのハンドル装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、自動車のリアシート後方に位置する荷室フロアの下方には、スペアタイヤやユーティリティボックス等を収容するための収容部が設けられている。この収容部は常時はデッキボードで覆われており、必要に応じて、デッキボードに取付けられたハンドル装置

10

20

30

40

50

を把持して、デッキボードを持ち上げることで、収容部を使用可能となっている。

【0003】

また、車両の横転等によって、デッキボードが収容部開口から外れて、収容部内から内容物が飛び出ることを防止するために、収容部開口に対してデッキボードを閉じた状態にロックするための、ロック部を備えたハンドル装置も用いられている。

【0004】

上記のようなロック部を備えたハンドル装置として、下記特許文献1には、ボードの貫通孔を挟み込んで固定するアップボディとロアボディと、アップボディに回動支持されたハンドルとを有しており、また、ロアボディには、前記ハンドルの中央に位置するように、ロック片がスライド可能に配置され、同ロック片はスプリングにより付勢された構造をなした、自動車用ボードのハンドル装置が記載されている。

10

【0005】

一方、下記特許文献2には、ロック片を有しない装置（揺動装置）が記載されている。この揺動装置は、ボードに固定される基体と、該基体に回動支持されたハンドルとを有しており、ハンドルの両側からは一对の支軸が突設されており、該一对の支軸を、基体の両側壁に設けた孔状の軸受部にそれぞれ挿入することで、ハンドルが回動支持される。また、ハンドルの中央部内面側には、軸状のスプリング組付け部が設けられており、該スプリング組付け部に、トーションバネのコイル部を外装し、その一端部をハンドルに係止させ、他端部を基体に係止させることで、トーションバネの付勢力によって、ハンドルは、常時は閉じた状態に保持される。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2009-160957号公報

【特許文献2】特開2010-120584号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上記のように、デッキボードのハンドル装置としては、車両タイプによって、ロック片を有するものと、有しないものとがあるため、車両タイプに応じたハンドル装置をそれぞれ製造しなければならず、全体的な部品点数が増大して製造コストが高くなるという問題があった。

30

【0008】

一方、両者の部品を共通化しようとする、基体にロック片をスライド保持するためのスペースを設けると共に、ロック片のスライド軌跡に重ならないように（ラップしないように）、ロック片を有しない場合のハンドル装置におけるハンドル付勢用のバネを、組付ける組付け部を設ける必要がある。

【0009】

しかし、特許文献2の揺動装置においては、ハンドルの中央部内面側に、スプリング組付け部が設けられているので、このスプリング組付け部をハンドルの幅方向片側に寄せて設けられなければならない、その場合、トーションバネの組付けスペースが狭くなり、組付け作業性に問題があった。

40

【0010】

したがって、本発明の目的は、ロック片を有するものと、有しないものの部品を共通化できると共に、組付け作業性も良好に維持されるようにした車両用ボードのハンドル装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するため、本発明は、車両の内部に開閉可能に取付けられるボードを操作するためのハンドルを有する、車両用ボードのハンドル装置であって、前記ボードに開

50

設された取付孔に前記ボードの表側から取付けられるベースと、前記ボードの裏側から前記取付孔の孔縁を挟んだ状態で前記ベースに組付けられるカバーとを有しており、前記ベースに設けられた回動支持部に、前記ハンドルに設けられた回動受け部が嵌合して、前記ハンドルは、前記ベースに対して回動可能に取付けられており、前記ベースには、前記車両に係合し、前記ボードを閉じ状態に保持するロック片をスライド可能に収容するためのロック片収容部と、前記ハンドルを前記ベースに近接する方向に回動付勢する第1バネを取付けるための第1バネ取付部と、前記ロック片を前記車両への係合方向に付勢すると共に前記ロック片を介して前記ハンドルを前記ベースに近接する方向に回動付勢する第2バネを取付けるための第2バネ取付部とが設けられており、前記第1バネ取付部は、前記ベースの前記ロック片収容部の外側に配置され、前記第2バネ取付部は、前記ロック片収容部の内側に配置されており、車両タイプによって、前記ロック片が設けられない場合には前記第1バネを有し、前記ロック片が設けられる場合には前記第2バネを有することを特徴とする。

10

【0012】

本発明に係る車両用ボードのハンドル装置においては、前記ベースには、隔壁を介して、一端側にハンドルの回動支持部が設けられ、他端側に前記ハンドルを収容する凹部が設けられ、前記ベースの一端側の底部には開口部が設けられており、前記第2バネ取付部は前記開口部を通して露出しており、前記カバーは、その端縁が前記隔壁に対向して配置され、前記開口部を覆うように、前記ベースに組付けられることが好ましい。

【0013】

20

本発明に係る車両用ボードのハンドル装置においては、前記ベースは、前記回動支持部が設けられた側壁部を有しており、該側壁部よりもベース内方であって前記ロック片収容部の外側に、前記第1バネ取付部が設けられており、前記ハンドルは、前記側壁部の内側に配置されて、前記回動受け部が形成された側部を有し、前記ハンドルが前記ベースに回動可能に装着された状態で、前記ハンドルの側部は、前記ベースの側壁部と前記第1バネ取付部との間に挟み込まれるように配置され、前記カバーの、前記第1バネ取付部に対向する内面には、前記ハンドルの側部の内側に隣接して配置される規制壁が設けられていることが好ましい。

【0014】

本発明に係る車両用ボードのハンドル装置においては、前記ハンドル又は前記ベースには、前記ベースの、前記ロック片収容部に対して前記第1バネ取付部とは反対側に、前記ハンドルの回動時に減衰力を付与するダンパーを取付けるためのダンパー取付部が設けられていることが好ましい。

30

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、ハンドル装置がロック片を有さない場合には、第1バネを、ベースのロック片収容部外側の第1バネ取付部に取付けることにより、ハンドルを回動付勢することができ、一方、ハンドル装置がロック片を有する場合には、第2バネを、ベースのロック片収容部内側の第2バネ取付部に取付けることにより、ロック片を突出方向に付勢すると共に、ロック片を介してハンドルを回動付勢することができる。

40

【0016】

このように、車両タイプによって、ロック片無しの場合には第1バネ取付部を利用し、ロック片有りの場合には第2バネ取付部を利用することで、ベースにハンドルを回動付勢状態で装着することができるので、ロック片の有無に関わらずベースとハンドルとを共通化することができる。

【0017】

また、ロック片無しの場合には、ロック片収容部の外側に設けた第1バネ取付部に第1バネを取付けた後、ハンドルをベースに装着することで、一方、ロック片有りの場合には、ロック片収容部の内側に設けた第2バネ取付部に第2バネを取付け、ロック片収容部にロック片を収容した後、ハンドルをベースに装着することによって、ベースにハンドルを

50

回動付勢状態で装着することができ、ベースとハンドルを共通化しながらも、ベースに対してバネ及びハンドルを簡単に組付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明に係る車両用ボードのハンドル装置の、一実施形態を示す分解斜視図である。

【図2】同ハンドル装置の要部拡大分解斜視図である。

【図3】同ハンドル装置において、図1とは異なる方向から見た要部拡大分解斜視図である。

【図4】同ハンドル装置の要部拡大平面図である。

10

【図5】同ハンドル装置において、ベースにカバーを組付けた状態の斜視図である。

【図6】同ハンドル装置の、図5のA1-A1矢示線における断面図である。

【図7】同ハンドル装置の、図5のB1-B1矢示線における断面図である。

【図8】本発明に係る車両用ボードのハンドル装置の、他の実施形態を示す分解斜視図である。

【図9】同ハンドル装置において、図8とは異なる方向から見た要部拡大分解斜視図である。

【図10】同ハンドル装置の要部拡大平面図である。

【図11】同ハンドル装置において、ベースにカバーを組付けた状態の斜視図である。

【図12】同ハンドル装置の、図11のA2-A2矢示線における断面図である。

20

【図13】図12に示す状態からハンドルを回動させた状態の断面図である。

【図14】同ハンドル装置の、図11のB2-B2矢示線における断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、図面を参照して、本発明に係る車両用ボードのハンドル装置の一実施形態について説明する。

【0020】

図1に示すように、この実施形態の車両用ボードのハンドル装置10（以下、「ハンドル装置10」という）は、車両の内部に開閉可能に取付けられるボード1を操作するためのハンドル80を有するものであって、ボード1に開設された取付孔1a（ここでは略四角孔状）にボード1の表側から取付けられるベース20と、ボード1の裏側から取付孔1aの孔縁を挟んだ状態でベース20に組付けられるカバー60とを有している。

30

【0021】

更にこの実施形態のハンドル装置10は、ベース20に回動可能に取付けられるハンドル80と、該ハンドル80をベース20に近接する方向に回動付勢する第1バネ5と、ハンドル80の回動動作に減衰力を付与するダンパー9とを有しているが、ボード1を閉じ状態に保持するロック片90（図8及び図9参照）は設けられていない構造をなしている（ロック片90が設けられるハンドル装置については後述する）。

【0022】

また、前記第1バネ5は、バネ線材が巻回してなる筒状のコイル部5aと、該コイル部5aの一端から伸びる一端部5bと、コイル部5aの他端から伸びる他端部5cとを有するトーションバネとなっている。

40

【0023】

なお、この実施形態におけるボード1は、図6に示すように、車両の荷室の収容部3の開口部を開閉する、いわゆるデッキボードであるが、デッキボード以外にも、車両内に設置されるボードであれば、特に限定はされない。なお、収容部3の開口部周縁には、段部3aが設けられており、該段部3aにボード1が載置されるようになっている。

【0024】

まず、ベース20について説明する。

【0025】

50

このベース２０は、後述するロック片９０を有する実施形態（図８～１４参照）のものと共用されるものであって、図２～４に示すように、互いに平行に配置された一对の側壁部２２，２３と、側壁部２２，２３に対して直交配置され、両側壁部２２，２３の長手方向一端部どうしを互いに連結する前壁２４と、側壁部２２，２３に対して直交配置され、両側壁部２２，２３の長手方向他端部どうしを互いに連結する後壁２５とからなる、略四角枠状をなしている。

【００２６】

また、ベース２０の、ハンドル８０が出没する上方開口部外周からは、四角環状をなしたフランジ部２８が広がっており、該フランジ部２８がボード１に設けた取付孔１ａの表側周縁に当接するようになっている（図６及び図７参照）。

10

【００２７】

更に図２及び図３に示すように、一对の側壁部２２，２３の長手方向所定位置には、両側壁部２２，２３に対して直交配置された隔壁２６が連結されており、ベース２０の内部空間が区画されている。なお、図２に示すように、前記隔壁２６は、その長手方向両側部を除き、ベース２０のフランジ部２８に至る高さで立設されている。

【００２８】

また、ベース２０には、前記隔壁２６を介して、その一端側にハンドル８０の回動支持部３０，３０が設けられ、他端側にハンドル８０の把持部８４を収容する凹部３３が設けられ、ベース２０の一端側の底部に開口部２７が設けられた構造をなしている。

【００２９】

20

ここでは、一对の側壁部２２，２３の、ベース２０の一端側（後壁２５寄りの位置）に、丸孔状の回動支持部３０，３０が形成されている。これらの回動支持部３０，３０に、ハンドル８０に設けられた、後述する一对の突起状の回動受け部８５，８５が嵌合して（図７参照）、ハンドル８０がベース２０に対して回動可能に取付けられる。なお、ベース側の回動支持部は、孔状でなくとも、凹部状であったり、突起状であったりしてもよく（この場合、ハンドル側の回動受け部が孔状や凹状となる）、ハンドルを回動可能であればよい。

【００３０】

また、ベース２０の他端側、すなわち、前壁２４と、隔壁２６と、一对の側壁部２２，２３とで囲まれた部分であって、ハンドル８０が出没する上方開口部とは反対側の端部は、底壁３１により閉塞されており、これによってベース２０内にハンドル８０の把持部８４を収容可能な前記凹部３３が形成されている。

30

【００３１】

一方、図３に示すように、ベース２０の一端側、すなわち、後壁２５と、隔壁２６と、一对の第１側壁部２２，２３とで囲まれた部分であって、ハンドル８０が出没する上方開口部とは反対側の端部には、ボード１の取付孔１ａに裏側に開口する前記開口部２７が形成されている。この開口部２７は、カバー６０によって覆われるようになっている（図５参照）。

【００３２】

40

更に図３及び図４に示すように、前記隔壁２６の両側部から、前記一对の側壁部２２，２３に対して平行に、一对の内側壁３７，３８が延設されている。一对の内側壁３７，３８は、ベース２０のフランジ部２８に至る高さで立設されている。これらの一对の内側壁３７，３８の立設方向先端部と、隔壁２６の立設方向先端部との間に、長板状の天井壁３９が連結され、ベース底部から細長ブロック状に隆起した部分が構成されている（図２参照）。

【００３３】

一方、図２に示すように、前記開口部２７の、後壁２５に隣接した位置には、ベース開口部に連通して同後壁２５に沿って細長くスロット状に伸びるスロット状開口部３５が形成されており、該スロット状開口部３５に、ハンドル８０の後述する回動部８３（図１参照）が配置されるようになっている。

50

【0034】

また、図3及び図4に示すように、一対の内側壁37、38の、後壁25側の端部からは、互いに近づく方向に向けて一対の壁部41、41が設けられており、これらの一対の壁部41、41の間には、所定間隔を空けて一対のスライド保持爪43、43が立設されている。更に、前記後壁25の、一対のスライド保持爪43、43に対向した位置には、一対のスライド保持爪44、44が立設されており、これらの4つのスライド保持爪によって、ロック片90をスライド可能に保持可能となっている。

【0035】

そして、このベース20は、ボード1を閉じ状態に保持するロック片90（図8及び図9参照）を収容するためのロック片収容部を有している。この実施形態では、図4に示すようにベース20を平面方向から見たときに、前記一対のスライド保持爪44、44と、前記一対のスライド保持爪43、43と、前記隔壁26とで囲まれて、ロック片90のスライド軌跡に沿って設けられた空間が、ロック片収容部45をなしている。

【0036】

更に、このベース20には、ロック片90のスライド軌跡に重ならないように、一方の側壁部22よりもベース内方であって、前記ロック片収容部45の外側に、前記第1バネ5を取付けるための第1バネ取付部46が設けられている。

【0037】

図4に示すように、この実施形態における第1バネ取付部46は、一方の側壁部22側に配置された壁部41の、基端部側から直交して突設された突片46aと、該突片46aの一側面から、他方の側壁部23側に向けて後壁25に対して平行に伸びる軸部46bとからなる。また、この第1バネ取付部46は、ベース20のスロット状開口部35内において、一方の側壁部22寄りに位置して、ロック片収容部45の外側になるように配置されていると共に（図4参照）、前記開口部27（ここではスロット状開口部35）を通してベース外部に露出している（図3参照）。

【0038】

また、この第1バネ取付部46は、その軸部46bの外周に第1バネ5のコイル部5aを支持すると共に、同第1バネ5の一端部5bをベース20の裏面側に係合させ、他端部5cをハンドル80の裏面側に係合させるように、ロック片収容部45の外側に配置されている（図4参照）。

【0039】

なお、第1バネ取付部としては、ロック片スライド時に干渉しないように、ロック片収容部の外側に配置されていれば、その位置は特に限定されず、また、第1バネを取付け可能であれば、その形状も特に限定されない。

【0040】

一方、図4に示すように、ロック片収容部45に対して前記第1バネ取付部46とは反対側に、ダンパー9を回り止めするダンパー回転規制部48が設けられている。このダンパー回転規制部48は、ベース20のスロット状開口部35内において、他方の側壁部23寄りに位置して、ロック片収容部45の外側になるように配置されていると共に（図4参照）、前記開口部27（ここではスロット状開口部35）を通してベース外部に露出している（図3参照）。

【0041】

なお、この実施形態におけるダンパー9は、いわゆる回転ダンパーであり、その周方向一側部から突出した突部9a（図1参照）がハンドル80に係合すると共に、ダンパー基端側の一対の突起9c、9cが前記ダンパー回転規制部48に当接して回り止めされ、更に、シャフト9bを介して、後述するハンドル80のダンパー取付部87に取付けられるようになっている（図7参照）。また、ダンパーの構造は特に限定されず、ダンパーを取付けなくともよい。

【0042】

また、ベース20のロック片収容部45の内側には、ロック片90を突出方向に付勢す

10

20

30

40

50

ると共に、ロック片 90 を介してハンドル 80 をベース 20 に近接する方向に付勢する第 2 バネ 7 (図 10 参照) を取付けるための第 2 バネ取付部 50 が設けられている (図 4 参照)。

【0043】

図 3 及び図 4 に示すように、この実施形態における第 2 バネ取付部 50 は、前記隔壁 26 の長手方向中央から、ロック片収容部 45 の内部空間に向けて、ロック片 90 のスライド方向に沿って突設した突起状をなしている。すなわち、この実施形態における第 2 バネ取付部 50 は、ロック片収容部 45 内の、ロック片スライド軌跡の奥側に配置されていると共に、前記開口部 27 を通してベース外部に露出している。この第 2 バネ取付部 50 の外周に、コイルバネ状をなした第 2 バネ 7 の一端部が支持されて取付られるようになって

10

【0044】

なお、第 2 バネ取付部としては、ロック片収容部の内側に配置されていれば、その位置は特に限定されず、また、第 2 バネを取付け可能であれば、その形状も特に限定されず、例えば、凹状等であってもよい。

【0045】

更に図 3 に示すように、前記隔壁 26 の両側には、後述するカバー 60 の一对の係止爪 71, 71 (図 2 参照) が係止する、一对の係止孔 51, 51 が形成されている。また、図 3 及び図 4 に示すように、前記後壁 25 の外面側 (ベース内部と反対側) であって、前記一对のスライド保持爪 44, 44 の間からは、薄板状のガイド片 52 が突設されている。このガイド片 52 は、本実施形態のようにロック片無しの場合に、後述するカバー 60 の凹部 67 内に入り込み (図 6 参照)、一方、後述する実施形態のようにロック片有りの場合に、ロック片 90 の上面に配置され (図 12 及び図 13 参照)、ロック片 90 のスライドガイドをなすものである。

20

【0046】

また、図 3 に示すように、前記後壁 25 の外面側であって、前記ガイド片 52 の両側部には、一对の係止突部 53, 53 が突設されている。図 5 に示すように、これらの一对の係止突部 53, 53 は、後述するカバー 60 の一对の係止孔 68, 68 に係止して、ハンドル操作時の引き上げ力によって、カバー 60 からベース 20 が浮き上がるのを抑制する。

30

【0047】

更に図 3 に示すように、前記後壁 25 の外面側には、前記一对の係止突部 53, 53 の外側で、かつ、同一対の係止突部 53, 53 よりもややフランジ部 28 寄りの位置に、先端側に下向きの突部を設けた一对の抜け止め爪 54, 54 が延設されている。これらの一对の抜け止め爪 54, 54 は、図 5 に示すように、後述するカバー 60 の一对の切欠き部 69, 69 に係止して、ベース 20 からカバー 60 が抜け外れるのを防止する。

【0048】

また、図 3 及び図 4 に示すように、一方の側壁部 22 と一方の内側壁 37 との間であって隔壁 26 に隣接した位置、及び、他方の側壁部 23 と他方の内側壁 38 との間であって隔壁 26 に隣接した位置には、スリットを介して撓み可能とされた帯状の当接片 55, 55 がそれぞれ形成されている。各当接片 55 の表面側 (フランジ部 28 側) には、図示しない突部が突設されている。これらの当接片 55, 55 は、ハンドル 80 を回動させて、凹部 33 に収容したときに、当接片 55, 55 の図示しない突部が、ハンドル 80 の両側部 81, 82 に当接してそれ以上の回動を規制するストッパーをなしている。

40

【0049】

また、図 3 及び図 4 に示すように、前記後壁 25 の外面側からは、ボード 1 の取付孔 1a の裏側周縁に係合する、一对の係合爪 57, 57 が突設されている (図 6 参照)。

【0050】

更に図 2 及び図 3 に示すように、前記一对の側壁部 22, 23 の外面側であって、後壁 25 側の先端面からは、ガイド溝状をなした係合溝 58, 58 が、隔壁 26 の手前に至る

50

長さで形成されている。これらの係合溝 58, 58 には、後述するカバー 60 の、突条をなした係合部 75, 75 がスライド可能に係合して、ベース 20 をスライドさせて組み付け可能とすると共に、ベース 20 に対してカバー 60 を固定させるものである (図 7 参照)。

【0051】

次にカバー 60 について説明する。

【0052】

図 2 及び図 3 に示すように、この実施形態のカバー 60 は、ボード 1 の取付孔 1a に取付けられたベース 20 を、該取付孔 1a から抜け外れないように抜け止めした状態でベース 20 に組付けられると共に、同ベース 20 の、取付孔 1a の裏側に開口する開口部 27 を覆うものとなっている。

10

【0053】

具体的には、このカバー 60 は、ベース 20 の後壁 25 と、隔壁 26 と、一对の側壁部 22, 23 とで囲まれた開口部 27 を覆うように、一方向に長く伸びる細長板状をなした底壁 61 と、該底壁 61 の長手方向の両側部周縁から互いに平行に立設して、前記ベース 20 の一对の側壁部 22, 23 の外側に配置される側壁部 63, 63 と、該一对の側壁部 63, 63 の長手方向一端部及び底壁 61 の幅方向一側部を互いに連結させる連結壁 64 と有し、上方及び側方が開口した蓋状をなしている。また、カバー 60 の上方開口部の外周からは、略コ字状をなしたフランジ部 66 が広がっており、該フランジ部 66 がボード 1 に設けた取付孔 1a の裏側周縁に当接するようになっている (図 7 参照)。

20

【0054】

更に図 2 に示すように、連結壁 64 側におけるフランジ部 66 の長手方向中央部には、前記ベース 20 のガイド片 52 が入り込む凹部 67 が形成されている。また、連結壁 64 の、前記凹部 67 の両側に相当する位置には、前記ベース 20 の一对の係止突部 53, 53 が挿入係止する一对の係止孔 68, 68 が形成されている (図 2 参照)。更に図 2 及び図 3 に示すように、連結壁 64 側におけるフランジ部 66 の、前記一对の係止孔 68, 68 の外側に相当する位置には、前記ベース 20 の一对の抜け止め爪 54, 54 が係止する、一对の切欠き部 69, 69 が形成されている。

【0055】

また、図 2 に示すように、底壁 61 の内面側 (ベース 20 の開口部 27 側の面) には、ベース 20 に対してカバー 60 を組付けたときに、前記ベース 20 の一对のスライド保持爪 43, 43 及び一对のスライド保持爪 44, 44 の外側に配置される、一对の突条 70, 70 が底壁 61 の長手方向に直交して延設されている。この一对の突条 70, 70 によって、ベース 20 へのカバー 60 組付け時に、一对のスライド保持爪 43, 43 及び一对のスライド保持爪 44, 44 の外方への撓みを規制して、ロック片 90 を確実にスライド可能に保持できる (図 7 参照)。更に一对の突条 70, 70 の延出方向先端には、前記ベース 20 の隔壁 26 に設けた一对の係止孔 51, 51 に係止する、係止爪 71, 71 がそれぞれ設けられている。

30

【0056】

また、底壁 61 の内面側であって、一对の側壁部 63, 63 の内側には、ハンドル 80 の回動時に、その側部 81, 82 の先端側が干渉しないように逃がすための、細長凹状をなした逃がし部 72, 72 が形成されている (図 2 及び図 7 参照)。

40

【0057】

更に、底壁 61 の内面側であって、一对の逃がし部 72, 72 の、突条 70, 70 側の一側縁部には、突条をなした規制壁 73, 73 が設けられている。一方の規制壁 73 は、ベース 20 に設けた第 1 パネ取付部 46 に対向し、かつ、ハンドル 80 の一方の側部 81 の内側に隣接して配置される (図 7 参照)。また、他方の規制壁 73 は、ベース 20 に設けたダンパー回転規制部 48 に対向し、かつ、ハンドル 80 の他方の側部 82 の内側に隣接して配置される (図 7 参照)。

【0058】

50

また、図 2 に示すように、一对の側壁部 6 3，6 3 の内面側には、突条をなした係合部 7 5，7 5 が、カバー 6 0 の側方開口部に向けて延設されている。これらの係合部 7 5，7 5 は、ベース 2 0 に対してカバー 6 0 を組付けるときに、ベース 2 0 のガイド溝状の係合溝 5 8，5 8 上を摺動して、カバー 6 0 をスライドさせると共に、同係合溝 5 8，5 8 に互いに係合して、ベース 2 0 にカバー 6 0 を固定させるものである。

【0059】

また、カバー 6 0 は、その底壁 6 1 の端縁 6 1 a（カバー 6 0 の、ベース 2 0 に対するスライド方向の先端）が、ベース 2 0 の開口部 2 7 を覆うように、ベース 2 0 の隔壁 2 6 に対向して配置されて、ベース 2 0 に組付けられるようになっている。この実施形態では、係合溝 5 8 や係合部 7 5 を介して、ベース 2 0 にカバー 6 0 を押し込んでスライドさせつつ組付けて、カバー 6 0 が最大限押し込まれた状態で、底壁 6 1 の端縁 6 1 a は、ベース 2 0 の隔壁 2 6 に当接して、ベース 2 0 の開口部 2 7 を閉塞するように嵌合し、その状態では、ベース 2 0 の底壁 3 1 に対して、段差のない面一な状態となるように構成されている（図 5 及び図 6 参照）。なお、カバーの端縁は、ベースの隔壁に当接せずとも、同隔壁に対して所定隙間を介して対向して配置されていてもよい。

【0060】

次にハンドル 8 0 について説明する。

【0061】

このハンドル 8 0 は、後述するロック片 9 0 を有する実施形態（図 8 ～ 1 4 参照）のものと共用されるものであって、図 1 及び図 3 に示すように、互いに平行に配置された一对の側部 8 1，8 2 と、該一对の側部 8 1，8 2 に直交配置されて、両側部 8 1，8 2 の長手方向一端部どうしを互いに連結する回動部 8 3 と、一对の側部 8 1，8 2 に直交配置されて、両側部 8 1，8 2 の長手方向他端部どうしを互いに連結し、ハンドル 8 0 の把持部をなす把持部 8 4 とからなる、略四角環状をなしている。

【0062】

また、一对の側部 8 1，8 2 は、前記ベース 2 0 の一对の側壁部 2 2，2 3 の内側に配置されるようになっており、更に、一对の側部 8 1，8 2 の回動部 8 3 側の外側面には、突起状をなした回動受け部 8 5，8 5 が突設されており、これらの回動受け部 8 5，8 5 をベース 2 0 の一对の回動支持部 3 0，3 0 に挿入して嵌合させることで、ハンドル 8 0 がベース 2 0 に回動可能に取付けられるようになっている（図 7 参照）。回動受け部 8 5，8 5 は、円柱状に突出して、その先端部にテーパ面が形成されており、該テーパ面側から上記回動支持部 3 0，3 0 に嵌入されるようになっている。

【0063】

更に図 3 に示すように、ハンドル 8 0 の回動部 8 3 の長手方向中央の裏面側（カバーとの対向面側）からは、第 2 バネ 7 により突出方向に付勢されるロック片 9 0 に当接して、ロック片 9 0 を介して第 2 バネ 7 の付勢力を受けると共に、第 2 バネ 7 の付勢力に抗してロック片 9 0 を突出方向から引き込むための、操作片 8 6 が突設されている。また、ハンドル 8 0 の操作片 8 6 の、他方の側部 8 2 側には、ダンパー 9 の取付け用の、シャフト 9 b を支持するための支持孔が形成された、ダンパー取付部 8 7 が設けられている。図 7 に示すように、このダンパー取付部 8 7 は、ベース 2 0 のロック片収容部 4 5 に対して、前記第 1 バネ取付部 4 6 とは反対側に、配設されている。そして、ダンパー 9 の一对の突起 9 c，9 c を、ベース 2 0 側のダンパー回転規制部 4 8 に当接させて回転規制させると共に、ダンパー中央に挿通されたシャフト 9 b がダンパー取付部 8 7 の支持孔に挿通支持されることで、ダンパー取付部 8 7 にダンパー 9 が取付けられるようになっている（図 7 参照）。なお、このハンドル 8 0 がベース 2 0 に装着された状態で、前記操作片 8 6 と一方の側部 8 1 との間に、ベース 2 0 に設けた第 1 バネ取付部 4 6 や第 1 バネ 5 が配置され、前記操作片 8 6 と他方の側部 8 2 との間に、ダンパー 9 が配置されるようになっている。また、この実施形態においては、ハンドル側にダンパー取付部を設けたが、ベース側にダンパー取付部を設けてもよく、特に限定はされない。

【0064】

更に図４に示すように、ハンドル８０がベース２０に回動可能に装着された状態で、ハンドル８０の一方の側部８１は、ベース２０の一方の側壁部２２と第１バネ取付部４６との間に挟み込まれるように配置される。

【００６５】

図８～１４には、本発明に係る車両用ボードのハンドル装置の、他の実施形態が示されている。なお、前記実施形態と実質的に同一部分には同符号を付してその説明を省略する。

【００６６】

この実施形態の車両用ボードのハンドル装置１０Ａ（以下、「ハンドル装置１０Ａ」という）は、ロック片９０が設けられた構造をなしており、それに伴ってカバー６０Ａの構造が前記カバー６０と異なっている。ただし、ベース２０とハンドル８０とは、前記ハンドル装置１０のものと同一で共通化されている。また、このハンドル装置１０Ａにおいては、第１バネ取付部４６には第１バネ５は取付けられない構造となっているが、その代わりに第２バネ７を有している。この第２バネ７は、ロック片９０を車両への係合方向に付勢すると共に、ロック片９０を介してハンドル８０をベース２０に近接する方向に回動付勢するものである。

【００６７】

なお、この実施形態においては、図１２及び図１３に示すように、収容部３の開口部周縁に設けた段部３ａに近接した位置に、ロック穴３ｂが設けられている。

【００６８】

図８に示すように、カバー６０Ａには、前記連結壁６４の長手方向中央部に、ロック片９０の幅に適合する大きさに切り欠かれた切欠き部７６が形成されている。そして、この切欠き部７６の表側周縁からカバー外方に向けて、カバー６０Ａの底壁６１の長手方向に直交するように、一对の延出壁部７７、７７が延出しており、その先端側は開口している。これらの一对の延出壁部７７、７７が、ロック片収容部４５に収容されたロック片９０の外側にそれぞれ配置されて、同ロック片９０をスライド保持するようになっている。

【００６９】

一方、ロック片９０は、前記ベース２０のロック片収容部４５（図１０参照）内にスライド可能に収容されるものであって、一方向に長く伸びた形状をなしている。図８及び図９に示すように、ロック片９０の長手方向に沿った両側部には、突条からなるガイド部９３、９３が形成されており、これらに前記ベース２０の一对のスライド保持爪４３、４３の先端部及び一对のスライド保持爪４４、４４の先端部がスライド可能に係合して、ロック片９０が抜け止め保持される。

【００７０】

また、図８に示すように、ロック片９０の基端部（ロック片９０の、車両への係合方向である先端部とは反対側の端部）は、二股状に分かれた形状をなしており、その間に突起状のバネ支持部９５が設けられている。このバネ支持部９５により、前記第２バネ取付部５０に一端部が支持された第２バネ７の、他端部が支持されるようになっている。そして、図１０に示すように、第２バネ７は、ロック片収容部４５の内側において、隔壁２６とロック片９０との間に圧縮状態で保持されて、ロック片収容部４５に収容されたロック片９０の先端部を、カバー６０Ａの一对の延出壁部７７、７７の先端開口から突出する方向に常時付勢するようになっている。

【００７１】

更に図８に示すように、ロック片９０の表面側（ハンドル８０との対向面側）には、凹部９７が形成されている。図１２に示すように、ベース２０にカバー６０Ａを組付けられ、ロック片９０がスライド保持された状態で、前記凹部９７の基端面９７ａに、前記ハンドル８０の操作片８６に係止する。

【００７２】

そして、第２バネ７により突出方向に付勢されたロック片９０の凹部９７の基端面９７ａにより、操作片８６が押圧されることで、ハンドル８０が図１２の矢印Ｆ方向に回動付

10

20

30

40

50

勢されると共に、同操作片 8 6 がロック片 9 0 の凹部 9 7 の基端面 9 7 a に係止することで、ロック片 9 0 の先端部がカバー 6 0 A の一对の延出壁部 7 7、7 7 の先端開口から所定長さ突出した状態で抜け止め保持される。すなわち、この実施形態では、第 1 バネ取付部 4 6 に第 1 バネ 5 を取付けなくとも、第 2 バネ 7 により付勢されたロック片 9 0 を介して、ハンドル 8 0 がベース 2 0 に近接する方向に回動付勢されるようになっている。この状態においては、図 1 2 に示すように、ロック片 9 0 の先端部が、収容部 3 のロック穴 3 b に係合して、収容部 3 の開口部がボード 1 により閉塞された状態に保持される。

【0073】

一方、上記のボード 1 のロック状態から、図 1 3 に示すように、ベース 2 0 の凹部 3 3 からハンドル 8 0 を引き起こすことによって、ハンドル 8 0 の操作片 8 6 が、ロック片 9 0 の凹部 9 7 の基端面 9 7 a を押圧して、第 2 バネ 7 の付勢力に抗してロック片 9 0 をロック片収容部 4 5 の奥方に引き込まれるようにスライドして、ロック片 9 0 の先端部を収容部 3 のロック穴 3 b から抜き出され、ロック片 9 0 とロック穴 3 b との係合状態が解除されるので、収容部 3 の開口部からボード 1 を持ち上げることが可能となっている。

【0074】

次に、上記構成からなるハンドル装置 1 0、1 0 A の作用効果について説明する。

【0075】

まず、各ハンドル装置 1 0、1 0 A について、ベース 2 0 に対して、各バネ 5、7 やハンドル 8 0 の組付け手順について説明する。

【0076】

すなわち、ロック片 9 0 を有しないハンドル装置 1 0 においては、ベース 2 0 の第 1 バネ取付部 4 6 の突片 4 6 a の外周に、第 1 バネ 5 のコイル部 5 a を支持させると共に、同第 1 バネ 5 の一端部 5 b をベース 2 0 の裏面側に係合させ、他端部 5 c をハンドル 8 0 の裏面側に係合させることで、ロック片収容部 4 5 の外側（図 4 参照）において、第 1 バネ 5 を第 1 バネ取付部 4 6 に取付ける。その後、ハンドル 8 0 の一对の回動受け部 8 5、8 5 を、ベース 2 0 の一对の回動支持部 3 0、3 0 に挿入して嵌合させることで、第 1 バネ 5 によりハンドル 8 0 を回動付勢した状態で、ベース 2 0 にハンドル 8 0 を回動可能に取付けることができる（図 6 及び図 7 参照）。

【0077】

一方、ロック片 9 0 を有するハンドル装置 1 0 A においては、ベース 2 0 の第 2 バネ取付部 5 0 に、第 2 バネ 7 の一端部を支持させると共に、ロック片収容部 4 5 にスライド保持されたロック片 9 0 のバネ支持部 9 5 に、第 2 バネ 7 の他端部を支持させることで、ロック片収容部 4 5 の内側（図 1 0 参照）において、第 2 バネ 7 を第 2 バネ取付部 5 0 に取付ける。その後、ハンドル 8 0 の一对の回動受け部 8 5、8 5 を、ベース 2 0 の一对の回動支持部 3 0、3 0 に挿入して嵌合させることで、第 2 バネ 5 により突出方向に付勢されたロック片 9 0 を介して、ハンドル 8 0 を回動付勢した状態で、ベース 2 0 にハンドル 8 0 を回動可能に取付けることができる（図 1 2 及び図 1 3 参照）。

【0078】

このように、上記ハンドル装置 1 0、1 0 A においては、車両タイプによって、ロック片無しの場合には第 1 バネ取付部 4 6 を利用し、ロック片有りの場合には第 2 バネ取付部 5 0 を利用することで、共通のベース 2 0 に共通のハンドル 8 0 を回動付勢状態で装着することができるので、ロック片 9 0 の有無に関わらずベース 2 0 とハンドル 8 0 とを共通化することができる。

【0079】

また、ロック片無しの場合には、ロック片収容部 4 5 の外側に設けた第 1 バネ取付部 4 6 に第 1 バネ 5 を取付けた後、ハンドル 8 0 をベース 2 0 に装着することによって、一方、ロック片有りの場合には、ロック片収容部 4 5 の内側に設けた第 2 バネ取付部 5 0 に第 2 バネ 7 を取付け、ロック片収容部 4 5 にロック片 9 0 を収容した後、ハンドル 8 0 をベース 2 0 に装着することによって、ベース 2 0 にハンドル 8 0 を回動付勢状態で装着することができ、ベース 2 0 とハンドル 8 0 を共通化しながらも、ベース 2 0 に対して、第 1

バネ 5 や第 2 バネ 7 及びハンドル 8 0 を簡単に組付けることができる。

【0080】

そして、ハンドル装置 1 0 , 1 0 A をボード 1 の取付孔 1 a に固定する際には、バネ 5 , 7 やハンドル 8 0 を組付けたベース 2 0 を、図 1 や図 8 に示すように、ボード 1 の取付孔 1 a の表側から挿入して、ベース 2 0 の一对の側壁部 2 2 , 2 3 や、前壁 2 4 , 後壁 2 5 を取付孔 1 a の内周に嵌合させると共に、ベース 2 0 のフランジ部 2 8 を取付孔 1 a の表側周縁に係合させ、更にベース 2 0 一对の係合爪 5 7 , 5 7 を取付孔 1 a の裏側周縁に係合させる。

【0081】

その状態で、取付孔裏側から突出したベース 2 0 の一对の係合溝 5 8 , 5 8 に、ロック片無しの場合はカバー 6 0 の、ロック片有りの場合はカバー 6 0 A の、一对の係合部 7 5 , 7 5 を整合させて、ベース 2 0 に対してカバー 6 0 又はカバー 6 0 A を押し込んで、一对の係合溝 5 8 , 5 8 と一对の係合部 7 5 , 7 5 とを互いに係合させる（図 7 及び図 1 4 参照）。それと共に、ベース側の一对の係止突部 5 3 , 5 3 をカバー側の一对の係止孔 6 8 , 6 8 に係止させ、ベース側の一对の抜け止め爪 5 4 , 5 4 をカバー側の一对の切欠き部 6 9 , 6 9 に係止させ、カバー側の一对の係止爪 7 1 , 7 1 をベース側の一对の係止孔 5 1 , 5 1 させることによって、図 5 又は図 1 1 に示すように、ベース 2 0 にカバー 6 0 又はカバー 6 0 A を組付けることができる。この状態では、カバー 6 0 又はカバー 6 0 A のフランジ部 6 6 が、ボード 1 の取付孔 1 a の裏側周縁に係合するので、このカバー側のフランジ部 6 6 と、取付孔 1 a の表側周縁に係合したベース 2 0 のフランジ部 2 8 とによって、ボード 1 が挟み込まれた状態で、取付孔 1 a にハンドル装置 1 0 又はハンドル装置 1 0 A を取付けることができる（図 6 及び図 1 2 , 1 3 参照）。

【0082】

また、この実施形態においては、ベース 2 0 には、隔壁 2 6 を介して、その一端側にハンドル 8 0 の回動支持部 3 0 , 3 0 が設けられ、他端側にハンドル 8 0 の把持部 8 4 を收容する凹部 3 3 が設けられ、ベース 2 0 の一端側の底部に開口部 2 7 が設けられており、第 2 バネ取付部 5 0 及びロック片收容部 4 5 は、開口部 2 7 を通して露出しており、カバー 6 0 は、その端縁 6 1 a が隔壁 2 6 に対向して配置され、開口部 2 7 を覆うように、ベース 2 0 に組付けられるようになっている。そのため、第 2 バネ 7 を、開口部 2 7 を介して第 2 バネ取付部 5 0 に容易に取付けることができるので、第 2 バネ 7 の取付け作業性を容易にしつつ、ロック片 9 0 の有無によって作り変えなければならないカバー 6 0 , 6 0 A のサイズを最小限にすることができる。

【0083】

更に、ロック片無しのハンドル装置 1 0 の実施形態においては、第 1 バネ 5 はトーションバネであって、第 1 バネ取付部 4 6 は、第 1 バネ 5 のコイル部 5 a を支持すると共に、その一端部 5 b をベース 2 0 の裏面側に係合させ、他端部 5 c をハンドル 8 0 の裏面側に係合させるように、ロック片收容部 4 5 の外側に配置されている（図 4 参照）。そのため、第 1 バネ 5 のコイル部 5 a を第 1 バネ取付部 4 6 （ここでは軸部 4 6 b）に支持させ、一端部 5 b をベース 2 0 の裏面側に係合させ、他端部 5 c をハンドル 8 0 の裏面側に係合させるだけの簡単な作業で、第 1 バネ取付部 4 6 に第 1 バネ 5 を取付けることができ、ベース 2 0 に対する第 1 バネ 5 やハンドル 8 0 の組付け作業性をより向上させることができる。

【0084】

また、ロック片無しのハンドル装置 1 0 の実施形態、及び、ロック片有りのハンドル装置 1 0 A の実施形態においては、図 4 や図 1 0 に示すように、ハンドル 8 0 がベース 2 0 に回動可能に装着された状態で、ハンドル 8 0 の一方の側部 8 1 は、ベース 2 0 の一方の側壁部 2 2 と第 1 バネ取付部 4 6 との間に挟み込まれるように配置されると共に、図 7 や図 1 4 に示すように、カバー 6 0 やカバー 6 0 A の、ベース 2 0 側の第 1 バネ取付部 4 6 に対向する内面には、ハンドル 8 0 の一方の側部 8 1 の内側に隣接して配置される規制壁 7 3 が設けられた構造をなしている。

10

20

30

40

50

【0085】

そのため、ボード1を操作すべく、第1バネ5や第2バネ7の回動付勢力に抗して、ハンドル80をベース20から離れる方向に回動させてハンドル80を把持したときに、ボード1の重さ等によってハンドル80が撓んだり変形したりして、その回動受け部85とベース20側の回動支持部30とが外れそうになっても、ハンドル80がベース20に回動可能に装着された状態で、ハンドル80の側部81は、ベース20の側壁部22と第1バネ取付部46との間に挟み込まれるように配置されるので、ハンドル80の回動受け部85とベース20の回動支持部30とが外れることを抑制することができる。また、ハンドル80の側部81が、ベース20の側壁部22と、第1バネ取付部46及び上記規制壁73との間に挟み込まれて配置されるので、例えば、ハンドル80の側部81に、図7や図14の矢印G方向に示されるような、ねじれ力が作用した場合に、ハンドル80の回動受け部85とベース20の回動支持部30とが外れることをより確実に抑制することができる。

10

【0086】

更に、ロック片無しのハンドル装置10の実施形態、及び、ロック片有りのハンドル装置10Aの実施形態においては、ハンドル80には、ベース20のロック片収容部45に対して、第1バネ取付部46とは反対側に、ハンドル80の回動時に減衰力を付与するダンパー9を取付けるための、ダンパー取付部87が設けられているので、ダンパー9を有する場合には、このダンパー取付部87を利用してダンパー9を取付けることができ、ダンパー9を有しない場合には、ダンパー9を取付けないようにすることができ、ダンパー9の有無に関わらず、ベース20を共通化することができる。

20

【0087】

なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で、各種の変形実施形態が可能であり、そのような実施形態も本発明の範囲に含まれる。

【符号の説明】

【0088】

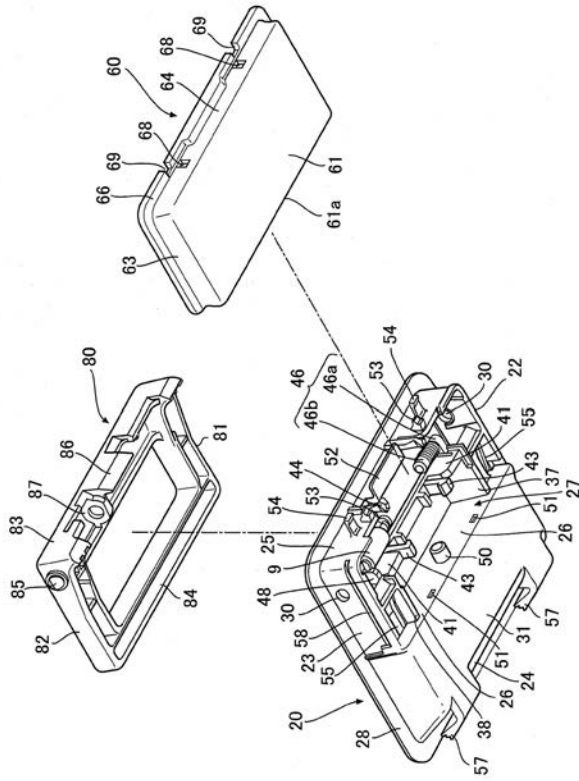
- 1 ボード
- 1 a 取付孔
- 5 第1バネ
- 5 a コイル部
- 5 b 一端部
- 5 c 他端部
- 7 第2バネ
- 9 ダンパー
- 10, 10A 車両用ボードのハンドル装置（ハンドル装置）
- 20 ベース
- 22, 23 側壁部
- 26 隔壁
- 27 開口部
- 30 回動支持部
- 33 凹部
- 45 ロック片収容部
- 46 第1バネ取付部
- 50 第2バネ取付部
- 60, 60A カバー
- 73 規制壁
- 80 ハンドル
- 81, 82 側部
- 85, 85 回動受け部
- 87 ダンパー取付部

30

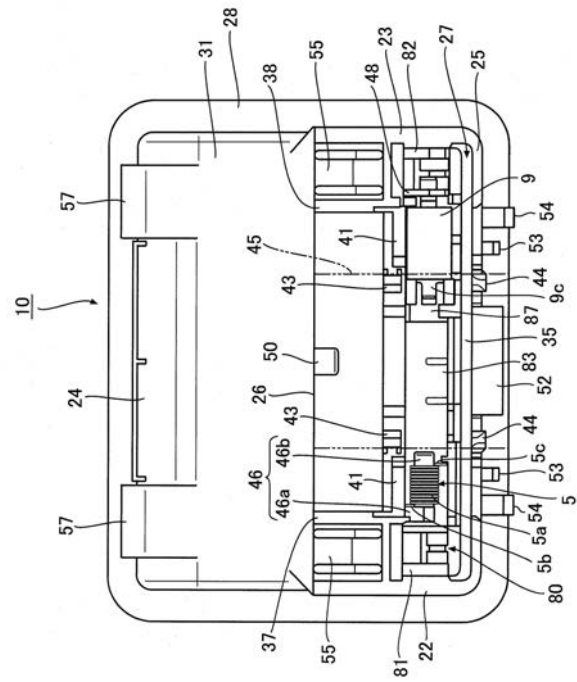
40

50

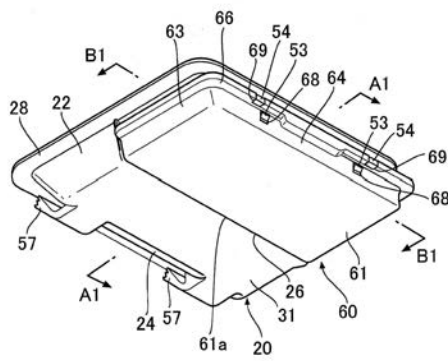
【図 3】



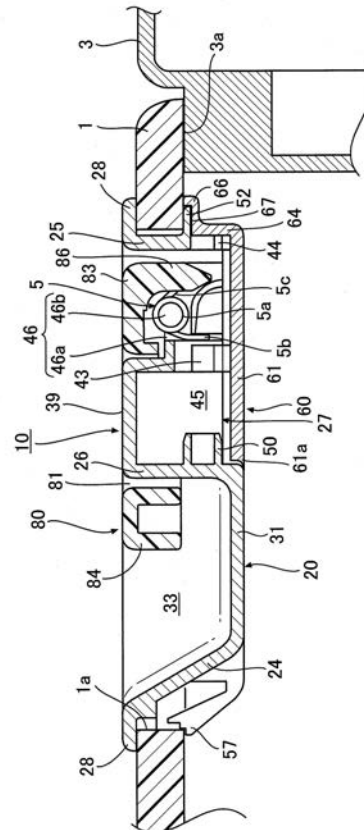
【図 4】



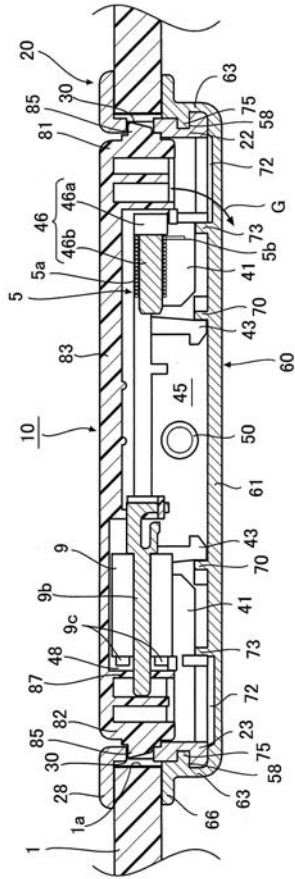
【図 5】



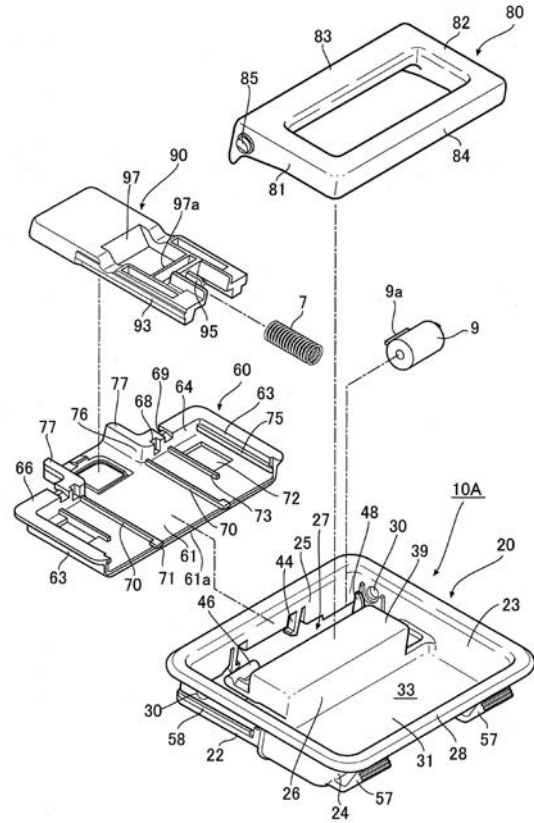
【図 6】



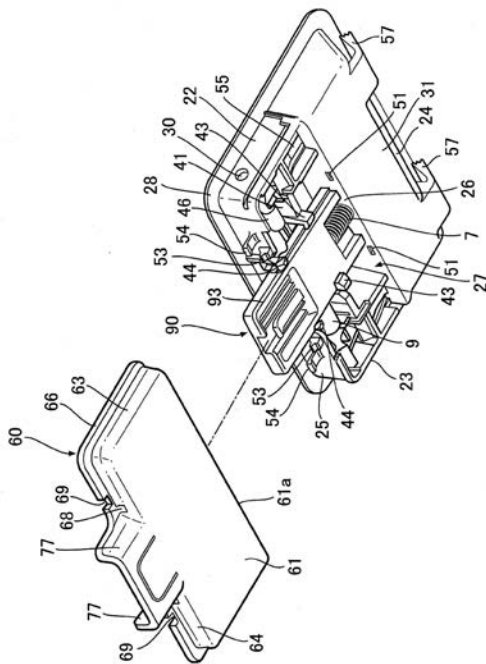
【図 7】



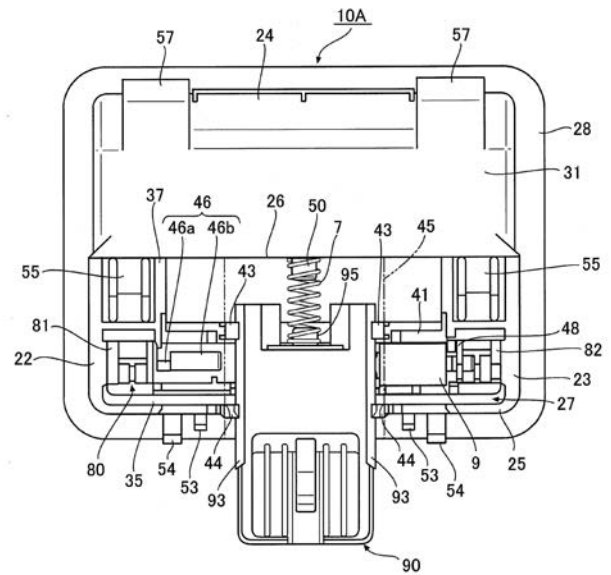
【図 8】



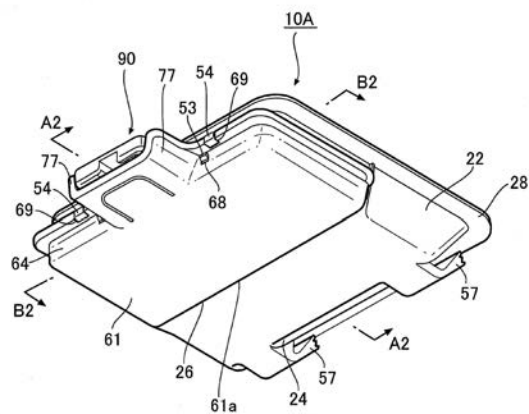
【図 9】



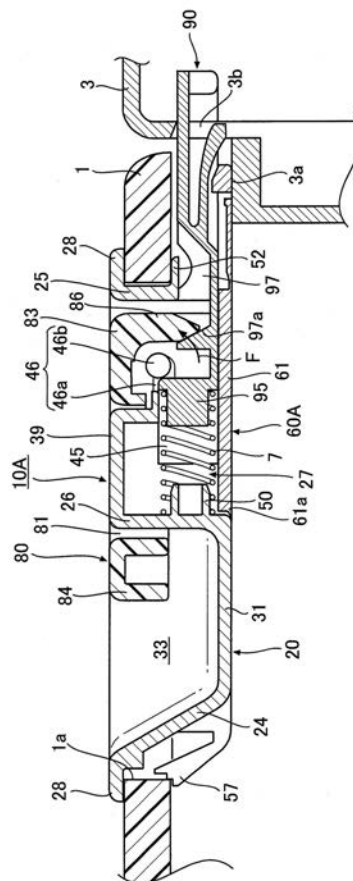
【図 10】



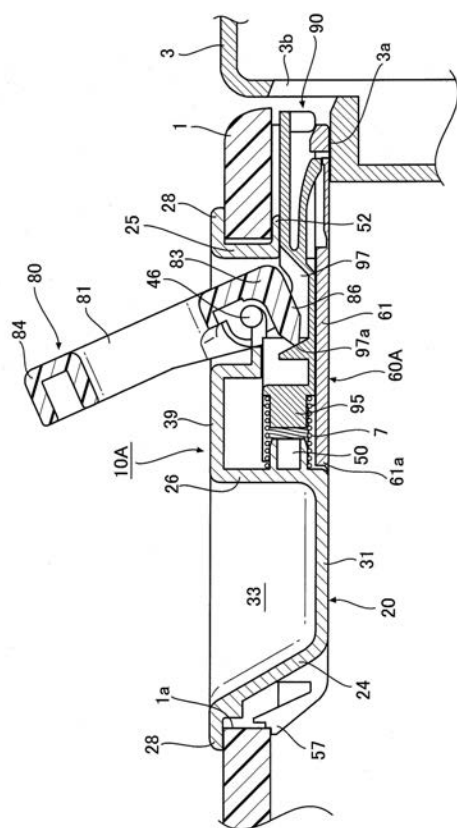
【例 1 1】



【图 1 2】



【图 1 3】



【圖 14】

