

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5399093号
(P5399093)

(45) 発行日 平成26年1月29日(2014.1.29)

(24) 登録日 平成25年11月1日(2013.11.1)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 O N 3/02 (2006.01) B 6 O N 3/02 A

請求項の数 2 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2009-41373 (P2009-41373)	(73) 特許権者	308016242 豊和化成株式会社 愛知県豊田市西中山町西宮前45番地1
(22) 出願日	平成21年2月24日(2009.2.24)	(73) 特許権者	000003207 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地
(65) 公開番号	特開2010-195161 (P2010-195161A)	(73) 特許権者	000241463 豊田合成株式会社 愛知県清須市春日長畑1番地
(43) 公開日	平成22年9月9日(2010.9.9)	(74) 代理人	100076473 弁理士 飯田 昭夫
審査請求日	平成23年4月1日(2011.4.1)	(74) 代理人	100112900 弁理士 江間 路子
		(74) 代理人	100136995 弁理士 上田 千織

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アシストグリップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

グリップ本体の両側基部にヒンジ用凹部が設けられ、該両側のヒンジ用凹部内にヒンジ部が各々回動可能に軸支され、該ヒンジ部を介して車内の被固定部に固定されるアシストグリップにおいて、

該ヒンジ部の軸支部には、1対の支持片が間隔をおいて設けられ、該1対の支持片間に、回動型のオイルダンパーが組み付けられ、該オイルダンパーの外筒の外周部に突条部が突設され、該突条部は該グリップ本体のヒンジ用凹部に設けた溝部に嵌合され、該オイルダンパーの内筒の端部に長円ボス部が突設され、該支持片の内側面に該長円ボス部がガイド溝を通して嵌入可能な長円ボス部用嵌入部が形成され、該ガイド溝の開口する部分には該長円ボス部を該ガイド溝に導くための傾斜面が形成され、該長円ボス部の挿入時、該長円ボス部が該傾斜面に接触すると、該オイルダンパーが回されながら該長円ボス部が該ガイド溝の入口に達することを特徴とするアシストグリップ。

【請求項2】

前記長円ボス部用嵌入部を設けた支持片とは反対側の支持片の内側に、ボス穴が設けられ、前記オイルダンパーの外筒の端部に、該ボス穴に嵌入されるボス部が突設されたことを特徴とする請求項1記載のアシストグリップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車室内の天井面等に取り付けられるアシストグリップに関し、特にグリップ本体を回動可能に、ヒンジ部を介して車内の被固定部に固定するアシストグリップに関する。

【背景技術】

【0002】

自動車室内の天井面には、搭乗者が室内で身体を支持するために、アシストグリップが取り付けられる。この種のアシストグリップとして、グリップ本体の両側に凹部が形成され、その凹部内にヒンジ部が回動可能に取り付けられ、グリップ本体がヒンジ部を介して回動可能に装着される構造のものが、各種の自動車に装着されている。

10

【0003】

この種のアシストグリップのヒンジ部には、例えば下記特許文献1に記載されるように、そのヒンジ軸の回りで付勢するための捻りコイルばねが装着されており、捻りコイルばねのばね力により、グリップ本体をヒンジ部に対し非使用位置に付勢し、さらに、他方のヒンジ部に、グリップ本体の回動に制動をかけるためのオイルダンパーを装着し、オイルダンパーによりグリップ本体の回動に制動をかけるようになっている。

【0004】

このアシストグリップで使用される回動型のオイルダンパーは、外筒内に内軸を内包するように組み付け、外筒と内軸間に形成される空隙にオイルを充填して構成され、外筒の外周部に長突起部を突設する一方、グリップ本体の取付部の内側面に長溝を形成し、さらに内軸の先端に小突起部を突設する一方、ヒンジ部の内側面に小突起部を嵌め込むために細溝を形成して構成されている。

20

【0005】

このようなアシストグリップでは、グリップ本体とヒンジ部に対しオイルダンパーを組み付ける場合、グリップ本体の取付部とヒンジ部との間に、オイルダンパーの挿入空間を形成した状態で、オイルダンパーの内軸先端の小突起部を、ヒンジ部両側の支持片の内側面に設けた細溝に嵌入させながら、ヒンジ部の内側にオイルダンパーを挿入する一方、オイルダンパーの外筒の長突起部を、グリップ本体の取付部の内側面に設けた長溝内に嵌入させて、組み付けることとなる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2002-52970号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、この従来のアシストグリップは、オイルダンパーの組み付け時、グリップ本体とヒンジ部を所定の位置関係に保持した状態で、さらにオイルダンパーの外筒の長突起部を、グリップ本体の取付部の内側面に設けた長溝の側に向けながら、その内軸先端の小突起部を、ヒンジ部の内側面の細溝に、正確に位置決めして嵌め込む必要があり、しかも、このような小部品であるオイルダンパーの更に小さい小突起部を、ヒンジ部の支持片に設けた細溝に、正確に位置決めして嵌め込むことは非常に難しく、組付け時に熟練性が必要とされると共に、オイルダンパーの組み付け不良を発生させ易いという課題があった。

40

【0008】

本発明は、上記の点に鑑みてなされたもので、グリップ本体の回動に制動をかけるオイルダンパーを、グリップ本体のヒンジ用凹部及びヒンジ部に対し正確に位置決めして簡単に組み付けることができるアシストグリップを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

50

上記目的を達成するために、本発明の請求項 1 のアシストグリップは、グリップ本体の両側基部にヒンジ用凹部が設けられ、該両側のヒンジ用凹部にヒンジ部が各々回動可能に軸支され、該ヒンジ部を介して車内の被固定部に固定されるアシストグリップにおいて、該ヒンジ部の軸支部には、1 対の支持片が間隔をおいて設けられ、該 1 対の支持片間に、回動型のオイルダンパーが組み付けられ、該オイルダンパーの外筒の外周部に突条部が突設され、該突条部は該グリップ本体のヒンジ用凹部に設けた溝部に嵌合され、該オイルダンパーの内筒の端部に長円ボス部が突設され、該支持片の内側面に該長円ボス部がガイド溝を通して嵌入可能な長円ボス部用嵌入部が形成され、該ガイド溝の開口する部分には該長円ボス部を該ガイド溝に導くための傾斜面が形成され、該長円ボス部の挿入時、該長円ボス部が該傾斜面に接触すると、該オイルダンパーが回されながら該長円ボス部が該ガイド溝の入口に達することを特徴とする。

10

【0010】

この発明によれば、ヒンジ部の支持片間にオイルダンパーを装着する際、オイルダンパーの端部の長円ボス部を、傾斜面に接触させながらガイド溝に挿入し、ガイド溝を通して長円ボス部を長円ボス部用嵌入部に、簡単に導入して組み付けることができ、特に、オイルダンパーの挿入時、その外筒の突条部がグリップ本体のヒンジ用凹部の溝部に向かう適正方向とは相違した方向にある場合、長円ボス部が傾斜面に接触しながら、オイルダンパーが自動的にその適正方向に回動して、簡単に長円ボス部を長円ボス部用嵌入部に、適正に嵌入させることができる。

【0011】

20

請求項 2 の発明は、上記アシストグリップにおいて、上記長円ボス部用嵌入部を設けた支持片とは反対側の支持片の内側に、ボス穴が設けられ、上記オイルダンパーの外筒の端部に、該ボス穴に嵌入されるボス部が突設されたことを特徴とする。

【0012】

この発明によれば、オイルダンパーは、ヒンジ部の支持片間に、その一端の長円ボス部を長円ボス部用嵌入部に嵌入し、その他端のボス部をボス穴に嵌入して装着されるので、金属シャフトを軸心位置に挿入してオイルダンパーを装着する必要がない。このため、金属シャフトを挿入する軸孔をオイルダンパーの軸心位置に穿設する必要がなく、オイルダンパーの強度が向上し、別部品としての金属シャフトを使用せずに、高い強度でオイルダンパーを定位置に装着することができる。

30

【発明の効果】

【0013】

本発明のアシストグリップによれば、グリップ本体の回動に制動をかけるオイルダンパーを、グリップ本体のヒンジ用凹部のヒンジ部に対し正確に位置決めして簡単に組み付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図 1】本発明の一実施形態を示すアシストグリップの背面図である。

【図 2】その左側面図である。

【図 3】同アシストグリップの背面からの斜視図である。

40

【図 4】同アシストグリップの背面からの分解斜視図である。

【図 5】ヒンジ本体 3 1 の背面からの斜視図である。

【図 6】ヒンジ本体 2 1 の背面からの斜視図である。

【図 7】ヒンジ本体 2 1 の背面逆方向からの斜視図である。

【図 8】ヒンジ本体 3 1 の背面斜め下側から見た斜視図 (a)、角度を変えて同背面斜め下側から見た斜視図 (b) である。

【図 9】ヒンジ本体 3 1 の正面を斜め上方から見た斜視図である。

【図 10】ヒンジ本体 3 1 の正面を斜め下方から見た斜視図である。

【図 11】ヒンジ本体 3 1 の正面図である。

【図 12】ヒンジ本体 3 1 の背面図である。

50

【図13】(a)はオイルダンパーの斜視図、(b)は同オイルダンパーの角度を変えた斜視図である。

【図14】オイルダンパーの正面図(a)、同左側面図(b)、同右側面図(c)、軸方向に沿った断面図(d)である。

【図15】オイルダンパーを組み付ける際の断面説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1はアシストグリップの背面図を示し、図2はその左側面図を示し、図3はその背面からの斜視図を、図4はその分解斜視図を示している。なお、以下の説明で使用する左右上下は、装着姿勢のアシストグリップを正面から見たときの左右上下を示し、図示で使用したFRは前、LEは左、RIは右、UPは上、REは後を示す。

10

【0016】

図1～図4において、1は合成樹脂で一体成形されたグリップ本体であり、グリップ本体1の左右両端に設けられた基部の背面に、略長方形のヒンジ用凹部11, 12が形成されている。両側のヒンジ用凹部11, 12内における左右両側壁部には、各々1対のボス穴13, 13, 14, 14が形成され、後述のヒンジ部2, 3の内側ボス24と外側ボス25または内側ボス34と外側ボス35がそのボス穴13, 13, 14, 14に嵌入されて、各ヒンジ部2, 3はグリップ本体1に対し回動可能に軸支される。1対のヒンジ部2, 3は自動車のボディに固定されるため、グリップ本体1が非使用状態と使用状態との間で、相対的にヒンジ部2, 3に対し回動可能とされる。

20

【0017】

1対のヒンジ部2とヒンジ部3は、相互にミラー対称形として形成され、図4に示すように、右側のヒンジ部2は、ヒンジ本体21と、ヒンジ本体21に対し背面側から嵌め込んで取り付けられ、図示しないボディの矩形孔に嵌入されて係止される取付クリップ5と、ヒンジ本体21に対しその正面側を覆って嵌着され、ヒンジ本体21内の矩形開口部27にクリップ支持部42を進入させて取付クリップ5を内側から支持するカバー4と、ヒンジ本体21の下部に突設された内側支持片22と外側支持片23の間に介在されるばねケース7と、ばねケース7内に収納される捻りコイルばね6と、から構成される。

30

【0018】

左側のヒンジ部3は、同様に、ヒンジ本体31と、ヒンジ本体31に対し背面側から嵌め込んで取り付けられ、図示しないボディの矩形孔に嵌入されて係止される取付クリップ5と、ヒンジ本体31に対しその正面側を覆って嵌着され、ヒンジ本体31内の矩形開口部37にクリップ支持部42を進入させて取付クリップ5を内側から支持するカバー4と、ヒンジ本体31の下部に突設された内側支持片32と外側支持片33の間に挿入され、グリップ本体1に回動負荷を付与するオイルダンパー8と、から構成される。

【0019】

右側のヒンジ部2のヒンジ本体21は、図6、図7に示すように、下部に内側支持片22、外側支持片23を突設し、略中央に矩形開口部27を設け、矩形開口部27の中央部から背面側に向けて、取付クリップ5を支持するための中央支持板28を突設した形状に、合成樹脂により一体成形される。下側に突設された内側支持片22には内側ボス24がその外側面にヒンジ軸として突設され、外側支持片23には外側ボス25がその外側面(図6の左側面)にヒンジ軸として突設される。この内側支持片22の内側ボス24と外側支持片23の外側ボス25は、上記グリップ本体1のヒンジ用凹部11の両側壁に穿設されたボス穴13, 13に回動可能に嵌入される。

40

【0020】

外側支持片23に突設された外側ボス25の先端下部は斜めに切除した形状とされて、そこに切欠部25aが形成される。この切欠部25aにより、組み付け時に、外側ボス25をボス穴13に嵌め込む際、グリップ本体1のヒンジ用凹部11の縁部を外側ボス25が乗り越え可能としている。さらに、図7に示すように、ヒンジ本体21の内側支持片2

50

2の基部(上部)外側面に、切欠溝26が形成され、この切欠溝26によって、ヒンジ部2をグリップ本体1のヒンジ用凹部11に嵌め込む際、ヒンジ用凹部11の縁部がこの切欠溝26に進入して内側ボス24及び外側ボス25がボス穴13, 13に嵌入できるようにしている。

【0021】

ヒンジ本体21の両側部にはカバー係止部29が形成され、後述のカバー4をヒンジ本体21の正面側に嵌着させる際、カバー4側の係止爪43が係止されるようになっている。また、ヒンジ本体21の略中央部に形成された矩形開口部27は、図4に示すように、後述の取付クリップ5をその背面側から挿入可能な形状に形成されると共に、カバー4を嵌める際、カバー4の背面側に突設されたクリップ支持部42を挿入可能な形状に形成され、矩形開口部27の略中央には、中央支持板28が水平に突設される。取付クリップ5は、この中央支持板28を上下から覆うように、背面からヒンジ本体21の矩形開口部27内に挿入され、その内側で取付クリップ5先端の係合部5aが係合するようになっている。

10

【0022】

左側のヒンジ部3のヒンジ本体31は、図5~図10に示すように、下部に内側支持片32、外側支持片33を突設し、略中央に矩形開口部37を設け、矩形開口部37の中央部から背面側に向けて、取付クリップ5を支持するための中央支持板38を突設し、合成樹脂により一体成形される。下側に突設された内側支持片32には内側ボス34がその外側面(図9の右側面)にヒンジ軸として突設され、外側支持片33には外側ボス35がその外側面(図8の右側面)にヒンジ軸として突設され、この内側支持片32と外側支持片33は、上記グリップ本体1のヒンジ用凹部12の両側壁に穿設されたボス穴14, 14に回動可能に嵌入される。

20

【0023】

一方、外側支持片33に突設された外側ボス35の先端下部は斜めに切除した形状とされて、そこに切欠部35aが形成される。この切欠部35aにより、組み付け時に、外側ボス35をボス穴14の嵌め込む際、グリップ本体1のヒンジ用凹部12の縁部を外側ボス35が乗り越え可能としている。さらに、図9、図10に示すように、ヒンジ本体31の内側支持片32の基部(上部)外側面に、切欠溝36が形成され、この切欠溝36によって、ヒンジ部3をグリップ本体1のヒンジ用凹部12に嵌め込む際、ヒンジ用凹部12の縁部がこの切欠溝36に進入して、ヒンジ部3が傾斜し、内側ボス34がボス穴14に嵌入できるようにしている。

30

【0024】

ヒンジ本体31の両側部にはカバー係止部39が形成され、カバー4をヒンジ本体31の正面側に嵌着させる際、カバー4側の係止爪43が係止されるようになっている。また、ヒンジ本体31の略中央部に形成された矩形開口部37は、図4などに示すように、取付クリップ5をその背面側から挿入可能な形状に形成されると共に、カバー4を嵌める際、カバー4の背面側に突設されたクリップ支持部42を挿入可能な形状に形成され、矩形開口部37の略中央には、中央支持板38が水平に突設される。取付クリップ5は、この中央支持板38を上下から覆うように、背面からヒンジ本体31の矩形開口部37内に挿入され、その内側で取付クリップ5先端の係合部5aが係止するようになっている。

40

【0025】

上記のように、グリップ本体1のヒンジ用凹部11, 12に、上記のヒンジ本体21, 31を回動可能に嵌入した状態で、ヒンジ本体21, 31には取付クリップ5が嵌め込まれるが、この取付クリップ5は、図4に示すように、ばね弾性を有する金属を略U字状に曲折して形成され、その先端部にはヒンジ本体21, 31の内側に係合する係合部5a, 5aがL形に曲折して形成される。

【0026】

さらに、取付クリップ5の両側には切り起こすように、膨出部5bが拡幅方向に弾性変形可能に形成され、その膨出部5bには、図示しないボディパネル(車体)に設けた矩形

50

孔の縁部に係止される係止部が形成される。さらに、膨出部 5 b の先端部には、取付クリップ 5 をヒンジ本体 2 1 , 3 1 に背面側から差し込むように組み付けたとき、図 3 のように、ヒンジ本体 2 1 , 3 1 の縁部に係止される係止爪 5 c が 2 個に分かれて形成されている。

【 0 0 2 7 】

ヒンジ本体 2 1 , 3 1 の正面側を覆うように組み付けられるカバー 4 は、図 4 に示すように、ヒンジ本体 2 1 , 3 1 の正面を覆うカバー本体 4 1 と、カバー本体 4 1 の背面側に突出して設けられたクリップ支持部 4 2 とから構成され、クリップ支持部 4 2 には、上記取付クリップ 5 の内側に嵌入される 2 対の尖頭部が突設され、カバー本体 4 1 内の両側部には、上記ヒンジ本体 2 1 , 3 1 のカバー係止部 2 9 , 3 9 に係止される係止爪 4 3 が設けられている。

10

【 0 0 2 8 】

グリップ本体 1 に、ヒンジ部 2 , 3 を組み付ける場合、先ず、ヒンジ本体 2 1 , 3 1 をグリップ本体 1 のヒンジ用凹部 1 1 , 1 2 に組み付けるが、このとき、ヒンジ本体 2 1 , 3 1 はその両側の内側ボス 2 4 , 3 4 と外側ボス 2 5 , 3 5 をヒンジ用凹部 1 1 , 1 2 内のボス穴 1 3 , 1 4 に嵌入させる。

【 0 0 2 9 】

つまり、右側のヒンジ本体 2 1 をグリップ本体 1 のヒンジ用凹部 1 1 に組み付ける場合、先ず、ヒンジ本体 2 1 をヒンジ用凹部 1 1 に対し傾けて、内側支持片 2 2 の内側ボス 2 4 の先端部をボス穴 1 3 に入れる。このとき、ヒンジ用凹部 1 1 の縁部が内側支持片 2 2 の基部の切欠溝 2 6 に進入し、内側ボス 2 4 の先端部をボス穴 1 3 に入れることができる。

20

【 0 0 3 0 】

次に、ヒンジ本体 2 1 の外側支持片 2 3 を押し下げて、その外側ボス 2 5 をヒンジ用凹部 1 1 内に進入させる。このとき、外側ボス 2 5 の先端下部が切欠部 2 5 a となっているので、容易にヒンジ用凹部 1 1 内に進入することができ、さらに、外側支持片 2 3 の厚さが比較的薄く形成されているため、外側支持片 2 3 は外側ボス 2 5 をヒンジ用凹部 1 1 内に入れる方向に撓み、外側ボス 2 5 はヒンジ用凹部 1 1 内に進入する。そして、さらに外側ボス 2 5 をヒンジ用凹部 1 1 内の中間位置まで押し込んで進入させれば、外側ボス 2 5 をボス穴 1 3 に嵌入させることができる。

30

【 0 0 3 1 】

一方、左側のヒンジ本体 3 1 をグリップ本体 1 のヒンジ用凹部 1 2 に組み付ける場合、先ず、ヒンジ本体 3 1 をヒンジ用凹部 1 2 に対し傾けて、内側支持片 3 2 の内側ボス 3 4 の先端部をボス穴 1 4 に入れる。このとき、ヒンジ用凹部 1 2 の縁部が内側支持片 3 2 の基部の切欠溝 3 6 に進入し、内側ボス 3 4 の先端部をボス穴 1 4 に入れることができる。

【 0 0 3 2 】

次に、ヒンジ本体 3 1 の外側支持片 3 3 を押し下げて、その外側ボス 3 5 をヒンジ用凹部 1 2 内に進入させる。このとき、外側ボス 3 5 の先端下部が切欠部 3 5 a となっているので、容易にヒンジ用凹部 1 2 内に進入することができ、さらに、外側支持片 3 3 の厚さが比較的薄く形成されているため、外側支持片 3 3 は外側ボス 3 5 をヒンジ用凹部 1 2 内に入れる方向に撓み、外側ボス 3 5 はヒンジ用凹部 1 2 内に進入する。そして、さらに外側ボス 3 5 をヒンジ用凹部 1 2 内の中間位置まで押し込んで進入させれば、外側ボス 3 5 をボス穴 1 4 に嵌入させることができる。

40

【 0 0 3 3 】

次に、右側のヒンジ用凹部 1 1 に装着されたヒンジ本体 2 1 の内側支持片 2 2 と外側支持片 2 3 の間に、グリップ本体 1 をヒンジ部 2 , 3 に対し非使用位置（図 2 の実線で示す状態）に付勢するための捻りコイルばね 6 をばねケース 7 と共に装着する。この捻りコイルばね 6 は、ばねケース 7 に収納された状態で、内側支持片 2 2 と外側支持片 2 3 の間に挿入して取り付けられる。

【 0 0 3 4 】

50

捻りコイルばね 6 は、図 4 に示すように、円筒状のコイル部の一方の端部に一端部 6 1 が形成され、他方の端部に他端部 6 2 が形成される。一端部 6 1 は、コイル部の外周面から外周方向に少し突出するように形成され、ばねケース 7 の内側に形成した内側係止部に、係止される構造となっている。一方、捻りコイルばね 6 の他端部 6 2 は、コイル部の外周面から外周方向に突出されると共に、軸方向外側に略直角に曲折して形成され、ばねケース 7 にばねを挿入した状態で、ばねケース 7 のガイド溝 7 3 から外側に突出し、グリップ本体 1 のヒンジ用凹部 1 1 内の係止凹部に係止される構造となっている。

【 0 0 3 5 】

ばねケース 7 は、図 4 に示すように、そのケース本体 7 1 が、捻りコイルばね 6 の円筒状のコイル部及びその一端部 6 1 を含めた外形形状に合わせた内側形状を有し、横断面を非円形の異形状として形成される。また、ばねケース 7 のケース本体 7 1 は、一端を閉鎖した筒状に形成され、ケース本体 7 1 内の閉鎖部側には、捻りコイルばね 6 の一端部 6 1 が係止される内側係止部が形成されている。

【 0 0 3 6 】

さらに、ばねケース 7 のケース本体 7 1 の内側係止部 7 4 とは反対側つまりケース本体 7 1 の開口端側に、捻りコイルばね 6 の他端部 6 2 をばねケース 7 から突出させてガイドするためのガイド溝 7 3 が、円周方向に沿って設けられている。このガイド溝 7 3 にはガイド溝入口が開口端に向けて形成され、捻りコイルばね 6 をばねケース 7 にその開口端から挿入する際、その他端部 6 2 をガイド溝入口からガイド溝 7 3 内に簡単に進入させることができる構造となっている。また、ガイド溝入口は、内側に向かって狭まる形状に傾斜して形成され、一旦ガイド溝 7 3 に入った捻りコイルばね 6 の他端部 6 2 が外れないようにしている。

【 0 0 3 7 】

ばねケース 7 内に捻りコイルばね 6 を挿入する際、ケースの開口端から捻りコイルばね 6 を差し込むが、筒状のばねケース 7 の横断面形状が、捻りコイルばね 6 の一端部 6 1 を含むコイル部の端面形状（側面形状）と略同じに形成されているので、捻りコイルばね 6 をその一端部 6 1 側からばねケース 7 内に差し込み、その他端部 6 2 をガイド溝入口からガイド溝 7 3 内に進入させれば、捻りコイルばね 6 の取付方向を誤ることなく且つばねケース 7 内の適正な位置に、捻りコイルばね 6 を簡単に取り付けることができる。また、上記の如く、ガイド溝入口は内側に向かって狭まる形状に傾斜しているため、ガイド溝入口からガイド溝 7 3 に進入した捻りコイルばね 6 の他端部 6 2 がガイド溝入口から外れることはない。

【 0 0 3 8 】

一方、ばねケース 7 の閉鎖側の端面（左側面）には、その軸心位置にボス 7 2 が突設され、ばねケース 7 をヒンジ部 2 1 の外側支持片 2 3 と内側支持片 2 2 の間に装着する際、外側支持片 2 3 の軸心位置に形成されたボス穴 2 3 a に嵌入される構造となっている。

【 0 0 3 9 】

そして、組付けの際、捻りコイルばね 6 を収納したばねケース 7 は、ヒンジ本体 2 1 の内側ボス 2 4 と外側ボス 2 5 の軸心と同一軸心上に配置され、ばねケース 7 の外側の側面に突設されたボス 7 2 を、ヒンジ本体 2 1 の外側支持片 2 3 の内側に設けたボス穴 2 3 a に嵌入される。ばねケース 7 に収納された捻りコイルばね 6 の一端部 6 1 は、ばねケース 7 内に設けた内側係止部に係止され、捻りコイルばね 6 の他端部 6 2 は、ガイド溝 7 3 から外側に突出し、グリップ本体 1 のヒンジ用凹部 1 1 内に設けた係止凹部 1 1 a に係止される。これにより、捻りコイルばね 6 は、ばねケース 7 に収納された状態で、グリップ本体 1 をヒンジ本体 2 1 に対し非使用状態に付勢するように、ヒンジ用凹部 1 1 の外側支持片 2 3 と内側支持片 2 2 の間に配設されることとなる。

【 0 0 4 0 】

さらに、このばねケース 7 は、その両側部を隙間ゼロの状態の内側支持片 2 2 と外側支持片 2 3 間に挿入され、これにより、使用時にグリップ本体 1 が荷重を受けたとき、内側支持片 2 2 と外側支持片 2 3 が相互に、内側に撓むことを防止している。

【 0 0 4 1 】

一方、左側のヒンジ用凹部 1 2 に装着されたヒンジ本体 3 1 の内側支持片 3 2 と外側支持片 3 3 の間には、図 4 に示す如く、オイルダンパー 8 が取り付けられる。オイルダンパー 8 は、図 1 3 , 1 4 に示すように、円筒体の内筒 8 2 とその内筒 8 2 を内包するように回転可能に取り付けられる外筒 8 1 とから構成され、内筒 8 2 と外筒 8 1 の間に形成された空隙にオイルが充填され、内筒 8 2 と外筒 8 1 が相対的に回転する際、オイルの粘性抵抗により制動力を生じさせるようになっている。

【 0 0 4 2 】

オイルダンパー 8 の長さは、ヒンジ本体 3 1 の内側支持片 3 2 と外側支持片 3 3 の間に隙間なく挿入されるように設定されている。また、内筒 8 2 の端部の軸心位置に、平面を長円形または楕円形とした長円ボス部 8 4 が突設され、外筒 8 1 の端部には、平面を円形としたボス部 8 3 がその軸心位置に突設されている。ボス部 8 3 は長円ボス部 8 4 より薄く形成され、上記外側支持片 3 3 のボス穴 3 3 a に嵌合可能とされる。また、長円ボス部 8 4 は上記の内側支持片 3 2 の長円ボス用嵌入部 3 2 a に嵌入可能となっている。なお、長円ボス部 8 4 の平面形状は図では長円としているが楕円とすることもできる。

【 0 0 4 3 】

さらに、外筒 8 1 の外周部に、突条部 8 5 が軸方向と平行に突設され、この突条部 8 5 はオイルダンパー 8 をヒンジ本体 3 1 と共にヒンジ用凹部 1 2 内に挿入したとき、その溝部 1 2 a に係合可能となっている。また、図 1 4 に示すように、外筒 8 1 の外周部は、突条部 8 5 から一方の外周面にかけて平坦部が形成され、これによりオイルダンパー 8 の横断面形状は、非円形の異形断面をなし、その平坦部を下側にしてオイルダンパー 8 を内側支持片 3 2 と外側支持片 3 3 間に挿入したとき、所定位置に所定の姿勢で安定して嵌め込み可能としている。

【 0 0 4 4 】

オイルダンパー 8 をヒンジ本体 3 1 に取り付ける場合、まず、外筒 8 1 の端部のボス部 8 3 を外側支持片 3 3 の内側のボス穴 3 3 a に嵌め込みながら、内筒 8 2 の端部の長円ボス部 8 4 を内側支持片 3 2 の内側の長円ボス用嵌入部 3 2 a に嵌め込むように、オイルダンパー 8 を内側支持片 3 2 と外側支持片 3 3 間に挿入する。このとき、図 1 5 に示すように、オイルダンパー 8 の端部の長円ボス部 8 4 が内側支持片 3 2 のガイド溝 3 2 b に対し平行ではなく垂直となっている場合、長円ボス部 8 4 がまず傾斜面 3 2 c に接触することにより、オイルダンパー 8 が図 1 5 の反時計方向に回されながら、長円ボス部 8 4 がガイド溝 3 2 b の入口に達する。

【 0 0 4 5 】

また、長円ボス部 8 4 がガイド溝 3 2 b に対し垂直ではなく多少傾斜している場合でも、長円ボス部 8 4 が傾斜面 3 2 c に接触することにより、その傾斜を平行とするようにオイルダンパー 8 が回され、その姿勢は矯正される。これにより、オイルダンパー 8 は長円ボス部 8 4 の長軸がガイド溝 3 2 b の長手方向に一致する姿勢となり、そのまま長円ボス部 8 4 がガイド溝 3 2 b 内を奥まで進み、長円ボス用嵌入部 3 2 a の定位置に嵌め込まれる。このとき、オイルダンパー 8 の外筒 8 1 の外周部に設けた突条部 8 5 は、グリップ本体 1 のヒンジ用凹部 1 2 内に設けた溝部 1 2 a に係合する。

【 0 0 4 6 】

これにより、オイルダンパー 8 は、ヒンジ本体 3 1 の内側ボス 3 4 と外側ボス 3 5 の軸心と同一軸心上に挿入され、その内筒 8 2 の端部に突出した長円ボス部 8 4 は内側支持片 3 2 の内側の長円ボス用嵌入部 3 2 a に嵌合され、外筒 8 1 の端部に突設したボス部 8 3 は外側支持片 3 3 の内側のボス穴 3 3 a に嵌合され、外筒 8 1 の外周部の突条部 8 5 はヒンジ用凹部 1 2 の溝部 1 2 a に係合した状態となる。これにより、ヒンジ部 3 に対しグリップ本体 1 を回転させたとき、オイルダンパー 8 の内筒 8 2 が外筒 8 1 に対し回転し、適度な回転抵抗を付与するように作用する。

【 0 0 4 7 】

また、オイルダンパー 8 は、その両側部を隙間ゼロの状態の内側支持片 3 2 と外側支持

10

20

30

40

50

片 3 3 間に挿入される。これにより、使用時に、グリップ本体 1 が荷重を受けたとき、内側支持片 3 2 と外側支持片 3 3 を内側から支持し、内側支持片 3 2 と外側支持片 3 3 が相互に内側に撓むことは防止される。

【 0 0 4 8 】

また、このオイルダンパー 8 は、その両端部に突設したボス部 8 3 と長円ボス部 8 4 を内側支持片 3 2 と外側支持片 3 3 の長円ボス用嵌入部 3 2 a とボス穴 3 3 a に嵌入して支持されるので、従来のような金属シャフトを不要とし、しかも金属シャフトを挿入するための軸孔を必要としないので、オイルダンパー 8 の強度を従来のものより向上させることができる。さらに、軸孔を有しないオイルダンパー 8 の両端部に設けたボス部 8 3 と長円ボス部 8 4 は、軸孔を設けた場合に比べ、大形に形成されるので、強度が高く、使用時にボス部に荷重がかかった場合の折損を防止することができる。

10

【 0 0 4 9 】

次に、右側のヒンジ部 2 のヒンジ本体 2 1 と左側のヒンジ部 3 のヒンジ本体 3 1 に、各々、取付クリップ 5 , 5 を取り付ける。このとき、取付クリップ 5 , 5 は、図 4 に示すように、各ヒンジ本体 2 1 , 3 1 の背面側から、その矩形開口部 2 7 , 3 7 に挿入し、ヒンジ本体 2 1 , 3 1 の正面側からは、カバー 4 , 4 のクリップ支持部 4 2 , 4 2 をその矩形開口部 2 7 , 3 7 内に挿入する。

【 0 0 5 0 】

このとき、カバー 4 , 4 は、仮止め状態（取付クリップ 5 , 5 をボディパネルの矩形孔に嵌め込んだとき、取付クリップ 5 , 5 の膨出部 5 b などが動き得る状態）としてヒンジ本体 2 1 , 3 1 の正面側に装着され、取付クリップ 5 , 5 は、図 3 に示すように、ヒンジ本体 2 1 , 3 1 の背面側に嵌め込まれ、その係合部 5 a , 5 a はヒンジ本体 2 1 , 3 1 の内側に係合し、その係止爪 5 c はヒンジ本体 2 1 , 3 1 の背面座部に当接する。

20

【 0 0 5 1 】

アシストグリップを自動車の室内の所定位置に取り付ける場合、その両側基部のヒンジ部 2 , 3 を、成形天井材とボディパネルに設けた図示しない矩形孔に押し込む。このとき、取付クリップ 5 , 5 の膨出部 5 b , 5 b は矩形孔の縁部に当たって内側に（幅を縮小する方向に）弾性変形しながら矩形孔に進入し、取付クリップ 5 , 5 の膨出部 5 b , 5 b が矩形孔に完全に嵌入したとき、膨出部 5 b , 5 b の係止部とヒンジ本体 2 1 , 3 1 の先端の座部との間で、ボディパネルの矩形孔の縁部が挟持され、係止された状態となる。

30

【 0 0 5 2 】

この後、仮止め状態となっていたカバー 4 , 4 を、ヒンジ本体 2 1 , 3 1 の正面に押し付け、その内側の係止爪 4 3 , 4 3 をヒンジ本体 2 1 , 3 1 の両側のカバー係止部 2 9 , 3 9 に嵌め込む。この状態で、カバー 4 , 4 のクリップ支持部 4 2 , 4 2 が取付クリップ 5 , 5 の内側に完全に嵌入し、取付クリップ 5 , 5 は、ボディパネルに対し強固に係止され、アシストグリップの取り付けを完了する。

【 0 0 5 3 】

アシストグリップの使用時、使用者は、図 2 に示すように、左右のヒンジ部 2 , 3 に対しグリップ本体 1 を下側に回動させて使用する。グリップ本体 1 は使用者によりその中央部が下方に引かれ、このとき、捻りコイルばね 6 は、その他端部 6 2 がグリップ本体 1 におけるヒンジ用凹部 1 1 の係止凹部 1 1 a の回動によりその捻りばね力に抗してねじられ、ばねケース 7 のガイド溝 7 3 内を移動する。これにより、グリップ本体 1 は捻りばね力に抗して下側に回動し、使用者がグリップ本体 1 を把持することによりグリップ本体 1 の使用状態が保持される。

40

【 0 0 5 4 】

このとき、使用者による荷重はグリップ本体 1 を介してヒンジ部 2 , 3 の内側ボス 2 4 , 3 4 と外側ボス 2 5 , 3 5 にかかるが、主にその内側ボス 2 4 , 3 4 に対し下向きの荷重が大きく印加される。

【 0 0 5 5 】

しかし、厚さを厚くした内側支持片 2 2 , 3 2 に突設された内側ボス 2 4 , 3 4 により

50

この荷重を受け、しかも、内側支持片 2 2 , 3 2 と外側支持片 2 3 , 3 3 間に支持部材としてばねケース 7 またはオイルダンパー 8 が挿入されているため、内側ボス 2 4 , 3 4 及び内側支持片 2 2 , 3 2 は撓まずに、使用時の荷重を確実に支持することができる。

【 0 0 5 6 】

また、外側ボス 2 5 , 3 5 においても使用時の荷重は主にその上部に印加されるが、外側ボス 2 5 , 3 5 に設けた切欠部 2 5 a , 3 5 a はその先端下部のみであり、外側ボス 2 5 , 3 5 に対するボス穴のラップ量は十分に確保されるから、外側ボス 2 5 , 3 5 はその上部で使用時の荷重を確実に支持することができる。また、上記と同様に、内側支持片 2 2 , 3 2 と外側支持片 2 3 , 3 3 間に支持部材としてばねケース 7 またはオイルダンパー 8 が挿入されているため、外側ボス 2 5 , 3 5 が荷重を受けた際の外側支持片 2 3 , 3 3 の撓み変形は防止される。

10

【 0 0 5 7 】

一方、使用者がアシストグリップの使用状態のグリップ本体 1 から手を離すと、グリップ本体 1 はばねケース 7 内の捻りコイルばね 6 の他端部 6 2 から上向き（図 2 の反時計方向）の付勢力を受けて同方向に回転し、非使用状態（図 2 の実線位置）に戻るが、このとき、オイルダンパー 8 の作用により、グリップ本体 1 の回転に制動がかけられ、低速でグリップ本体 1 は非使用状態の位置に戻る事となる。

【 0 0 5 8 】

なお、上記実施形態では、ヒンジ部 3 の 1 対の内側支持片 3 2 と外側支持片 3 3 における内側支持片 3 2 の内側に長円ボス用嵌入部 3 2 a、ガイド溝 3 2 b、傾斜面 3 2 c を設けたが、内側支持片 3 2 の内側に代えて、外側支持片 3 3 の内側にそれらを設けることもできる。この場合のオイルダンパーの長円ボス部は、図 4 におけるオイルダンパー 8 の内筒の端部とは反対側の端部に設けられる事となる。また、オイルダンパーを取り付けるヒンジ部は、上記実施形態とは左右反対側のヒンジ部とすることもできる。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 5 9 】

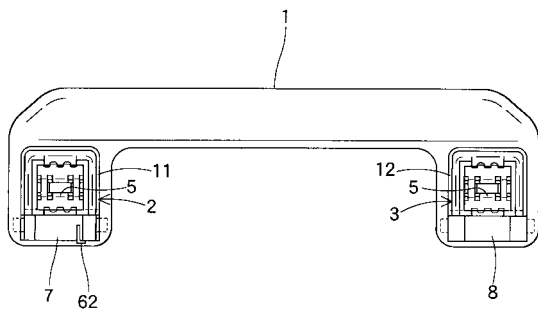
- 1 グリップ本体
- 2 ヒンジ部
- 3 ヒンジ部
- 5 取付クリップ
- 7 ケース
- 8 オイルダンパー
- 1 1 ヒンジ用凹部
- 1 2 ヒンジ用凹部
- 1 2 a 溝部
- 2 1 ヒンジ本体
- 2 2 内側支持片
- 2 3 外側支持片
- 3 1 ヒンジ本体
- 3 2 内側支持片
- 3 2 a 長円ボス用嵌入部
- 3 2 b ガイド溝
- 3 2 c 傾斜面
- 3 3 外側支持片
- 3 3 a ボス穴
- 8 1 外筒
- 8 2 内筒
- 8 3 ボス部
- 8 4 長円ボス部
- 8 5 突条部

30

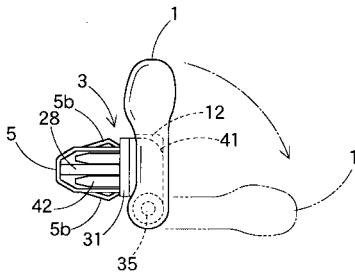
40

50

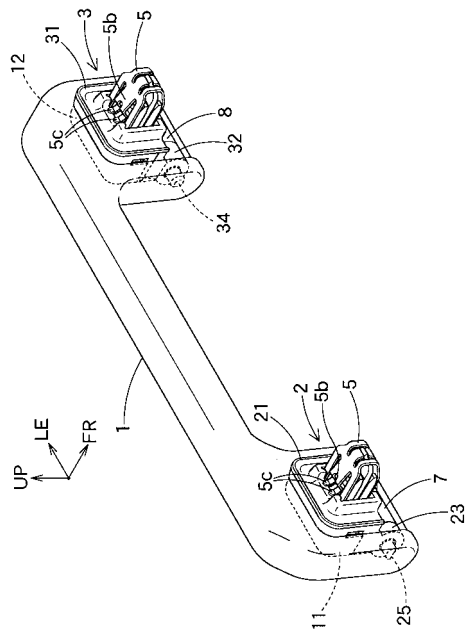
【図1】



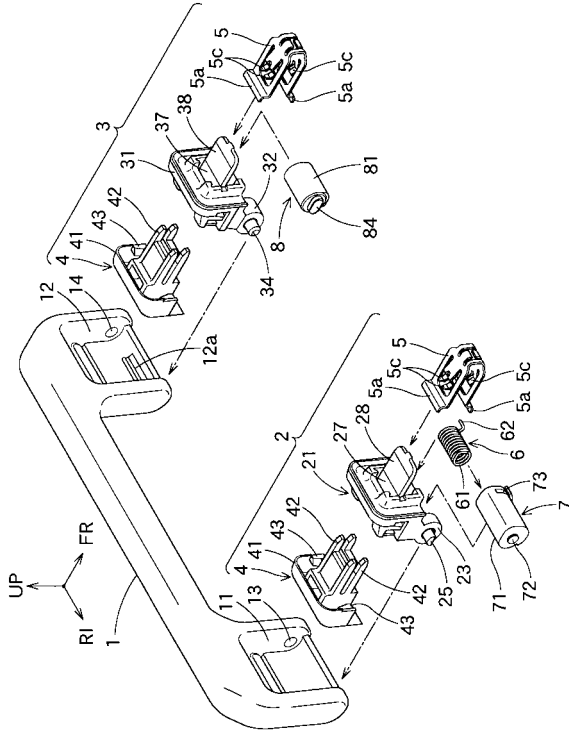
【図2】



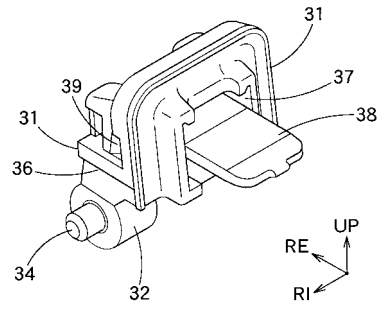
【図3】



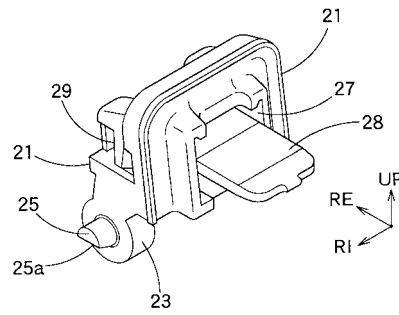
【 図 4 】



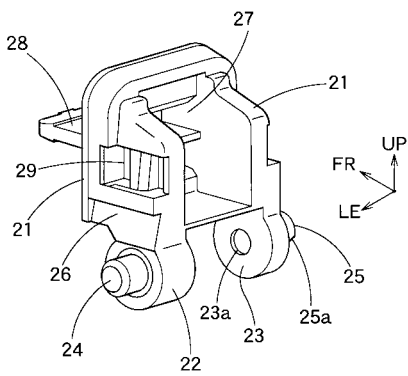
【 図 5 】



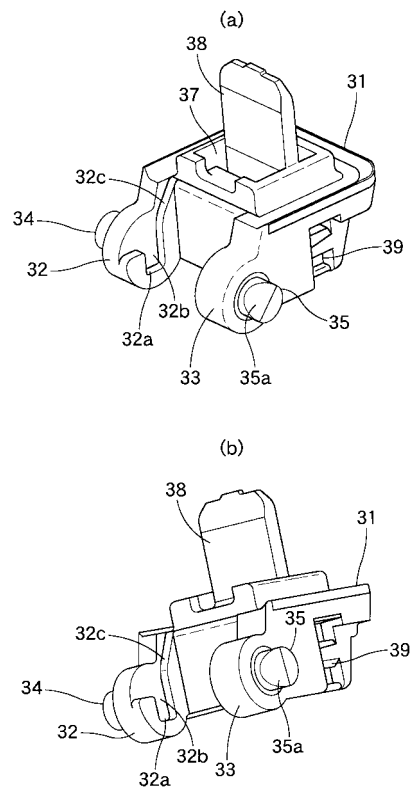
【 図 6 】



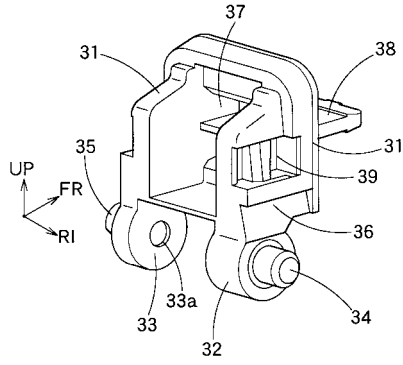
【 図 7 】



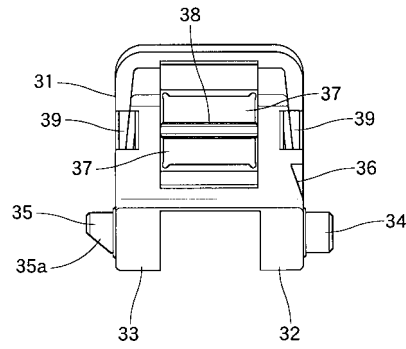
【 図 8 】



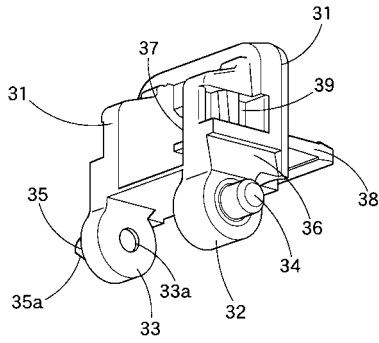
【 図 9 】



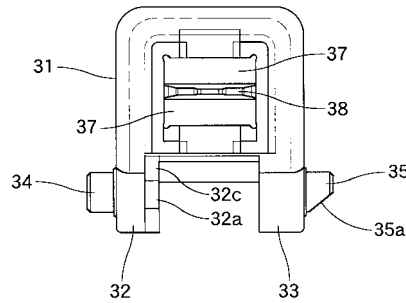
【 図 1 1 】



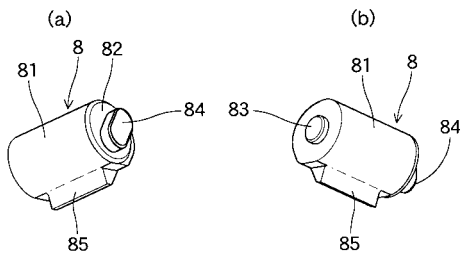
【 図 1 0 】



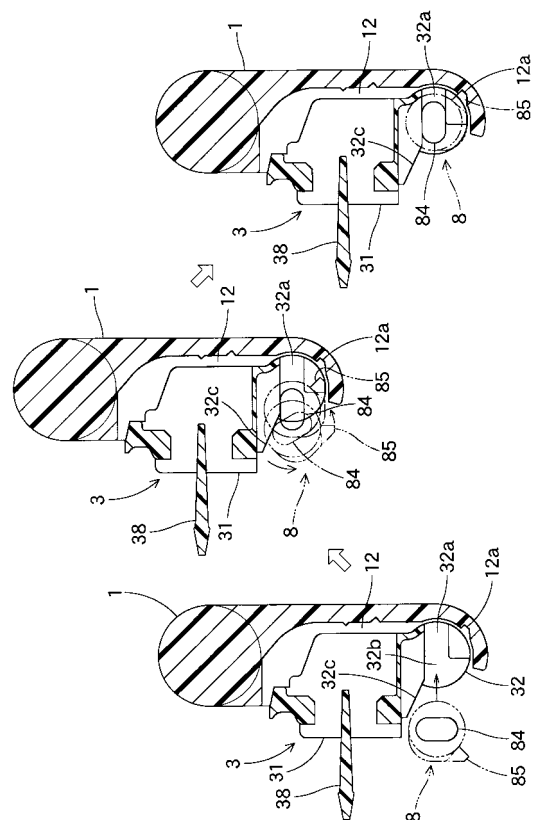
【 図 1 2 】



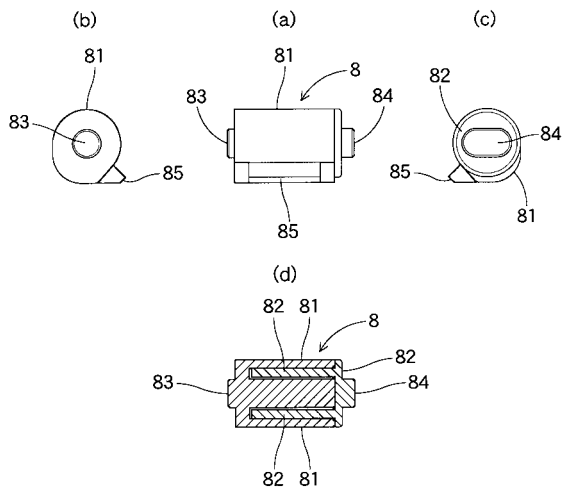
【 図 1 3 】



【 図 1 5 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100150935
弁理士 村松 孝哉
- (72)発明者 梶尾 英樹
愛知県豊田市西中山町西宮前4番地1 豊和化成株式会社内
- (72)発明者 川上 昇志
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
- (72)発明者 河村 和浩
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
- (72)発明者 佐久間 純行
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1番地 豊田合成株式会社内

審査官 青木 良憲

- (56)参考文献 特開2005-138823(JP,A)
特開2005-035538(JP,A)
特開2002-147515(JP,A)
特開2002-052970(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60N 3/02