

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3976619号
(P3976619)

(45) 発行日 平成19年9月19日(2007.9.19)

(24) 登録日 平成19年6月29日(2007.6.29)

(51) Int. Cl.	F I				
HO2G 3/30 (2006.01)	HO2G	3/26		H	
F16L 3/08 (2006.01)	F16L	3/08		C	
HO2G 3/04 (2006.01)	HO2G	3/04		J	
HO2G 3/22 (2006.01)	HO2G	3/22		C	
HO2G 3/38 (2006.01)	HO2G	3/28		F	
請求項の数 2 (全 14 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号	特願2002-155255 (P2002-155255)	(73) 特許権者	000006895
(22) 出願日	平成14年5月29日(2002.5.29)		矢崎総業株式会社
(65) 公開番号	特開2003-348742 (P2003-348742A)		東京都港区三田1丁目4番28号
(43) 公開日	平成15年12月5日(2003.12.5)	(74) 代理人	100060690
審査請求日	平成16年9月2日(2004.9.2)		弁理士 瀧野 秀雄
前置審査		(74) 代理人	100108017
			弁理士 松村 貞男
		(74) 代理人	100075421
			弁理士 垣内 勇
		(74) 代理人	100134832
			弁理士 瀧野 文雄
		(72) 発明者	保田 宰
			静岡県裾野市御宿1500 矢崎部品株式会社内
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 長尺部材の取付具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

長尺部材を断面矩形状の固定部に取り付ける取付具であって、前記固定部の一表面に接触する当接部と、その一表面の両側の第2、第3表面にそれぞれ接触すると共に、前記一表面に対向する第4表面に接触する抜出防止部をそれぞれ有する一対の挟持片とからなり、前記第2、第3表面の一方の表面に、一方の挟持片の内表面を接触させると共に、他方の挟持片を前記固定部に接触させて押圧し、前記固定部に取り付ける取付部を備え、前記他方の挟持片を可撓可能に形成すると共に、前記一方の挟持片の内表面に、前記一方の表面に接触する突部を設け、かつ、前記突部の突出長さが、前記取付部を前記固定部に取り付けるとき、前記突部のみが前記一方の表面のエッジ間の表面に接触する寸法に形成されている長尺部材の取付具。

10

【請求項2】

前記他方の挟持片が、前記他方の表面に接触する接触部と、その接触部に設けられ、接触部に対して前記一方の挟持片とは反対側に傾斜する傾斜部とからなる請求項1に記載の長尺部材の取付具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、グロメット、ワイヤハーネス等の長尺部材をヒンジ、パネル等の固定部に取り付ける長尺部材の取付具に関するものである。

20

【 0 0 0 2 】

【 従来 の 技 術 】

例えば、自動車にはケーブル、ワイヤハーネス等の電線類や、その電線類を挿通させて保護するグロメット等の長尺部材が多数配索されている。長尺部材のなかには、他の部材との接触等の干渉を避けるために所定の箇所に、比較的軟質な樹脂のクリップ例えばバンドクリップを取り付け、このクリップを車体等に装着して、長尺部材の配索状態（経路）を確定させている。

【 0 0 0 3 】

具体的には例えば、長尺部材がほぼ円形のワイヤハーネスである場合、そのワイヤハーネスの所定の箇所にバンドクリップのバンド部を巻き付けて締め付けバンドクリップを取り付け、このバンドクリップを車体パネルに係合（装着）させることにより、ワイヤハーネスが係止されてそのワイヤハーネスの経路が定まる。このように、ワイヤハーネスの経路が定まると、例えば、他の部材との接触を避けることができると共に、後から他の部材を装着する場合には、他の長尺部材や機器等の他の部材の装着を行えやすく、かつ、他の長尺部材等と絡むこともない。

10

【 0 0 0 4 】

【 発 明 が 解 決 し よ う と す る 課 題 】

ところで、前述の長尺部材を取り付ける取付具としては、クリップ例えばバンドクリップが用いられているが、このバンドクリップは比較的軟質な樹脂で形成されていることが多く、バンドクリップより強固に取り付けることができる取付具が望まれ、本出願人は図8及び図9に示す取付具60を提案した。この取付具60は、図8及び図9に示すように、一方の端部同士が一体的に連結ヒンジ61で結合され、他方の端部同士が着脱自在に係合される2つの分割体62、63からなり、長尺部材の外周を圍繞するように装着される装着部64と、パネルやヒンジ例えば断面矩形平板状のヒンジ65の対向する側面（表面）を挟持する一対の挟持部66、67からなる取付部68とから比較的硬質な合成樹脂で成形されているものである。この取付具60は、ヒンジ65に強固に取り付けることができるので、例えば、車体パネルと移動パネルとの間に配索されるワイヤハーネス等を保護するグロメットを取り付けるものとして適している。

20

【 0 0 0 5 】

すなわち、ワイヤハーネス等の電線類のなかには、車体パネルとドアパネルやトランクパネル等の移動自在な移動パネルとの間を配索するものがあり、この電線類例えばワイヤハーネスを長尺部材であるゴム等の弾性材料のグロメットで保護している。このグロメットは、移動パネルが閉じられたとき、グロメット収容部に曲った状態に収容し得るように蛇腹状に形成されると共に、グロメットの所定箇所に、移動パネルを閉じたとき、車体パネルと移動パネルとの間に挟まれることなく、グロメット収容部に収容されるように、取付具60を装着し、この取付具60を断面矩形平板状のヒンジ65に取り付けることが提案されている。

30

【 0 0 0 6 】

先に提案されている取付具60は、ヒンジ65に強固に取り付けることができるが、ヒンジ65に取り付け難くなることもあり、取付作業性が悪い。取付具60の取付部68は、具体的には例えば、ヒンジ65の幅とほぼ同じ長さで形成されると共に、ヒンジ65の一表面に面接触する平板状の当接部69と、その当接部69の両端部に当接部69に対してほぼ直交する方向に沿って設けられる一対の挟持片66、67とからなる。一対の挟持片66、67は、ヒンジ65の厚さとほぼ同じ寸法の位置からほぼ直角に当接部69側に折り返されて、当接部69の先端部とを含むと断面ほぼコ字状に形成されている。

40

【 0 0 0 7 】

この取付部68をヒンジ65に取り付けるには、一方の挟持片66内にヒンジ65の一方の側面の一部を接触させてから、他方の挟持片67側をヒンジ65の他方の側面側に押圧することにより、他方の挟持片67が可撓してヒンジ65の他方の側面が他方の挟持片67内に入ると共にヒンジ65の一方の側面が一方の挟持片66の表面をスライドするよう

50

に一方の挟持片 66 が移動して、一方の挟持片 66 の内表面とヒンジ 65 の一方の端面が面接触して、取付具 60 をヒンジ 65 に取り付けることができる。

【0008】

しかし、一方の挟持片 66 内にヒンジ 65 の一方の側面の一部を接触させた状態からヒンジ 65 の他方の側面を他方の挟持片 67 内に押圧する（押し込む）とき、一方の挟持片 66 が固定されていると仮定して説明すると、一方の挟持片 66 の内表面に接触しているヒンジ 65 の一方の側面のエッジがその内表面に沿ってスライドするが、ヒンジ 65 が金属で、かつ、エッジがシャープに形成されている場合、一方の挟持片 66 の内表面をスライドするはずのエッジが挟持片 66 の内表面に食い込み、ヒンジ 65 を挟持片 66、67 間内に押し込み難くなることもあり、取付具 60 の取付を簡単には行えない場合もある。

10

【0009】

そこで、本発明は、このような実状に鑑みなされたものであり、その目的は、簡単に取り付けることができる長尺部材の取付具を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、本発明の長尺部材の取付具は、長尺部材を断面矩形状の固定部に取り付ける取付具であって、前記固定部の一表面に接触する当接部と、その一表面の両側の第 2、第 3 表面にそれぞれ接触すると共に、前記一表面に対向する第 4 表面に接触する拔出防止部をそれぞれ有する一対の挟持片とからなり、前記第 2、第 3 表面の一方の表面に、一方の挟持片の内表面を接触させると共に、他方の挟持片を前記固定部に接触させて押圧し、前記固定部に取り付ける取付部を備え、前記他方の挟持片を可撓可能に形成すると共に、前記一方の挟持片の内表面に、前記一方の表面に接触する突部を設け、かつ、前記突部の突出長さが、前記取付部を前記固定部に取り付けるとき、前記突部のみが前記一方の表面のエッジ間の表面に接触する寸法に形成されている（請求項 1）。

20

【0011】

このように構成することで、固定部の第 2、第 3 表面の一方の表面に、一方の挟持片の内表面を接触させると共に、他方の挟持片を固定部（第 2、第 3 表面の他方の表面のエッジ）に接触させて、他方の挟持片を第 2、第 3 表面の他方の表面に押圧するとき、一方の挟持片の内表面に突部が設けられているため、固定部のエッジが挟持片の内表面に食い込むことがない又は食い込み難いので、固定部の他方の表面に他方の挟持片を容易に押し込むことができ、取付具の取付を簡単に行えることになる。

30

【0013】

これにより、固定部のエッジが挟持片の内表面に食い込むことがないので、固定部の他方の表面に他方の挟持片を容易に確実に押し込むことができ、取付具の取付を簡単に行えることになる。

【0014】

また、本発明の長尺部材の取付具は、前記他方の挟持片が、前記他方の表面に接触する接触部と、その接触部に設けられ、接触部に対して前記一方の挟持片とは反対側に傾斜する傾斜部とからなるものである（請求項 2）。

【0015】

このように構成することで、固定部の第 2、第 3 表面の一方の表面に、一方の挟持片の内表面を接触させると共に、他方の挟持片を固定部（第 2、第 3 表面の他方の表面）に接触させて、他方の挟持片を第 2、第 3 表面の他方の表面に押圧するとき、他方の挟持片が、接触部と、接触部に対して一方の挟持片とは反対側に傾斜する傾斜部とからなるため、他方の挟持片が可撓し易いので、固定部の他方の表面に他方の挟持片を容易に押し込むことができ、取付具の取付を簡単に行えることになる。

40

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づいて詳述する。

図 1 乃至図 4、図 7 は本発明の長尺部材の取付具の一例が示されている図である。図 5 及

50

び図6は本発明の長尺部材の取付具の変形例が示されている図である。図1乃至図7において、1は取付具を示し、この取付具1は、長尺部材例えばグロメット2を固定部であるヒンジ3に取り付けるものである。

固定部は、ヒンジ3に限らず、車体パネルや他のパネルでもよいが、断面矩形平板状の箇所であり、本発明の実施の形態では、車体パネル(図示せず)とドアパネルやトランクパネル等の移動自在(開閉自在)な移動パネル(図示せず)との間に配設されるヒンジについて説明する。

【0020】

長尺部材は、ワイヤハーネス等の電線類やその電線類を挿通させて保護するグロメット等であり、本発明の実施の形態では、車体パネル(図示せず)と移動パネル(図示せず)との間に配索されるグロメット2について説明する。

10

このグロメット2は、図7に示すように、車体パネルの第1貫通孔及び移動パネルの第2貫通孔に装着される2つの第1、第2装着部4、5と、それら第1、第2装着部4、5を連結すると共にワイヤハーネスが挿通する蛇腹状の筒体状のグロメット本体6とから、一体的にEPDM、CR、NBRなどのゴム等の弾性部材により可撓可能に成形されている。

【0021】

第1、第2装着部4、5は、装着されるパネルの貫通孔の形状に対応して形成されるものであり、例えば、第1装着部4が第1貫通孔に装着されると共に、第2装着部5が第2貫通孔に装着される。

20

【0022】

第1装着部4は、円形でもなく楕円形でもないその中間のような湾曲形状に形成され、その外形が第1貫通孔の内形より大きく、内形が第1貫通孔の内形より小さくワイヤハーネスが挿通し得る筒体状に形成されている。第1装着部4の外周面のほぼ中央部には、その周方向に沿って第1係合溝7が設けられている。第1係合溝7の底壁は第1貫通孔の内形とほぼ同じ大きさか又は若干大きい大きさに形成することが好ましい。第1係合溝7の幅は、第1貫通孔が形成されている車体パネルの厚さとほぼ同じか若干短く形成することが好ましい。

【0023】

第1装着部4の外周面は、第1係合溝7によってその軸方向に沿って第1挿入部8と第1当接部9とに分割される。第1当接部9は、外形が第1貫通孔に挿入することができない大きさに形成されている。第1当接部9の第1係合溝7を形成する側面の端部に、第1係合溝7と貫通孔とを係合させたとき、第1装着部4と車体パネルとの間がシールされるように、その端部(周方向)に沿って係合溝方向に突出するシール部(図示せず)が設けられている。

30

【0024】

第1挿入部8は、第1貫通孔の内形より大きく、第1貫通孔に押し込むことによって押圧変形(弾性変形)して挿入可能な大きさに形成され、例えば、ほぼ中央部の外形が一番大きく、この中央部から両端部側にかけて漸次傾斜する形状に形成されている。また、第1挿入部8の第1係合溝7側をワイヤハーネスの挿通方向に対して直交する方向にほぼ平行に延在する平面状に形成してもよい。

40

第1挿入部8の第1係合溝7とは反対側の端部は、第1貫通孔に挿入し易いように第1貫通孔の径より小径に形成することが好ましい。

【0025】

また、第1装着部4の第1挿入部8には、その内周面がワイヤハーネスの挿通方向に沿って延出し、ワイヤハーネスと共に巻付部材例えばテープ(図示せず)を巻回してワイヤハーネスを固定するワイヤハーネス固定部10が設けられている。

【0026】

第2装着部5は、細長の楕円形に近い湾曲形状に形成され、その外形が第2貫通孔の内形より大きく、内形が第2貫通孔の内形より小さくワイヤハーネスが挿通し得る筒体状に形

50

成されている。第2装着部5の外周面のほぼ中央部には、その周方向に沿って第2係合溝11が設けられている。第2係合溝11の底壁12は第2貫通孔の内形とほぼ同じ大きさか又は若干大きい大きさに形成することが好ましい。第2係合溝11の幅は、第2貫通孔が形成されている移動パネルの厚さとほぼ同じか若干短く形成することが好ましい。

【0027】

第2装着部3の外周面は、第2係合溝11によってその軸方向に沿って第2挿入部12と第2当接部13とに分割される。第2当接部13は、外形が第2貫通孔に挿入することができない大きさに形成されている。第2当接部13の第2係合溝11を形成する側面の端部に、第2係合溝11と第2貫通孔とを係合させたとき、第2装着部5と移動パネルとの間がシールされるように、その端部(周方向)に沿って係合溝方向に突出するシール部14が設けられている。

10

【0028】

第2挿入部12は、第2貫通孔の内形より大きく、第2貫通孔に押し込むことによって押圧変形(弾性変形)して挿入可能な大きさに形成され、例えば、ほぼ中央部の外形が一番大きく、この中央部から両端部側にかけて漸次傾斜する形状に形成されている。また、第2挿入部12の第2係合溝11側をワイヤハーネスの挿通方向に対して直交する方向にほぼ平行に延在する平面状に形成してもよい。

第2挿入部12の第2係合溝11とは反対側の端部は、第2貫通孔に挿入し易いように第2貫通孔の径より小径に形成することが好ましい。

【0029】

20

グロメット本体6は、ワイヤハーネスが挿通する筒体状に形成されていると共に、屈曲や湾曲できるように蛇腹状に形成されている。グロメット本体6の両端部に、第1、第2装着部4、5が一体的に設けられている。具体的には、グロメット本体6の両端部に、第1、第2装着部4、5の当接部9、13が、装着部4、5の延在方向とほぼ直交する方向に沿って(ワイヤハーネスが装着部4、5内とグロメット本体6内とでほぼ直交するように挿通されるように)設けられている。また、第1、第2装着部4、5の挿入部8、12の開口部がほぼ同一方向に向くようにグロメット本体6の両端部に、第1、第2装着部4、5が設けられている。

【0030】

グロメット本体6の蛇腹形状は、屈曲や湾曲することができるならばどのように形成してもよい。

30

グロメット本体6の長さは、第1、第2装着部4、5をそれぞれ車体パネルの第1貫通孔と移動パネルの第2貫通孔とに装着した状態で移動パネルを移動させたとき、第1、第2貫通孔との距離が最も長くなる寸法以上に形成することが好ましく、例えば、その最大寸法より若干長い寸法に形成することが特に好ましい。このように、グロメット本体6の長さを最大寸法以上に形成することにより、移動パネルの移動によって、グロメット本体6にはその軸方向に沿って引張力がほとんど作用しないので、グロメット2の耐久性が向上する。

【0031】

グロメット本体6のほぼ中央部には、取付具装着部15が設けられている。取付具装着部15は、円筒体状に形成され、この取付具装着部15の周面に、周面を圍繞するように取付具1が装着される。

40

【0032】

取付具1は、図1乃至図7に示すように、グロメット本体6の取付具装着部15に装着する装着部16と、その装着部16に設けられ、ヒンジ3に取り付ける取付部17とから、一体的に比較的が高質な合成樹脂で成形されている。

装着部16は、円筒体を2つに分割した第1、第2分割体18、19からなる。装着部16の長さ(軸方向の長さ)は、グロメット本体6に強固に取り付けられる範囲から任意に決定され、グロメット本体6の取付具装着部15に装着され得る寸法に形成される。装着部16の内径は、取付具装着部15の外径とほぼ同じ径に形成することが好ましい。

50

【0033】

第1、第2分割体18、19は、取付具装着部15に取り付けることができるならばどのように分割したものであってもよいが、好ましくは、図示するようにほぼ半円状に2つに分割されたものである。

第1、第2分割体18、19の端部同士を連結する手段は、両方とも着脱自在に連結する手段であってもよいが、好ましくは、一方が可撓自在に一体的に連結ヒンジで連結すると共に、他方が着脱自在に係合構造で連結することがよい。

【0034】

具体的には例えば、第1、第2分割体18、19の一方の端部(第1端部)18a、19aには、径方向外方に突出する突出部20、21がそれぞれ設けられ、これら突出部20、21の突出した部分が連結ヒンジ22で可撓可能に一体的に連結されている。連結ヒンジ22は、第1、第2分割体18、19の軸方向ほぼ全域にかけて形成することが好ましい。なお、連結ヒンジ22は、例えば、図6に示すように、突出部20、21を設けることなく、第1、第2分割体18、19の第1端部18a、19aを連結するようにしてもよい。

10

【0035】

また、第1、第2分割体18、19の他方の端部(第2端部)18b、19bには、図1乃至図6に示すように、係合凹部23と係合凸部24とが設けられている。例えば第2分割体19の第2端部19bには、径方向外方に突出する係合凸部24が設けられている。係合凸部24は、第2分割体19の軸方向ほぼ全域にかけて設けることが好ましい。係合凸部24は、第2分割体19の端部の一方又は両方の側端部が、図1に示すように、凸部状に形成され、それ以外が、図4に示すように、その凸部状の底部が第1分割体の第2端部18b(延出部)が位置されるように切り欠いた形状に形成されている。つまり、係合凸部24の側端部以外は、第2分割体19の第2端部19bがその径方向外方に沿って折り返されてからその径方向とほぼ直交する方向であって第1分割体18側に折り返され、この折り返された係合片25の外表面に係合突部26が突出されている。この係合片25と係合突部26とで断面ほぼ凸状に形成されている。

20

係合突部26の第1分割体18側が傾斜されて傾斜面26aとして形成されている。

【0036】

係合凹部23は、第1分割体18の第2端部18bに、その軸方向ほぼ全域にかけて設けることが好ましい。係合凹部23は、第1分割体18の端部の一方又は両方の側端部(係合凸部24に対応する端部)が、図1に示すように、その径方向外方に沿って折り返されてからその径方向とほぼ直交する方向であって第2分割体19側に折り返され、この折り返された係合片27の内表面に係合突部26が係合する凹部28が設けられている。この係合片27と凹部28とで断面ほぼ凹状に形成されている。また、この係合凹部23の側端部以外は、図4に示すように、さらに第1分割体18の円弧形状に沿って延出する延出部が設けられ、この延出部と他の部分とでほぼコ字状に形成され、このコ字状内に係合凸部24の係合片25が挿入嵌合されて係合凸部24と係合凹部23とが係合されるようになっている。第1分割体18の外表面には、図1、図2及び図4に示すように一体的に取付部17が立設されている。

30

40

【0037】

取付部17は、基部30と、当接部31と、一对の挟持片(第1、第2挟持片)32、33とからなり、第1分割体18の外表面にその軸方向全体又は一部に沿って設けられている。

基部30は、一方(第1脚部34)が第1分割体18の中央部より係合凹部23側に立設されていると共に、他方(第2脚部35)が突出部20の近くに立設されている一对の脚部34、35と、それら脚部34、35の上部と中間部とをそれぞれ連結するほぼ平行な第1、第2連結部36、37とからなる。

第1、第2連結部36、37は、第1脚部34の外側が立設されている第1分割体18の接線方向にほぼ直交する方向に平行に配設されている。

50

【0038】

第1連結部36の係合凹部23側の端部(第1端部)36aに当接部31が設けられている。

当接部31は、平面部31aを有し、この平面部31aがヒンジ3の一表面(第1表面)3aの一部に面接触するものである。

当接部31は、第1連結部36とほぼ平行であって、第2連結部37と反対側に離間した位置に配置されると共に、当接部31の端部(第1端部)31bが、第1連結部36の第1端部36aから他方の端部とは反対側に傾斜した傾斜部38を介して接続されている。つまり、第1連結部36と傾斜部38とは鈍角に形成されている。

【0039】

当接部31の第1端部31bとは反対側の端部(第2端部)31cには、第1挟持片32が一体的に設けられている。第1挟持片32は、当接部31の平面部31aの表面に対してほぼ直角に折り返されたように延在し、その先端部がさらに当接部31側にほぼ直角に折り返されて第1拔出防止部39として形成されている。つまり、当接部31の第2端部31c側と第1挟持片32と第1拔出防止部39とで断面ほぼコ字状に形成されている。なお、このほぼコ字状の部分(このコ字状の部分に限らず取付具1であるが)は、成形するとき、金型が図に示すようにほぼコ字状に形成されているため、成形後、第1拔出防止部39が当接部31側に倒れ込むことがあるので、その場合、その倒れ込みを見込んだ形状(第1拔出防止部39が当接部31とは反対側に適宜傾斜させた形状(第1拔出防止部39が当接部31側に倒れ込むことでほぼコ字状になる形状))に金型を形成して、取付具1を成形するようにしてもよい。

【0040】

第1挟持片32の内表面の長さ(当接部31の平面部31aと第1拔出防止部39の内表面との間隔)は、取り付ける固定部の厚さに応じて任意に決められ、具体的には例えばヒンジ3の厚さとほぼ同じ寸法が若干大きな寸法に形成することが好ましい。

当接部31の平面部31aの中央部と第2端部31cとのほぼ中央部から第2端部31cまでは、他の内表面より窪んだ窪み部40として形成されている。

【0041】

第1挟持片32の内表面には、図1に示すように、ヒンジ3の厚さ方向に沿って延在する側面(第2、第3表面)3b、3cのどちらか一方例えば第2表面3bに、第1挟持片32の内表面を接触させると共に、第2挟持片33をヒンジ3の第3表面3cのエッジに接触させたとき、ヒンジ3の第2表面3bの表面(エッジとエッジとの間の面)に接触する突部41が設けられている。突部41は、図示例では1つであるが、内表面の長さ方向に2つ以上例えば図6に示すように2つ設けてもよい。

【0042】

突部41の長さa(図3参照)は、取付部17をヒンジ3に取り付けるとき、ヒンジ3の第2表面3bに、第1挟持片32の内表面を接触させると共に、第2挟持片33をヒンジ3の第3表面3cのエッジに接触させてから第2挟持片33側をヒンジ3の第3表面3c方向に押圧させて、取付部17をヒンジ3に取り付けるとき、第2表面3bの第1拔出防止部39側に位置されるエッジが第1挟持片32の内表面に接触しない寸法に形成することが好ましい。

【0043】

第1拔出防止部39の長さは、第1、第2挟持片32、33間に位置されたヒンジ3の拔出を防止する範囲から任意に決められるが、あまり長いと第1、第2挟持片32、33間にヒンジ3を位置させ難いので、例えば第1挟持片32の内表面の長さとはほぼ同じ寸法に形成することが好ましい。

第1拔出防止部39の内表面の先端部には、図1乃至図6に示すように、突起部42が設けられている。第1拔出防止部39の先端面は、内表面から外表面にかけて傾斜した傾斜面39aとして形成されている。つまり、第1拔出防止部39の先端部は、外表面の方が内表面より当接部31の第1端部31b側に長く形成されている。

10

20

30

40

50

【0044】

第1連結部36の第1端部36aの近傍には、第2挟持片33が可撓可能に立設されている。第2挟持片33は、第1連結部36に一体的に接続されると共に、当接部31の傾斜部38とほぼ平行に延在する傾斜部43と、その傾斜部43の当接部31の平面部31aの延長線上より若干第1連結部36側から屈曲して平面部31aとほぼ直交する方向に沿って延在する接触部44とからなる。つまり、第2挟持片33は、当接部31とは反対側の面(外表面)が鈍角に屈曲されている。

【0045】

第2挟持片33の接触部44の先端部の当接部31側には、当接部31側に突出して第2拔出防止部45として形成されている。第2拔出防止部45の突出長さは、その第2拔出防止部45の位置での第2挟持片33の可撓し得る最大範囲以下の寸法である。

10

第2拔出防止部45の当接部31側が、当接部31の平面部31aとほぼ平行に形成されていると共に、当接部31とは反対側が、当接部31側の先端部から接触部44の先端部にかけて漸次傾斜した傾斜面45aとして形成されている。つまり、第2拔出防止部45は、ほぼ直角三角形として形成されている。

【0046】

第2挟持片33の平面部31aの延長線上の位置から第2拔出防止部45までの表面の長さは、固定部の厚さに応じて任意に決められ、具体的には例えばヒンジ3の厚さとほぼ同じ寸法に形成することが好ましい。

第2挟持片33の接触部44の内表面と第1挟持片32の突部41の先端部との間隔は、ヒンジ3の幅(第2、第3表面3b、3c間の間隔)とほぼ同じか若干短い寸法に形成することが好ましい。

20

【0047】

このように、第1分割体18に一体的に取付部17を設けた場合、図1に示すように、ヒンジ3の第2表面3bに、第1挟持片32の内表面の突部41を接触させると共に、第2挟持片33をヒンジ3の第3表面3cのエッジに接触させてから取付部17をヒンジ3に取り付けるために第2挟持片33側をヒンジ3の第3表面3c方向に押圧させるとき、指等が接触する箇所(押圧力を作用させる箇所)に分割体18、19から突出する係合凹部23及び係合凸部24が位置するように第1分割体18に取付部17を取り付けることが好ましい。なお、図5及び図6に示すように、第2分割体に一体的に取付部を設けるようにしてもよく、その場合にも、押圧力を作用させる位置に係合凹部及び係合凸部が位置されるように、第2分割体に取付部を設けるようにすることが好ましい。

30

【0048】

また、当接部31及び第2挟持片33を基部30を介して分割体(図1の例では第1分割体18)に設けたが、図6に示すように、基部30を介することなく、当接部31及び第2挟持片33を直接分割体例えば第2分割体19に設けるようにしてもよい。

【0049】

さて、この取付具1を用いてグロメット2をヒンジ3に取り付けるには、まず、係合を解除して開いた状態の第1、第2分割体18、19をグロメット本体6の取付具装着部15に、その周面を覆うように被せ、係合凹部23と係合凸部24とを係合させて、図7に示すように、取付具1をグロメット2に装着する。このとき、取付具1が取付具装着部15において周方向に回転しないように、取付具1及び取付具装着部15に周り止めを設けるようにしてもよい。具体的には例えば、取付具装着部15に係合突起を設けると共に、取付具1の第1分割体又は第2分割体のどちらか一方に係合突起に係合する係合部を設けるようにしてもよい。

40

【0050】

グロメット2に装着した取付具1を、図1に示すように、第1挟持片32をヒンジ3の第2表面3bに接触させる。つまり、第1挟持片32をヒンジ3に引掛けるように第1挟持片32の内表面をヒンジ3の第2表面3bに接触させる。このとき、第1挟持片32の内表面の突部41がヒンジ3の第2表面3bに接触すると共に、その第2表面3bの第1表

50

面 3 a とのエッジが当接部 3 1 の窪み部 4 0 に接触又は近接する。

【 0 0 5 1 】

第 2 挟持片 3 3 をヒンジ 3 の第 3 表面 3 c に接触させる。具体的には、第 2 挟持片 3 3 の第 2 拔出防止部 4 5 の傾斜面 4 5 a をヒンジ 3 の第 3 表面 3 c の第 1 表面 3 a とのエッジに接触させる。この状態から第 2 挟持片 3 3 をヒンジ 3 の第 3 表面 3 c 側に押圧する。すると、第 2 挟持片 3 3 (第 2 拔出防止部 4 5 の傾斜面 4 5 a) がヒンジ 3 に押し付けられて、当接部 3 1 とは離間する方向に可撓し、第 2 挟持片 3 3 の先端部が第 2 拔出防止部 4 5 の突出長さより可撓すると、第 2 挟持片 3 3 の第 2 拔出防止部 4 5 がヒンジ 3 の第 3 表面 3 c をスライドするように移動した後、第 2 挟持片 3 3 の接触部 4 4 がヒンジ 3 の第 3 表面 3 c に面接触すると共に、第 2 拔出防止部 4 5 の当接部 3 1 側の面がヒンジ 3 の第 4 表面 3 d に面接触する。この接触と同時又はほぼ同時に、ヒンジ 3 の第 1 表面 3 a と当接部 3 1 の平面部 3 1 a とが面接触する。また、第 1 拔出防止部 3 9 の突起部 4 2 がヒンジ 3 の第 4 表面 3 d に接触する。

10

【 0 0 5 2 】

これにより、取付具 1 がヒンジ 3 に取り付けられて、グロメット 2 をヒンジ 3 に取り付けることができる。このとき、取付具 1 は、当接部 3 1 の平面部 3 1 a と第 1 拔出防止部 3 9 の突起部 4 2 及び第 2 拔出防止部 4 5 とによってヒンジ 3 の厚さ方向に対しての移動が防止されると共に、第 1 挟持片 3 2 の突部 4 1 と第 2 挟持片 3 3 の接触部 4 4 とによってヒンジ 3 の厚さ方向に対しての移動が防止されるので、ガタつくことなく取付具 1 を介してグロメット 2 をヒンジ 3 に取り付けることができる。

20

【 0 0 5 3 】

また、第 2 挟持片 3 3 をヒンジ 3 の第 3 表面 3 c 側に押圧するとき、第 1 挟持片 3 2 の突部 4 1 がヒンジ 3 の第 2 表面 3 b に接触しているため、ヒンジ 3 の第 2 表面 3 b の第 4 表面 3 d とのエッジが第 1 挟持片 3 2 の内表面に食い込むことがない又は食い込み難い。すなわち、車体パネルと移動パネルとの間に配設されるヒンジ 3 が金属例えば鉄で、かつ、エッジがシャープに形成されていることが多く、この場合、第 2 挟持片 3 3 をヒンジ 3 の第 3 表面 3 c 側に押圧するとき、第 1 挟持片 3 2 がヒンジ 3 の第 2 表面 3 b の第 4 表面 3 d とのエッジ方向に移動するため、突部 4 1 がなく第 1 挟持片 3 2 の内表面に直接ヒンジ 3 の第 2 表面 3 b の第 4 表面 3 d とのエッジが接触していると、そのエッジに第 1 挟持片 3 2 が食い込むことがあるが、突部 4 1 がヒンジ 3 の第 2 表面に接触することで、ヒンジ 3 の第 2 表面 3 b の第 4 表面 3 d とのエッジが第 1 挟持片 3 2 に食い込み難くなる又は食い込むことがない。

30

【 0 0 5 4 】

特に、突部 4 1 の長さ a が、第 2 表面 3 b の第 1 拔出防止部 3 9 側に位置されるエッジが第 1 挟持片 3 2 の内表面に接触しない寸法に形成されていることで、ヒンジ 3 の第 2 表面 3 b の第 4 表面 3 d とのエッジが第 1 挟持片 3 2 に接触することがない。

【 0 0 5 5 】

よって、第 2 挟持片 3 3 をヒンジ 3 の第 3 表面 3 c 側に容易に押圧する(押し込む)ことができ、取付具 1 の取付を簡単に行えることになる。

また、当接部 3 1 の平面部 3 1 a に窪み部 4 0 を設けることで、第 1 挟持片 3 2 をヒンジ 3 の第 2 表面 3 b に接触させるとき、ヒンジ 3 の第 2 表面 3 b の第 1 表面 3 a とのエッジが平面部 3 1 a に接触し難くなるので、容易に第 1 挟持片 3 2 をヒンジ 3 の第 2 表面 3 b に接触させることができる。

40

【 0 0 5 6 】

また、第 2 挟持片 3 3 をヒンジ 3 の第 3 表面 3 c 側に押圧するとき、第 2 挟持片 3 3 が、傾斜部 4 3 と接触部 4 4 とからなり、第 1 連結部 3 6 に一体的に接続されるため、第 2 挟持片 3 3 が可撓し易く、取付具 1 の取付を簡単に行える。すなわち、当接部 3 1 の平面部 3 1 a に第 2 挟持片 3 3 を直接接続する場合、傾斜部 4 3 がなく接触部 4 4 のみから第 2 挟持片がなると、傾斜部 4 3 と接触部 4 4 とからなる第 2 挟持片 3 3 に比して可撓し難い。

50

【0057】

また、傾斜部43と接触部44とが可撓する方向に傾斜している（当接部31とは反対側の面（外表面）が鈍角に屈曲されている）ため、傾斜部43と接触部44とが直線状になっている場合に比して可撓しやすい。また、傾斜部43と接触部44とが直線状になっている場合には、可撓したときの応力ほぼ全部が第1連結部36の接続箇所にかかるが、傾斜部43と接触部44とが当接部31とは反対側の面（外表面）において鈍角に屈曲されていることで、可撓したときの応力の一部がその屈曲されている箇所に吸収されるため、第2挟持片33が可撓したときに第1連結部36の接続箇所にかかる応力が小さくなるので、破損、亀裂等の不具合が起き難く、耐久性が向上する。

【0058】

また、第2挟持片33をヒンジ3の第3表面3c側に押圧するとき、指等が接触する箇所（押圧力を作用させる箇所）に分割体18、19から突出する係合凹部23及び係合凸部24が位置するように第1分割体18に取付部17が設けられているので、取付具1の取付を簡単に行える。

【0059】

すなわち、図1に示すように、第1挟持片32の突部41をヒンジ3の第2表面3bに接触させると共に、第2挟持片33をヒンジ3の第3表面3cの第1表面3aとのエッジに接触させた状態から、第2挟持片33をヒンジ3の第3表面3c側に押圧するのに、その押圧方向は、第3表面3cに沿った方向ではなく、第1挟持片32と第1拔出防止部39とをヒンジ3に接触させた箇所を軸に第2挟持片33を回動させる方向である。このため、図4及び図5に示すように、例えば、第1分割体18又は第2分割体19を指で押圧する箇所に係合凹部23と係合凸部24とが設けられているため、係合凹部23及び係合凸部24が指掛け部となるので、容易に第2挟持片33を押圧することができる。また、第1分割体18又は第2分割体19を掴んで第2挟持片33を押圧する場合にも、その掴む箇所に係合凹部23と係合凸部24とが設けられているため、係合凹部23及び係合凸部24が滑り止めとなるので、容易に第2挟持片33を押圧することができる。よって、取付具1の取付を簡単に行えることになる。

【0060】

また、第1、第2分割体18、19の係合が、その軸方向ほぼ全域に亘って形成されていることにより、確実に分割体の係合を行えると共に、ヒンジ3の第3表面3cに第2挟持片33を容易に確実に押し込む（押圧する）ことができる。また、第1、第2分割体18、19の係合が側端部と中央部とでは図1と図4に示すように形状が異なるため、第1、第2分割体18、19の係合が軸方向にずれることがない。このため、第1、第2分割体18、19の係合を確実にできる。

【0061】

また、当接部31に窪み部40が設けられていると共に、第1挟持片32の内表面は突部41がヒンジ3の第2表面3bに接触するように形成されているため、当接部31の第2端部31c側と第1挟持片32と第1拔出防止部39とでほぼコ字状に形成されている部分での倒れ込み（第1拔出防止部39が当接部31側に倒れ込む）を防止することができる。すなわち、当接部31の第2端部31c側と第1挟持片32と第1拔出防止部39との部分が窪み部40及び突部41が設けられていることなく、例えば、図8及び図9に示すようにコ字状に形成されていると、第1拔出防止部39が当接部31側に倒れ込むことがあるが、窪み部40及び突部41を設けることで、窪み部40がある当接部31と突部41以外の第1挟持片32との厚さが薄くなっているため、成形後冷え易く、特に角部が薄くなっているため、角部が先に冷えることで、倒れ込みが起き難くなり、正規寸法を確保した取付具1を成形することができる。

【0062】

【発明の効果】

請求項1、7に記載の発明によれば、固定部のエッジが挟持片の内表面に食い込むことがない又は食い込み難いので、固定部の他方の表面に他方の挟持片を容易に押し込むことが

10

20

30

40

50

でき、取付具を簡単に取り付けることができる。

【0063】

請求項2、8に記載の発明によれば、固定部のエッジが挟持片の内表面に食い込むことがないので、取付具を簡単に確実に取り付けることができる。

【0064】

請求項3、4、9に記載の発明によれば、他方の挟持片が可撓し易いので、固定部の他方の表面に他方の挟持片を容易に押し込むことができ、取付具を簡単に取り付けることができる。

【0065】

請求項5に記載の発明によれば、分割体の係合が滑り止めとなるので、固定部の他方の表面に他方の挟持片を容易に押し込むことができ、取付具を簡単に取り付けることができる。

10

【0066】

請求項6に記載の発明によれば、確実に分割体の係合を行えると共に、より滑り止めとなるので、取付具を簡単に確実に取り付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の長尺部材の取付具の一例を示す正面図である。

【図2】本発明の長尺部材の取付具の一例を示す斜視図である。

【図3】図1中の本発明の第1挟持片と第1拔出防止部との部分の拡大図である。

【図4】本発明の長尺部材の取付具を取り付ける状態を示す一部断面正面図である。

20

【図5】本発明の長尺部材の取付具の変形例を示す正面図である。

【図6】本発明の長尺部材の取付具の変形例を示す正面図である。

【図7】本発明の長尺部材の取付具をグロメットに装着した例を示す斜視図である。

【図8】先に提案されている長尺部材の取付具を示す斜視図である。

【図9】先に提案されている長尺部材の取付具を示す正面図である。

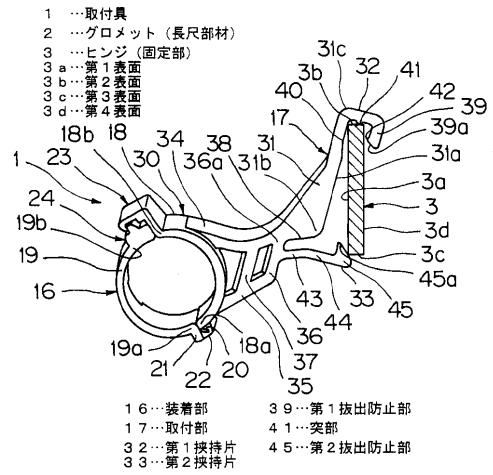
【符号の説明】

- 1 取付具
- 2 グロメット(長尺部材)
- 3 ヒンジ(固定部)
- 3 a 第1表面
- 3 b 第2表面
- 3 c 第3表面
- 3 d 第4表面
- 1 6 装着部
- 1 7 取付部
- 1 8 第1分割体
- 1 9 第2分割体
- 2 3 係合凹部
- 2 4 係合凸部
- 3 1 当接部
- 3 2 第1挟持片
- 3 3 第2挟持片
- 3 9 第1拔出防止部
- 4 1 突部
- 4 3 傾斜部
- 4 4 接触部
- 4 5 第2拔出防止部

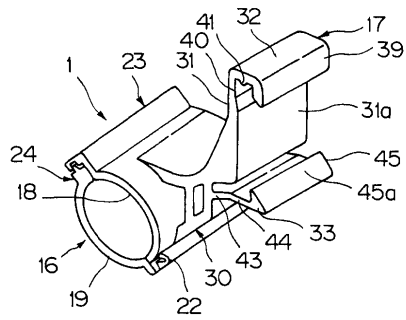
30

40

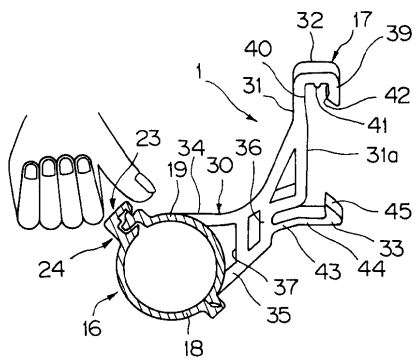
【 図 1 】



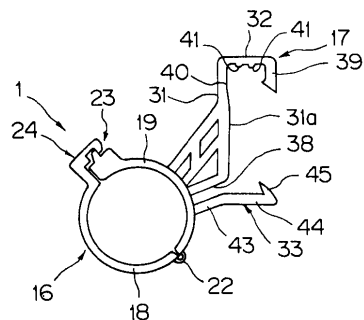
【 図 2 】



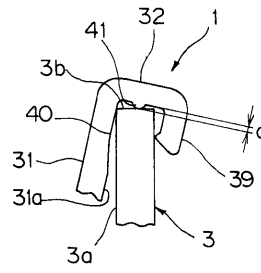
【 図 5 】



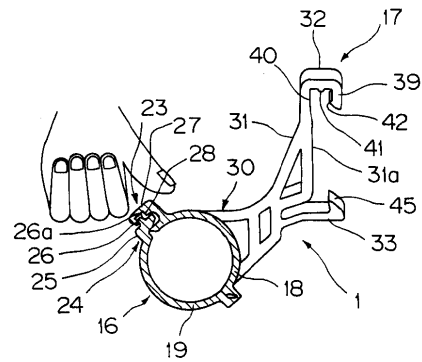
【 図 6 】



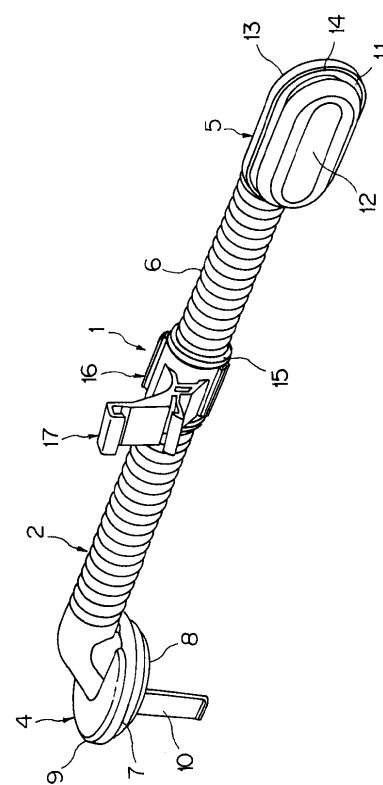
【 図 3 】



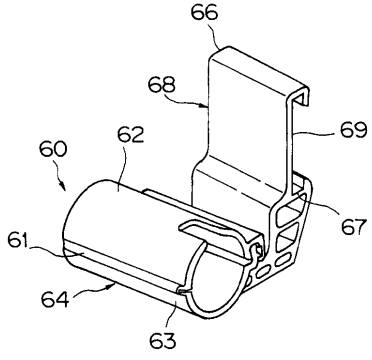
【 図 4 】



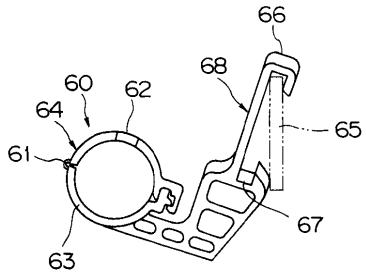
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I
H 0 5 K 7/00 (2006.01) H 0 5 K 7/00 J

(72) 発明者 西原 昌彦
静岡県裾野市御宿 1 5 0 0 矢崎部品株式会社内

審査官 清田 健一

(56) 参考文献 実開平 0 2 - 1 3 5 7 8 2 (J P , U)
実開昭 6 2 - 0 8 2 7 8 0 (J P , U)
実開昭 5 9 - 1 1 1 7 8 4 (J P , U)
特開平 1 0 - 3 2 2 8 6 3 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 2 4 1 1 8 (J P , A)

(58) 調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H02G 3/30
F16L 3/08
H02G 3/04
H02G 3/22
H02G 3/38
H05K 7/00