

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6233723号
(P6233723)

(45) 発行日 平成29年11月22日 (2017.11.22)

(24) 登録日 平成29年11月2日 (2017.11.2)

(51) Int. Cl.		F I	
H02G	11/00	(2006.01)	H02G 11/00 O6O
F16G	13/16	(2006.01)	F16G 13/16
F16B	5/10	(2006.01)	F16B 5/10 G
B6OR	16/02	(2006.01)	B6OR 16/02 62OC

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2015-177533 (P2015-177533)	(73) 特許権者	000183406
(22) 出願日	平成27年9月9日 (2015.9.9)		住友電装株式会社
(65) 公開番号	特開2017-55549 (P2017-55549A)		三重県四日市市西末広町1番14号
(43) 公開日	平成29年3月16日 (2017.3.16)	(74) 代理人	110000497
審査請求日	平成28年10月31日 (2016.10.31)		特許業務法人グランダム特許事務所
		(72) 発明者	井上 浩
			三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内
		(72) 発明者	上野 剛
			三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内
		審査官	石坂 知樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電線ガイド装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のリンク部材を一系列に連結することで湾曲変形可能に構成され、内部に電線が挿通されるようになっている電線ガイド体と、

伸縮性を有し、前記電線ガイド体に対し周方向に巻き付けて包囲する自着性布材と、

前記自着性布材を前記電線ガイド体に固定するための固定手段とを備え、

前記固定手段が、前記リンク部材及び前記自着性布材とは別体の部品であり、前記自着性布材を前記リンク部材との間で挟み付けるクリップであることを特徴とする電線ガイド装置。

【請求項2】

前記クリップは、前記リンク状部材同士を連結する連結部の凹部に係止される係止突起を有していることを特徴とする請求項1記載の電線ガイド装置。

【請求項3】

複数のリンク部材を一系列に連結することで湾曲変形可能に構成され、内部に電線が挿通されるようになっている電線ガイド体と、

伸縮性を有し、前記電線ガイド体に対し周方向に巻き付けて包囲する自着性布材と、

前記自着性布材を前記電線ガイド体に固定するための固定手段とを備え、

前記固定手段が、前記自着性布材と係止可能であって前記リンク部材に一体に形成された引掛け部であることを特徴とする電線ガイド装置。

【請求項4】

10

20

複数のリンク部材を一行に連結することで湾曲変形可能に構成され、内部に電線が挿通されるようになっている電線ガイド体と、

伸縮性を有し、前記電線ガイド体に対し周方向に巻き付けて包囲する自着性布材と、

前記自着性布材を前記電線ガイド体に固定するための固定手段とを備え、

前記固定手段が、

前記リンク部材及び前記自着性布材とは別体の部品であり、前記自着性布材を前記リンク部材との間で挟み付けるクリップと、

前記自着性布材と係止可能であって前記リンク部材に一体に形成された引掛け部とを含むことを特徴とする電線ガイド装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、電線ガイド装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、車両ボディとスライドドアとの間に略水平に架設される電線ガイド装置が開示されている。電線ガイド装置は、複数のリンク部材を一行に連結した形態の湾曲変形可能な電線ガイド体と、電線ガイド体の一方の端部をボディに連結するためのボディ側ブラケットと、電線ガイド体の他方の端部をスライドドアに連結するためのドア側ブラケットとを備えて構成されている。電線ガイド体と両ブラケットには、スライドドアに装
20
備された電装品等への給電を行うためのワイヤーハーネスが挿通されている。電線ガイド体には、防塵、防水を目的としたゴムブーツが被せられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2015-074307号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ゴムブーツは、角筒状をなしており、電線ガイド体に対しその長さ方向にスライドさせることによって包囲するようになっている。そのため、電線ガイド体の長さ寸法が大きくなると、ゴムブーツを電線ガイド体に被せる作業を行い難くなる。

30

【0005】

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、作業性の向上を図ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

第1の発明の電線ガイド装置は、

複数のリンク部材を一行に連結することで湾曲変形可能に構成され、内部に電線が挿通されるようになっている電線ガイド体と、

40

伸縮性を有し、前記電線ガイド体に対し周方向に巻き付けて包囲する自着性布材と、

前記自着性布材を前記電線ガイド体に固定するための固定手段とを備え、

前記固定手段が、前記リンク部材及び前記自着性布材とは別体の部品であり、前記自着性布材を前記リンク部材との間で挟み付けるクリップであるところに特徴を有する。

第2の発明の電線ガイド装置は、

複数のリンク部材を一行に連結することで湾曲変形可能に構成され、内部に電線が挿通されるようになっている電線ガイド体と、

伸縮性を有し、前記電線ガイド体に対し周方向に巻き付けて包囲する自着性布材と、

前記自着性布材を前記電線ガイド体に固定するための固定手段とを備え、

前記固定手段が、前記自着性布材と係止可能であって前記リンク部材に一体に形成され

50

た引掛け部であるところに特徴を有する。

第3の発明の電線ガイド装置は、

複数のリンク部材を一行に連結することで湾曲変形可能に構成され、内部に電線が挿通されるようになっている電線ガイド体と、

伸縮性を有し、前記電線ガイド体に対し周方向に巻き付けて包囲する自着性布材と、

前記自着性布材を前記電線ガイド体に固定するための固定手段とを備え、

前記固定手段が、

前記リンク部材及び前記自着性布材とは別体の部品であり、前記自着性布材を前記リンク部材との間で挟み付けるクリップと、

前記自着性布材と係止可能であって前記リンク部材に一体に形成された引掛け部とを含むところに特徴を有する。

10

【発明の効果】

【0007】

第1～第3の発明によれば、自着性布材は、周方向に巻き付けることによって電線ガイド体を包囲するようになっているので、電線ガイド体が長尺であっても作業が簡単で済む。また、自着性布材は、固定手段によって電線ガイド体に固定されるので、電線ガイド体から外れたり捲れたりする虞はない。尚、本発明における自着性布材は、織布等からなる布状基材に天然ゴム等の自着剤を付着させたものであり、自着性布材同士を密着させると互いに密着状態に保持されるものと定義する。また、第1及び第3の発明によれば、自着性布材の外側にクリップを装着することで、自着性布材をリンク部材に固定することがで

20

きる。第2及び第3の発明によれば、固定手段である引掛け部を、リンク部材に一体に形成したので、固定手段をリンク部材とは別体の部品とした場合に比べると、部品点数が少なくて済む。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】実施例1の電線ガイド装置の斜視図

【図2】リンク部材にクリップを取り付けた状態をあらわす斜視図

【図3】電線ガイド装置の断面図

【図4】実施例2の電線ガイド装置の斜視図

【図5】固定用リンク部材の正面図

【図6】固定用リンク部材の側面図

【図7】電線ガイド装置の断面図

【発明を実施するための形態】

【0010】

第1の発明の電線ガイド装置は、前記クリップは、前記リンク状部材同士を連結する連結部の凹部に係止される係止突起を有していてもよい。

この構成によれば、連結部の凹部に係止突起を嵌入することにより、クリップがリンク部材から外れるのを防止できる。

【0012】

<実施例1>

40

以下、本発明を具体化した実施例1を図1～図3を参照して説明する。本実施例1の電線ガイド装置Aは、車両ボディ（図示省略）と車両ボディの側面の昇降口を開閉するスライドドア（図示省略）との間、あるいは、車両ボディのキャビン床面（図示省略）とスライドシート（図示省略）との間等に架設されるものである。電線ガイド装置Aは、1本の細長い電線ガイド体10と、電線ガイド体10を保護するための自着性布材20と、自着性布材20を電線ガイド体10に固定するためのクリップ21（請求項に記載の固定手段）とを備えて構成されている。電線ガイド装置A（電線ガイド体10）内には、スライドドアに装備されたパワーウィンドウやスライドシートのリクライニング装置等の電装品への給電を行うためのワイヤーハーネス25（請求項に記載の電線）が挿通されている。ワイヤーハーネス25は、給電用の導電路として機能する複数本の被覆電線（図示省略）を

50

束ねて構成したものである。

【 0 0 1 3 】

< 電線ガイド体 1 0 >

電線ガイド体 1 0 は、合成樹脂からなる複数のリンク部材 1 1 を一列に、且つ相対的に水平方向へ回動し得るように連結して構成されている。リンク部材 1 1 は、上板部 1 2、下板部 1 3、左右両側板部 1 4 を有し、全体として角筒状をなしている。上板部 1 2 と下板部 1 3 のうち、電線ガイド体 1 0 の長さ方向における一方の端部には、上下方向に貫通する円形の軸受孔 1 6 を有する上下一対の軸受側連結部 1 5 が形成されている。上板部 1 2 における他方の端部には、上面に軸部 1 8 が突出形成された軸側連結部 1 7 (請求項に記載の連結部) が形成され、下板部 1 3 における他方の端部には、下面に軸部 1 8 が突出形成された軸側連結部 1 7 (請求項に記載の連結部) が形成されている。

10

【 0 0 1 4 】

隣り合うリンク部材 1 1 同士は、上下一対の軸部 1 8 を上下一対の軸受孔 1 6 に嵌合させることにより、上下方向の軸を中心として相対的に水平方向へ回動し得るように連結されている。軸部 1 8 と軸受孔 1 6 を嵌合した状態では、上側の軸部 1 8 の上面と下側の軸部 1 8 の下面が、夫々、軸受孔 1 6 の内部で上方と下方へ露出している。そして、上側の軸部 1 8 の上面と下側の軸部 1 8 の下面には、夫々、軸部 1 8 と同心状の円形をなす凹部 1 9 が、外部に露出した形態で形成されている。この凹部 1 9 は、肉抜き(金型成型時におけるヒケと称される軸部 1 8 の変形を抑制するために軸部 1 8 の肉厚を薄くすること)を目的として形成されたものであるが、後述するクリップ 2 1 を係止させる手段としての機能も兼ね備えている。

20

【 0 0 1 5 】

< 自着性布材 2 0 >

自着性布材 2 0 は、織布等からなる布状基材の両面に、天然ゴム等の自着剤(図示省略)を付着させたものである。尚、自着剤は布状基材の片面のみに付着させてもよい。布状基材としては、伸縮性を有する織布や不織布が用いられる。布状基材の素材としては、綿(木綿)、絹、麻などの天然繊維や、ポリエステル、ポリアミド、アクリル樹脂、ポリウレタン、ポリエチレン、ポリプロピレンなどの合成繊維や、アセテート繊維などの半合成繊維や、レイヨン繊維、キュブラ繊維などの再生繊維等を用いることができる。

【 0 0 1 6 】

布状基材は、略方形のシート状をなす。布状基材の長辺は、電線ガイド体 1 0 の長さとはほぼ同じ寸法に設定されている。布状基材の短辺は、電線ガイド体 1 0 (リンク部材 1 1)の周長に重ね代を加えた寸法に設定されている。ここで、周長とは、上板部 1 2 の幅寸法と下板部 1 3 の幅寸法と左右両側板部 1 4 の高さ寸法を併せた寸法である。また、重ね代とは、例えば、上板部 1 2 又は下板部 1 3 の幅寸法、あるいは側板部 1 4 の高さ寸法に相当する寸法である。

30

【 0 0 1 7 】

自着剤は、自着剤同士を結合させることが可能な粘着性を有している。また、自着剤は、布状基材基材に対しても結合力を発揮する粘着性も有している。この自着剤の粘着力は、布状基材を破損させない程度の引張力が加えられたときに、自着剤同士の結合や、自着剤と布状基材との結合を解除するような強さである。また、自着剤の素材としては、天然ゴム、天然ゴムと合成ゴムとを混合したもの、アクリル系重合体等を用いることができる。

40

【 0 0 1 8 】

自着性布材 2 0 は、その長辺を電線ガイド体 1 0 の長さ方向に沿う向きにして、電線ガイド体 1 0 の外面に巻き付けられ、長辺側の 2 つの縁部のうち一方の縁部が、他方の縁部の外面に重ね合わせられて密着されている。この 2 つの縁部が重なった領域の幅寸法(又は、高さ寸法)は、上記の重ね代に相当する寸法である。そして、自着剤の粘着力により、自着性布材 2 0 の長辺に沿った 2 つの縁部が結合し、自着性布材 2 0 が、電線ガイド体 1 0 を全周に亘り且つ全長に亘って包囲した状態となる。尚、自着性布材 2 0 は、長辺側

50

の２つの縁部を重ね合わせる際等の作業性を考慮して、密着と剥離を繰り返すことができるようになっている。

【００１９】

<クリップ２１>

クリップ２１は、合成樹脂製からなり、リンク部材１１及び自着性布材２０とは別体の単一部品である。クリップ２１は、上下方向に細長い本体部２２と、本体部２２の上下両端から水平に延出する上下一対のアーム部２３と、上側のアーム部２３の延出端から下向きに突出する係止突起２４と、下側のアーム部２３の延出端から上向きに突出する係止突起２４とを備えている。

【００２０】

クリップ２１は、リンク部材１１に対し自着性布材２０を挟んだ状態で組み付けられる。このとき、クリップ２１は、１つのリンク部材１１に対し左右両側から対称に挟むよう的一对設けられる。また、クリップ２１を取り付けるリンク部材１１は、電線ガイド体１０の端末に位置するもの、電線ガイド体１０の長さ方向における中央部に位置するもの等、任意に選定することができる。

【００２１】

クリップ２１をリンク部材１１に取り付けた状態では、本体部２２が、側板部１４の外面对し自着性布材２０を挟んで対応し、上側のアーム部２３が、上板部１２の上面对し自着性布材２０を挟んで対応し、下側のアーム部２３が、下板部１３の下面に対し自着性布材２０を挟んで対応する。そして、上側の係止突起２４が、自着性布材２０を挟んで上側凹部１９内に嵌入し、下側の係止突起２４が、自着性布材２０を挟んで下側の凹部１９内に嵌入する。上下一対の係止突起２４が凹部１９に嵌入することにより、クリップ２１は、リンク部材１１に取り付けた状態に保持されるとともに、自着性布材２０をリンク部材１１の外面に沿って包囲する状態に保持する。

【００２２】

ここで、自着性布材２０の長辺に沿った２つの縁部が、上板部１２の上面又は下板部１３の下面で重なっている場合、その重なった２つの縁部は、アーム部２３と上板部１２又は下板部１３との間で挟まれるとともに、係止突起２４による食い込み作用により、凹部１９内に押し込まれるので、剥がれる虞はない。また、長辺に沿った２つの縁部が、側板部１４の外面で重なっている場合、その重なった２つの縁部は、アーム部２３と上板部１２又は下板部１３との間で挟まれることによって、剥がれが防止される。したがって、自着性布材２０は、電線ガイド体１０を包囲した状態に保持される。また、自着性布材２０は伸縮性を有しているので、電線ガイド体１０が湾曲変形する際に、電線ガイド体１０の動きが自着性布材２０によって妨げられることはない。

【００２３】

本実施例１の電線ガイド装置Ａは、複数のリンク部材１１を一行に連結することで湾曲変形可能に構成され、内部にワイヤーハーネス２５が挿通されるようになっている電線ガイド体１０と、伸縮性を有し、電線ガイド体１０に対し周方向に巻き付けて包囲する自着性布材２０と、自着性布材２０を電線ガイド体１０に固定するためのクリップ２１とを備えている。ここで、自着性布材２０は、織布等からなる布状基材に天然ゴム等の自着剤を付着させたものであり、自着性布材２０同士を密着させると互いに密着状態に保持されるものと定義する。自着性布材２０は、周方向に巻き付けることによって電線ガイド体１０を包囲するようになっているので、電線ガイド体１０が長尺であっても作業が簡単で済む。また、自着性布材２０は、クリップ２１によってリンク部材１１に固定されるので、電線ガイド体１０から外れたり捲れたりする虞はない。

【００２４】

また、本実施例１の電線ガイド装置Ａでは、自着性布材２０をリンク部材１１に固定するための固定手段として、リンク部材１１及び自着性布材２０とは別体の部品であり、自着性布材２０をリンク部材１１との間で挟み付けるクリップ２１を用いている。この構成によれば、自着性布材２０の外側にクリップ２１を装着すれば、自着性布材２０をリンク

10

20

30

40

50

部材 11 に固定することができる。また、クリップ 21 は、リング状部材同士を連結する軸側連結部 17 の凹部 19 に係止される係止突起 24 を有している。この構成によれば、連結部の凹部 19 に係止突起 24 を嵌入することにより、クリップ 21 がリンク部材 11 から外れるのを防止できる。

【 0025 】

< 実施例 2 >

次に、本発明を具体化した実施例 2 を図 4 ~ 図 7 を参照して説明する。本実施例 2 の電線ガイド装置 B は、自着性布材 20 を電線ガイド体 10 に固定するための固定手段を上記実施例 1 とは異なる構成としたものである。その他の構成については上記実施例 1 と同じであるため、同じ構成については、同一符号を付し、構造、作用及び効果の説明は省略する。

【 0026 】

本実施例 2 の電線ガイド装置 B では、電線ガイド体 10 を構成する複数のリンク部材 11 のうちいずれか 1 つ又は複数のものは、固定用リンク部材 11 F (請求項に記載のリンク部材 11) となっている。固定用リンク部材 11 F は、電線ガイド体 10 の長さ方向における両端部、電線ガイド体 10 の長さ方向における一方の端部、電線ガイド体 10 の長さ方向における中央部等、適宜に設定した位置に配置されている。固定用リンク部材 11 F は、固定手段を有しているという点で他のリンク部材 11 と異なるが、固定手段以外の形態は他のリンク部材 11 と同一形態である。

【 0027 】

固定用リンク部材 11 F には引掛け部 30 が一体に形成されており、この引掛け部 30 が固定手段として機能する。引掛け部 30 は、固定用リンク部材 11 F を構成する左右両側板部 14 の外面から突出した形態である。1 つの側板部 14 には、一対の引掛け部 30 が、上下方向に間隔を空けて設けられている。この高さの異なる一対の引掛け部 30 は、電線ガイド体 10 の長さ方向においてほぼ同じ位置に配置されている。各引掛け部 30 は、側板部 14 の外面から略直水平に突出する基部 31 と、基部 31 の突出端から上方へ片持ち状に延出した係止部 32 とから構成され、略 L 字形をなしている。

【 0028 】

自着性布材 20 を電線ガイド体 10 に巻き付けた状態では、固定用リンク部材 11 F において引掛け部 30 の係止部 32 の先端が、自着性布材 20 の布状基材に引っ掛かる。この引っ掛かり作用により、自着性布材 20 が電線ガイド体 10 に対し長さ方向や周方向に位置ずれすることが防止される。

【 0029 】

本実施例 2 の電線ガイド装置 B は、自着性布材 20 を電線ガイド体 10 に固定するための固定手段が、自着性布材 20 と係止可能であって固定用リンク部材 11 F に一体に形成された引掛け部 30 である。この構成によれば、固定手段である引掛け部 30 を、固定用リンク部材 11 F に一体に形成したので、固定手段を固定用リンク部材 11 F とは別体の部品とした場合に比べると、部品点数が少なくて済む。

【 0030 】

< 他の実施例 >

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施例に限定されるものではなく、例えば次のような実施例も本発明の技術的範囲に含まれる。

(1) 上記実施例 1 では、クリップの係止突起を連結部の凹部に係止したが、係止突起は、連結部の凹部以外の部位に係止してもよい。

(2) 上記実施例 1 では、係止突起の係止対象である凹部が肉抜きのために形成されたものであったが、係止突起の係止対象は、肉抜き以外の目的で形成された部位であってもよい。

(3) 上記実施例 1 では、係止突起の係止対象(凹部)が、肉抜きのために形成されたものであるが、係止突起の係止対象は、係止突起の係止のみを目的として形成されたものであってもよい。

(4) 上記実施例 1, 2 では、自着性布材が、電線ガイド体の全長とほぼ同じ寸法の長辺と、電線ガイド体の周長よりも少し大きい寸法の短辺を有する略方形のシート状であるが、自着性布材は、テープ状をなすものであってもよい。この場合、自着性布材を電線カバーの外周に螺旋状に巻き付けていけばよい。

(5) 上記実施例 2 では、1 つの側板部に形成されている上下一対の引掛け部が、電線ガイド体の長さ方向において互いに同じ位置に配置されているが、上下一対の引掛け部は、電線ガイド体の長さ方向において互いに異なる位置に配置されていてもよい。

(6) 上記実施例 2 では、1 つの側板部において一对の引掛け部が上下に間隔を空けて配置されているが、一对の引掛け部は、同じ高さに配置されていてもよい。

(7) 上記実施例 2 では、1 つの側板部に一对の引掛け部が形成されているが、1 つの側板部に形成する引掛け部の数は、1 つだけでもよく、3 つ以上であってもよい。

10

(8) 上記実施例 2 では、引掛け部が略 L 字形に屈曲した形状をなしているが、引掛け部は、直線状に突出した形状であってもよい。

(9) 自着性布材を電線ガイド体に固定するための固定手段として、実施例 1 に記載された固定手段（クリップ）と、実施例 2 に記載された固定手段（引掛け部）とを組み合わせた形態の固定手段とすることも可能である。

【符号の説明】

【0031】

A ... 電線ガイド装置

B ... 電線ガイド装置

20

10 ... 電線ガイド体

11 ... リンク部材

11F ... 固定用リンク部材（リンク部材）

17 ... 軸側連結部（連結部）

19 ... 凹部

20 ... 自着性布材

21 ... クリップ（固定手段）

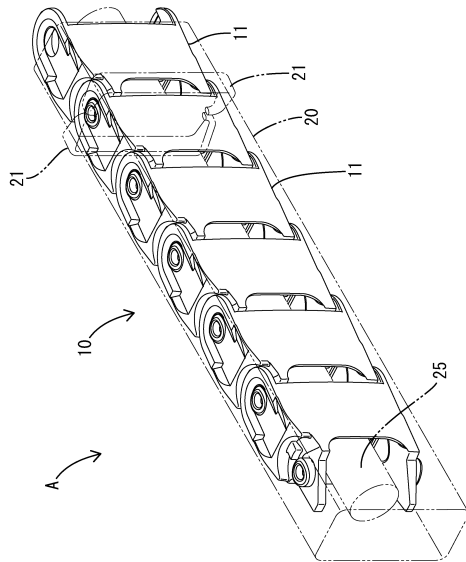
24 ... 係止突起

25 ... ワイヤハーネス（電線）

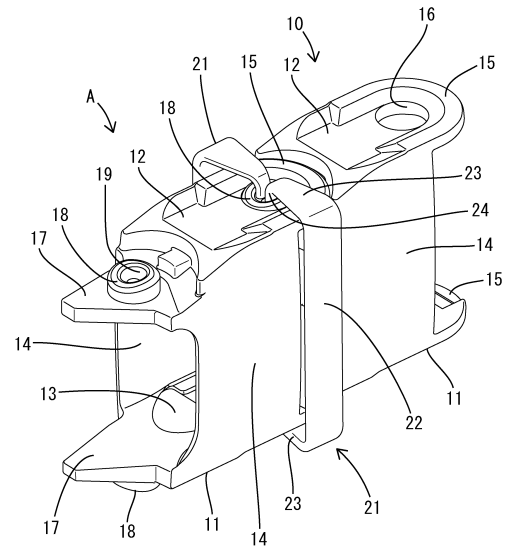
30 ... 引掛け部（固定手段）

30

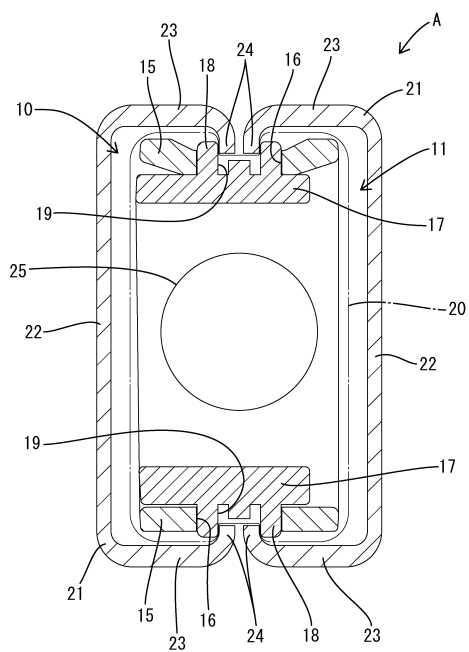
【図 1】



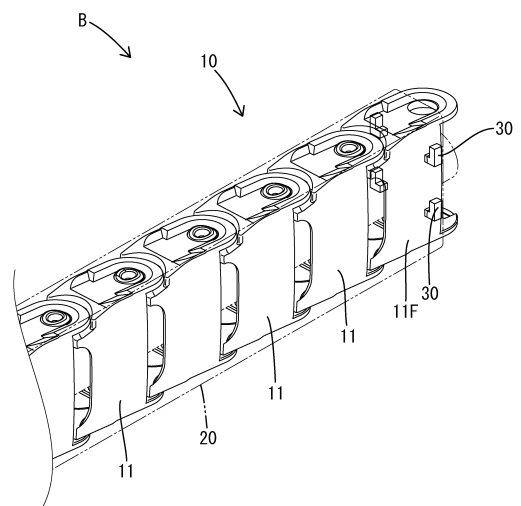
【図 2】



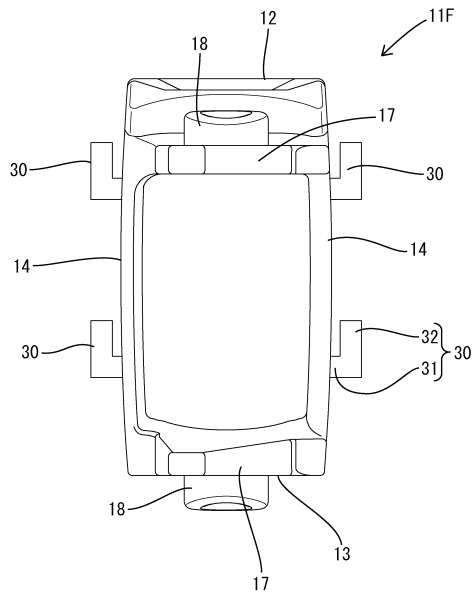
【図 3】



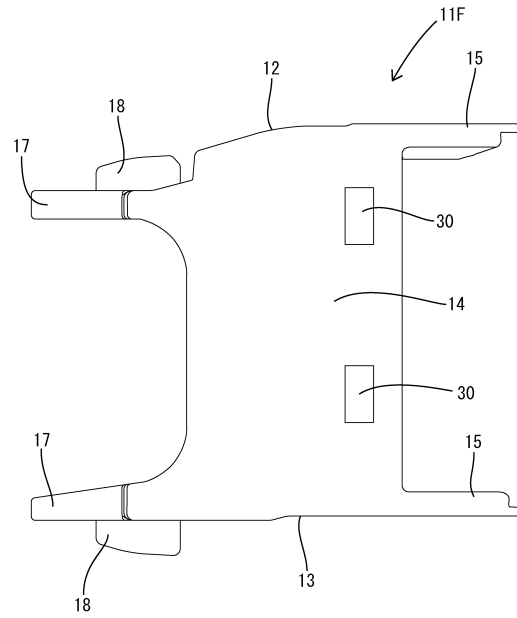
【図 4】



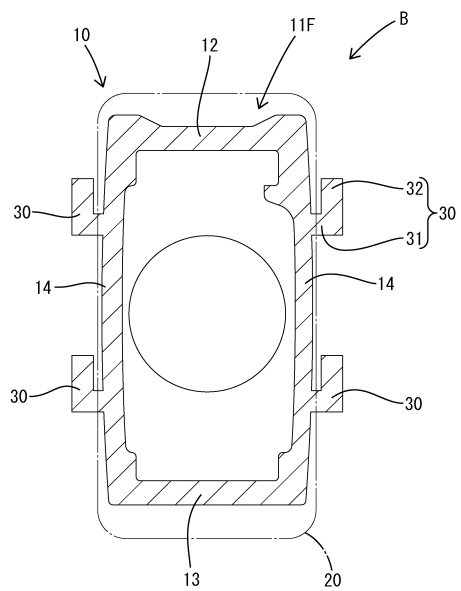
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 8 - 1 3 3 8 7 2 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 4 / 1 4 7 1 9 6 (W O , A 1)
特開 2 0 0 7 - 1 4 3 2 8 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H 0 2 G 1 1 / 0 0
B 6 0 R 1 6 / 0 2
F 1 6 B 5 / 1 0
F 1 6 G 1 3 / 1 6