

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6445846号
(P6445846)

(45) 発行日 平成30年12月26日(2018.12.26)

(24) 登録日 平成30年12月7日(2018.12.7)

(51) Int.Cl. F 1
F 1 6 B 19/00 (2006.01) F 1 6 B 19/00 E

請求項の数 4 (全 11 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2014-227413 (P2014-227413) (22) 出願日 平成26年11月7日(2014.11.7) (65) 公開番号 特開2016-90002 (P2016-90002A) (43) 公開日 平成28年5月23日(2016.5.23) 審査請求日 平成29年10月23日(2017.10.23)</p>	<p>(73) 特許権者 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5-1番地 (74) 代理人 100109081 弁理士 三木 友由 (72) 発明者 米岡 晃 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町5-1番地 株式会社パイオラックス内 審査官 熊谷 健治</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 留め具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

頭部と、
 被取付部材の取付孔に挿入される脚部と、を備え、
 前記脚部は、
 前記頭部の裏面から延出する基部と、
 前記基部から前記頭部側に向かって延出し、撓み可能な一对の弾性係止体と、
 前記弾性係止体の先端側に形成され、取付孔の裏縁に係止するための係止部と、
 前記係止部より前記頭部側に向かって突出して、取付孔に入り込む突起部と、を有し、
 前記一对の弾性係止体の対向方向の前記係止部の長さは、両側端部が中央部より長いこ
 とを特徴とする留め具。

10

【請求項 2】

前記一对の弾性係止体の対向方向の前記係止部の長さは、中央部側から両側端部側に向
 かって長くなるように形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の留め具。

【請求項 3】

前記突起部は、前記基部の中心軸に直交する断面で見て前記一对の弾性係止体の外側に
 テーパ状に形成されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の留め具。

【請求項 4】

前記突起部のテーパ角は、80度から130度の範囲に収まるように形成されることを
 特徴とする請求項 3 に記載の留め具。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、被取付部材の取付孔に留めるための留め具に関する。

【背景技術】**【0002】**

車両の車体パネルに内装パネルや飾り材などを取り付ける場合に、留め具が用いられる（特許文献1参照）。特許文献1に開示される樹脂クリップは、フランジ状の頭部と、頭部から垂下するように延出する支柱と、支柱の先端から頭部に向かって折り返すとともにV字状に広がる一対の弾性脚と、弾性脚の外側に扇形状に形成された段状の係止部とを備える。

10

【0003】

特許文献1の樹脂クリップを、パネルの円形状の取付孔に支柱の先端から挿入し、係止部を取付孔の裏縁に当接させることで、係止部と頭部とでパネルを挟み込んで樹脂クリップの取り付けが完了する。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2002-276633号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】**【0005】**

特許文献1に開示される技術では、係止部が円形状の取付孔に応じて扇形状に形成されており、四角状の取付孔に取り付けると係止部の掛かり代が小さくなり、外れやすくなる恐れがある。特に、一対の弾性脚が四角状の取付孔の対角線上に位置して、係止部が取付孔の角部に位置する場合に、より外れやすくなる恐れがある。

【0006】

本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、円形状の取付孔に取り付けた場合にも、角状の取付孔に取り付けた場合にも、外れにくい留め具を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】**【0007】**

上記課題を解決するために、本発明のある態様の留め具は、頭部と、被取付部材の取付孔に挿入される脚部と、を備える。脚部は、頭部の裏面から延出する基部と、基部から頭部側に向かって延出し、撓み可能な一対の弾性係止体と、弾性係止体の先端側に形成され、取付孔の裏縁に係止するための係止部と、係止部より頭部側に向かって突出して、取付孔に入り込む突起部と、を有する。一対の弾性係止体の対向方向の係止部の長さは、両側端部が中央部より長い。

【0008】

本発明の別の態様は、留め具である。この留め具は、頭部と、被取付部材の取付孔に挿入される脚部と、を備える。脚部は、頭部の裏面から延出する基部と、基部から頭部側に向かって延出し、撓み可能な一対の弾性係止体と、弾性係止体の先端側に形成され、取付孔の裏縁に係止するための係止部と、係止部より頭部側に向かって突出して、取付孔に入り込む突起部と、を有する。突起部は、一対の弾性係止体の外側にテーパ状に形成される。

40

【発明の効果】**【0009】**

本発明によれば、円形状の取付孔に取り付けた場合にも、角状の取付孔に取り付けた場合にも、外れにくい留め具を提供できる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 0 】

【図 1】図 1 (a) および図 1 (b) は、留め具の斜視図である。

【図 2】図 1 (b) に示す留め具の線分 A - A の断面図である。

【図 3】図 3 (a) は、留め具の平面図であり、図 3 (b) は、留め具の底面図である。

【図 4】留め具の右側面図および左側面図である。

【図 5】留め具の正面図および背面図である。

【図 6】係止部および突起部について説明するための図である。

【図 7】留め具の係止面を示す図であり、係止面以外の構成を破線で示す。

【図 8】取付孔に取り付けた状態の留め具を説明するための図である。

【図 9】図 9 (a) は、留め具を角状の第 2 取付孔の角部に取り付けた状態を示す図であり、図 9 (b) は、比較技術の留め具第 2 取付孔の角部に取り付けた状態を示す図である。

10

【図 10】変形例の留め具を説明するための図であり、変形例の脚部の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

図 1 (a) および図 1 (b) は、留め具 10 の斜視図であって、異なる方向から見た図である。留め具 10 は、取付部材を被取付部材に取り付けるため、または被取付部材に留めるために用いられる。例えば、留め具 10 は、車体パネルに内装パネルを取り付けるため、車体パネルにホースやハーネスを固定するため、内装パネルに飾り部品を取り付けるため等に使用される。

20

【 0 0 1 2 】

留め具 10 は、フランジ状の頭部 20 と、パネルの取付孔に挿入される脚部 22 とを備える。頭部 20 は傘状に形成され、脚部 22 を取付孔に挿入した場合、頭部 20 の外周端 20 a がパネルの表面に当接する。

【 0 0 1 3 】

脚部 22 は、頭部 20 の中心から延出する柱部 24 と、柱部 24 の先端側から頭部 20 側に向かって延出する一対の弾性係止体 26 と、一対の弾性係止体 26 の対向方向の外側に位置する係止部 28 と、係止部 28 より頭部 20 側に突出する突起部 36 と、を有する。柱部 24 は、脚部 22 において、弾性係止体 26 を支持する基部として機能する。

30

【 0 0 1 4 】

柱部 24 は壁状に形成され、幅方向の両端 24 a に湾曲壁部 30 がそれぞれ形成される。湾曲壁部 30 は、柱部 24 の両端 24 a から周方向に張り出すように形成され、湾曲壁部 30 の外周面は円形の取付孔に沿って湾曲する。湾曲壁部 30 により、柱部 24 の剛性が高まる。湾曲壁部 30 は、弾性係止体 26 の撓みを妨げないように、弾性係止体 26 と柱部 24 の間に張り出さないように形成される。

【 0 0 1 5 】

一対の弾性係止体 26 は、柱部 24 の先端側から頭部 20 に向かって折り返すように形成され、柱部 24 を挟んで対向する。一対の弾性係止体 26 は、対向方向に撓み可能であり、取付孔への挿入時には接近する方向に撓む。なお以下の説明で、対向方向とは、一対の弾性係止体 26 が対向する方向をいい、一対の弾性係止体 26 が接近または離間する撓み方向をいう。

40

【 0 0 1 6 】

係止部 28 は、弾性係止体 26 の先端側に台状に形成され、取付完了状態で取付孔の裏縁に当接して係止する。係止部 28 は、突起部 36 より対向方向外側に位置する。係止部 28 は、係止面 32 および傾斜面 34 を有する。係止面 32 は、傾斜面 34 より対向方向の外側に位置し、傾斜面 34 と対向方向に連なって形成される。傾斜面 34 は、係止面 32 より弾性係止体 26 の先端側に位置し、係止面 32 に対して傾斜する。パネルの板厚によっては、傾斜面 34 が取付孔の裏縁に当接して係止する。

【 0 0 1 7 】

突起部 36 は、弾性係止体 26 の先端に略三角柱状に形成され、係止部 28 に連設して

50

係止部 28 より頭部 20 側に突出する。突起部 36 は、取付完了状態で取付孔の内側に入り込み、留め具 10 に対してパネルの表面に沿う方向への力が作用した場合でも、係止部 28 の取付孔の縁への係止が外れることを抑える。実施形態の留め具 10 は、角状の取付孔であっても、円形状の取付孔であっても取り付けられるように構成されている。この留め具 10 の各構成について以下の図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0018】

図 2 は、図 1 (b) に示す留め具 10 の線分 A - A の断面図である。図 3 (a) は、留め具 10 の平面図であり、図 3 (b) は、留め具 10 の底面図である。図 4 は、留め具 10 の右側面図および左側面図である。図 5 は、留め具 10 の正面図および背面図である。ここで各図面に示される同一または同等の構成要素、部材には、同一の符号を付するものとし、適宜重複した説明は省略する。

10

【0019】

図 2 および図 3 (b) に示すように、湾曲壁部 30 は周方向に湾曲して、断面の外周は円弧状に形成される。自由状態での一对の弾性係止体 26 は、柱部 24 の両端 24 a より、すなわち柱部 24 の外接円より径方向外側に張り出す。壁状の柱部 24 は、弾性係止体 26 の対向方向には幅方向より薄く形成される。これにより、弾性係止体 26 の撓み可能な間隔を大きくできる。湾曲壁部 30 を湾曲して形成することで、円形状だけでなく角状の取付孔内で柱部 24 が回転可能になる。図 3 (b) に示すように、弾性係止体 26 の対向方向外側の面は、湾曲した曲面に形成される。

【0020】

20

図 4 および図 5 に示すように、留め具 10 は中心軸に対して対称形状に形成され、右側面図および左側面図は同じであり、正面図および背面図も同じである。図 5 に示すように、一对の弾性係止体 26 は、柱部 24 の先端 24 b 側から頭部 20 側に向かって拡開して、略 V 字状に形成される。図 5 に示すように、係止部 28 に傾斜面 34 を設けることで、パネルの板厚変化に対応できる。すなわち、板厚が厚い場合は、係止面 32 が取付孔の裏縁に当接し、板厚が薄い場合は、傾斜面 34 が取付孔の裏縁に当接して、留め具 10 がパネルに取付られる。

【0021】

図 2 に示すように、傾斜面 34 は、第 1 傾斜面 34 a、第 2 傾斜面 34 b および中央傾斜面 34 c を有する。突起部 36 は、第 1 テーパ面 36 a、第 2 テーパ面 36 b および中央部 36 c を有する。傾斜面 34 および突起部 36 は、一对の弾性係止体 26 の外側にテーパ状に尖るように形成される。なお、一对の弾性係止体 26 が対向する面を内側とし、その逆を外側とする。また、傾斜面 34 および突起部 36 は、柱部 24 の中心軸に対して径方向外向きに、または一对の弾性係止体 26 の対向方向の外向きにテーパ状に形成される。

30

【0022】

図 2 に示すように、対向方向において、係止部 28 の長さは、対向方向に直交する方向における両側端部 28 a が中央部 28 b より長い。また、対向方向において、係止部 28 の長さは、中央部 28 b 側から両側端部 28 a 側に向かって長くなるように形成される。つまり、係止部 28 は、中央部 28 b から両側端部 28 a に向かって幅広になるように形成される。これにより、取付孔の裏縁への係止部 28 の掛かり代を両側端部 28 a 側で増やすことができ、係止部 28 を取付孔から外れにくくできる。

40

【0023】

図 2 に示すように、係止面 32 も中央部から両側端部に向かって幅広になる形状を有する。傾斜面 34 は、中央部から両側端部に向かって幅狭になるように形成される。傾斜面 34 の中央傾斜面 34 c は、弾性係止体 26 の外面と同じく曲面に形成される。

【0024】

図 6 は、係止部 28 および突起部 36 の大きさについて説明するための図である。図 6 に示す各長さ L1 ~ L7 は、いずれも対向方向に沿う。係止部 28 の両側端部 28 a の長さ L1 は、係止部 28 の中央部 28 b の長さ L4 より長い。また、係止面 32 の両側端部

50

3 2 a の長さ L 2 は、係止面 3 2 の中央部 3 2 b の長さ L 5 より長い。この長さの関係性により、両側端部 3 2 a 側を中央部 3 2 b より幅広に形成される。

【 0 0 2 5 】

係止面 3 2 の中央部 3 2 b の最外端 3 2 c と両側端部 3 2 a の最内端 3 2 d の長さ L 7 は、中央部 3 2 b の長さ L 5 の 2 倍以上となるように設定される。これにより、より両側端部 3 2 a 側をより幅広にできる。また、長さ L 7 と長さ L 5 との差が、長さ L 5 より大きく、 $(L 7 - L 5) > L 5$ の式を満たすように係止面 3 2 が形成される。これにより、両側端部 3 2 a 側をよりいっそう幅広にできる。傾斜面 3 4 の両側端部 3 4 d の長さ L 3 は、傾斜面 3 4 の中央傾斜面 3 4 c の長さ L 6 より短い。

【 0 0 2 6 】

図 6 に示すように、突起部 3 6 の第 1 テーパ面 3 6 a と第 2 テーパ面 3 6 b のテーパ角 A は、80 度から 130 度の範囲に収まるように形成される。これにより、四角状の取付孔の角部に突起部 3 6 を十分に入り込ませることができる。また、突起部 3 6 が尖り過ぎたり、薄くなり過ぎて剛性が低下し過ぎることを抑えられる。

【 0 0 2 7 】

図 7 は、留め具 1 0 の係止面 3 2 を示す図であり、係止面 3 2 以外の構成を破線で示す。図 7 (a) は、係止面 3 2 の右側面図および左側面図であり、図 7 (b) は、係止面 3 2 の正面図および背面図である。係止面 3 2 は、中央部 3 2 b から両側端部 3 2 a に向かって幅広になるように形成される。留め具 1 0 の係止面 3 2 は意匠的に美観を起こさせる部分である。

【 0 0 2 8 】

図 8 は、取付孔に取り付けた状態の留め具 1 0 を説明するための図である。図 8 (a) は、留め具 1 0 を円形状の第 1 取付孔 4 2 に取り付けた状態を示し、図 8 (b) は、留め具 1 0 を角状の第 2 取付孔 4 0 の辺部 4 0 a に取り付けた状態を示す。なお、図 8 (a) および (b) は、頭部 2 0 側から脚部 2 2 側を見た断面図であり、パネルの取付孔の裏側に張り出した係止部 2 8 の一部は破線で示す。

【 0 0 2 9 】

一対の係止部 2 8 の対向方向の最外間隔、すなわち自由状態の係止部 2 8 の外接円の直径が大きくなるほど、取付孔への挿入性が低下するが、一方で、係止部 2 8 の面積を大きくすることができ、抜けにくくできる。挿入性や弾性係止体 2 6 の撓み性能によって、一対の係止部 2 8 の最外間隔は絞られる。その制約の中で、実施形態の係止部 2 8 を中央部 2 8 b から両側端部 2 8 a に向かって幅広にすることで、角状および円形状の取付孔にそれぞれ十分に係止させることが可能となる。

【 0 0 3 0 】

図 8 (a) に示すように、第 1 パネル 1 4 に円形状の第 1 取付孔 4 2 が形成され、第 1 取付孔 4 2 に脚部 2 2 が挿入されている。一対の弾性係止体 2 6 は、接近する方向に撓み、対向方向外向きに付勢する。これにより、第 1 取付孔 4 2 の縁に中央傾斜面 3 4 c が当接し、係止面 3 2 が第 1 取付孔 4 2 の裏縁に張り出して、係止部 2 8 が係止する。第 1 パネル 1 4 に対する係止面 3 2 の掛かり代が、両側端側を幅広形状にすることで十分に確保されている。また、突起部 3 6 が第 1 取付孔 4 2 の内側に入り込むことで係止部 2 8 が第 1 取付孔 4 2 の裏縁から外れることを抑えることができる。

【 0 0 3 1 】

図 8 (b) に示すように、第 2 パネル 1 2 に角状の第 2 取付孔 4 0 が形成され、第 2 取付孔 4 0 に脚部 2 2 が挿入されている。係止部 2 8 は、中央傾斜面 3 4 c を第 2 取付孔 4 0 の辺部 4 0 a に当接させて係止する。図 8 (b) に示すように第 2 パネル 1 2 に対する係止面 3 2 の掛かり代は、十分に確保されている。このように、円形状の第 1 取付孔 4 2 にも、角状の第 2 取付孔 4 0 にも十分に係止部 2 8 を係止させることができる。

【 0 0 3 2 】

図 9 (a) は、留め具 1 0 を角状の第 2 取付孔 4 0 の角部 4 0 b に取り付けた状態を示し、図 9 (b) は、比較技術の留め具 1 0 0 第 2 取付孔 4 0 の角部 4 0 b に取り付けた状

10

20

30

40

50

態を示す。

【0033】

留め具10は、柱部24および湾曲壁部30の外周の湾曲形状により、四角状の第2取付孔40内でも回転可能である。図9(a)に示す留め具10は、図8(b)に示した留め具10が45度軸回転して、辺部40a中央に係止していた係止部28が、第2取付孔40の角部40bに係止している。一对の弾性係止体26が対角線上に位置する場合、第2取付孔40の縁に中央傾斜面34cは当接せず、第1傾斜面34aおよび第2傾斜面34bの両側端部が当接し、係止面32が第2取付孔40の裏縁に張り出して、係止部28が角部40bに係止した状態になる。一对の弾性係止体26は、第2取付孔40の対角線上に位置することで、対向間隔が長くなり、係止部28が辺部40a中央に係止する状態より拡開する。

10

【0034】

弾性係止体26が対角線上に位置した状態では、傾斜面34および突起部36が対向方向外向きにテーパ状に形成されるため、角部40bに入り込み、係止部28の掛かり代が十分に確保できる。

【0035】

図9(b)に示す比較技術の留め具100は、円形状の第1取付孔42に用いるものであって、図9(a)に示す留め具10と比べて、係止部の形状および突起部の形状が異なる。図9(b)に示す留め具100は、係止面132および傾斜面134は、同じ幅の扇形状であり、突起部136の外面は第1取付孔42の内周面に沿って湾曲して形成される。

20

【0036】

図9(b)に示すように、係止面132が第2パネル12の裏側に部分的に張り出しているものの、傾斜面134または突起部136が辺部40aに引っかかり、係止部128の掛かり代は少ない。これは、係止面132の両側端部132aの長さが、図9(a)に示す係止面32の両側端部32aより短いためである。

【0037】

係止部28が角部40bに係止する場合、辺部40a中央に係止する場合より、一对の弾性係止体26が対角線上に位置して拡開するため、引っかかり力が低下する。そのため、図9(b)に示す留め具100では、一对の弾性係止体26が拡開して撓み量が少なく、係止部128の掛かり代が少ないため、外れやすい。

30

【0038】

一方、図9(a)に示す留め具10では、弾性係止体26の撓み量が少ないものの、係止面32の両側端部32aの全てが第1パネル14の裏面に引っ掛かるため、図8(b)に示す辺部40a中央に係止する場合と比べて係止部28の掛かり代が増え、外れにくくできる。これにより、係止部28を図8(b)に示す辺部40aの中央に係止させていても、留め具10が軸回転して角部40bに係止しても、外れにくくできる。

【0039】

図10は、変形例の留め具を説明するための図であり、変形例の脚部222の斜視図である。脚部222は、円筒状の柱部224と、柱部224の先端側の側面から不図示の頭部側に向かって延出する一对の弾性係止体226と、弾性係止体226の先端側に形成された係止部228と、係止部228より頭部側に突出する突起部236と、を有する。柱部224は、脚部222の基部として機能する。

40

【0040】

柱部224の側面には一对のスリット238が軸方向に沿って形成され、スリット238の下端に弾性係止体226が撓み可能に連結される。弾性係止体226は頭部側に向かって従って径方向外向きに張り出すように形成される。

【0041】

係止部228は、台状の係止面232と、係止面232に対して傾斜する傾斜面234を有する。係止部228は、突起部236より径方向外側に位置する。対向方向の係止部

50

228の長さは、両側端部228aが中央部228bより長い。また、対向方向の係止部228の長さは、中央部228b側から両側端部228a側に向かって長くなるように形成される。つまり、係止部228は、中央部228bから両側端部228aに向かって幅広になるように形成される。これにより、角状の取付孔でも、円形状の取付孔に取り付けでも係止部228を外れにくくできる。

【0042】

突起部236および傾斜面234は、対向方向外向き、すなわち径方向外向きにテーパ状に尖るように形成される。これにより、突起部236および傾斜面234が角状の第2取付孔40の角部40bに入り込むことができ、留め具10が軸回転して角部40bに係止しても、第2取付孔40から外れにくくできる。

10

【0043】

なお、不図示の頭部には開口が形成され、そこからネジやピンを挿入して、柱部224の内周面239にネジが螺合されたり、ピンが係止されてよい。柱部224の内側に挿入されたネジやピンにより、一对の弾性係止体226を拡開させ、または接近を規制して、係止部228を取付孔の縁に強固に係止できる。

【0044】

本発明は上述の各実施例に限定されるものではなく、当業者の知識に基づいて各種の設計変更等の変形を各実施例に対して加えることも可能であり、そのような変形が加えられた実施例も本発明の範囲に含まれうる。

【0045】

実施形態では、一对の弾性係止体26を設ける態様を示したが、この態様に限られない。例えば、4つの弾性係止体26を設け、4つの係止部が四角状の取付孔の角部のそれぞれに係止する態様であってよい。

20

【0046】

実施形態では、係止部28が係止面32および傾斜面34を有する態様を示したが、この態様に限られない。例えば、係止部28は、一様な面として形成され、係止面32のみ、または傾斜面34のみであってよい。

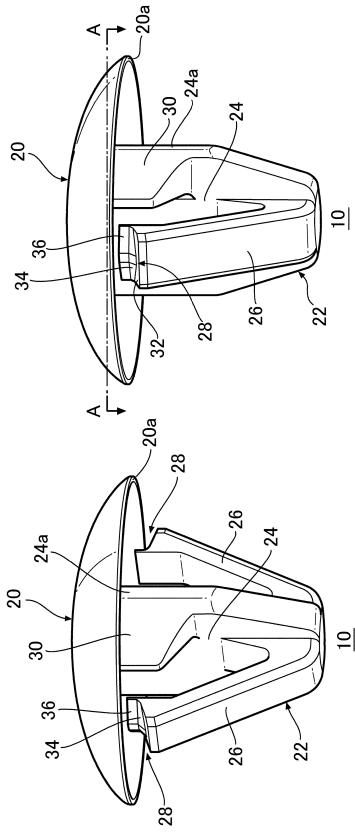
【符号の説明】

【0047】

10 留め具、 20 頭部、 20a 外周端、 22 脚部、 24 柱部、 24a 両端、 24b 先端、 26 弾性係止体、 28 係止部、 28a 両側端部、 28b 中央部、 30 湾曲壁部、 32 係止面、 32a 両側端部、 32b 中央部、 34 傾斜面、 34a 第1傾斜面、 34b 第2傾斜面、 34c 中央傾斜面、 34d 両側端部、 36 突起部、 36a 第1テーパ面、 36b 第2テーパ面、 36c 中央部、 40 第2取付孔、 40a 辺部、 40b 角部、 42 第1取付孔。

30

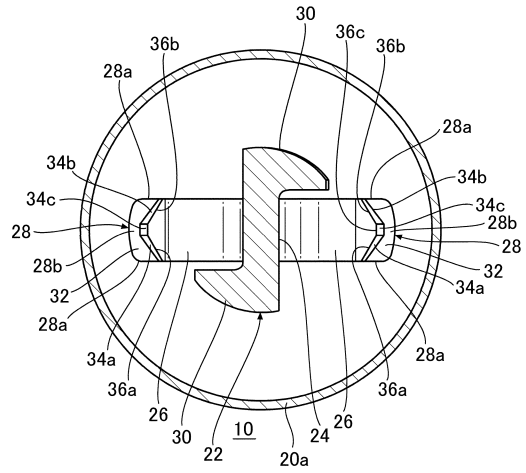
【 図 1 】



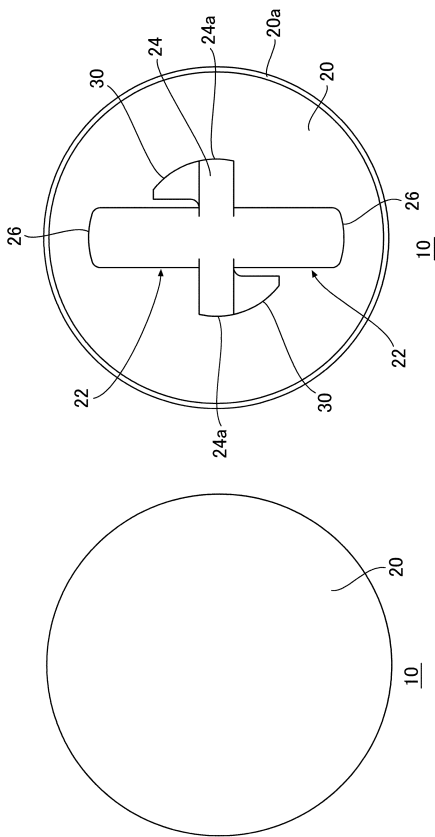
(b)

(a)

【 図 2 】



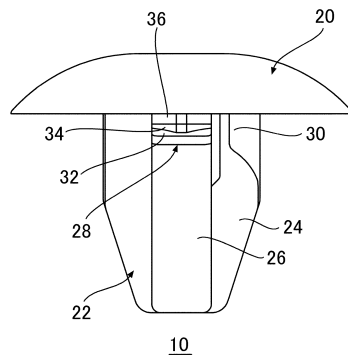
【 図 3 】



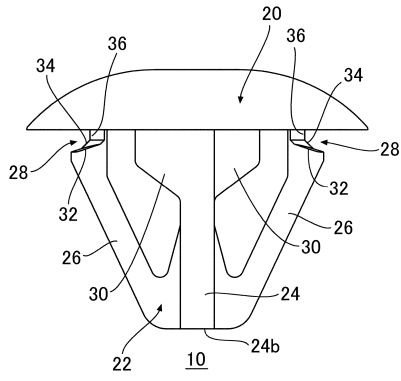
(b)

(a)

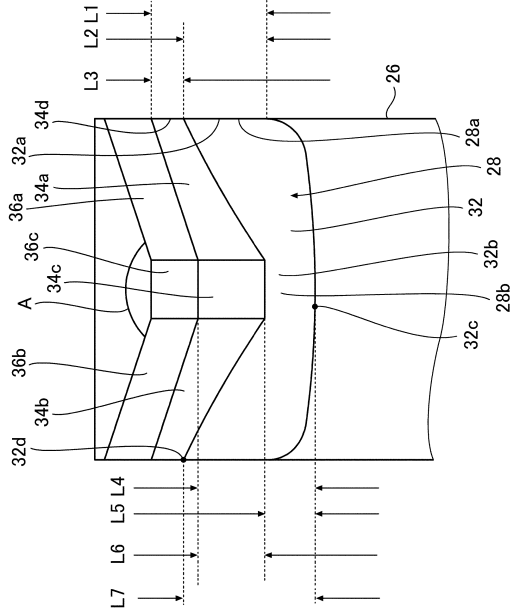
【 図 4 】



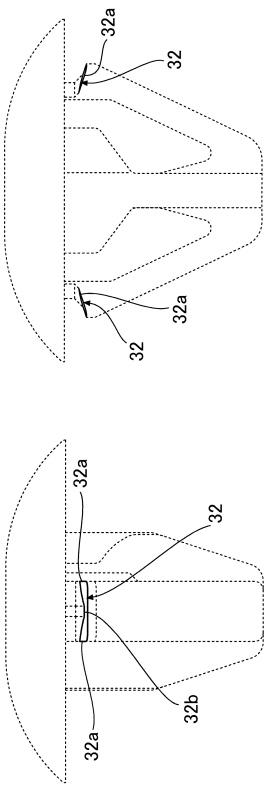
【 図 5 】



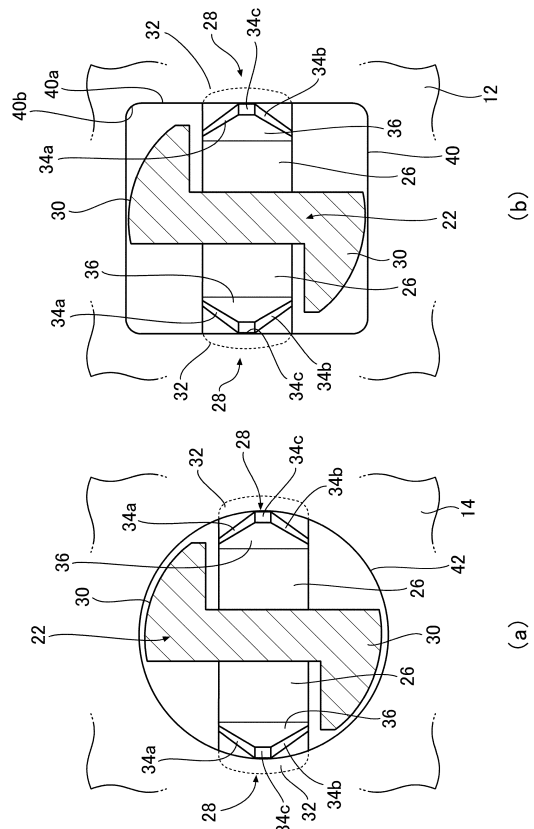
【 図 6 】



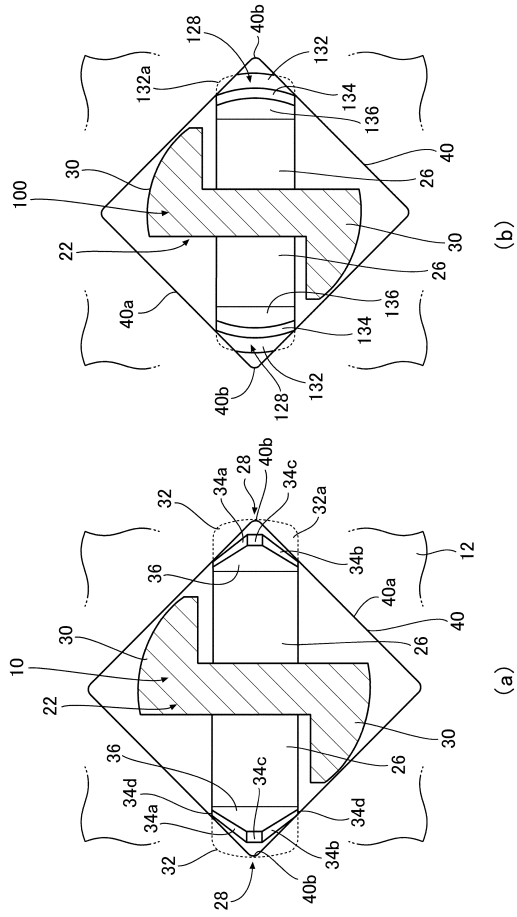
【 図 7 】



【 図 8 】



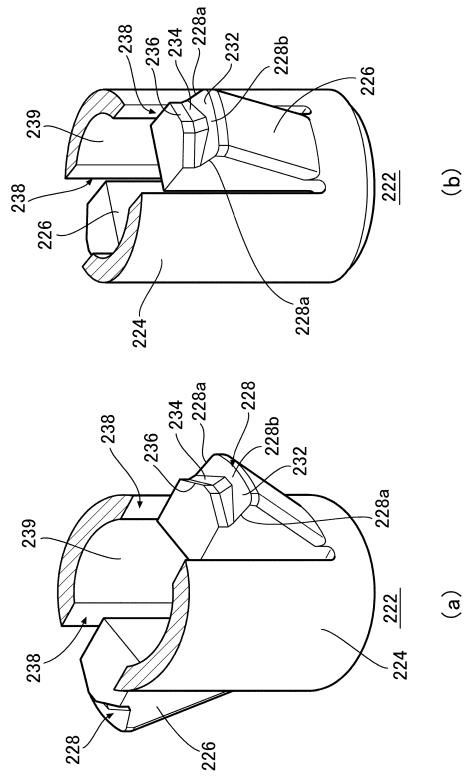
【 図 9 】



(b)

(a)

【 図 10 】



(b)

(a)

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平08-061335(JP,A)
特開2008-020006(JP,A)
実開昭61-027389(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16B 17/00 - 19/14
F16B 5/06
H02G 3/22 - 3/40