

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 11 月 29 日(29.11.2012)



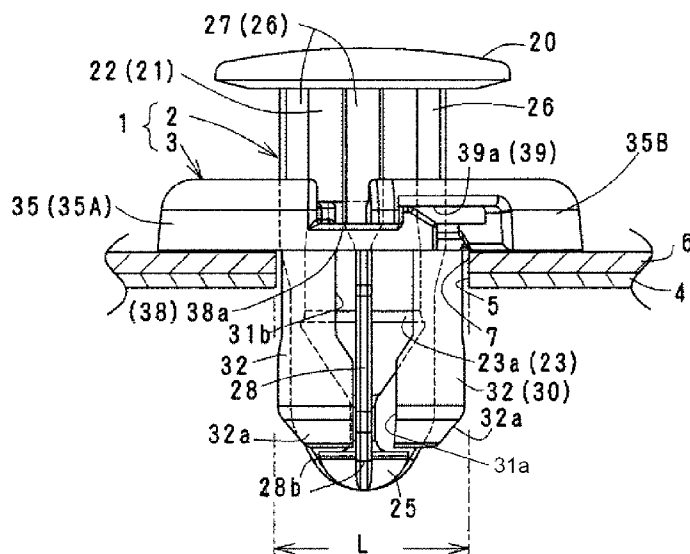
(10) 国際公開番号
WO 2012/161224 A1

- (51) 国際特許分類:
F16B 19/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/063210
- (22) 国際出願日: 2012 年 5 月 23 日(23.05.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-117545 2011 年 5 月 26 日(26.05.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニフコ(NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 川口 翔 (KAWAGUCHI Shoh) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 信栄特許事務所 (Shin-Ei Patent Firm, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号 虎ノ門イーストビルディング 8 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: GROMMET

(54) 発明の名称: グロメット

[図2A]



(57) Abstract: The grommet (3) is equipped with: a leg part (30) having a plurality of leg pieces (32) that are inserted through a through hole in the panels (4, 6), and a hollow part (31) for accepting a pin (2), the leg part being capable of fastening to the panels (4, 6) by the pin (2) being inserted into the hollow part (31) and spreading the multiple leg pieces (32); and a flange (35) that protrudes around the upper end of the leg part (30). The flange (35) comprises: an opening (34) cut out to lead into a space (31) between the multiple leg pieces (32); a hook (38) provided at one end of the multiple leg pieces (32); and an engaging part (39) that is provided at the other end of the multiple leg pieces (32) and engages with the hook (38).

(57) 要約: グロメット (3) は、パネル (4, 6) の貫通孔に挿入される複数の脚片 (32) と、ピン (2) を受け入れる中空部 (31) とを有し、ピン (2) の中空部 (31) 内への挿入により複数の脚片 (32) が拡開されてパネル (4, 6) に係止可能な脚部 (30) と、脚部 (30) の上端の周囲に突出された錨部 (35) と、を備

え、錨部 (35) は、複数の脚片 (32) の間の隙間 (31) に通じるよう切り欠いた開口 (34) と、複数の脚片 (32) の一方の端部に設けられたフック部 (38) と、複数の脚片 (32) の他方の端部に設けられてフック部 (38) に係合する係合部 (39) と、を有している。

明 細 書

発明の名称： グロメット

技術分野

[0001] 本発明は、ピンと共にクリップを構成するグロメットに関し、特にピンが挿入される中空の脚部及び脚部の上端周囲に突出された鰐部を有したグロメットに関する。

背景技術

[0002] 図9Aから図9Cは特許文献1に開示のクリップを示している。このクリップ100はピン102とピン102が挿入される中空状のグロメット（ブッシュ）103からなる。グロメット103は、2つの半筒状の脚片（半体）109A、109Bを有しピン102が挿入される中空状に形成された脚部（胴部）109と、各脚片109A、109Bの上端の周囲に突出された半円板状体110A、110Bからなる鰐部（フランジ部）110と、を有している。パネル等に設けられた貫通孔に対してグロメット103の脚部109を挿入し、ピン102を脚部109内へ押し込むことにより各脚片109A、109Bを拡開して、ピン102が挿入されたグロメット103が当該パネル等に係止可能となる。また、脚部109には、ピン102の軸部105を軸方向と直交する方向に受入れる開口113が設けられている。脚部109及び鰐部110は、開口113に対向した箇所設けられた薄肉部であるヒンジ部114を介しグロメット103の半径方向外方に拡開可能となっている。

[0003] ピン102は、グロメット103の中空部に收容される軸部105と、軸部105の一端に形成されたフランジ106と、を有している。軸部105の張出部は、図9Aに示されるように、非締結位置ないしは仮組付け位置にあるとき脚部109の外径を拡開しない先端側の狭幅部105Aと、締結位置ないしは本止め位置にあるとき脚部109の外径を拡開するフランジ106側の広幅部105Bとを有している。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特許公報：特許第4 5 4 5 7 1 1 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上記特許文献1においては、グロメット103が開口113からピン102を受け入れた仮組付け状態にしてこれらにより構成されるクリップ100を取り扱うことができる。しかし、この従来構造では、パネル等の貫通孔に仮組付け状態のクリップ100が挿入される前段階、つまりクリップ100製造後の部品管理や搬送過程などにおいて、脚部109を構成している脚片109A、109B及び鏢部110を構成している半円板状体110A、110Bが常にヒンジ部114を介して拡張され易くなっているため、ピン102がグロメット103から不用意に外れて落下する虞がある。また、脚部109及び鏢部110は、ヒンジ部114を介して拡張されるため、パネル等の貫通孔の孔径に対し汎用性を有しているが、適用可能な最大孔径、最小孔径の設定が難しく、それに起因してグロメット103に必要以上の荷重がかかって破損要因となる。

さらに、ヒンジ部114が鏢部110の内周側に設けられているため、開口113を広げようとするとき鏢部110を構成している半円板状体110A、110Bの外周縁がぶつかり合って規制され易くなる。さらに、脚部109を構成している脚片109A、109Bは2分割構成であるため撓み難い。

[0006] 本発明の目的は、パネル等に設けられた貫通孔の孔径に対する汎用性やピンの組付け性に優れるとともに、組付けたピンが不用意に外れて落下することを防ぎ、取扱性及び貫通孔への挿入性を向上するグロメットを提供することにある。他の目的は以下の内容説明のなかで明らかにする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明のグロメットは以下の(1)の特徴を有する。

(1) パネルの貫通孔に挿入される複数の脚片と、ピンを受け入れる中空部とを有し、前記ピンの前記中空部内への挿入により前記複数の脚片が拡開されて前記パネルに係止可能な脚部と、

前記脚部の上端周囲に突出された鏑部と、を備え、

前記鏑部は、前記複数の脚片の間の隙間に通じるよう切り欠いた開口と、前記開口を挟んで対向している前記複数の脚片の一方の端部に設けられたフック部と、前記複数の脚片の他方の端部に設けられて前記開口を前記フック部とで閉じた状態に保つと共に相対的に所定距離だけ移動可能となるよう前記フック部に係合する係合部と、を有している。

[0008] さらに本発明のグロメットは、以下の(2)～(6)の特徴を有することがより好ましい。

(2) 前記鏑部は、前記フック部と実質的に対向した箇所に設けられたヒンジ部を有し、前記ヒンジ部を介し弾性変位して前記開口を開閉可能にする。

(3) 前記ヒンジ部は前記鏑部の外周側に設けられている。

[0009] (4) 前記フック部及び前記係合部は互いに上下に重ねられるよう設けられている。

(5) 前記フック部は、前記鏑部の厚さより薄い平板部と、前記平板部の先端に立設された掛止部とからなる。

(6) 前記脚部は前記脚片を少なくとも4つ有しているとともに、前記鏑部は前記ヒンジ部を挟んで設けられる複数の鏑半体を有し、前記複数の鏑半体同士は前記フック部が前記係合部に係合された状態において前記ヒンジ部の弾性力に抗して拡径態様から互いに近づく縮径方向に移動される。

発明の効果

[0010] 本発明のグロメットは上記(1)の特徴を有することにより、フック部を係合部に係合しておくことで開口の拡開を防いでピンの不用意な外れを解消できる。さらに、フック部を係合部に係合した状態でピンを仮組付けしておくことで全体の形状が定まるため、パネル等の貫通孔に対する安定かつ良好な挿入操作が維持できる。

- [0011] 本発明のグロメットは、さらに上記（２）の特徴を有することにより、フック部と実質的に対向した箇所には設けられたヒンジ部によって、撓む箇所が一点となるため、他の部分の剛性を保ったり、耐久性を持たせた状態で弾性変位性を得ることができる。
- [0012] 本発明のグロメットは、さらに上記（３）の特徴を有することにより、特許文献１のようにヒンジ部が鰐部の内周側に設けられる構成に比べて、開口を広げようとするときに規制され難く、かつ見栄えも維持できる。
- [0013] 本発明のグロメットは、さらに上記（４）の特徴を有することにより、鰐部が互いに上下に重ねられるよう配置されるフック部及び係合部により、鰐部全体をほぼ同じ厚さないしは高さに維持できるようにし、それにより外観特性を良好に保つことができる。
- [0014] 本発明のグロメットは、さらに上記（５）の特徴を有することにより、フック部が薄い平板部及び平板部上の掛止部からなるため、鰐部に容易に一体形成され、成形性も良好に得られる。
- [0015] 本発明のグロメットは、さらに上記（６）の特徴を有することにより、脚部が４以上からなるため弾性変位し易く、それにより例えばパネル等の貫通孔に低押圧力で挿入可能となる。また、鰐半体同士がフック部と係合部の係合状態においてヒンジ部の弾性力に抗して縮径方向に移動されるため、例えば図２Ｂに示すようにパネル等の貫通孔に入れた挿入状態でグロメットが孔内に拘束され易くなり、これによって振動が加わってもグロメットの不用意な抜けや浮き上がりなどがなくなって使い勝手を向上できる。

図面の簡単な説明

- [0016] [図１Ａ]本発明の形態例に係るグロメットを使用態様で示した上面図である。
- [図１Ｂ]図１Ａで示したグロメットの側面図である。
- [図２Ａ]前記貫通孔が設計値より径大の場合でのパネル等の貫通孔に対する上記グロメットの挿入態様での作動を示した図である。
- [図２Ｂ]前記貫通孔が設計値よりも径小の場合でのパネル等の貫通孔に対する上記グロメットの挿入態様での作動を示した図である。

[図3A]図2 Aの態様からピンを押入した後の使用状態での断面図である。

[図3B]図2 Bの態様からピンを押入した後の使用状態での断面図である。

[図4A]上記ピン単品を示した上面図である。

[図4B]図4 Aに示したピン単品の正面図である。

[図4C]図4 Bに示したピン単品のA－A線断面図である。

[図4D]図4 Cに示したピン単品のB方向から見た側面図である。

[図5A]上記グロメットの成形状態での正面図である。

[図5B]フック部を係合部に係合した状態においてパネル等の貫通孔が径大のときの作動図である。

[図5C]フック部を係合部に係合した状態においてパネル等の貫通孔が径小のときの作動図である。

[図6A]図5 AのC－C線断面図である。

[図6B]図5 BのC 1－C 1線断面図である。

[図7A]図5 AのD－D線断面図である。

[図7B]図5 BのD 1－D 1線断面図である。

[図8A]図5 AのE－E線断面図である。

[図8B]図5 BのE 1－E 1線断面図である。

[図9A]特許文献1に記載の従来のグロメットにピンを組付けた状態を示す正面図である。

[図9B]図9 Aに示す従来のグロメットにピンを組付けた状態を示す下面図である。

[図9C]図9 Aに示す従来のグロメットの斜視図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下、本発明の形態例について図1 A～図8 Bを参照しながら説明する。
この説明では、構造を明らかにした後、作動特徴に言及する。

[0018] (構造)

本発明の形態例に係るグロメット3は、ピン2と共にクリップ1を構成している。クリップ1としては、例えば、図1 Aから図2 Bに示されるように

、 1 以上の板部材 6 をパネルなどの他の板部材 4 に取り付ける場合、図 5 A から図 5 C に示されるように、 2 以上の板部材 8 を積層状態に連結する場合などに用いられる。

[0019] ここで、上記 (1) の『パネル等の貫通孔』は、ピン 2 及びグロメット 3 からなるクリップ 1 の用途により、例えば、 1 以上の板部材 6 をパネル等の他の板部材 4 に取り付けるような場合には他の板部材 4 に設けられる取付用貫通孔 5 を示し、 2 以上の板部材 8 同士を連結するような場合には各板部材 8 に設けられる連結用貫通孔 9 を示す。

[0020] 次に、グロメット 3 と共に用いられるピン 2 の具体例を説明する。このピン 2 は、図 4 A から図 4 D に例示されるように、樹脂成形品であり、頭部 20 及び頭部 20 に下設された軸部 21 を有している。頭部 20 は略円盤状に形成されている。軸部 21 は、頭部 20 下面の中心から突設され、先端 25 に向けて、上軸部 22、係止軸部 23、下軸部 24 がこの順に配置されている。係止軸部 23 の外径が最も大きく、下軸部 24 の外径が最も小さい。また、係止軸部 23 は、上軸部 22 と下軸部 24 との間に位置しており、上軸部 22 との接続部に形成された上側に向かって径小となるテーパ状の本止め用段差 23 a と、下軸部 24 との接続部に形成された下側に向かって径小となるテーパ部 23 b とを有している。

[0021] 軸部 21 の外周面には、 4 本の縦リブ 26 が周囲等分する位置に設けられている。各縦リブ 26 は、上軸部 22 の上下中間より少し下側まで延びて幅広に形成された上リブ 27 と、上リブ 27 から先端 25 に向けて延びて幅細に形成された下リブ 28 とからなる。下リブ 28 は上リブ 27 よりも張出量ないしは高さが少し低く設けられている。また、上下リブ 27、28 の接続部は、図 4 D に示されるように、リブ幅が下向きに細くなるテーパ 27 a と、リブ高さが下向きに低くなるテーパ 28 a とを介在して連続形成されている。下リブ 28 は、先端 25 に対応した下側が次第に低くなるテーパ 28 b に形成されており、パネル等の貫通孔に挿入し易くなっている。

[0022] 以上のピン構造では、下軸部 24 の外周にあって下リブ 28 同士の間の部

分と、上側のテーパー部 23b と、先端 25 の内側端面とにより仮組付け用窪み部 29 を区画形成している。先端 25 は、茸状をなし、外周が下から上に行くほど径大となるよう形成されており、上記テーパー 28b と同じくパネル等の貫通孔に挿入し易くなっている。

[0023] これに対し、グロメット 3 は、図 5A～図 7B に例示されるように、樹脂成形品であり、脚部 30 及び脚部 30 の上端外周に突設された鰐部 35 を有している点、脚部 30 が複数の脚片 32 およびピンを受け入れる中空部からなる点、鰐部 35 が薄肉状のヒンジ部 37 を介して連結された鰐半体 35A、35B からなり、かつ脚片 32 同士の隙間 31 に通じるよう切り欠いた開口 34 を有している点、ピン 2 の軸部 21 をグロメット 3 の脚部 30 の中空部内へ挿入することによってピン 2 とグロメット 3 とが仮組付け態様（図 2A および図 2B を参照）となり、軸部 21 を更に押し込むことによって脚部 30 を拡開した本止め態様（図 1B と図 3A および図 3B を参照）となる点で引用文献 1 のものとほぼ同じである。本形態例は、特に、鰐部 35 が開口 34 を挟んで対向している一方端部側（この例では鰐半体 35A の端部側）に設けられたフック部 38、及び他方端部側（この例では鰐半体 35B の端部側）に設けられて開口 34 をフック部 38 とで閉じると共に相対的に所定距離だけ移動可能となるようフック部 38 に係合する係合部 39 を有している点、ヒンジ部 37 及び脚部 30 の形状や細部構成の点において特徴を有する。以下、これらの要部について詳述する。

[0024] グロメット 3 の全体形状は、成形したままの状態では、脚部 30 及び鰐部 35 が幅方向に広がった略橢円筒形状であり、成形後にフック部 38 と係合部 39 とを係合した状態では、脚部 30 及び鰐部 35 が円筒形に近づいた略円筒形状となる。

[0025] 脚部 30 は、上端外周に鰐部 35 を突出形成しているとともに、周囲等間ですれぞれ軸方向へ延びている 4 本の上下スリットである隙間 31 により 4 個の脚片 32 に分割されている。各隙間 31 は、脚部 30 の先端（下端）から略上下中間までが狭い小隙間 31a、それよりも上側が小隙間 31a より

も広い大隙間 3 1 b となっている。図 2 A、図 2 B および図 5 B、図 5 C に示されるように、小隙間 3 1 a が上記した下リブ 2 8 に対応して狭く、大隙間 3 1 b が上記した上リブ 2 7 に対応して広くなっている。

[0026] 各脚片 3 2 は、パネル等の貫通孔に挿入し易くするため先端 3 2 a が内向きに絞られている。さらに、図 3 A および図 3 B のように、各脚片 3 2 の内側の先端付近に凸形の係止爪 3 3 が設けられている。

すなわち、この構造では、図 2 A および図 2 B のように、ピン 2 の軸部 2 1 を脚部 3 0 内へ途中まで挿入すると各脚片 3 2 の係止爪 3 3 が軸部 2 1 の窪み部 2 9 に嵌合した仮組付け態様となり、さらに、図 3 A および図 3 B のようにピン 2 の軸部 2 1 を最後まで押し込むと本止め態様となる。仮組付け態様では各脚片 3 2 は拡開変位されない。本止め態様では、各脚片 3 2 の係止爪 3 3 が係止軸部側の段差 2 3 a と係合し、各脚片 3 2 が最大まで拡開変位される。

[0027] 鰐部 3 5 は、図 6 A を参照してグロメット 3 の成形したままの態様で説明すると、鰐半体 3 5 A と鰐半体 3 5 B とがヒンジ部 3 7 を介して拡縮変位可能に一体化されているとともに、各鰐半体 3 5 A、3 5 B の端部が開口 3 4 を挟んで対向配置されている。

[0028] 鰐半体 3 5 A の端部にはフック部 3 8 が設けられ、鰐半体 3 5 B の端部には係合部 3 9 が設けられている。各鰐半体 3 5 A、3 5 B の内面の中間部には凹部 3 6 がそれぞれ設けられている。各凹部 3 6 は、2 つの脚片 3 2 間と、残りの 2 つの脚片 3 2 間の大隙間 3 1 b とに連通している。ヒンジ部 3 7 は、鰐部 3 5 の外周側に設けられてフック部 3 8 とほぼ対向している。また、ヒンジ部 3 7 は、後述するようにフック部 3 8 と係合部 3 9 とが係合した状態で、内面側空間部である凹部 3 6 a が対応する脚片 3 2 間の大隙間 3 1 b と連通している。フック部 3 8 は、内面側空間部である凹部 3 6 b が対応する脚片 3 2 間の大隙間 3 1 b と連通している。

[0029] フック部 3 8 及び係合部 3 9 は、図 6 B のように、ヒンジ部 3 7 を介して連結された鰐半体 3 5 A、3 5 B 同士が接近する方向に動かされたとき、互い

に上下に重ねられるよう設けられている。フック部 38 は、側面視で、鍰半体 35 A の下面とほぼ面一で、かつ鍰部 35 の厚さより薄い平板部 38 a と、平板部 38 a の上面側先端に立設された掛止部 38 b とからなる。係合部 39 は、鍰半体 35 B の下面側より逆凹状に切り欠いた窪み部 39 a と、窪み部 39 a を区画している端側の係止用片部 39 b とからなる。

[0030] 上記のフック部 38 と係合部 39 は、図 6 B のように、ヒンジ部 37 を介して連結された鍰半体 35 A, 35 B の一方が他方側に動かされたり、鍰半体 35 A, 35 B 同士が接近する方向に動かされたりすることによって、掛止部 38 b が窪み部 39 a に入ったときに係合される。この係合構造では、フック部 38 が係合部 39 に係合された状態において、鍰半体 35 A, 35 B 同士がヒンジ部 37 の弾性力に抗して、図 6 B, 図 7 B, 図 8 B のそれぞれにおいて実線で示した拡径態様から、図 6 B, 図 7 B, 図 8 B のそれぞれにおいて一点鎖線で示したように互いに近づく縮径方向に移動されるようになっている。すなわち、フック部 38 と係合部 39 とで開口 34 を閉じると共に相対的に所定距離だけ移動可能となるよう構成されている。

[0031] (作動)

以上説明したクリップ 1 は、ピン 2 の軸部 21 がグロメット 3 の脚部 30 内に挿入されると、各脚片 32 の係止爪 33 が窪み部 29 と係合して仮組付け態様となり、更にピン 2 がグロメット 3 に押し入れられると図 3 A あるいは図 3 B に示されるように各脚片 32 が拡開されると共に、脚片 32 の係止爪 33 が段差 23 a と係合して本止め態様となる。本止め態様では、図 1 B 及び図 3 A のように、脚部 30 が板部材 6, 4 の取付孔 7, 5 に挿入された状態で、鍰部 35 と各脚片 32 の拡開した基端部分との間で板部材 6, 4 を挟持した態様となり、例えば、取付部品側の板部材 6 をハウジングやパネル等の板部材 4 に固定したり、板部材 6, 4 同士を連結することができる。これらは従来とほぼ同じであるが、以上の形態例では次のような点で従来と全く異なっている。

[0032] (1) 以上の形態例では、図 2 A あるいは図 2 B に示されるように、グロメ

ット3にピン2が仮組付けされた態様において、フック部38を係合部39に係合しておくことで開口34の拡開を阻止して、ピン2がグロメット3から不用意に外れないよう保持できる。これにより、ピン2をグロメット3に仮組付けした後は外力を受けてもピン2が不用意に外れたり落下しなくなるので、搬送作業や部品管理などを効率よく行うことができる。

[0033] (2) 図2Bおよび図3Bにおいては、板部材4, 6の貫通孔5a, 7aが図2Aおよび図3Aに示す貫通孔5, 7よりも小さな孔径(L1寸法がL寸法より小さい)となっている。以上の構造によれば、図6B, 図7B, 図8Bの実線で示した拡径態様から、図6B, 図7B, 図8Bの一点鎖線で示したように、鰐半体35A, 35B同士をヒンジ部37の弾性力に抗して互いに近づく縮径方向に移動すると、孔径が標準よりも小さくなっている貫通孔5a, 7aにも負荷を受けずに挿入できる。

[0034] (3) さらに、鰐半体35A, 35B同士は、フック部38と係合部39の係合状態において、ヒンジ部37の弾性力に抗して縮径方向に移動されるため、図6B, 図7B, 図8Bに示されるように貫通孔5a, 7aにクリップ1を挿入した状態で手や指を離すと、グロメット3が拡径方向に変位して貫通孔5a, 7a内に拘束され易くなる。これによって、この構造では、図2Aあるいは図2Bの仮組付けの態様においてクリップ1に振動が加わってもクリップ1の不用意な抜けや浮き上がりなどがなくなって使い勝手を向上できる。以上の利点は、クリップ1で2以上の板部材を連結する例として、図5Cのように、各板部材8の貫通孔9aが図5Bよりも小さな孔径(L1寸法がL寸法より小さい)となっている場合も同じである。

[0035] なお、本発明のグロメットは、上記(1)で特定される構成を備えておればよく、細部は形態例を参考にして変更したり展開可能なものである。変形例としては、グロメットとしてはフック部と係合部とを上下逆に設けたり、ピンとしては図1Bの使用状態から引き抜くときに利用する溝や突部を頭部に付設してもよい。

なお、本出願は、2011年5月26日付で出願された日本特許出願(特

願 2 0 1 1 - 1 1 7 5 4 5 号) に基づいており、その全体が引用により援用される。また、ここに引用されるすべての参照は全体として取り込まれる。

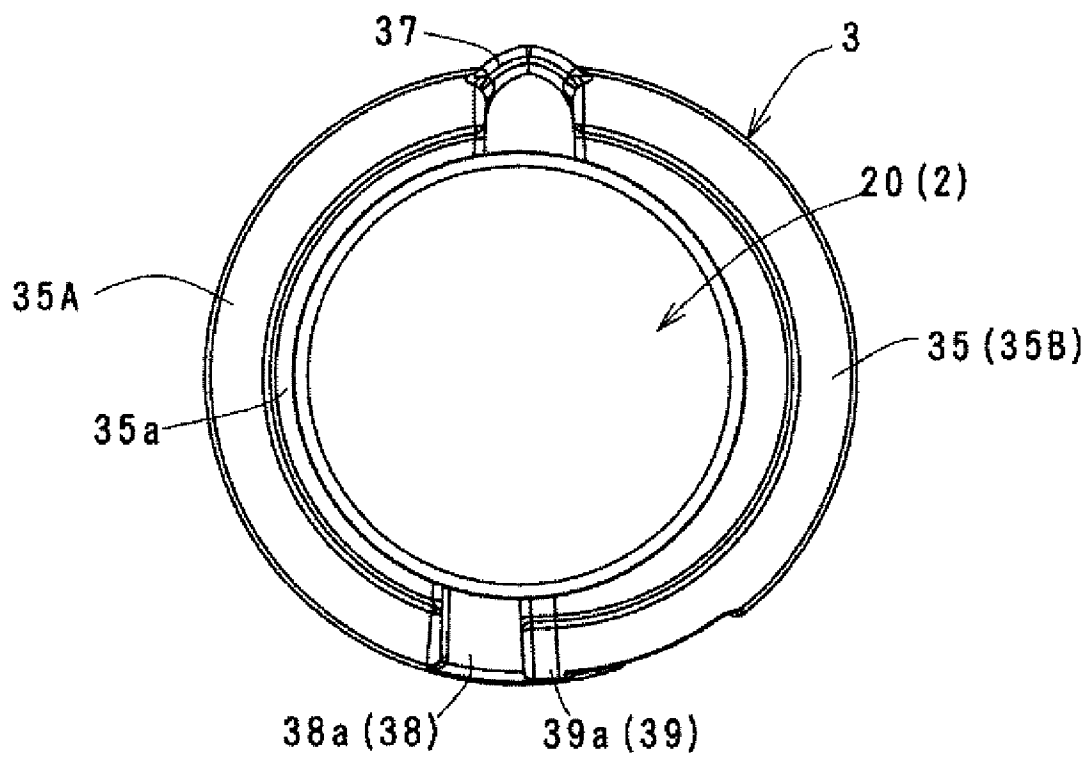
符号の説明

- [0036] 1 . . . クリップ
2 . . . ピン (2 0 は頭部、 2 1 は軸部)
3 . . . グロメット (3 4 は開口、 3 7 はヒンジ部)
4, 6, 8 . . . 板部材 (5 と 5 a は貫通孔、 7 と 7 a は貫通孔、 9 は貫通孔)
2 1 . . . 軸部 (2 2 は上軸部、 2 3 は係止軸部、 2 4 は下軸部)
2 3 a . . . 段差
2 6 . . . 縦リブ (2 7 は上リブ、 2 8 は下リブ)
2 9 . . . 仮組付け用窪み部
3 0 . . . 脚部 (3 1 は隙間、 3 2 は脚片、 3 3 は係止爪)
3 5 . . . 鰐部 (3 5 A と 3 5 B は鰐半体)
3 8 . . . フック部 (3 8 a は平板部、 3 8 b は掛止部)
3 9 . . . 係合部 (3 9 a は窪み部、 3 9 b は係止用片部)

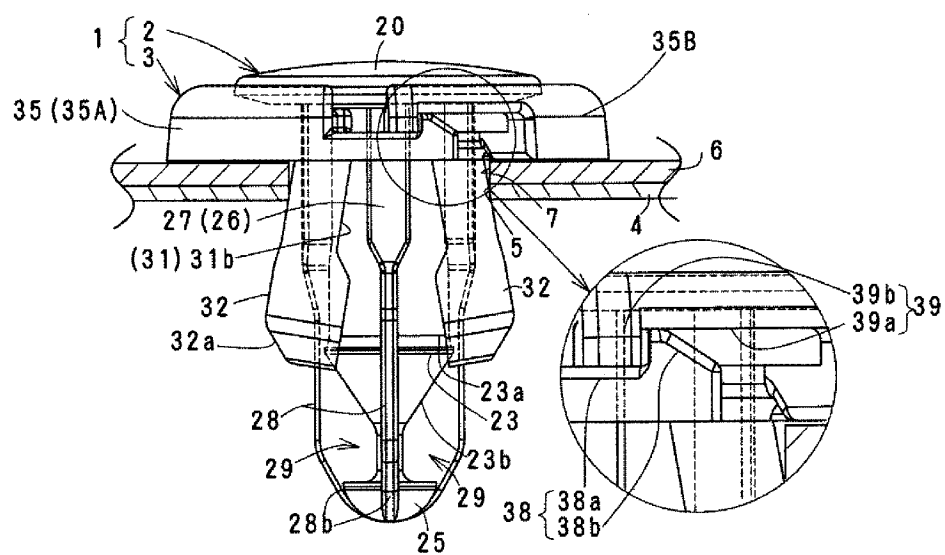
請求の範囲

- [請求項1] パネルの貫通孔に挿入される複数の脚片と、ピンを受け入れる中空部とを有し、前記ピンの前記中空部内への挿入により前記複数の脚片が拡開されて前記パネルに係止可能な脚部と、
- 前記脚部の上端の周囲に突出された鏢部と、を備え、
- 前記鏢部は、前記複数の脚片の間の隙間に通じるよう切り欠いた開口と、前記開口を挟んで対向している前記複数の脚片の一方の端部に設けられたフック部と、前記複数の脚片の他方の端部に設けられて前記開口を前記フック部とで閉じた状態に保つと共に相対的に所定距離だけ移動可能となるよう前記フック部に係合する係合部と、を有していることを特徴とするグロメット。
- [請求項2] 前記鏢部は、前記フック部と実質的に対向した箇所に設けられたヒンジ部を有し、前記ヒンジ部を介し弾性変位して前記開口を開閉可能にすることを特徴とする請求項1に記載のグロメット。
- [請求項3] 前記ヒンジ部は前記鏢部の外周側に設けられていることを特徴とする請求項2に記載のグロメット。
- [請求項4] 前記脚部は前記脚片を少なくとも4つ有しているとともに、前記鏢部は前記ヒンジ部を挟んで設けられる複数の鏢半体を有し、
- 前記複数の鏢半体同士は前記フック部が前記係合部に係合された状態において前記ヒンジ部の弾性力に抗して拡径態様から互いに近づく縮径方向に移動されることを特徴とする請求項2または3に記載のグロメット。
- [請求項5] 前記フック部及び前記係合部は互いに上下に重ねられるよう設けられていることを特徴とする請求項1から4の何れかに記載のグロメット。
- [請求項6] 前記フック部は、前記鏢部の厚さより薄い平板部と、前記平板部の先端に立設された掛止部とからなることを特徴とする請求項1から5の何れかに記載のグロメット。

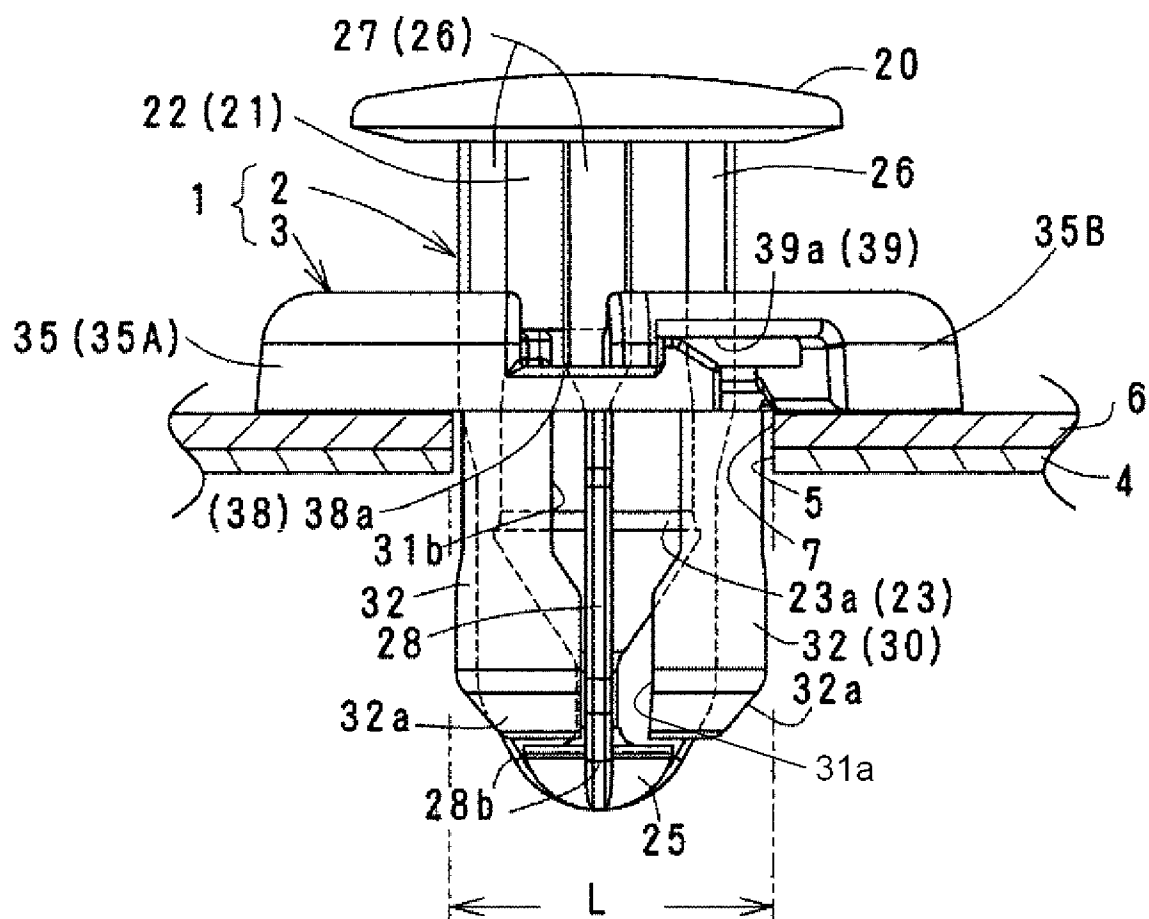
[図1A]



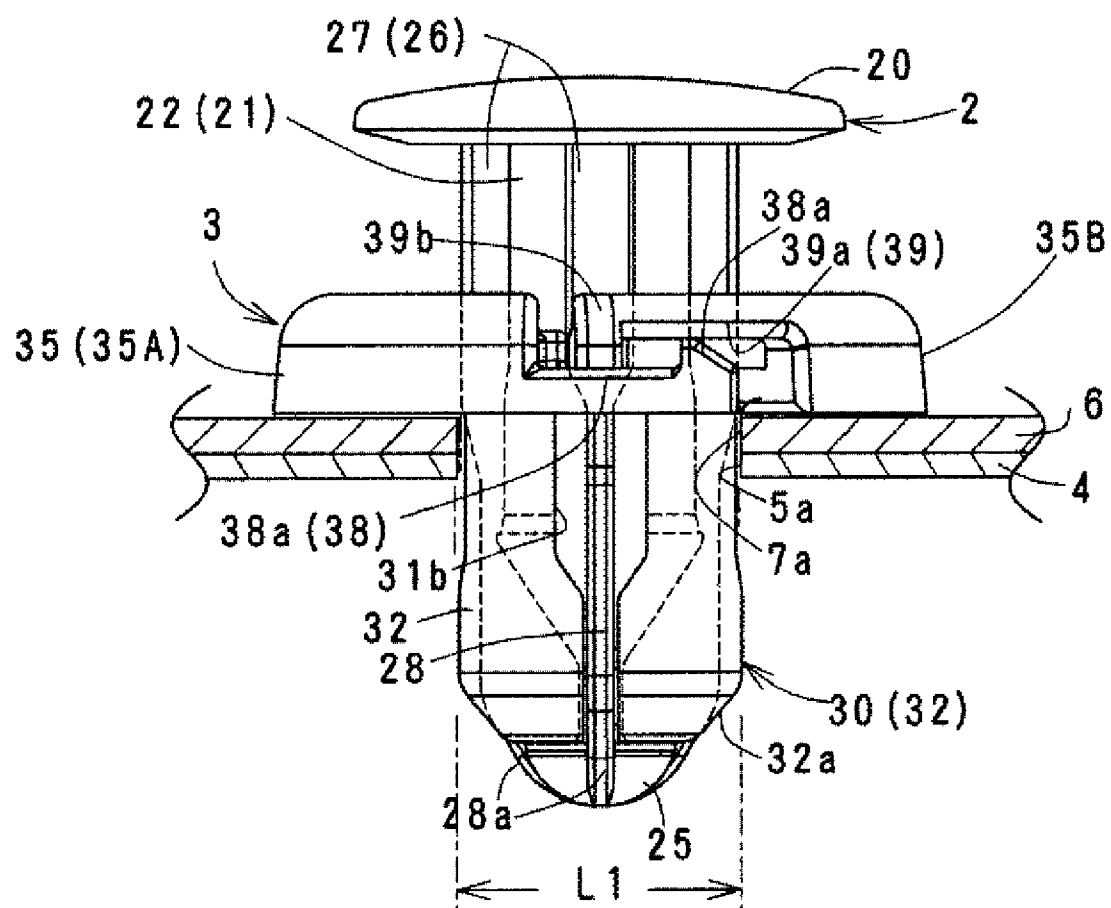
[図1B]



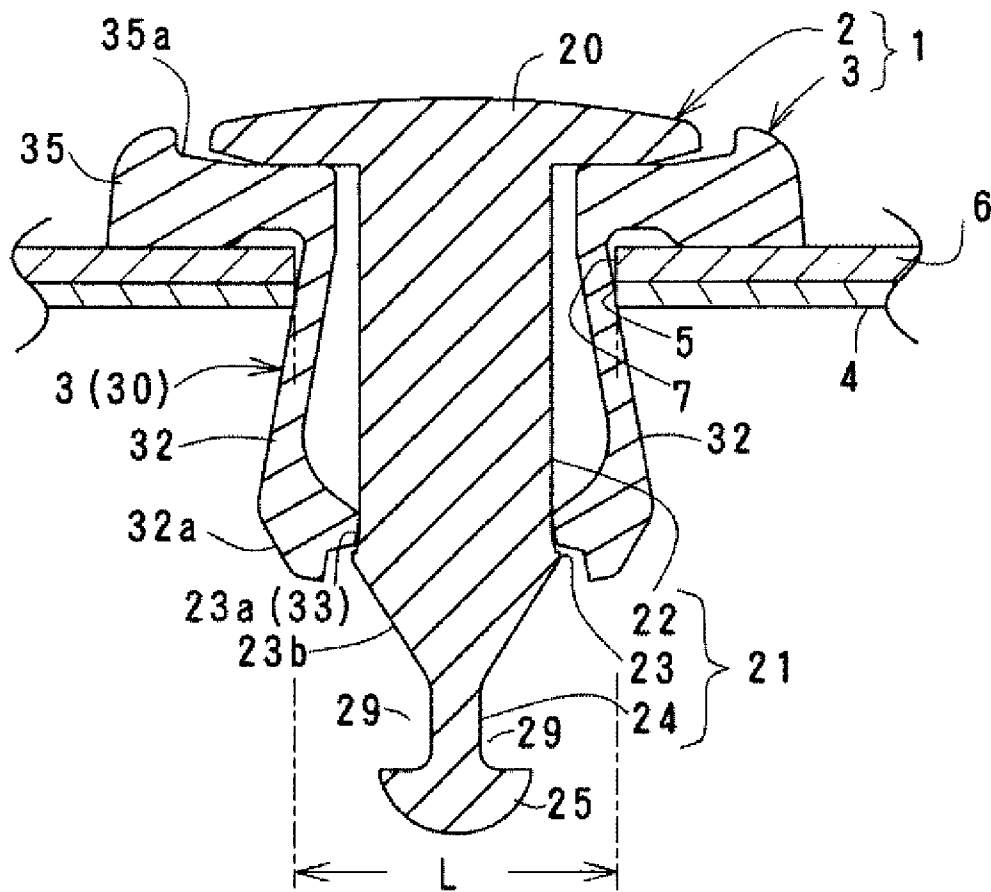
[図2A]



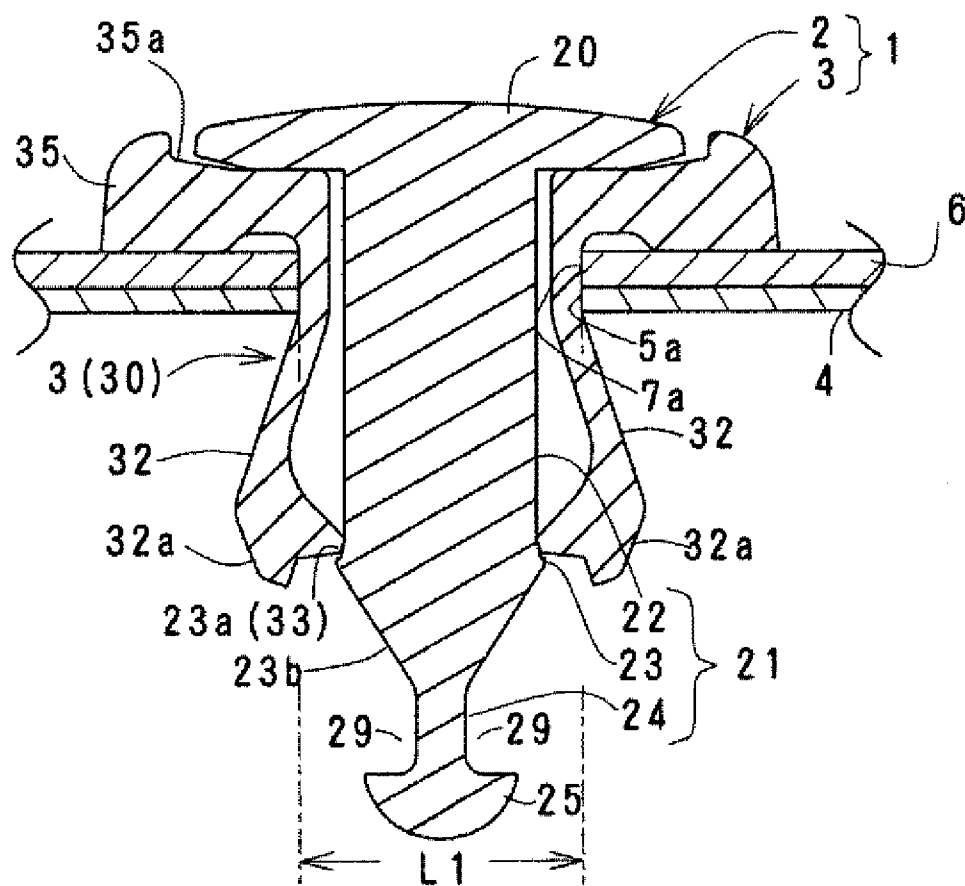
[図2B]



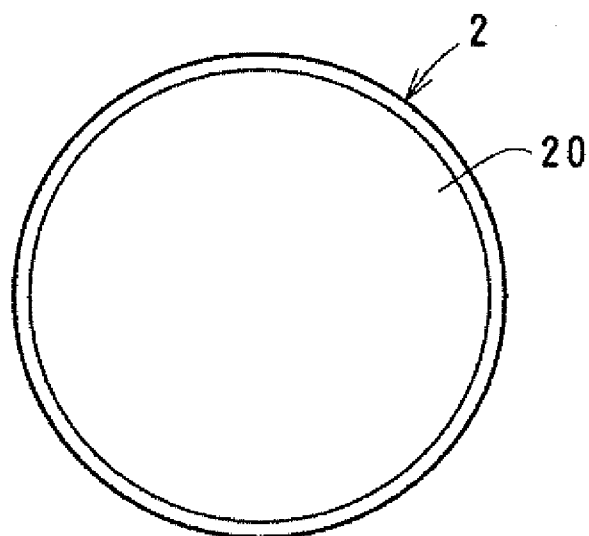
[図3A]



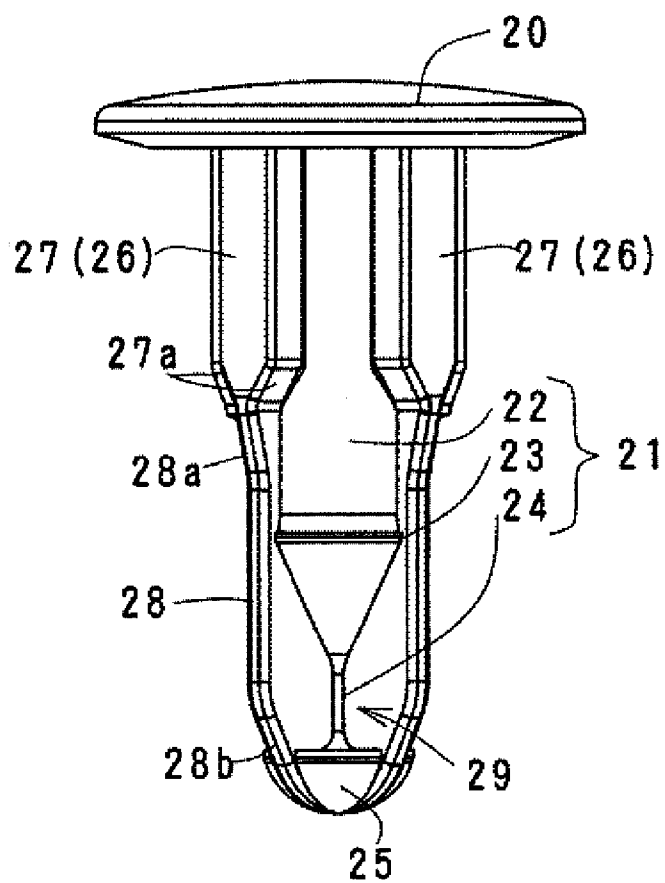
[図3B]



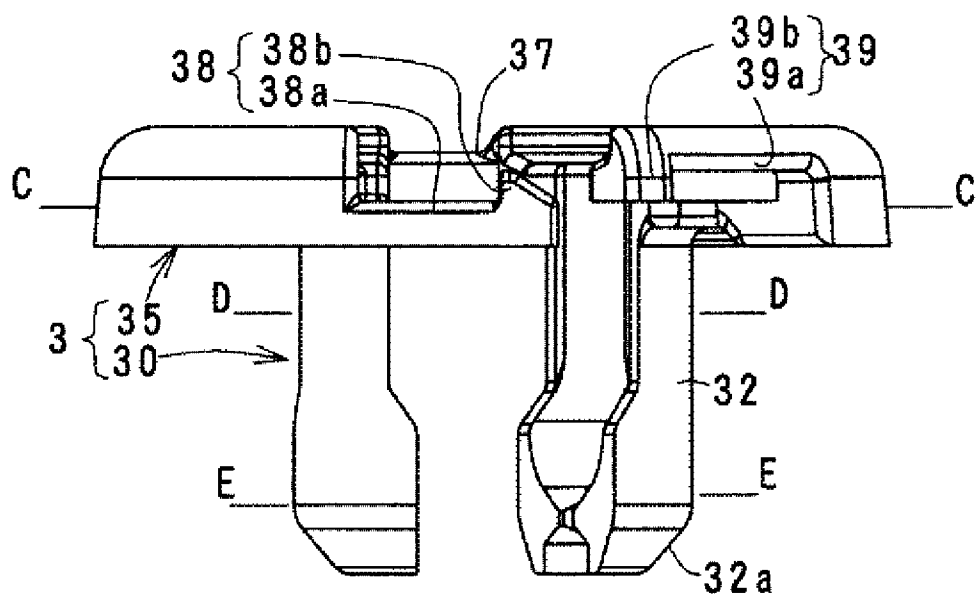
[図4A]



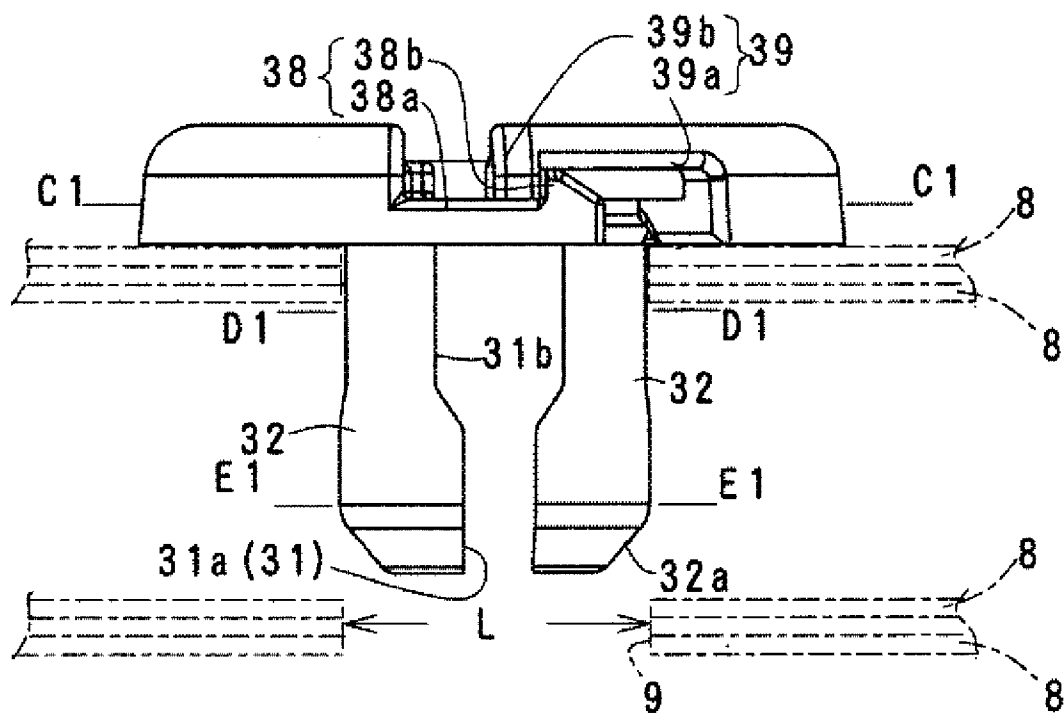
[図4D]



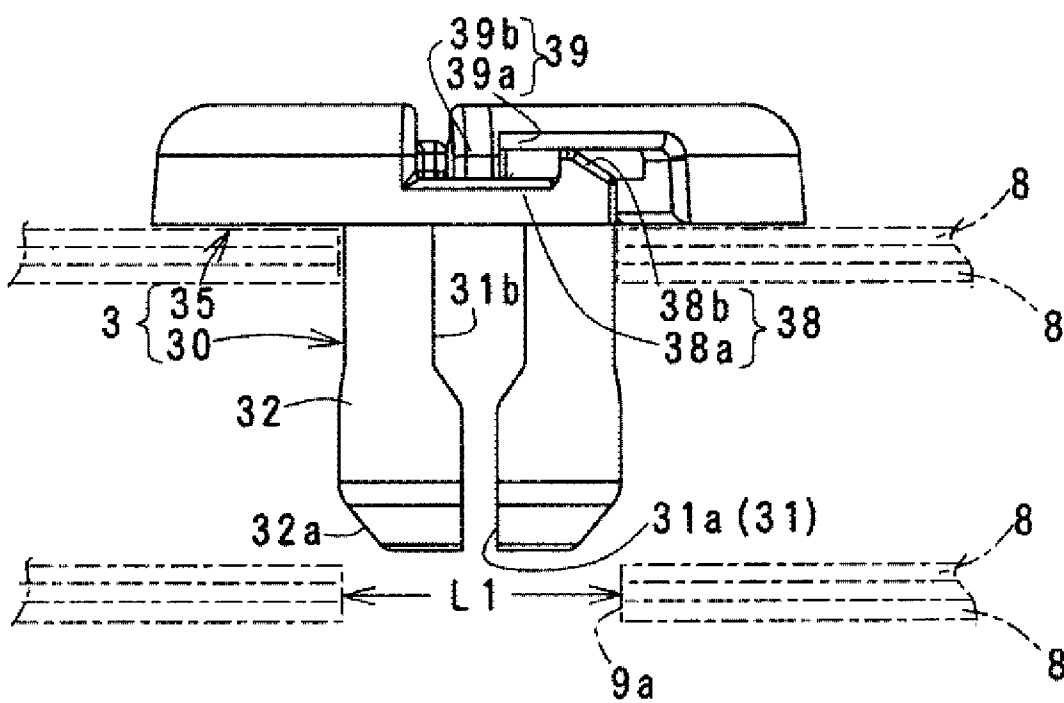
[図5A]



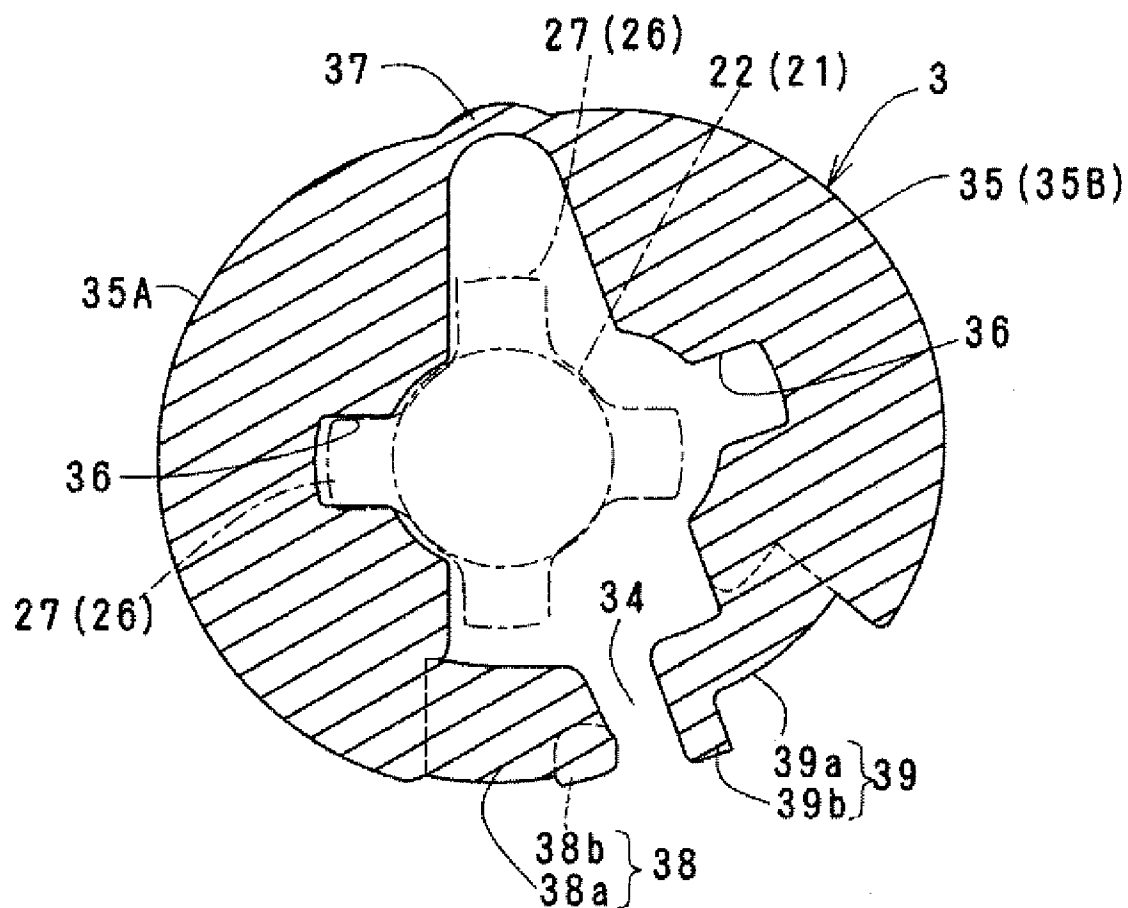
[図5B]



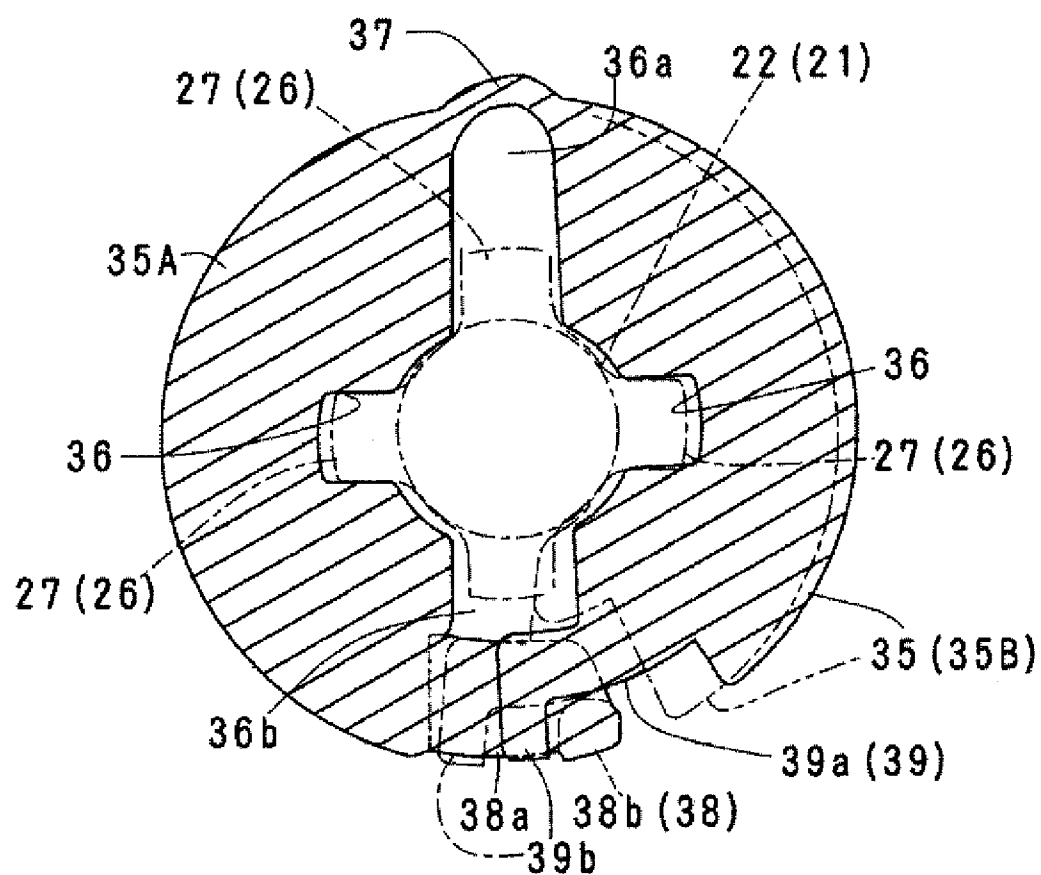
[図5C]



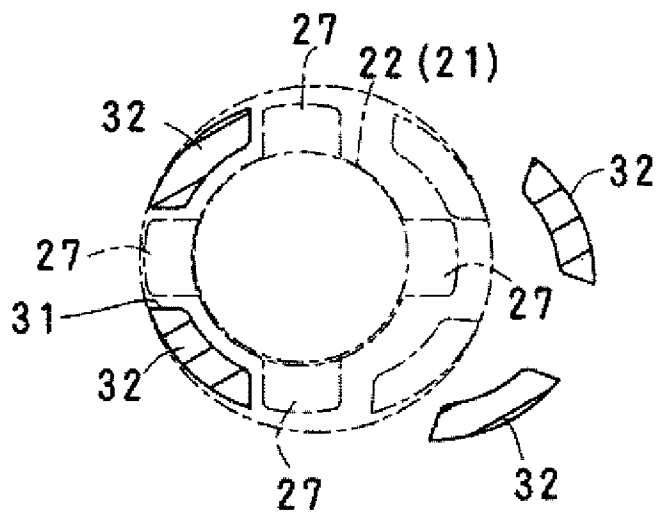
[図6A]



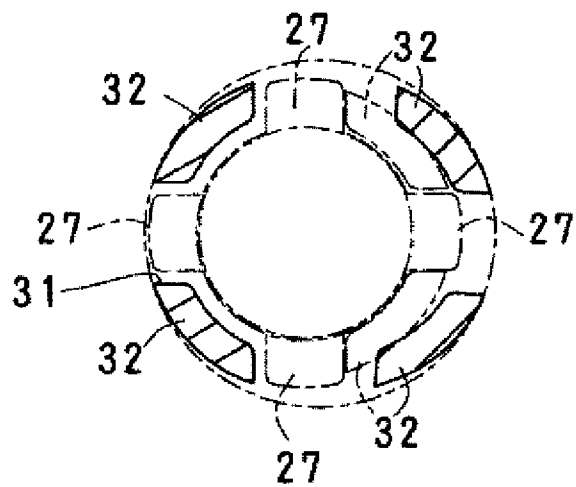
[図6B]



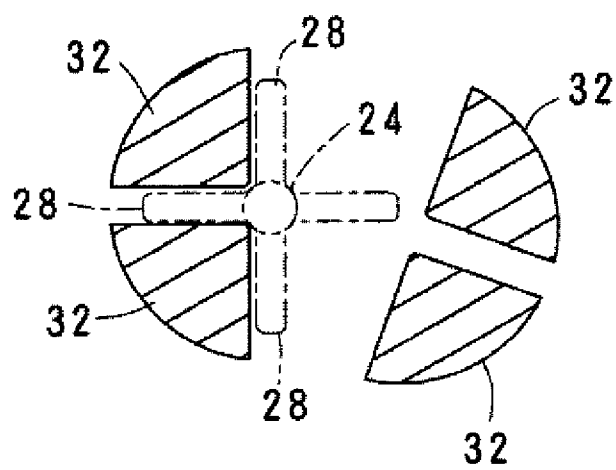
[図7A]



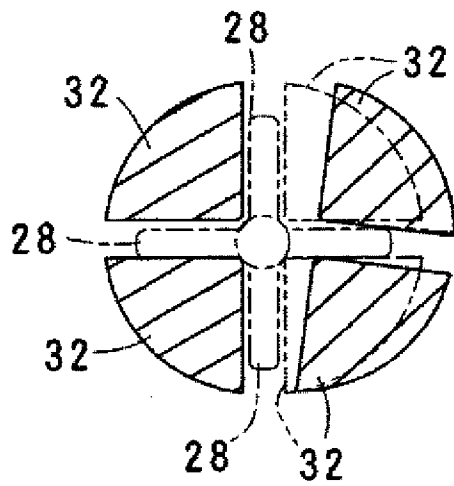
[図7B]



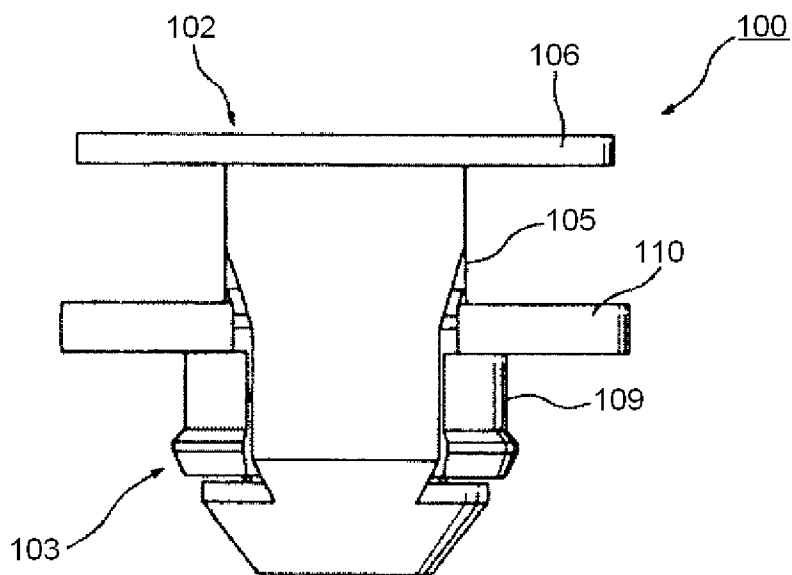
[図8A]



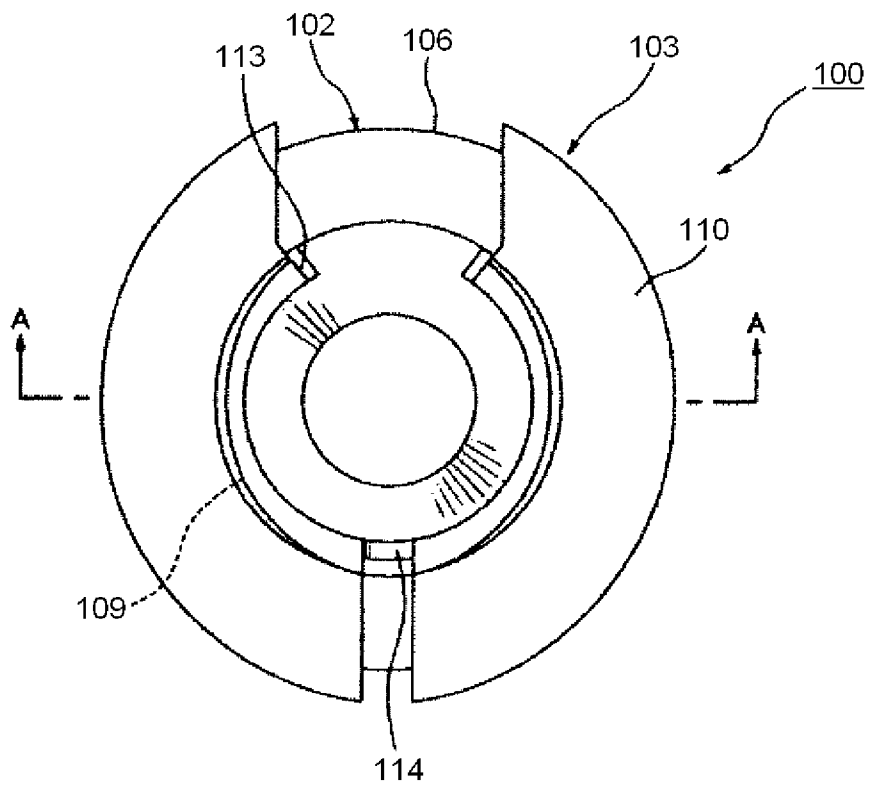
[図8B]



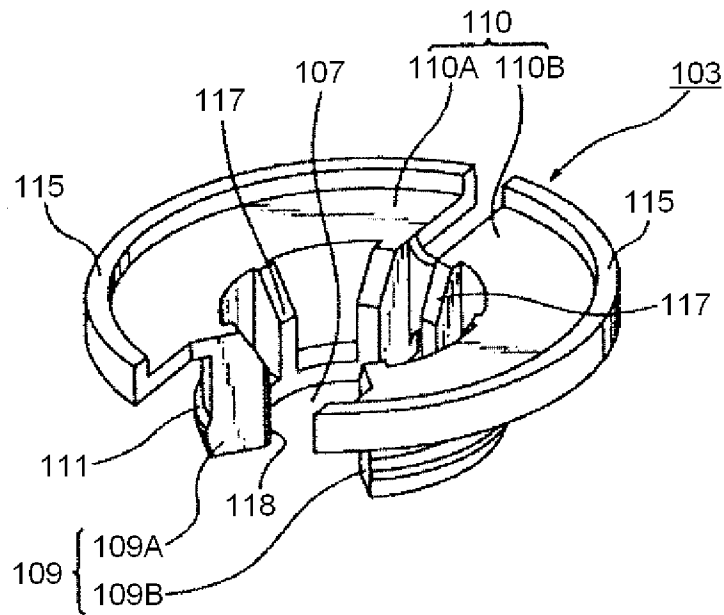
[図9A]



[図9B]



[図9C]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/063210

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16B19/10 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16B13/04, 19/10, 21/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-153113 A (Nifco Inc.), 08 June 1999 (08.06.1999), claims; paragraph [0006]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-6
A	JP 2004-316856 A (Piolax Inc.), 11 November 2004 (11.11.2004), paragraphs [0022] to [0026]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-6
A	JP 2007-321900 A (Nippon Pop Rivets and Fasteners Ltd.), 13 December 2007 (13.12.2007), paragraphs [0013] to [0014]; fig. 5 to 8 & US 2007/0294865 A1 & EP 1862678 A2	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 July, 2012 (26.07.12)

Date of mailing of the international search report
07 August, 2012 (07.08.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/063210

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6322305 B1 (Karl Simon GmbH & Co. KG.) , 27 November 2001 (27.11.2001) , fig. 1 to 6 & EP 1041299 A2 & DE 19915119 A1	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F16B19/10(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F16B13/04, 19/10, 21/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2012年
日本国実用新案登録公報	1996-2012年
日本国登録実用新案公報	1994-2012年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 11-153113 A（株式会社ニフコ）1999.06.08, 特許請求の範囲、段落0006及び図1-5（ファミリーなし）	1-6
A	JP 2004-316856 A（株式会社パイオラックス）2004.11.11, 段落0022-0026及び図1-8（ファミリーなし）	1-6
A	JP 2007-321900 A（ポップリベット・ファスナー株式会社） 2007.12.13, 段落0013-0014及び図5-8 & US 2007/0294865 A1 & EP 1862678 A2	1-6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26.07.2012

国際調査報告の発送日

07.08.2012

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

倉田 和博

3W

9627

電話番号 03-3581-1101 内線 3368

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	US 6322305 B1 (Karl Simon GmbH & Co. KG) 2001.11.27, FIG.1-6 & EP 1041299 A2 & DE 19915119 A1	1 - 6