

(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
2011年9月9日(09.09.2011)



PCT



(10) 国際公開番号

WO 2011/108531 A1

(51) 国際特許分類:
F16B 19/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/054604

(22) 国際出願日: 2011年3月1日(01.03.2011)

(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 2010-046316 2010年3月3日(03.03.2010) 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184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): 渡邊 靖広 (WATANABE, Yasuhiro) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184-1 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP). 福尾 道宏 (FUKUO,

Michihiro) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184-1 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 小川 利春, 外 (OGAWA, Toshiharu et al.); 〒1010035 東京都千代田区神田紺屋町17番地 S I A 神田スクエア4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, RO, RS, RU, 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.

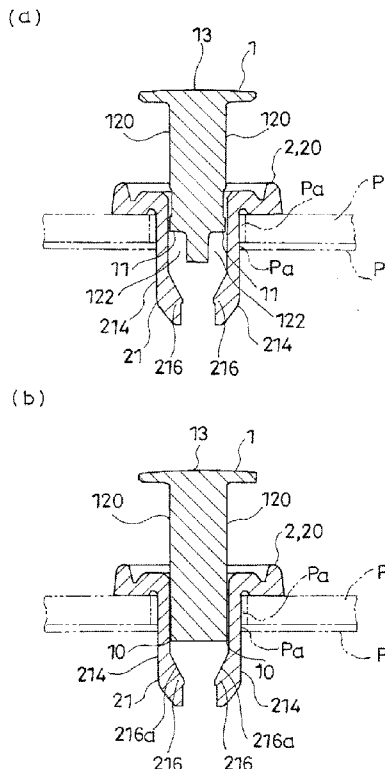
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

[続葉有]

(54) Title: GROMMET

(54) 発明の名称: グロメット

[図9]



(57) Abstract: Disclosed is a grommet comprising a shaft and a body that has a head section and that is provided with leg sections that expand by means of elastic deformation resulting from the aforementioned shaft being pressed in from the side of the head section. The shaft is provided with a first contact section that contacts the contacted section of the leg sections by means of the aforementioned pressing in, and a second contact section that is positioned further back from the first contact section in the direction of pressing in. After a subset of the leg sections are caused to expand by means of the first contact section, another subset of leg sections are caused to expand by means of further pressing the shaft in.

(57) 要約: 軸体と、頭部を有すると共にこの頭部側から押し込まれる前記軸体により弾性変形によって拡開される脚部を備えた本体とよりなるグロメットである。軸体は、前記押し込みにより脚部の被当接部に当接される第一当接部と、この第一当接部よりも押し込み後方側に位置される第二当接部とを備えており、第一当接部により脚部の一部を拡開させた後、さらに軸体を押し込むことにより脚部の他の一部が拡開されるようにしてある。



(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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))

明 細 書

発明の名称： グロメット

技術分野

[0001] この発明は、軸体とこの軸体の押し込まれる本体とよりなるグロメットの改良に関する。

背景技術

[0002] 軸体とこの軸体の押し込まれる本体とよりなるピングロメットなどとも称されるグロメットがある。かかるグロメットは、留め付け対象物に形成された貫通穴に本体の脚部を挿通させた状態から、この本体内に軸体を押し込むことにより、かかる脚部を拡開させて、かかる留め付け対象物に留め付く構造を備えている。

[0003] グロメット（本体）の脚部にピン（軸体）の挿入によりピンの押圧部に押圧される拡開ポイントを、位置を変えて二箇所設けたグロメットがある。（特許文献 1 参照）しかるにかかるグロメットにあつては、脚部の先端側に拡開ポイントを位置させる脚部が弾性変形している最中に、脚部の基部側に拡開ポイントを位置させる脚部が弾性変形を開始する設定となっており、グロメットへのピンの押し込み抵抗を十分に低減し得るものではなかった。図 15 にその概念を示す。図 15 中、横軸はピンの押し込みストローク量であり右に向かうほどこのストローク量は大きくなる。縦軸は押し込み抵抗力である。図 15 中、一点鎖線で示すのは脚部の先端側に拡開ポイントを位置させる脚部から生じると考えられる押し込み抵抗力であり、破線で示すのは脚部の基部側に拡開ポイントを位置させる脚部から生じると考えられる押し込み抵抗力であり、実線で示すのはこの二つの抵抗力の合成抵抗力である。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献 1：特許第 4 2 0 1 2 1 7 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0005] この発明が解決しようとする主たる問題点は、この種のグロメットの機能を損なうことなく、かかるグロメットを構成する本体に対する軸体の押し込み抵抗をできるだけ小さくさせる点にある。

課題を解決するための手段

- [0006] 前記課題を達成するために、この発明にあっては、グロメットを、軸体と、頭部を有すると共にこの頭部側から押し込まれる前記軸体により弾性変形によって拡開される脚部を備えた本体とよりなるグロメットであって、

軸体は、前記押し込みにより脚部の被当接部に当接される第一当接部と、この第一当接部よりも押し込み後方側に位置される第二当接部とを備えており、

第一当接部により脚部の一部を拡開させた後、さらに軸体を押し込むことにより脚部の他の一部が拡開されるようにしてあるものとした。

- [0007] 前記被当接部を脚部の内方に突き出す突部とし、軸体の押し込みによりこの突部に第一当接部又は第二当接部が当接されるようにしておくことが、好適な実施の形態の一つである。また、軸体における第一当接部の形成箇所と第二当接部の形成箇所との間にこの軸体の周方向において一定角度分のズレを作るようにして両当接部を形成させておくことが、好適な実施の形態の一つである。

- [0008] 軸体の第一当接部が被当接部に当接されない状態では脚部は弾性変形されない。次いで、軸体が第一当接部を被当接部に当接させる位置まで押し込まれると、脚部の一部のみが弾性変形により拡開される。そして、この脚部の一部が拡開されきるまでは脚部の他の一部には弾性変形が生じない。そして、軸体が第二当接部を被当接部に当接させる位置まで押し込まれると、脚部の他の一部が弾性変形により拡開される。これによりグロメットは留め付け対象物を頭部と脚部との間で挟み付けてこの留め付け対象物に留め付く。かかるグロメットにあっては、本体の脚部の一部の拡開と、他の一部の拡開とを同時に生じさせないことから、最終的な留め付け状態ではかかる脚部の一

部及び他の一部を共に拡開させるようにしながら、本体への軸体の押し込み抵抗を一定値以下に抑えることができる。

- [0009] 前記本体の脚部の横断面輪郭形状を、この脚部の外側においては仮想の円の円弧に略倣い、かつ、この脚部の内側においては仮想の四角形の辺に略倣うようにしておけば、脚部の横断面輪郭形状を内外いずれも仮想の円の円弧に倣うように構成させた場合に比し軸体の押し込みにより脚部を弾性変形により拡開させ易くできる。

発明の効果

- [0010] この発明によれば、グロメットの機能を損なうことなく、かかるグロメットを構成する本体に対する軸体の押し込み抵抗をできるだけ小さくさせることができる。

図面の簡単な説明

- [0011] [図1] 図1は本発明の実施の形態の一つに係るグロメットの分離斜視図である。
- [図2] 図2はグロメットを構成する軸体の一部破断側面図である。
- [図3] 図3は図2におけるA-A線相当位置でのグロメットの断面図である。
- [図4] 図4はグロメットを構成する軸体の一部破断側面図であり、図2と90度異なる向きから軸体を示している。
- [図5] 図5はグロメットを構成する軸体の底面図である。
- [図6] 図6はグロメットを構成する本体の一部破断側面図である。
- [図7] 図7はグロメットを構成する本体の平面図である。
- [図8] 図8はグロメットを構成する本体の底面図である。
- [図9] 図9は留め付け対象物の貫通穴にグロメットを構成する本体を挿入した様子を示した断面構成図であり、a図に対しb図は断面位置を90度異ならせている。
- [図10] 図10は図9(a)(b)の状態におけるグロメットの横断面図である。
- [図11] 図11は図9(a)(b)の状態から軸体を本体内に押し込み始めた

状態を示した断面構成図であり、a図に対しb図は断面位置を90度異ならせている。

[図12]図12は図11(a)(b)の状態から軸体を本体内にさらに押し込んだ状態を示した断面構成図であり、a図に対しb図は断面位置を90度異ならせている。

[図13]図13は軸体を本体内に押し込みきった状態を示した断面構成図であり、a図に対しb図は断面位置を90度異ならせている。

[図14]図14はこの発明にかかるグロメットにおける軸体の押し込みストローク量と押し込み抵抗との相関関係を示した概念図である。

[図15]図15は従来のグロメットにおける軸体の押し込みストローク量と押し込み抵抗との相関関係を示した概念図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、図1～図14に基づいて、この発明の典型的な実施の形態について、説明する。この実施の形態にかかるグロメットは、軸体1とこの軸体1の押し込まれる本体2とよりなり、留め付け対象物Pに形成された貫通穴Paに本体2の脚部21を挿通させた状態から、この本体2内に軸体1を押し込むことにより、かかる脚部21を拡開させて、かかる留め付け対象物Pに留め付くものである。典型的には、かかるグロメットは、前記貫通穴Paをそれぞれ備えた複数の留め付け対象物Pを、この貫通穴Paを連通させ合わせるように重なり合わせた状態から、これらの貫通穴Paに本体2の脚部21を挿通させて前記拡開をなすことにより、かかる複数の留め付け対象物Pをグロメットを介して留め合わせるように用いられる。(図13(a)(b))

[0013] 本体2は、頭部20を有すると共にこの頭部20側から押し込まれる前記軸体1により弾性変形によって拡開される脚部21を備えてなる。

[0014] 図示の例では、頭部20は、前記貫通穴Paよりも外径を大きくした円板状をなすように構成されている。一方、脚部21は、かかる貫通穴Paに挿通可能な太さを持つように構成されている。

- [0015] 脚部 21 は、頭部 20 の一面に脚基部 211 を一体に接続させて、この一面に直交する向きに突き出している。図示の例では、頭部 20 には、円形の軸体 1 の受け入れ穴 20a が形成されている。脚部 21 は、幅広の内外面を備えた細長い板状をなす同寸同形の四つの弾性脚片 214、214…よりなり、この四つの弾性脚片 214、214…に囲繞された軸体 1 の受け入れ空間 213 を前記受け入れ穴 20a を連通させている。各弾性脚片 214 はそれぞれ、その一端を受け入れ穴 20a の穴縁部に一体に接続させこの基部により前記脚基部 211 を形成し、かつ、その他端により脚部 21 の脚端末 212 を形成するように配されている。隣り合う弾性脚片 214 間には略等しい間隔が形成されている。
- [0016] 図示の例では、弾性脚片 214 の一端は、受け入れ穴 20a の穴縁部から内方に突き出す接続部 215 の突きだし端に一体に接続されている。この接続部 215 は弾性脚片 214 と略等しい幅を持つように構成されている。
- [0017] また、各弾性脚片 214 の他端側にはそれぞれ、脚部 21 の内方に突き出す突部 216 が形成されている。各弾性脚片 214 の突部 216 により、前記受け入れ空間 213 は、脚部 21 の脚端末 212 側において狭まっている。突部 216 は頭部 20 側に向いた傾斜面 216a を備えている。突部 216 の頂部 216b と弾性脚片 214 の他端との間は脚部 21 の図示しない中心線に平行な平面 216c となっている。また、各弾性脚片 214 の外面には、その他端側にこの他端に向かうに連れて脚部 21 の外径を細める向きの傾斜案内面 214a が形成されている。この傾斜案内面 214a によって留め付け対象物 P の貫通穴 Pa への本体 2 の脚部 21 のスムーズな挿通が可能となっている。
- [0018] また、かかる脚部 21 の横断面輪郭形状は、この脚部 21 の外側においては仮想の円の円弧に略倣い、かつ、この脚部 21 の内側においては仮想の四角形の辺に略倣うようにしてある。すなわち、前記各弾性脚片 214 はそれぞれ、その外面を前記仮想の円の円弧に倣わせた湾曲面 214b としており、その内面を前記仮想の四角形の辺に倣わせた平面 214c としてい

る。(図7、図8、図10)これにより、この例にあっては、脚部21の横断面輪郭形状を内外いずれも仮想の円の円弧に倣うように構成させた場合に比し軸体1の押し込みにより脚部21は弾性変形により拡開し易くなっている。

[0019] 一方、前記軸体1は、前記押し込みにより脚部21の前記突部216を被当接部として、この被当接部に当接される第一当接部10と、この第一当接部10よりも押し込み後方側に位置される第二当接部11とを備えている。そして、かかる第一当接部10により脚部21の一部を拡開させた後、さらに軸体1を押し込むことにより第二当接部11が前記被当接部に当接されて脚部21の他の一部が拡開されるようにしてある。

[0020] すなわち、軸体1の第一当接部10が被当接部に当接されない状態では脚部21は弾性変形されない。(図9(a)(b))次いで、軸体1が第一当接部10を被当接部に当接させる位置まで押し込まれると、脚部21の一部のみが弾性変形により拡開される。図示の例では、このときは、脚部21を構成する四つの弾性脚片214、214…のうち、背中合わせの位置にある二つの弾性脚片214のみが外側に撓み出される。(図11(a)(b))そして、この脚部21の一部が拡開されきるまでは脚部21の他の一部となる残りの二つの弾性脚片214には弾性変形が生じないようになっている。そして、軸体1が第二当接部11を被当接部に当接させる位置まで押し込まれると、脚部21の他の一部となる残りの二つの弾性脚片214が弾性変形により拡開される。(図12(a)(b)、図13(a)(b))これによりグロメットは留め付け対象物Pを頭部20と脚部21との間で挟み付けてこの留め付け対象物Pに留め付く。

[0021] この実施の形態にかかるグロメットにあっては、本体2の脚部21の一部の拡開と、他の一部の拡開とを同時に生じさせないことから、最終的な留め付け状態ではかかる脚部21の一部及び他の一部を共に拡開させるようにしながら、本体2への軸体1の押し込み抵抗を一定値以下に抑えることができる。図14にその概念を示す。図14中、横軸は軸体1の押し込みストロー

ク量であり右に向かうほどこのストローク量は大きくなる。縦軸は押し込み抵抗力である。図 1 4 中、一点鎖線で示すのは本体 2 の脚部 2 1 の一部から生じると考えられる押し込み抵抗力であり、破線で示すのは本体 2 の脚部 2 1 の他の一部から生じると考えられる押し込み抵抗力であり、実線で示すのはこの二つの抵抗力の合成抵抗力である。

[0022] 具体的には、前記軸体 1 は、略角柱状をなす主体部 1 2 と、円板状部 1 3 とを備えている。円板状部 1 3 の一面に主体部 1 2 の一端が一体に接続されている。主体部 1 2 は本体 2 の受け入れ穴 2 0 a を通じて脚部 2 1 の受け入れ空間 2 1 3 に挿入可能な太さを持つように構成されている。円板状部 1 3 は主体部 1 2 の太さよりも外径を大きくさせており、本体 2 の頭部 2 0 の他面にこの円板状部 1 3 を突き当てる位置まで本体 2 に軸体 1 を押し込めるようになっている。本体 2 に軸体 1 を押し込みきった位置で前記受け入れ穴 2 0 a は円板状部 1 3 によって閉塞されるようになっている。

[0023] 軸体 1 の主体部 1 2 は、その横断面形状を、この主体部 1 2 の各所において、前記仮想の四角形に略倣わせるように構成されている。すなわち、軸体 1 の主体部 1 2 は四つの側面部 1 2 0、1 2 0…を備えている。図示の例では、各側面部 1 2 0 間にある隅部 1 2 1 は、軸体 1 の軸線方向に長く続くリブ状をなすように構成されており、各側面部 1 2 0 は左右の隅部 1 2 1 間にあって溝状を呈している。この左右の隅部 1 2 1 間の距離は弾性脚片 2 1 4 の幅寸法と略一致しており、図示の例では、各弾性脚片 2 1 4 をそれぞれ一つの側面部 1 2 0 を囲う左右の隅部 1 2 1 に納めた状態で受け入れ穴 2 0 a を通じて受け入れ空間 2 1 3 に軸体 1 がその他端側から導入されるようになっている。軸体 1 の背中合わせの位置にある二つの側面部 1 2 0、1 2 0 間の距離は、本体 2 の脚部 2 1 の対向位置にある二つの弾性脚片 2 1 4、2 1 4 における前記平面 2 1 4 c として構成される内面間の距離と略一致している。

[0024] 軸体 1 の主体部 1 2 における押し込み先端となる他端側には、隣り合う前記隅部 1 2 1 の間においてこの軸体 1 の他端において外方に開放されるよう

に形成されて側面部 120 の端末 120 a を主体部 12 の他端より軸体 1 の押し込み後方側に後退させる凹所 122 が形成されている。図示の例では、主体部 12 の四つの側面部 120、120…のうちの背中合わせの位置にある二つの側面部 120 がかかる凹所 122 によってその端末 120 a を軸体 1 の押し込み後方側に後退させている。すなわち、主体部 12 は背中合わせの位置にそれぞれ凹所 122 を備えている。この二箇所の凹所 122、122 の底面間の距離は、本体 2 の脚部 21 を構成する対向位置にある二つの弾性脚片 214 の突部 216 間の距離よりも小さくなっている。

[0025] すなわち、この実施の形態にあつては、かかる凹所 122 により端末 120 a を後退された側面部 120 のこの端末によって前記第二当接部 11 を構成し、かつ、その余の側面部 120 の端末 120 a によって前記第一当接部 10 を構成させている。これにより、この実施の形態にあつては、かかる軸体 1 における第一当接部 10 の形成箇所と第二当接部 11 の形成箇所との間にこの軸体 1 の周方向において一定角度分のズレを作るようにしている。図示の例では、第一当接部 10 に対し第二当接部 11 は 90 度異なる位置に形成されている。

[0026] この実施の形態にあつては、前記凹所 122 により端末 120 a を後退された側面部 120 の中間部 120 b よりも端末部が係合部 120 c として外側に張り出されており、第二当接部 11 に突部 216 を当接されて拡開された弾性脚片 214 はこの突部 216 の頂部 216 b が端末部を超えた位置でやや撓み戻して、この頂部 216 b が係合部 120 c に引っかかるようになっている。(図 13 (a) (b))

[0027] また、この実施の形態にあつては、前記凹所 122 により端末を後退された側面部 120 を間に置く左右の隅部 121 における第二当接部 11 よりも円板状部 13 に近い位置にそれぞれ、側面部 120 側から凹み込んだ凹部 121 a が形成されており、この凹部 121 a に接続部 215 の縁部を入り込ませる位置まで本体 2 内に軸体 1 の一部を導入することで、第一当接部 10 を突部 216 に当接させない状態で本体 2 と軸体 1 とを仮係合できるように

してある。この仮係合状態から軸体 1 を押し込むと接続部 2 1 5 の縁部が凹部 1 2 1 a から抜け出して軸体 1 の前記押し込みが許容されるようになっている。

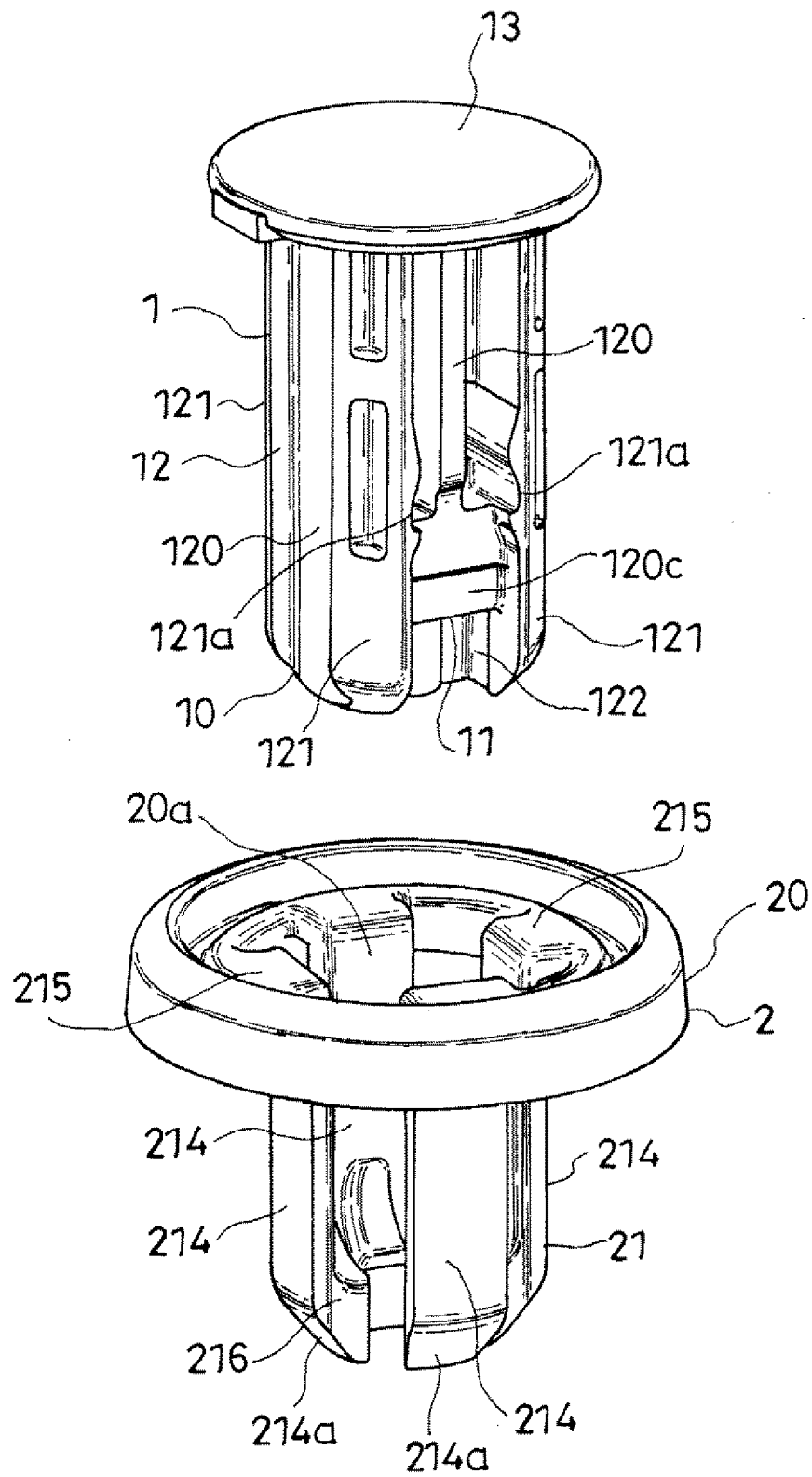
[0028] なお、以上に説明したグロメットにおける弾性変形特性を備えるべき箇所へのこの特性の付与は、かかるグロメットの全部又は一部を合成樹脂により構成することで容易に実現することができる。

[0029] なお、2010年3月3日に出願された日本特許出願第2010-046316号の明細書、特許請求の範囲、図面及び要約書の全内容をここに引用し、本発明の明細書の開示として、取り入れるものである。

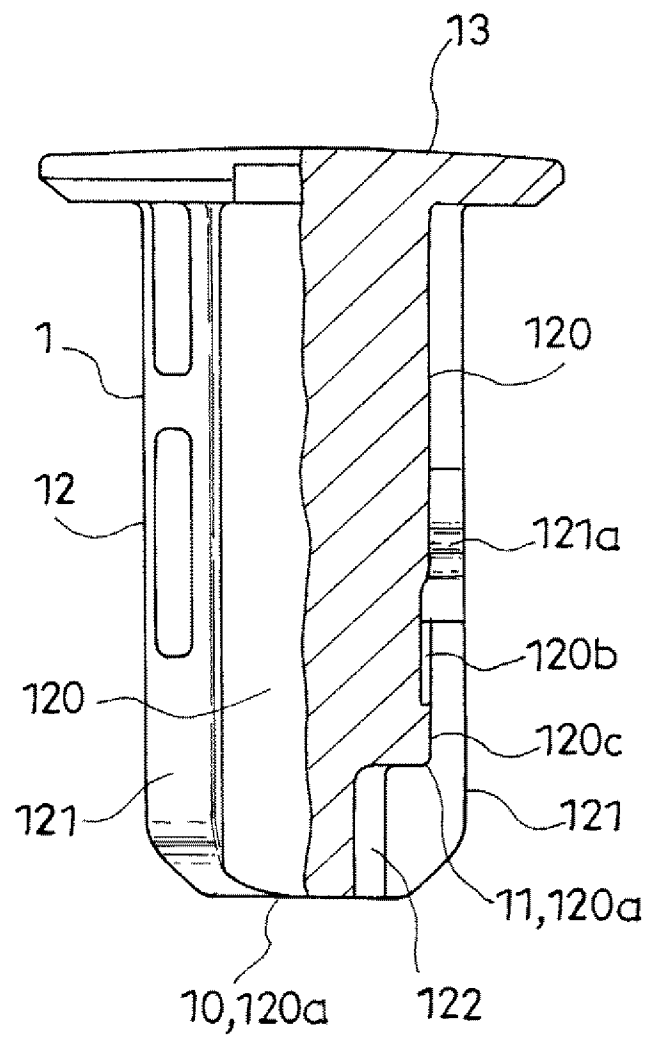
請求の範囲

- [請求項1] 軸体と、頭部を有すると共にこの頭部側から押し込まれる前記軸体により弾性変形によって拡開される脚部を備えた本体とよりなるグロメットであって、
- 軸体は、前記押し込みにより脚部の被当接部に当接される第一当接部と、この第一当接部よりも押し込み後方側に位置される第二当接部とを備えており、
- 第一当接部により脚部の一部を拡開させた後、さらに軸体を押し込むことにより脚部の他の一部が拡開されるようにしてあることを特徴とするグロメット。
- [請求項2] 被当接部は脚部の内方に突き出す突部であり、軸体の押し込みによりこの突部に第一当接部又は第二当接部が当接されるようになってい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] 軸体における第一当接部の形成箇所と第二当接部の形成箇所との間にこの軸体の周方向において一定角度分のズレを作るようにして両当接部を形成させてなることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のグロメット。
- [請求項4] 本体の脚部の横断面輪郭形状を、この脚部の外側においては仮想の円の円弧に略倣い、かつ、この脚部の内側においては仮想の四角形の辺に略倣うようにしてあることを特徴とする請求項1～請求項3のいずれか1項に記載のグロメット。

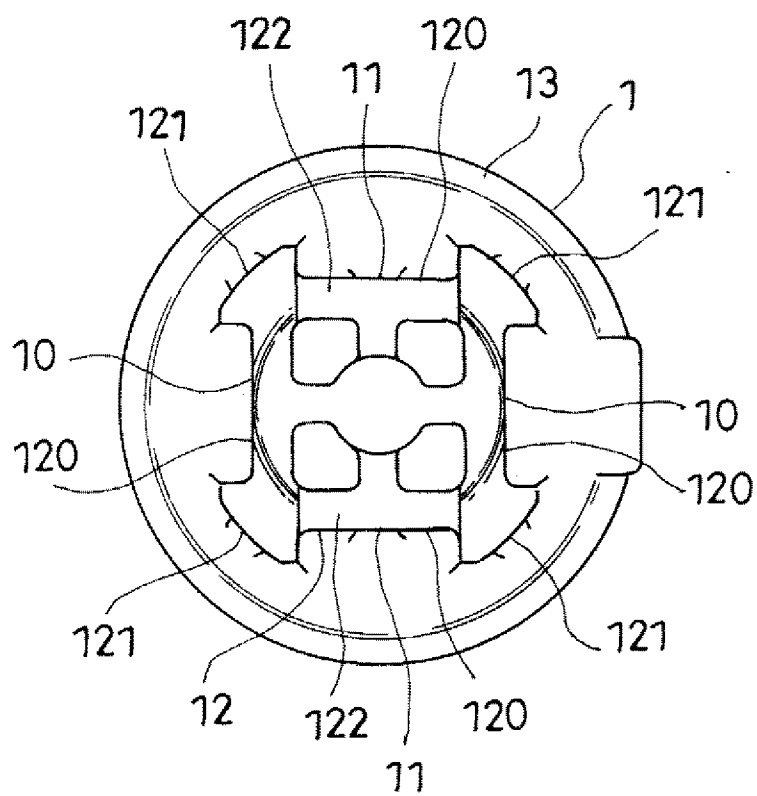
[図1]



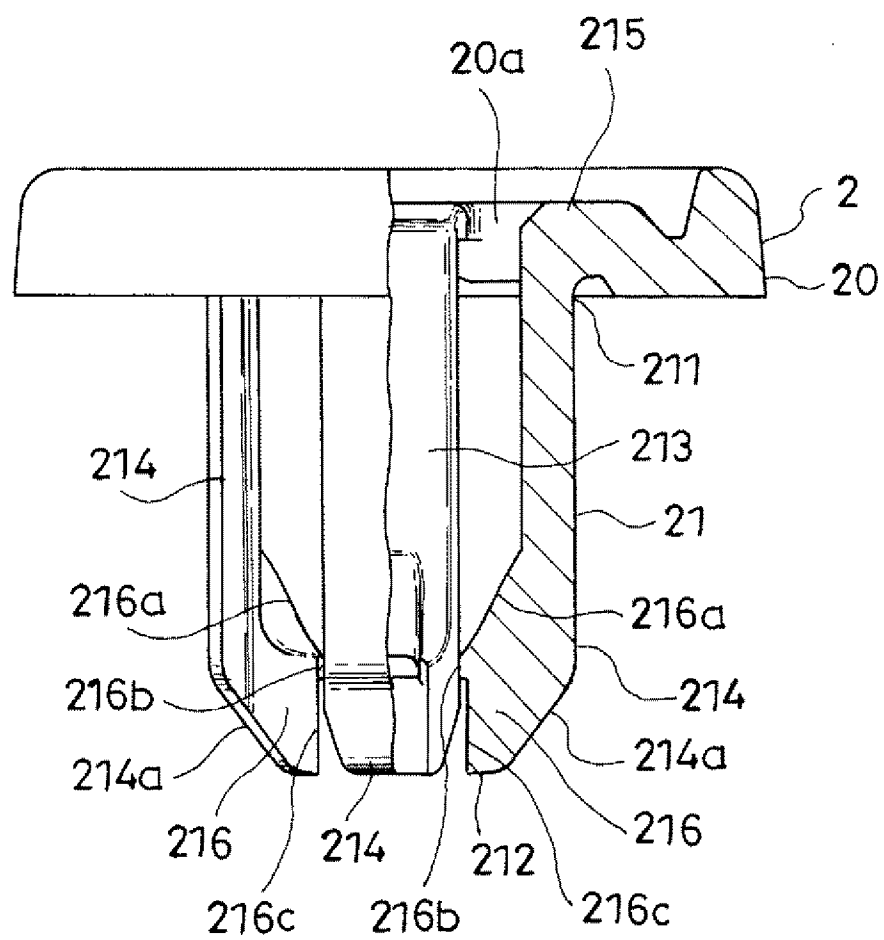
[図4]



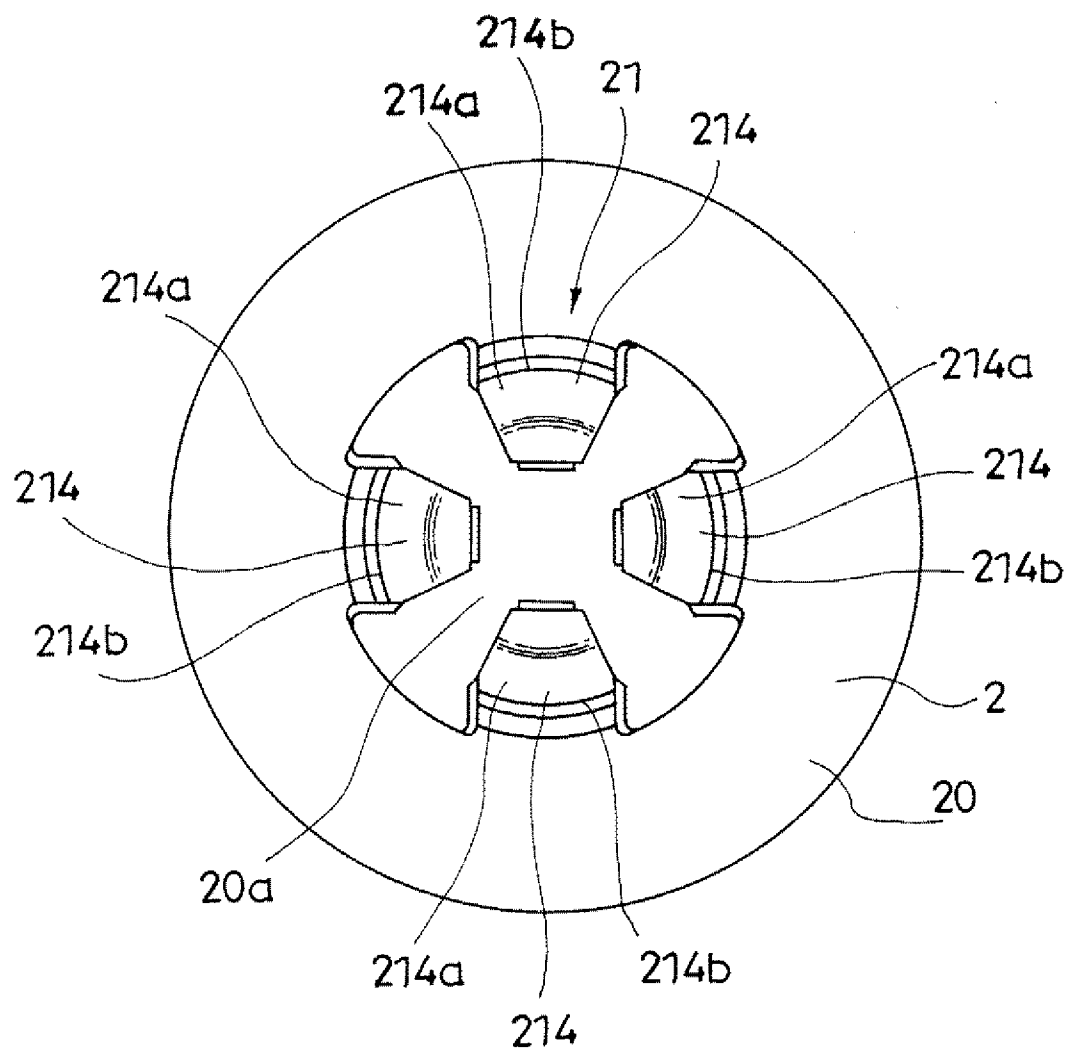
[図5]



[図6]

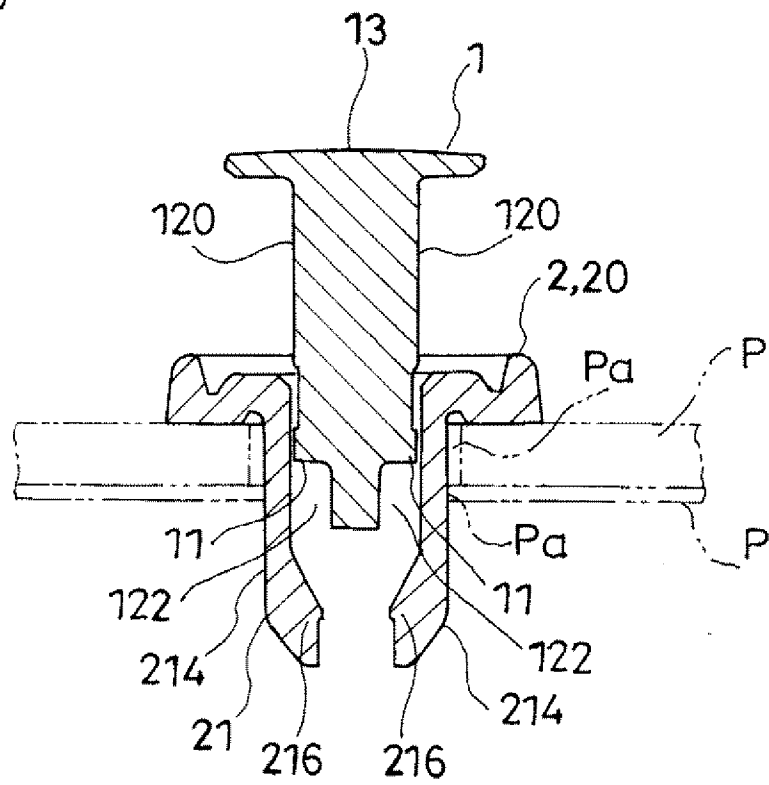


[図8]

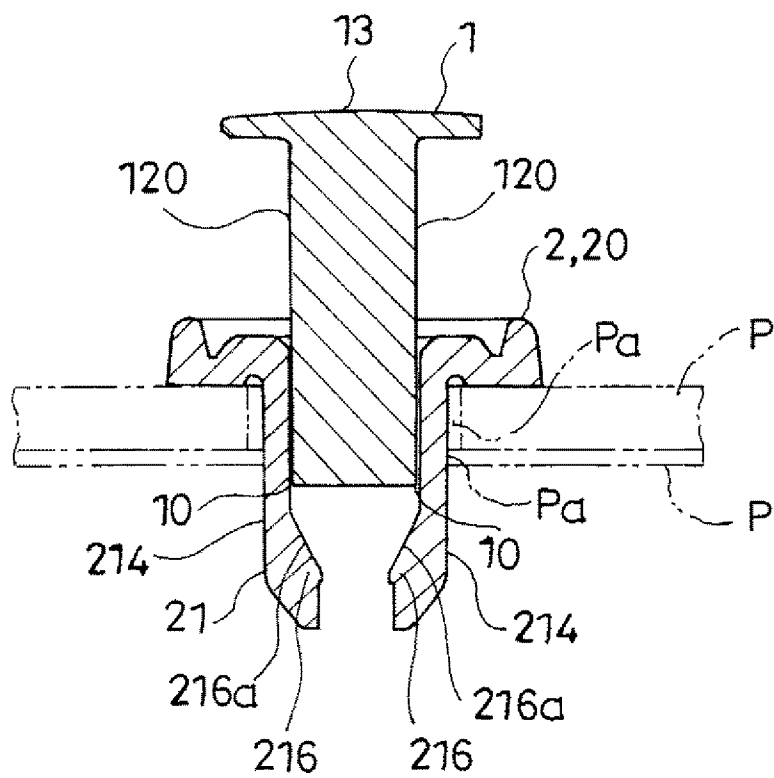


[図9]

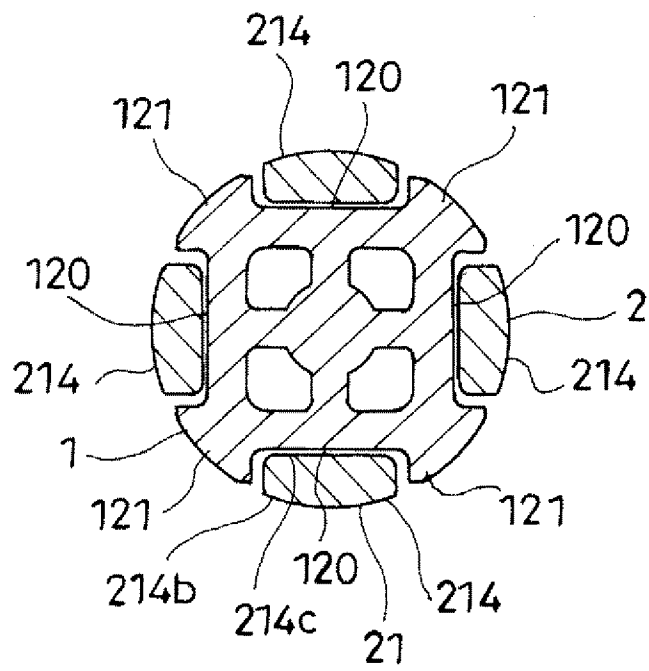
(a)



(b)

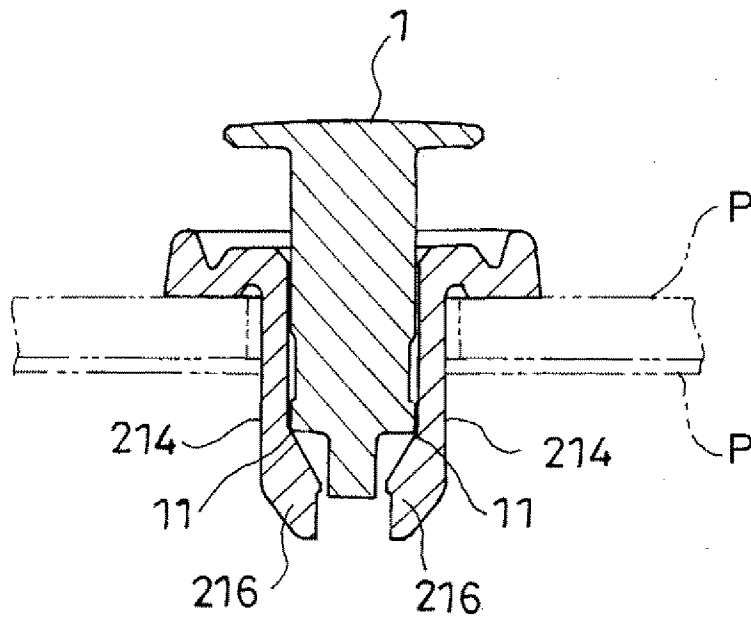


[図10]

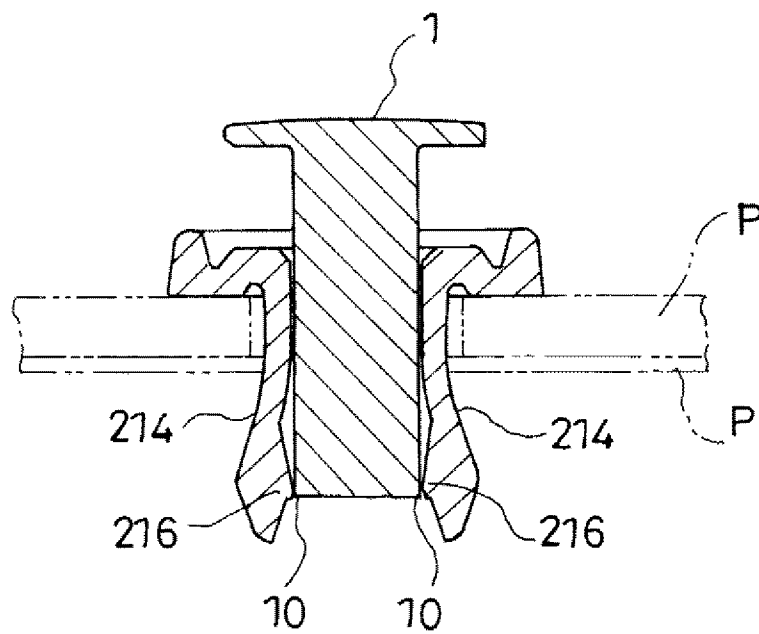


[図11]

(a)

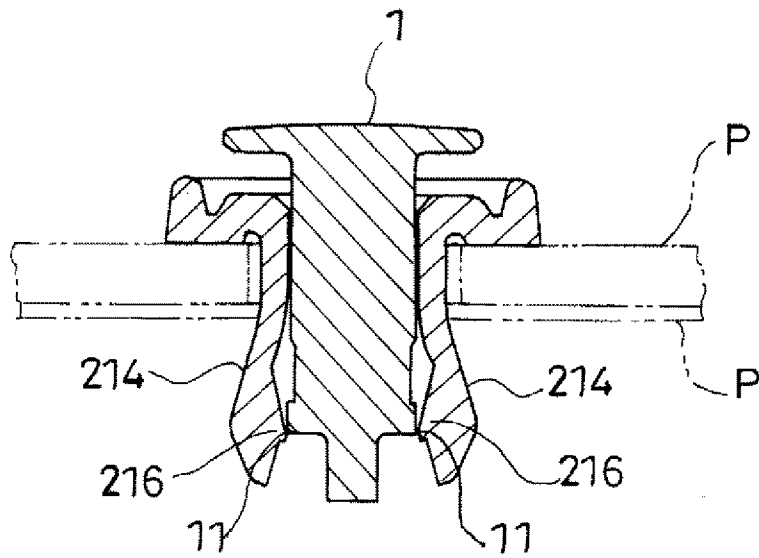


(b)

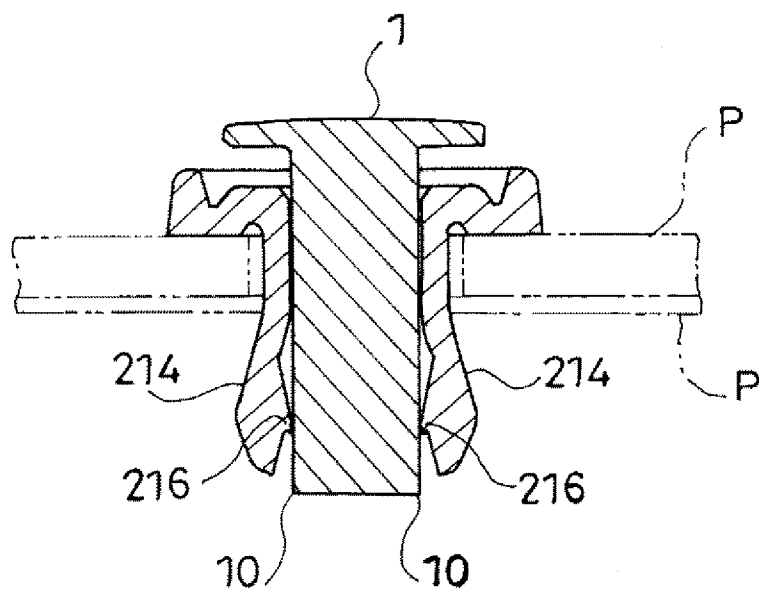


[図12]

(a)

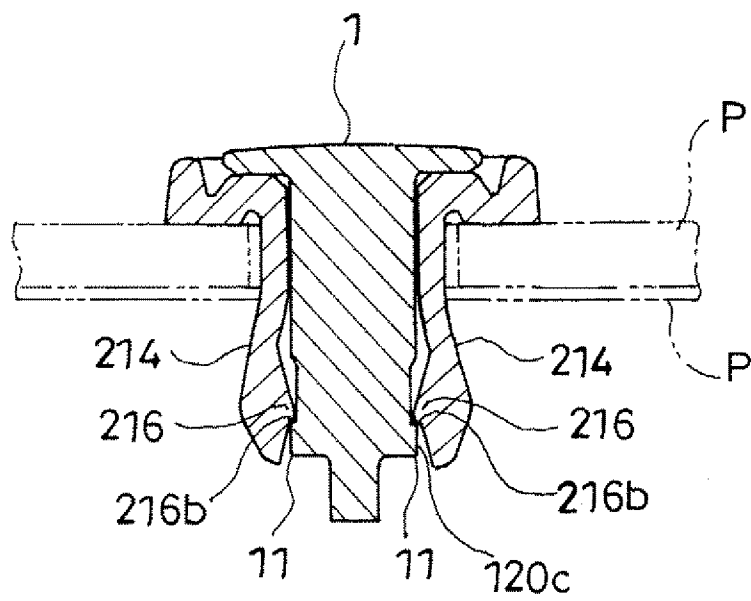


(b)

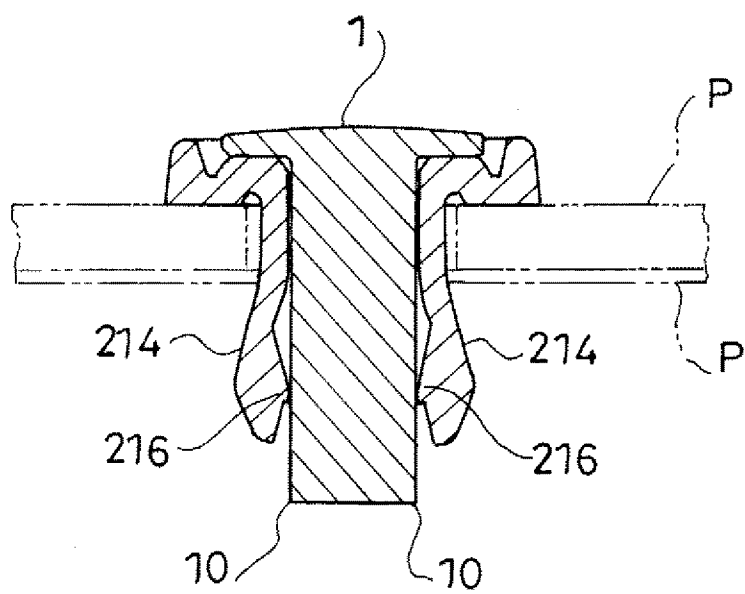


[図13]

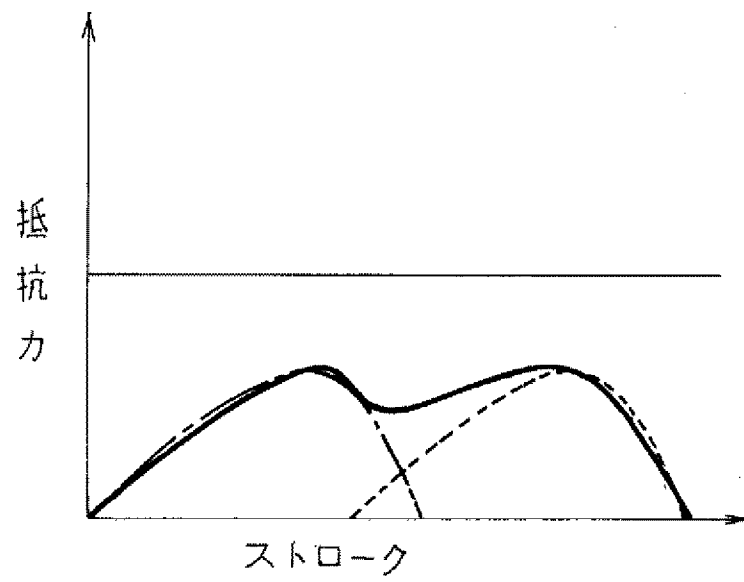
(a)



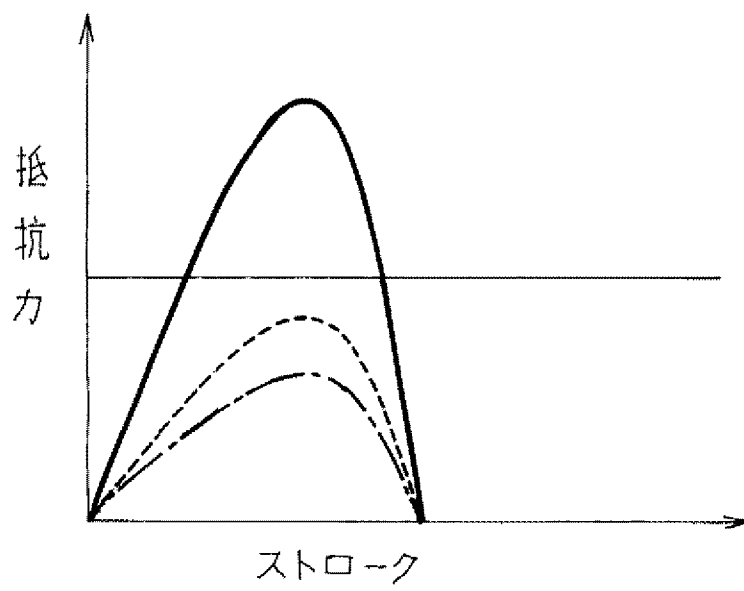
(b)



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/054604

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)

F16B19/10

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 189662/1987 (Laid-open No. 92508/1989) (Nippon Pop Rivets and Fasteners Ltd.), 16 June 1989 (16.06.1989), specification, page 3, line 14 to page 5, line 8; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-4
A	JP 2006-046537 A (Nifco Inc.), 16 February 2006 (16.02.2006), fig. 1 to 4 & TW 284776 Y & CN 1730953 A	1-4

☒ 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
30 March, 2011 (30.03.11)

Date of mailing of the international search report
12 April, 2011 (12.04.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/054604

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-188579 A (Nippon Pop Rivets and Fasteners Ltd.), 14 July 2005 (14.07.2005), fig. 10 to 13 & US 2005/0152765 A1	1-4
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 10755/1993 (Laid-open No. 69417/1994) (Nippon Pop Rivets and Fasteners Ltd.), 30 September 1994 (30.09.1994), paragraph [0013]; fig. 8 to 9 (Family: none)	1-4
A	JP 10-30622 A (Piolax Inc.), 03 February 1998 (03.02.1998), fig. 11 (Family: none)	4

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. F16B19/10

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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	日本国実用新案登録出願62-189662号(日本国実用新案登録出願公開1-92508号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (ポップリベツト・フアスナー株式会社) 1989.06.16, 明細書第3ページ第14行-第5ページ第8行, 第1-8図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 2006-046537 A (株式会社ニフコ) 2006.02.16, 図1-4 & TW 284776 Y & CN 1730953 A	1-4

☒ 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

3 0 . 0 3 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 2 . 0 4 . 2 0 1 1

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)

城臺 仁美

3 W

3 3 2 9

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 6 8

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	JP 2005-188579 A (ポップリベット・ファスナー株式会社) 2005.07.14, 図 10-13 & US 2005/0152765 A1	1-4
A	日本国実用新案登録出願 5-10755 号(日本国実用新案登録出願公開 6-69417 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (ポップリベット・ファスナー株式会社) 1994.09.30, 段落 【0013】 , 図 8-9 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 10-30622 A (株式会社パイオラックス) 1998.02.03, 図 11 (ファ ミリーなし)	4