(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
2025年5月22日(22.05.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/104992 A1

(51) 国際特許分類:
F16B 19/10 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2024/029302

(22) 国際出願日： 2024年8月19日(19.08.2024)

(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 2023-195152 2023年11月16日(16.11.2023) JP

(71) 出願人: 株式会社ニフコ (**NIFCO INC.**) [JP/JP]; 〒2398560 神奈川県横須賀市光の丘５番３号 (JP).

(72) 発明者: 平野 陽一 (**HIRANO Yoichi**); 〒2398560 神奈川県横須賀市光の丘５番３号 株式会社ニフコ内 (JP).

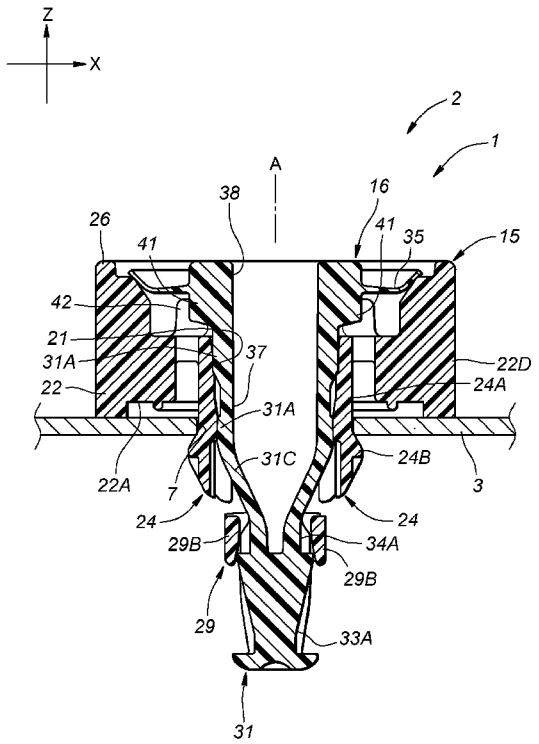
(74) 代理人: 弁理士法人大島特許事務所 (**OSHIMA & PARTNERS**); 〒1010051 東京都千代田区神田神保町２－２０ (JP).

(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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, 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, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

(54) **Title:** CLIP

(54) 発明の名称： クリップ



(57) **Abstract:** Provided is a clip capable of maintaining an appropriate fastening state regardless of material. A clip (1) has a grommet (15) and a pin (16). Each of locking claws of the grommet has a first piece part (24A), and a claw part (24B) protruding from the tip of the first piece part to the side opposite a receiving hole. Each of support pieces of the grommet has a second piece part (25A), and a locking protruding part (25B) protruding from the tip of the second piece part. The pin is movable relative to the grommet between a temporary fastening position and a fastening position. When the pin is in the temporary fastening position, each of the first piece parts faces a small-diameter part (31B) of a shaft part via a gap, thereby allowing displacement to the shaft part side. When the pin is in the fastening position, each of the first piece parts abuts a large-diameter part (31A) of the shaft part, thereby restricting displacement to the shaft part side. The tip of each of the second piece parts is provided with a holding piece (29) extending in the circumferential direction around the axis.

WO 2025/104992 A1

［続葉有］

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

添付公開書類：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：材料によらず、適切な締結状態を維持することができるクリップを提供する。 クリップ（１）は、グロメット（１５）とピン（１６）とを有する。グロメットの係止爪のそれぞれは、第１片部（２４Ａ）と、第１片部の先端から受容孔と相反する側に突出した爪部（２４Ｂ）とを有する。グロメットの支持片のそれぞれは、第２片部（２５Ａ）と、第２片部の先端から突出した係止凸部（２５Ｂ）とを有する。仮止め位置と締結位置との間でピンはグロメットに対して移動可能である。ピンが仮止め位置にあるときに、第１片部のそれぞれは軸部の小径部（３１Ｂ）と隙間を介して対向することによって軸部側に変位可能になる。ピンが締結位置にあるときに、第１片部のそれぞれは軸部の大径部（３１Ａ）と当接することによって軸部側への変位が規制される。第２片部のそれぞれの先端には、軸線を中心とした周方向に延びる保持片（２９）が設けられている。

明　細　書

発明の名称 ： クリップ

技術分野

[0001]　本発明は、グロメット及びピンを有するクリップに関する。

背景技術

[0002]　特許文献１は、車体にバンパリテーナを取り付けるためのクリップを開示している。クリップは、バンパリテーナに形成されたグロメットとピンとを有する。グロメットは、車体に形成された結合孔に挿入される複数の係止爪を有する。グロメットにピンが挿入されることによって、複数の係止爪がピンに押されて広がり、結合孔の縁部を係止する。これにより、バンパリテーナが車体に結合される。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０２２－１５００２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　係止爪がピンに押し広げられた状態で結合孔に結合する構成では、グロメットを剛性が高い、すなわち靭性が低い樹脂材料で形成すると、係止爪が塑性変形して、係止爪と結合孔の密着性が低下する虞がある。これにより、グロメットのがたつきや異音が発生するという問題がある。

[0005]　以上の背景に鑑み、本発明は、材料によらず、適切な締結状態を維持することができるクリップを提供することを課題とする。

課題を解決するための手段

[0006]　上記課題を解決するために本発明のある態様は、結合孔（７）が形成されたパネル（３）に結合するクリップ（１）であって、受容孔（２１）を有する本体部（２２）と、前記本体部における前記受容孔の周囲から前記受容孔の軸線（Ａ）に沿って延びる複数の係止爪（２４）及び複数の支持片（２５

）とを有するグロメット（１５）と、前記受容孔に挿入される軸部（３１）を有するピン（１６）とを有し、前記軸部は、基端側に設けられた大径部（３１Ａ）と、前記大径部より先端側に設けられ、前記大径部よりも小さな直径を有する小径部（３１Ｂ）とを有し、前記小径部は、先端側に設けられた第１係合部（３３）と、前記第１係合部よりも前記大径部側に設けられた第２係合部（３４）とを有し、前記係止爪のそれぞれは、前記本体部から前記受容孔の前記軸線と平行に延びる第１片部（２４Ａ）と、前記第１片部の先端から前記受容孔と相反する側に突出した爪部（２４Ｂ）とを有し、前記支持片のそれぞれは、前記本体部から前記受容孔の前記軸線と平行に延びる第２片部（２５Ａ）と、前記第２片部の先端から前記受容孔側に突出した係止凸部（２５Ｂ）とを有し、前記係止凸部のそれぞれが前記第１係合部に係合した仮止め位置と、前記係止凸部のそれぞれが前記第２係合部に係合した締結位置との間で前記ピンは前記グロメットに対して移動可能であり、前記ピンが前記仮止め位置にあるときに、前記第１片部のそれぞれは前記小径部と隙間を介して対向することによって前記軸部側に変位可能になり、前記ピンが前記締結位置にあるときに、前記第１片部のそれぞれは前記大径部と当接することによって前記軸部側への変位が規制され、前記第２片部のそれぞれの先端には、前記軸線を中心とした周方向に延びる保持片（２９）が設けられている。

[0007] この態様によれば、材料によらず、適切な締結状態を維持することができるクリップを提供することができる。ピンが仮止め位置にあるときに係止爪は軸部側に変位することができるため、係止爪は結合孔を通過することができる。ピンが締結位置にあるとき、係止爪は軸部側に変位することができないため、係止爪が結合孔を係止した状態に維持される。ピンが締結位置にあるとき、係止爪は変形していないため、係止爪の塑性変形が抑制される。ピンが仮止め位置にあるとき、軸部と係止爪との間には隙間が形成されているが、複数の支持片の係止凸部と保持片とが軸部の囲むため、軸部のグロメットに対する倒れが抑制される。

[0008] 上記の態様において、前記保持片のそれぞれは、前記第１片部の先端よりも前記本体部から離れた位置に配置されてもよい。

[0009] この態様によれば、保持片は第１片部よりも先端側において軸部を保持することができ、軸部のグロメットに対する倒れが一層適切に抑制される。

[0010] 上記の態様において、複数の前記支持片は、一対の前記支持片を含み、前記軸線に直交する断面において、一対の前記保持片は前記小径部を囲む枠形を形成するように配置されてもよい。

[0011] この態様によれば、軸部のグロメットに対する倒れが、一層適切に抑制される。

[0012] 上記の態様において、前記第２片部は、先端側に向けて前記軸部側に傾斜し、前記保持片は、前記第２片部の基端よりも前記軸部側に配置されてもよい。

[0013] この態様によれば、保持片を軸部に近づけることができ、軸部のグロメットに対する倒れが、一層適切に抑制される。

[0014] 上記の態様において、前記第２係合部は、前記軸部の周方向に沿って配置された複数の凹部（３４Ａ）を含み、前記凹部のそれぞれの底部には、前記軸部の周方向に向けて深さが浅くなる傾斜面（３４Ｂ）が設けられてもよい。

[0015] この態様によれば、軸部が回転することによって、係止凸部が傾斜面上を摺動して第２係合部から離脱することができる。

[0016] 上記の態様において、前記軸部の基端部の外周面には第１カム（４１）が設けられ、前記本体部には前記第１カムに当接する第２カム（４２）が設けられ、前記軸部が、所定の回転方向に回転することによって、前記係止凸部のそれぞれが対応する前記傾斜面上を摺動して前記凹部から離脱すると共に、前記第１カムと前記第２カムとが互いに摺動して前記軸部が前記受容孔から離脱する方向に移動し、前記保持片のそれぞれは、対応する前記第２片部から前記回転方向に延びてもよい。

[0017] この態様によれば、保持片の先端が軸部に引っ掛かることが抑制される。

[0018] 上記の態様において、前記グロメットの前記本体部は、レーダ（５）を支持するブラケットに一体に形成され、前記パネルが車体パネルであってもよい。

[0019] この態様によれば、クリップによってレーダブラケットを車体に結合させることができる。

発明の効果

[0020] 以上の構成によれば、材料によらず、適切な締結状態を維持することができるクリップを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]実施形態に係る締結構造の分解斜視図

[図2]パネルの一部を示す正面図

[図3]仮止め状態のクリップを示す斜視図

[図4]グロメットの斜視図

[図5]ピンの斜視図

[図6]仮止め状態のクリップをＹ方向から見た断面図

[図7]仮止め状態のクリップをＸ方向から見た断面図

[図8]図７のVIII－VIII断面図

[図9]図７のIX－IX断面図

[図10]締結状態のクリップをＹ方向から見た断面図

[図11]締結状態のクリップをＸ方向から見た断面図

[図12]図１１のXII－XII断面図

[図13]解除状態のクリップをＸ方向から見た断面図

[図14]図１３のXIV－XIV断面図

[図15]図１３のXV－XV断面図

[図16]基準孔に挿入されたクリップの支持片をＹ方向から見た側面図

[図17]副孔に挿入されたクリップの支持片をＹ方向から見た側面図

[図18]副孔に挿入された仮止め状態のクリップをＹ方向から見た断面図

[図19]副孔に挿入されたクリップの支持片をＹ方向から見た側面図

発明を実施するための形態

[0022] 以下に、クリップ１及びクリップ１を有する締結構造２の実施形態について説明する。図１に示されるように、締結構造２は、板状のパネル３と、ブラケット４と、ブラケット４をパネル３に締結する複数のクリップ１とを有する。ブラケット４は、ミリ波レーダ等のレーダ５を支持する。ブラケット４は、レーダ５に代えて、センサ等の他の電装装置を支持してもよい。ブラケット４が取り付けられるパネル３は、例えば自動車の車体パネルや、車体パネルに結合されたステー等であるとよい。本実施形態では、パネル３はステーである。

[0023] パネル３には、複数の結合孔７が形成されている。各結合孔７は、パネル３を厚み方向に貫通している。各結合孔７は、自動車の前端の左右の角部や、後端の左右の角部等に形成されているとよい。複数の結合孔７は、１つの基準孔７Ａと、少なくとも１つの副孔７Ｂとを含む。本実施形態では、１つの基準孔７Ａと、３つの副孔７Ｂとがパネル３に形成されている。

[0024] 図２に示されるように、基準孔７Ａ及び副孔７Ｂのそれぞれは、四角形に形成されている。基準孔７Ａ及び副孔７Ｂのそれぞれは、互いに対向する一対の第１辺部１１と、互いに対向する一対の第２辺部１２とを有する。基準孔７Ａ及び副孔７Ｂの第１辺部１１のそれぞれは、互いに同一方向に延びている。また、基準孔７Ａ及び副孔７Ｂの第２辺部１２のそれぞれは、互いに同一方向に延びている。基準孔７Ａ及び副孔７Ｂの第１辺部１１のそれぞれは、左右方向（水平方向）に延びているとよい。第２辺部１２のそれぞれは、上下方向（垂直方向）に延びているとよい。第１辺部１１と第２辺部１２とは互いに直交している。基準孔７Ａでは、第１辺部１１と第２辺部１２の長さが等しいとよい。すなわち、基準孔７Ａは、正方形に形成されている。副孔７Ｂでは、第１辺部１１の長さが第２辺部１２の長さよりも長いとよい。すなわち、副孔７Ｂは長方形に形成されている。基準孔７Ａと３つの副孔７Ｂは、仮想上の長方形の角部に配置されるとよい。

[0025] 図１に示されるように、ブラケット４は、四角形の板状に形成され、パネ

ル３と平行に配置される。ブラケット４の中央部４Ａには、レーダ５が支持されている。ブラケット４の中央部４Ａには、ブラケット４を支持するための支持壁や弾性爪が設けられているとよい。

[0026] ブラケット４は、複数のクリップ１を介してパネル３に結合される。本実施形態では、４つのクリップ１が、ブラケット４の４つの角部に設けられている。各クリップ１は、後述する一部の構成を除いて同じ構造を有する。そのため、１つのクリップ１について説明し、他のクリップ１の説明に援用する。

[0027] 図１及び図３に示されるように、クリップ１は、グロメット１５とピン１６とを有する。ブラケット４及び複数のグロメット１５は、比較的剛性が高い樹脂材料によって形成されているとよい。ブラケット４及び複数のグロメット１５は、繊維強化プラスチックによって形成されているとよく、例えばガラス繊維を含むポリブチレンテレフタレートによって形成されているとよい。ピン１６は、ブラケット４よりも可撓性が高い樹脂材料によって形成されているとよい。ピン１６は、例えば、ポリアセタールによって形成されているとよい。

[0028] 図３、図４、図６、及び図７に示されるように、グロメット１５は、受容孔２１を有する本体部２２と、本体部２２における受容孔２１の周囲から受容孔２１の軸線Ａに沿って延びる複数の係止爪２４及び複数の支持片２５とを有する。軸線Ａと平行な方向をＺ方向とする。本体部２２は円板形に形成され、パネル３と対向する第１面２２Ａと、第１面２２Ａと相反する第２面２２Ｂとを有する。受容孔２１の軸線Ａは、本体部２２の軸線Ａと一致している。受容孔２１は本体部２２を第１面２２Ａから第２面２２Ｂに貫通している。本体部２２は、ブラケット４と一体に形成されている。本体部２２は、その外周部２２Ｄにおいてブラケット４に接続しているとよい。本体部２２の第２面２２Ｂには、軸線Ａを中心とした円筒形の周壁２６が設けられている。ブラケット４は、周壁２６にも接続しているとよい。

[0029] 本体部２２の適所には、複数の肉抜き孔２７が形成されている。複数の肉

抜き孔２７は、第１面２２Ａから第２面２２Ｂに貫通しているとよい。複数の肉抜き孔２７は、軸線Ａを中心とした周方向に延び、本体部２２を中央部２２Ｃと外周部２２Ｄとに区画している。中央部２２Ｃと外周部２２Ｄとは、隣り合う肉抜き孔２７の間に設けられた複数の梁部２８によって互いに接続されている。軸線Ａに沿った方向から見て、中央部２２Ｃの外形は、正方形に形成されている。

[0030] 受容孔２１は、中央部２２Ｃに形成されている。本実施形態では、受容孔２１は正方形の断面形状を有する。なお、受容孔２１の断面形状は円形や長方形であってもよい。受容孔２１によって、中央部２２Ｃは筒形に形成されている。

[0031] 本実施形態では、一対の係止爪２４と一対の支持片２５とが本体部２２の第１面２２Ａに設けられている。一対の係止爪２４は、軸線Ａと直交するＸ方向において、軸線Ａを挟んで互いに対向している。一対の支持片２５は、軸線Ａ及びＸ方向と直交するＹ方向において、軸線Ａを挟んで互いに対向している。

[0032] 係止爪２４のそれぞれは、本体部２２から軸線Ａと平行に延びる第１片部２４Ａと、第１片部２４Ａの先端から受容孔２１と相反する側に突出した爪部２４Ｂとを有する。各第１片部２４Ａは、Ｘ方向と直交する平板状に形成されている。各第１片部２４Ａの先端は、Ｘ方向に弾性変形によって変位することができる。

[0033] 支持片２５のそれぞれは、本体部２２から軸線Ａと平行に延びる第２片部２５Ａと、第２片部２５Ａの先端から受容孔２１側に突出した係止凸部２５Ｂとを有する。また、支持片２５のそれぞれは、本体部２２から軸線Ａと平行に延びる一対の柱部２５Ｃと、第２片部２５Ａと一対の柱部２５Ｃとを接続する一対の接続部２５Ｄとを有するとよい。Ｘ方向において、一対の柱部２５Ｃの間に第２片部２５Ａが一対のスリット２５Ｅを介して配置されている。一対の接続部２５Ｄは、Ｘ方向に延びて第２片部２５Ａと対応する柱部２５Ｃとを接続している。また、接続部２５Ｄは、中央部２２Ｃに接続して

いる。各スリット２５Ｅは、第２片部２５Ａと、柱部２５Ｃと、接続部２５Ｄとによって画定されている。スリット２５Ｅによって、第２片部２５Ａと柱部２５Ｃとは、互いに独立して撓むことができる。

[0034] 各柱部２５Ｃの先端は、第１片部２４Ａの先端よりも本体部２２から離れている。第２片部２５Ａの先端は、各柱部２５Ｃの先端よりも本体部２２から離れている。各第２片部２５Ａの先端は、軸線Ａ側に傾斜している。第２片部２５Ａのそれぞれの先端には、軸線Ａを中心とした周方向に延びる保持片２９が設けられている。保持片２９のそれぞれは、第１片部２４Ａの先端よりも本体部２２から離れた位置に配置されている。また、保持片２９のそれぞれは、各柱部２５Ｃの先端よりも前記本体部２２から離れた位置に配置されている。

[0035] 各保持片２９は、第２片部２５Ａの先端からＸ方向に延びる第１部分２９Ａと、第１部分２９Ａの一端からＹ方向に延びる第２部分２９Ｂとを有する。軸線Ａに直交する断面において、一対の保持片２９は小径部３１Ｂを囲む枠形を形成するように配置されている。枠形は、四角形に形成されているとよい。保持片２９のそれぞれは、対応する第２片部２５Ａから軸線Ａを中心として反時計回りに延びているとよい。なお、周方向（回転方向）は、軸線Ａに沿って基端側（本体部２２側）から見た状態を基準とする。各保持片２９は、第２片部２５Ａの基端よりも軸部３１側に配置されている。

[0036] 図５に示されるように、ピン１６は、受容孔２１に挿入される軸部３１を有する。受容孔２１に挿入された軸部３１は、軸線Ａと同軸に配置される。軸部３１の基端は第２面２２Ｂから突出し、軸部３１の先端は第１面２２Ａから突出している。軸部３１は、基端側に設けられた大径部３１Ａと、大径部３１Ａより先端側に設けられ、大径部３１Ａよりも小さな直径を有する小径部３１Ｂとを有する。大径部３１Ａと小径部３１Ｂとの間には、小径部３１Ｂから大径部３１Ａに向けて径が漸増するテーパ部３１Ｃが設けられている。小径部３１Ｂは、先端側に設けられた第１係合部３３と、第１係合部３３よりも大径部３１Ａ側に設けられた第２係合部３４とを有する。

[0037] 第１係合部３３は、軸部３１の周方向に沿って配置された複数の第１凹部３３Ａを含む。本実施形態では、第１係合部３３は、４つの第１凹部３３Ａを含む。各第１凹部３３Ａは、軸部３１の中心側に凹むと共に基端側に延びている。各第１凹部３３Ａの深さは、基端側に向けて浅くなっている。

[0038] 第２係合部３４は、軸部３１の周方向に沿って配置された複数の第２凹部３４Ａを含む。本実施形態では、第２係合部３４は、４つの第２凹部３４Ａを含む。各第２凹部３４Ａは、軸部３１の中心側に凹んでいる。第２凹部３４Ａのそれぞれの底部には、軸部３１の周方向に向けて深さが浅くなる傾斜面３４Ｂが設けられている。

[0039] 軸部３１の基端には、円板形のフランジ３５が設けられている。フランジ３５は、薄く形成され、可撓性を有する。図６及び図９に示されるように、軸部３１の内部には内孔３７が形成されている。内孔３７は、基端の端面から軸線Ａに沿って先端側に延びている。内孔３７は、大径部３１Ａ及びテーパ部３１Ｃを通過して小径部３１Ｂまで到達していてもよい。内孔３７の開口部、すなわち軸部３１の基端の端面には、工具係合部３８が形成されている。工具係合部３８は、プラスドライバーやマイナスドライバー等の工具に係合可能に形成されているとよい。

[0040] 図５に示されるように、軸部３１の基端部の外周面には第１カム４１が設けられている。本実施形態では、２つの第１カム４１が軸線Ａを中心として１８０度間隔で配置されている。各第１カム４１は、ピン１６の時計回り方向に向けて本体部２２側に突出する傾斜面に形成されている。各第１カム４１は、軸部３１とフランジ３５との境界に設けられているとよい。

[0041] 図６及び図９に示されるように、本体部２２には第１カム４１に当接する第２カム４２が設けられている。本実施形態では、４つの第２カム４２が本体部２２の第２面２２Ｂに、軸線Ａを中心として９０度間隔で配置されている。各第２カム４２は、第２面２２Ｂから突出すると共に、軸線Ａと直交する方向に延びている。

[0042] ピン１６はグロメット１５に対して仮止め位置と締結位置との間で移動可

能である。図７に示されるように、ピン１６が仮止め位置にあるときに、係止凸部２５Ｂのそれぞれが第１係合部３３に係合する。詳細には、ピン１６が仮止め位置にあるときに、係止凸部２５Ｂのそれぞれが第１係合部３３の第１凹部３３Ａのいずれかに係合する。図１１に示されるように、ピン１６が締結位置にあるときに、係止凸部２５Ｂのそれぞれが第２係合部３４に係合する。詳細には、ピン１６が締結位置にあるときに、係止凸部２５Ｂのそれぞれが第２係合部３４の第２凹部３４Ａのいずれかに係合する。ピン１６が仮止め位置にある状態を、クリップ１の仮止め状態という。ピン１６が締結位置にある状態を、クリップ１の締結状態という。

[0043] 以下に、クリップ１の動作及び作用について説明する。作業者は、ブラケット４をパネル３に取り付ける前に各クリップ１を仮止め状態にする。作業者は、ピン１６の軸部３１を第２面２２Ｂ側からグロメット１５の受容孔２１に挿入することによってクリップ１を仮止め状態にすることができる。このとき、軸部３１の先端は、各係止凸部２５Ｂに当接し、各第２片部２５Ａを外方に弾性変形させる。第１係合部３３が各係止凸部２５Ｂに到達すると、各係止凸部２５Ｂは対応する第１凹部３３Ａに突入し、各第２片部２５Ａは初期状態に復帰する。これにより、クリップ１は初期状態になる。

[0044] 図６に示されるように、ピン１６が仮止め位置にあるときに、第１片部２４Ａのそれぞれは小径部３１Ｂと隙間を介して対向することによって軸部３１側に変位可能になる。また、図７及び図８に示されるように、一対の保持片２９は、軸部３１の先端を囲むように配置され、軸部３１の姿勢を維持する。これにより、軸部３１のグロメット１５に対する倒れが抑制される。図６に示されるように、フランジ３５はグロメット１５の周壁２６の端面から離れている。また、図９に示されるように、クリップ１が仮止め状態であるとき、各第１カム４１は複数の第２カム４２から離れている。

[0045] 図６に示されるように、仮止め状態のクリップ１は、基準孔７Ａ又は副孔７Ｂである結合孔７に挿入される。このとき、各係止爪２４の各爪部２４Ｂが結合孔７の縁部に押され、各第１片部２４Ａが軸部３１側に弾性変形する

。これにより、各係止爪２４は結合孔７を通過することができる。各爪部２４Ｂが結合孔７を通過すると、各第１片部２４Ａは初期状態に復元し、各爪部２４Ｂが結合孔７の縁部を係止する。これにより、クリップ１は結合孔７に仮止めされる。クリップ１が結合孔７に仮止めされた状態で、４つの柱部２５Ｃは、結合孔７の４つの隅部に配置される。

[0046] クリップ１が結合孔７に仮止めされた状態において、作業者又は機械によってピン１６が締結位置に押し込まれると、図１０～図１２に示されるようにクリップ１は締結状態になる。このとき、各係止凸部２５Ｂは第１凹部３３Ａ内を摺動して、第１凹部３３Ａに接続した第２凹部３４Ａに到達する。図１１に示されるように各第１凹部３３Ａは、基端側に向けて深さが浅くなっている。そのため、各係止凸部２５Ｂが対向する第１凹部３３Ａ内を摺動するときに、各第２片部２５Ａは軸部３１の径方向外方に弾性変形する。各係止凸部２５Ｂが第２凹部３４Ａに突入すると、各第２片部２５Ａは初期状態に復元する。各第１凹部３３Ａと対応する第２凹部３４Ａとの境界において、第２凹部３４Ａは第１凹部３３Ａよりも深く形成されている。そのため、各係止凸部２５Ｂは第１凹部３３Ａから第２凹部３４Ａに摺動することはできるが、第２凹部３４Ａから第１凹部３３Ａに摺動することはできない。これにより、ピン１６は締結位置に維持される。

[0047] 図１０に示されるようにピン１６が締結位置にあるときに、第１片部２４Ａのそれぞれは大径部３１Ａと当接することによって軸部３１側への変位が規制される。これにより、各爪部２４Ｂが結合孔７を通過できなくなり、クリップ１は結合孔７に結合した状態に維持される。ピン１６が締結位置にあるとき、フランジ３５はグロメット１５の周壁２６の端面に密着し、本体部２２の第２面２２Ｂを覆う。

[0048] 作業者は工具を工具係合部３８に挿入し、ピン１６を反時計回りに回転させることによって、クリップ１を締結状態から仮止め状態に変化させることができる。図１３及び図１４に示されるように、ピン１６が反時計回りに回転することによって、各係止凸部２５Ｂは対応する第２凹部３４Ａの傾斜面

３４Ｂを周方向に摺動し、第２凹部３４Ａから離脱する。このとき、図１５に示されるように、第１カム４１と第２カム４２とが互いに摺動して軸部３１が前記受容孔２１から離脱する方向に移動する。これにより、図１３に示されるように、各係止凸部２５Ｂが小径部３１Ｂの外面を摺動して、第１凹部３３Ａ側に移動する。これにより、クリップ１は仮止め状態になる。クリップ１が仮止め状態であるとき、作業者はクリップ１を結合孔７から引き抜くことができる。このとき、一対の係止爪２４は、結合孔７の縁部に押されて軸部３１側に弾性変形することによって、結合孔７を通過することができる。

[0049] 実施形態に係るクリップ１によれば、材料によらず、適切な締結状態を維持することができるクリップ１を提供することができる。ピン１６が仮止め位置にあるときに係止爪２４は軸部３１側に変位することができるため、係止爪２４は結合孔７を通過することができる。ピン１６が締結位置にあるとき、係止爪２４は軸部３１側に変位することができないため、係止爪２４が結合孔７を係止した状態に維持される。ピン１６が締結位置にあるとき、係止爪２４は変形していないため、係止爪２４の塑性変形が抑制される。これにより、グロメット１５に繊維強化樹脂等の剛性が比較的高い材料を使用することができる。また、ピン１６が仮止め位置にあるとき、軸部３１と係止爪２４との間には隙間が形成されているが、複数の支持片２５の係止凸部２５Ｂと保持片２９とが軸部３１の囲むため、軸部３１のグロメット１５に対する倒れが抑制される。

[0050] 保持片２９は第１片部２４Ａよりも先端側において軸部３１を保持するため、軸部３１のグロメット１５に対する倒れが一層適切に抑制される。保持片２９は軸部３１の先端を囲むように配置されているため、軸部３１の様々な方向への倒れを規制することができる。また、保持片２９が軸線Ａを中心とした反時計回りに延びているため、クリップ１を締結状態から解除するときに軸部３１が反時計回りに回転しても、保持片２９の先端が軸部３１に引っ掛かることが抑制される。これにより、ピン１６の円滑な回転が可能にな

る。

[0051] 軸部３１の内部に内孔３７が形成されているため、軸部３１が弾性変形し易くなる。これにより、作業者が軸部３１を仮止め位置から締結位置に押し込み易くなる。

[0052] 次に、各クリップ１と基準孔７Ａ及び３つの副孔７Ｂとの関係について説明する。副孔７Ｂのそれぞれに挿入されるクリップ１の一対の係止爪２４は、副孔７Ｂの一対の第１辺部１１に係合する。すなわち、副孔７Ｂのそれぞれに挿入されるグロメット１５の係止爪２４の変位方向のそれぞれは、同一方向になっている。すなわち、副孔７Ｂのそれぞれに挿入されるクリップ１のＸ方向は同一方向になっている。また、本実施形態では、基準孔７Ａに挿入されるクリップ１の一対の係止爪２４も、基準孔７Ａの第１辺部１１に係合する。

[0053] 副孔７Ｂのそれぞれに挿入されるクリップ１の一対の支持片２５は、副孔７Ｂの一対の第２辺部１２に対向する。すなわち、副孔７Ｂのそれぞれに挿入されるクリップ１のＹ方向は同一方向になっている。また、本実施形態では、基準孔７Ａに挿入されるクリップ１の一対の支持片２５も、基準孔７Ａの第２辺部１２に対向する。

[0054] 図１６は、基準孔７Ａに挿入されるクリップ１の支持片２５を示す。図１７は副孔７Ｂに挿入されるクリップ１の支持片２５を示す。図１６及び図１７に示されるように、副孔７Ｂに挿入されるクリップ１の柱部２５Ｃの先端から接続部２５Ｄまでの距離は、基準孔７Ａに挿入されるクリップ１の柱部２５Ｃの先端から接続部２５Ｄまでの距離よりも大きい。すなわち、副孔７Ｂに挿入されるクリップ１の接続部２５Ｄの軸線Ａに沿った方向の幅は、基準孔７Ａに挿入されるクリップ１の接続部２５Ｄの軸線Ａに沿った方向の幅よりも小さい。また、副孔７Ｂに挿入されるクリップ１のスリット２５Ｅの長さは、基準孔７Ａに挿入されるクリップ１のスリット２５Ｅの長さよりも長い。これにより、副孔７Ｂに挿入されるクリップ１の柱部２５Ｃは、基準孔７Ａに挿入される柱部２５Ｃよりも高い可撓性を有する。

[0055] 製造誤差により、基準孔７Ａと各副孔７Ｂとの距離に対して、基準孔７Ａに挿入されるクリップ１と副孔７Ｂに挿入されるクリップ１との距離が第２辺部１２に沿った方向（上下方向）にずれる場合がある。この場合、図１８及び図１９に示されるように、副孔７Ｂに挿入されるクリップ１の係止爪２４と柱部２５Ｃが弾性変形して倒れることによって、係止爪２４と柱部２５Ｃが副孔７Ｂに挿入可能になる。このとき、係止爪２４及び柱部２５Ｃは副孔７Ｂの縁部に当接しているため、副孔７Ｂに対してクリップ１は、がた付きなく結合することができる。このように、各副孔７Ｂに挿入されるクリップ１の係止爪２４は同一方向に変位可能であるため、各クリップ１は各係止爪２４の変位方向に製造誤差を許容することできる。各クリップ１の係止爪２４は、対応する副孔７Ｂの縁部に当接するため、締結構造２の安定性が向上する。

[0056] 図１８に示されるように、第１片部２４Ａの先端の軸部３１側の部分には、軸部３１と相反する方向に凹む凹部２４Ｃが形成されている。凹部２４Ｃによって第１片部２４Ａと軸部３１との間の隙間が大きくなるため、ピン１６が仮止め位置にあるときに第１片部２４Ａが軸部３１側に変位することができる。

[0057] 内孔３７は軸部３１の可撓性を高める効果がある。これにより、副孔７Ｂに挿入された係止爪２４が傾斜していても、軸部３１の大径部３１Ａが中央側に変形することによってピン１６は仮止め位置から締結位置に移動することができる。

[0058] 基準孔７Ａに挿入されるクリップ１の接続部２５Ｄは、基準孔７Ａに突入しているとよい。これにより、柱部２５Ｃの変形が抑制され、基準孔７Ａに対してクリップ１が適正な位置に配置される。また、基準孔７Ａに挿入されるクリップ１の４つの柱部２５Ｃが基準孔７Ａの４つの隅部に配置されるため、基準孔７Ａに対してクリップ１が適正な位置に配置される。

[0059] 副孔７Ｂの第１辺部１１は、クリップ１の第１辺部１１に沿った方向の幅よりも大きい。そのため、クリップ１は副孔７Ｂ内において第１辺部１１に

沿った方向に移動することができる。製造誤差により、基準孔７Ａと各副孔７Ｂとの距離に対して、基準孔７Ａに挿入されるクリップ１と副孔７Ｂに挿入されるクリップ１との距離が第１辺部１１に沿った方向（左右方向）にずれる場合がある。この場合、クリップ１は副孔７Ｂ内において第１辺部１１に沿った方向に移動して製造誤差を許容する。

[0060] 以上で具体的実施形態の説明を終えるが、本発明は上記実施形態に限定されることなく幅広く変形実施することができる。例えば、パネル３の向き、パネル３における基準孔７Ａ及び副孔７Ｂの位置及び数は任意に変更してよい。また、ブラケット４におけるクリップ１の位置及び数は任意に変更してよい。

符号の説明

[0061]

１	：クリップ
２	：締結構造
３	：パネル
４	：ブラケット
７	：結合孔
７Ａ	：基準孔
７Ｂ	：副孔
１１	：第１辺部
１２	：第２辺部
１５	：グロメット
１６	：ピン
２１	：受容孔
２２	：本体部
２４	：係止爪
２４Ａ	：第１片部
２４Ｂ	：爪部
２４Ｃ	：凹部

２５　　：支持片
２５Ａ　　：第２片部
２５Ｂ　　：係止凸部
２５Ｃ　　：柱部
２５Ｄ　　：接続部
２５Ｅ　　：スリット
２９　　：保持片
２９Ａ　　：第１部分
２９Ｂ　　：第２部分
３１　　：軸部
３１Ａ　　：大径部
３１Ｂ　　：小径部
３３　　：第１係合部
３３Ａ　　：第１凹部
３４　　：第２係合部
３４Ａ　　：第２凹部
３４Ｂ　　：傾斜面
４１　　：第１カム
４２　　：第２カム

請求の範囲

[請求項1] 結合孔が形成されたパネルに結合するクリップであって、

受容孔を有する本体部と、前記本体部における前記受容孔の周囲から前記受容孔の軸線に沿って延びる複数の係止爪及び複数の支持片とを有するグロメットと、

前記受容孔に挿入される軸部を有するピンとを有し、

前記軸部は、基端側に設けられた大径部と、前記大径部より先端側に設けられ、前記大径部よりも小さな直径を有する小径部とを有し、

前記小径部は、先端側に設けられた第１係合部と、前記第１係合部よりも前記大径部側に設けられた第２係合部とを有し、

前記係止爪のそれぞれは、前記本体部から前記受容孔の前記軸線と平行に延びる第１片部と、前記第１片部の先端から前記受容孔と相反する側に突出した爪部とを有し、

前記支持片のそれぞれは、前記本体部から前記受容孔の前記軸線と平行に延びる第２片部と、前記第２片部の先端から前記受容孔側に突出した係止凸部とを有し、

前記係止凸部のそれぞれが前記第１係合部に係合した仮止め位置と、前記係止凸部のそれぞれが前記第２係合部に係合した締結位置との間で前記ピンは前記グロメットに対して移動可能であり、

前記ピンが前記仮止め位置にあるときに、前記第１片部のそれぞれは前記小径部と隙間を介して対向することによって前記軸部側に変位可能になり、

前記ピンが前記締結位置にあるときに、前記第１片部のそれぞれは前記大径部と当接することによって前記軸部側への変位が規制され、

前記第２片部のそれぞれの先端には、前記軸線を中心とした周方向に延びる保持片が設けられているクリップ。

[請求項2] 前記保持片のそれぞれは、前記第１片部の先端よりも前記本体部から離れた位置に配置されている請求項１に記載のクリップ。

[請求項3] 複数の前記支持片は、一対の前記支持片を含み、

前記軸線に直交する断面において、一対の前記保持片は前記小径部を囲む枠形を形成するように配置されている請求項２に記載のクリップ。

[請求項4] 前記第２片部は、先端側に向けて前記軸部側に傾斜し、

前記保持片は、前記第２片部の基端よりも前記軸部側に配置されている請求項３に記載のクリップ。

[請求項5] 前記第２係合部は、前記軸部の周方向に沿って配置された複数の凹部を含み、

前記凹部のそれぞれの底部には、前記軸部の周方向に向けて深さが浅くなる傾斜面が設けられている請求項１に記載のクリップ。

[請求項6] 前記軸部の基端部の外周面には第１カムが設けられ、

前記本体部には前記第１カムに当接する第２カムが設けられ、

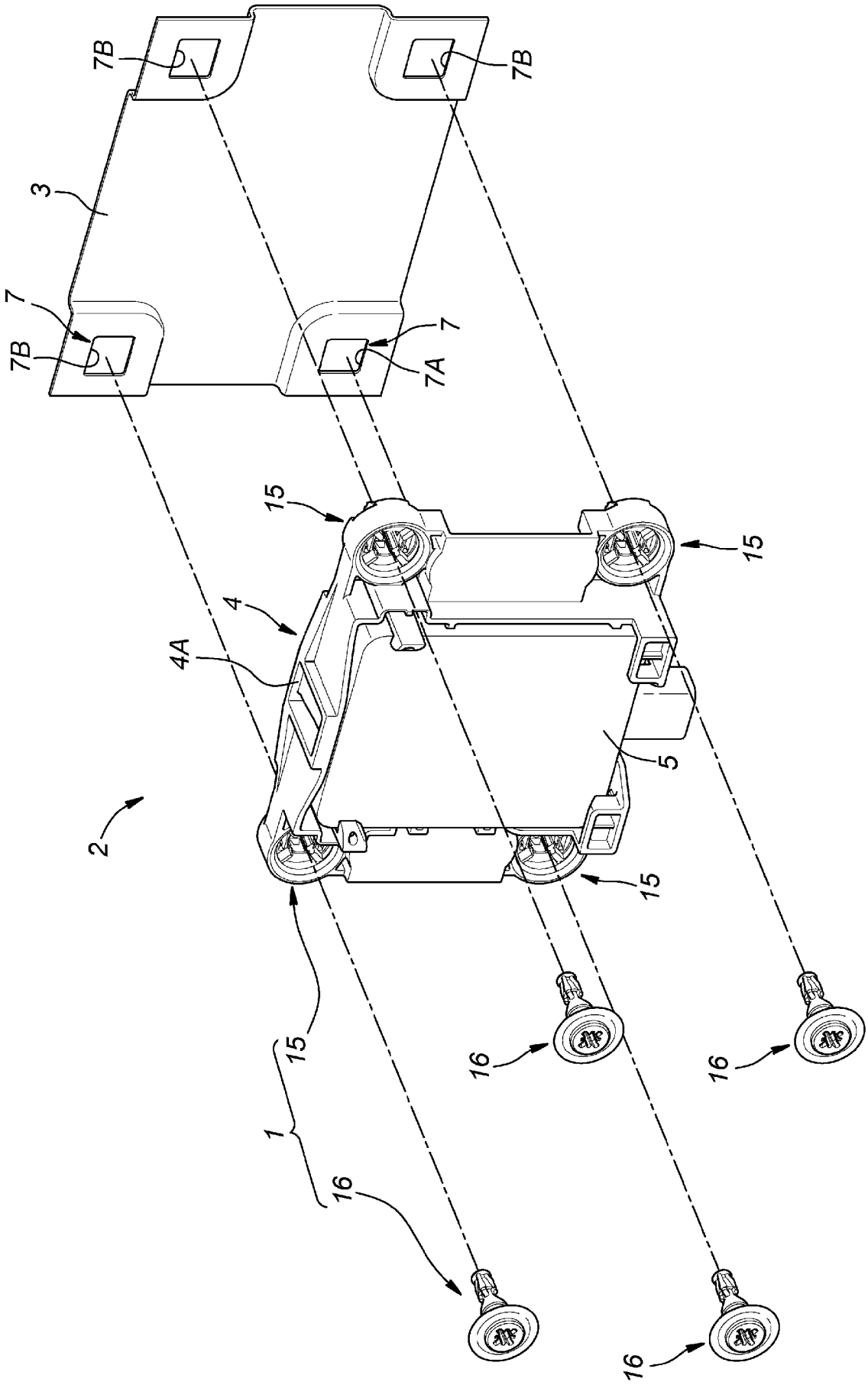
前記軸部が、所定の回転方向に回転することによって、前記係止凸部のそれぞれが対応する前記傾斜面上を摺動して前記凹部から離脱すると共に、前記第１カムと前記第２カムとが互いに摺動して前記軸部が前記受容孔から離脱する方向に移動し、

前記保持片のそれぞれは、対応する前記第２片部から前記回転方向に延びている請求項５に記載のクリップ。

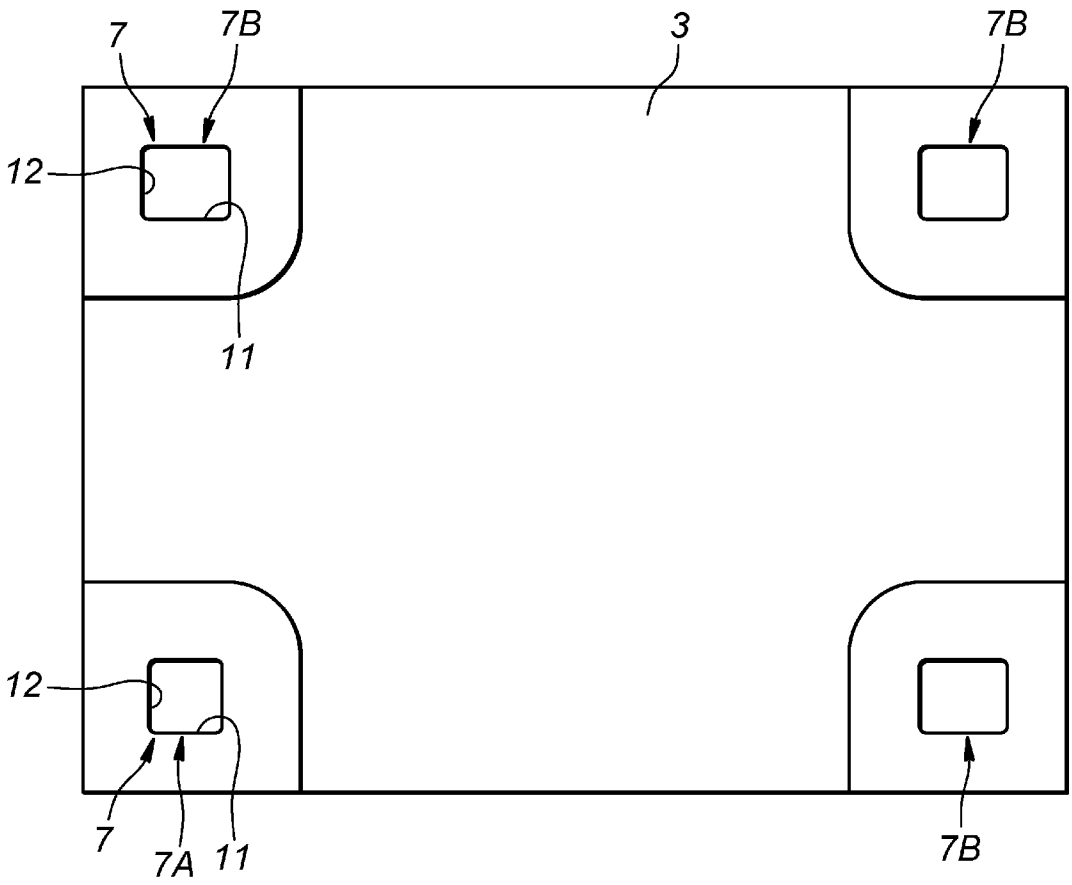
[請求項7] 前記グロメットの前記本体部は、レーダを支持するブラケットに一体に形成され、

前記パネルが車体パネルである請求項１～６のいずれか１つの項に記載のクリップ。

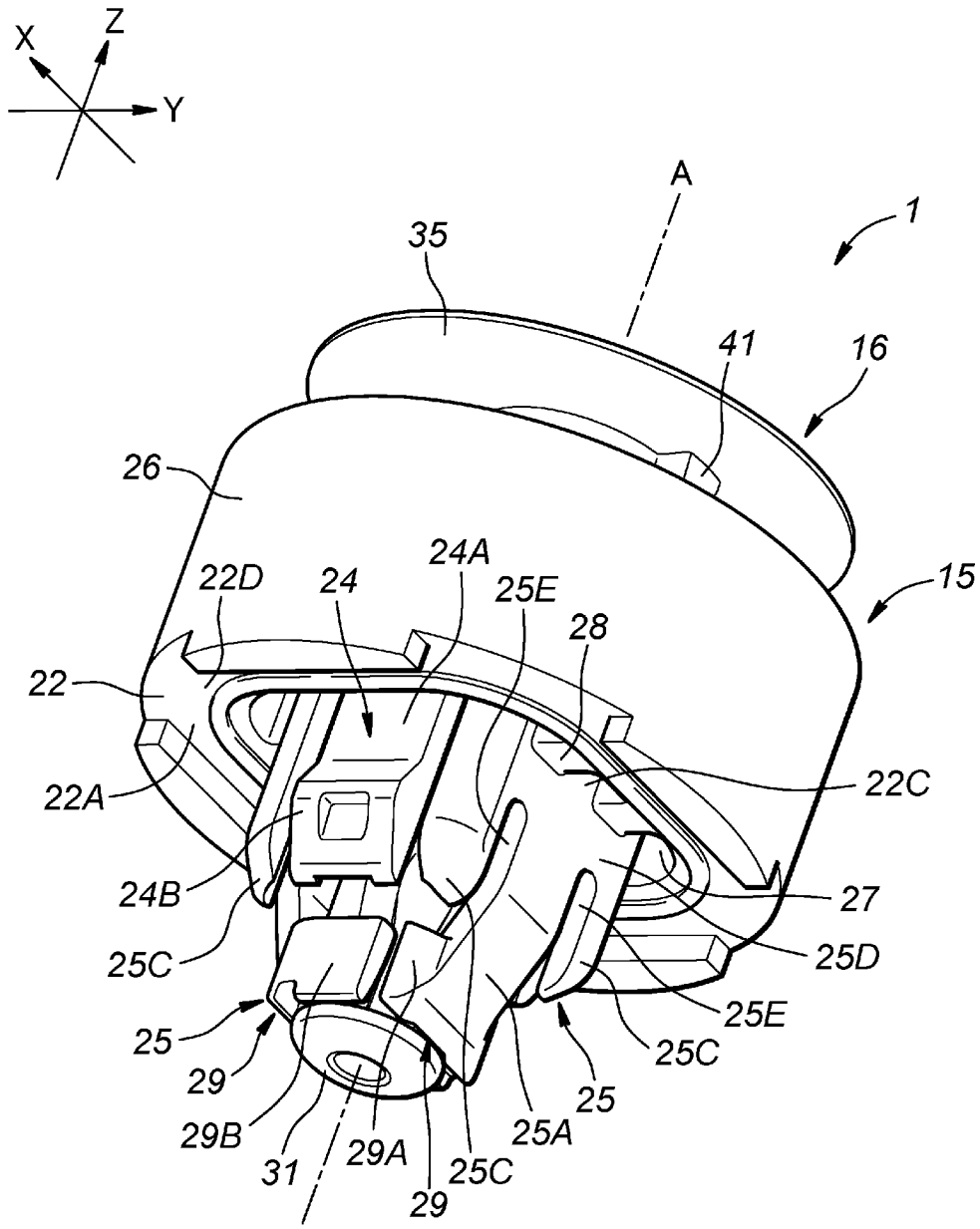
[図1]



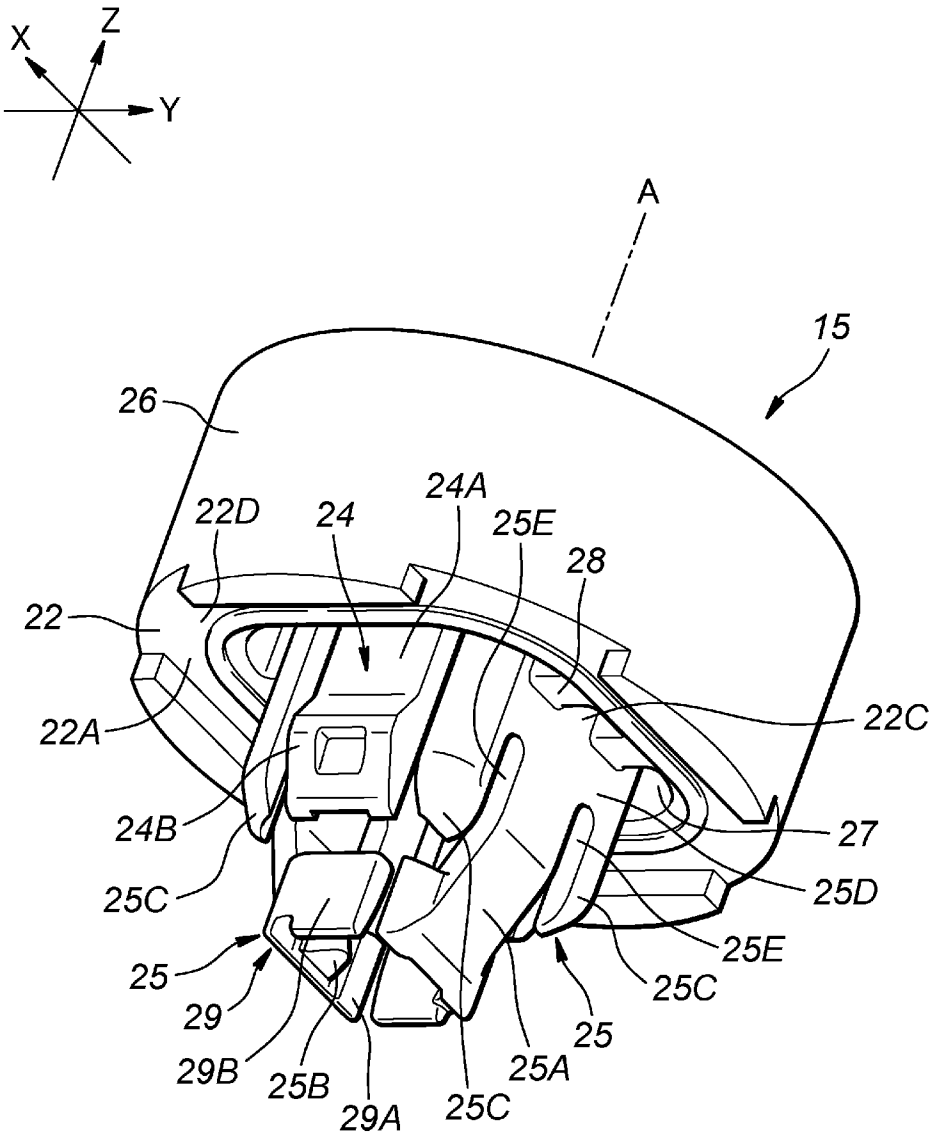
[図2]



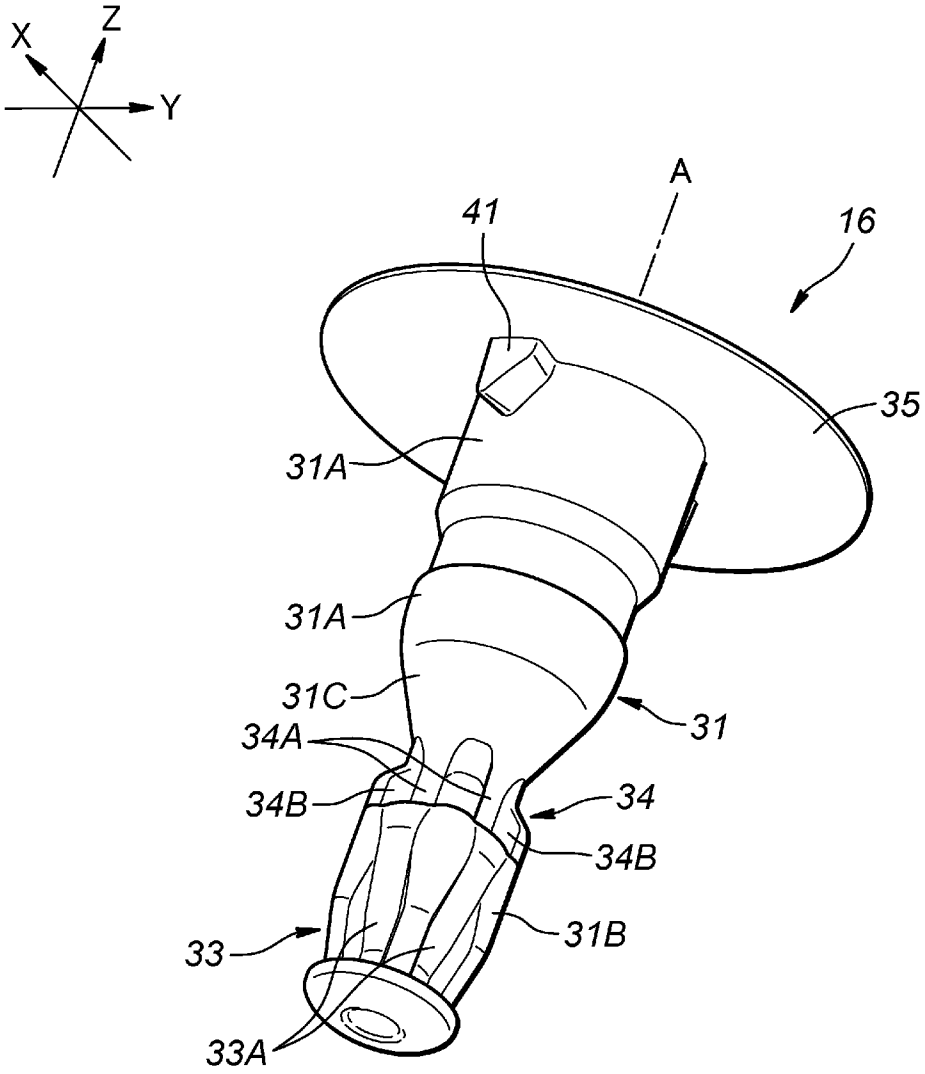
[図3]


X
Z
Y
A
1
35
41
16
26
15
22D
24
24A
25E
28
22
22C
22A
24B
27
25C
25D
25E
25
25C
29
25
29B
31
29A
25C
25A
29

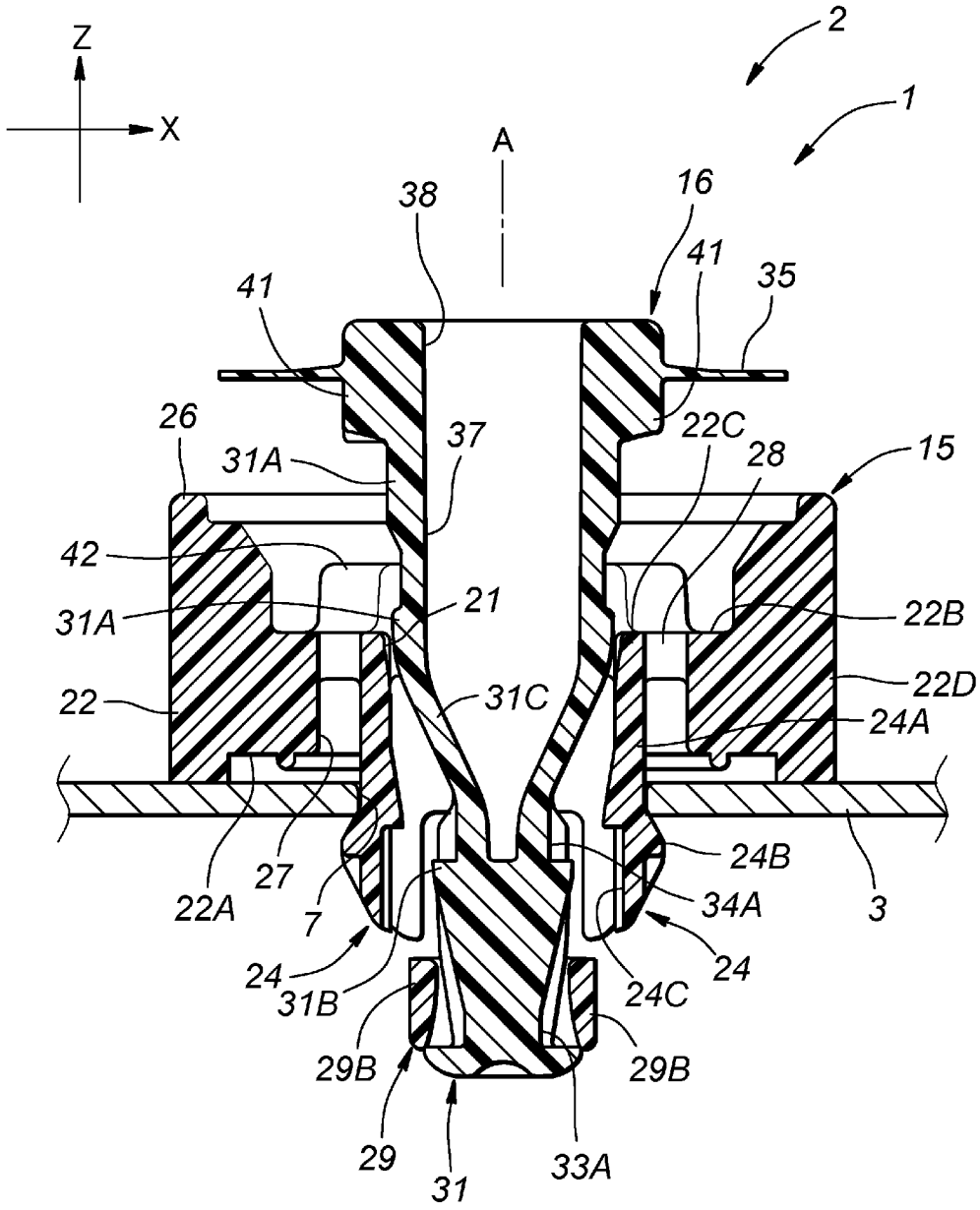
[図4]


X
Z
Y
A
15
26
22D
24
24A
25E
28
22
22A
22C
24B
27
25C
25D
25E
25
25C
29
25
29B
25B
25A
29A
25C

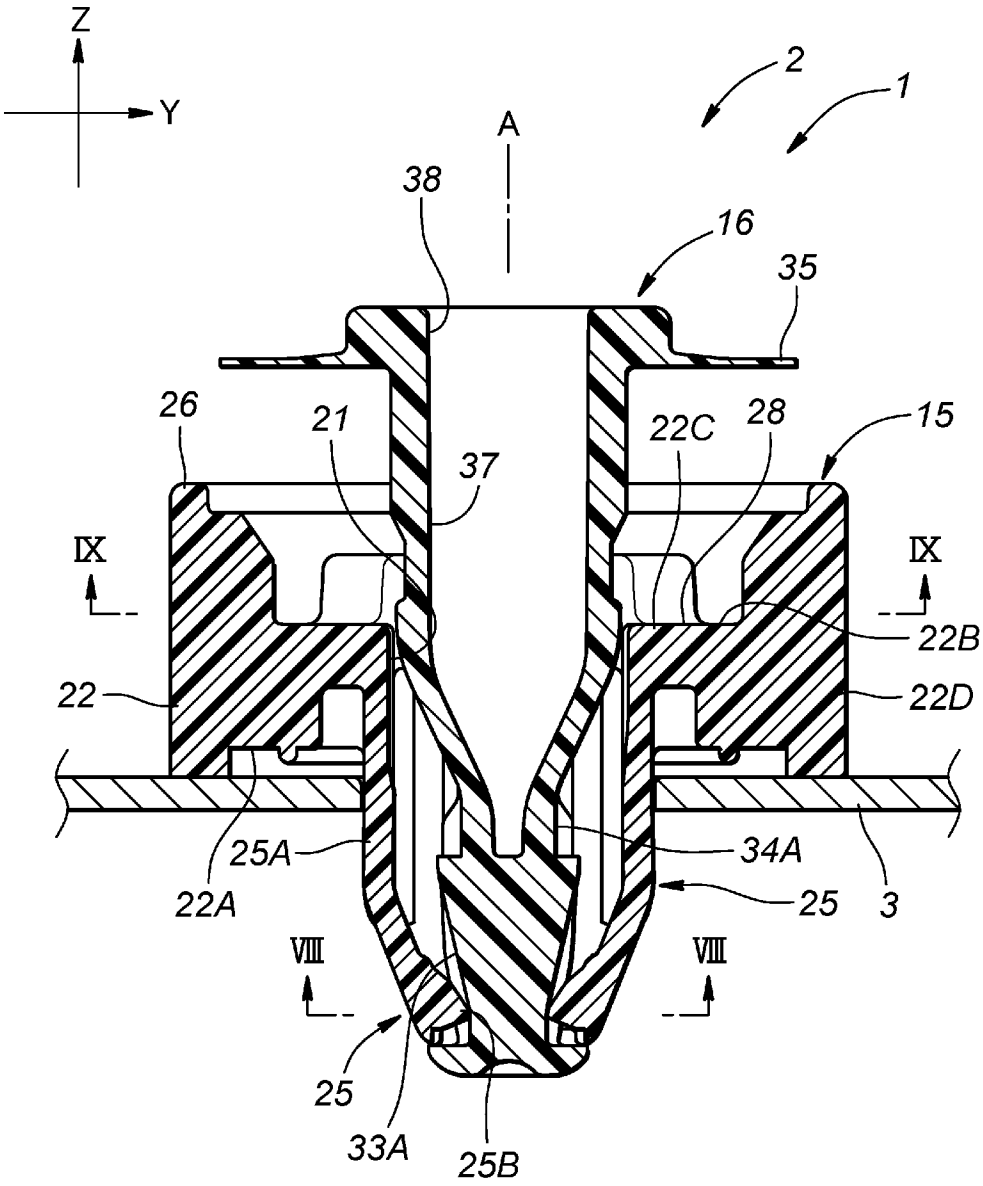
[図5]



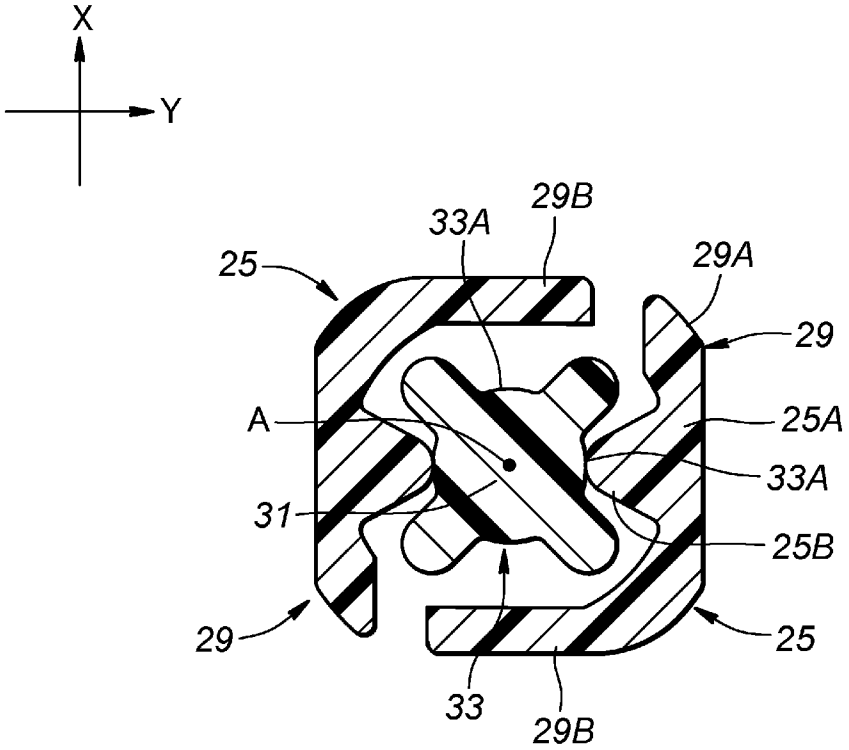
[図6]


Z
X
A
2
1
38
16
41
41
35
26
37
22C
28
15
31A
42
21
22B
31A
22D
22
31C
24A
24B
22A
27
7
34A
3
24
31B
24C
24
29B
29B
29
31
33A

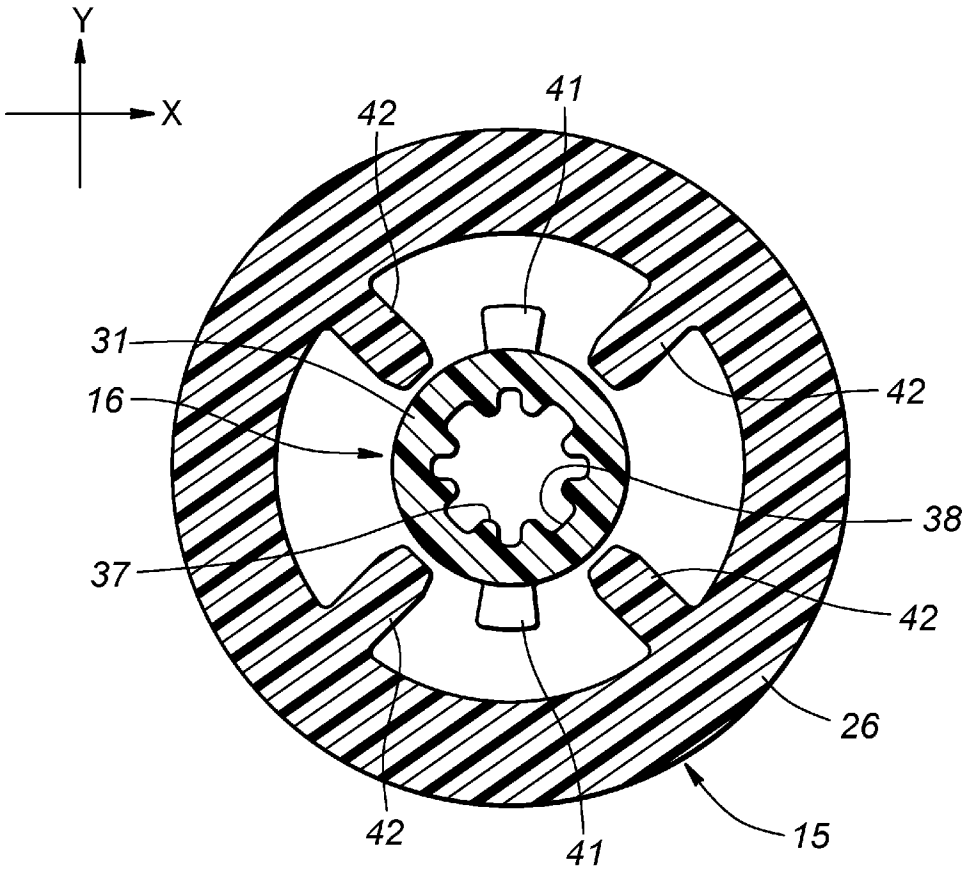
[図7]


Z
Y
A
2
1
38
16
35
26
21
37
22C
28
15
IX
IX
22B
22
22D
25A
34A
22A
25
3
VIII
VIII
25
33A
25B

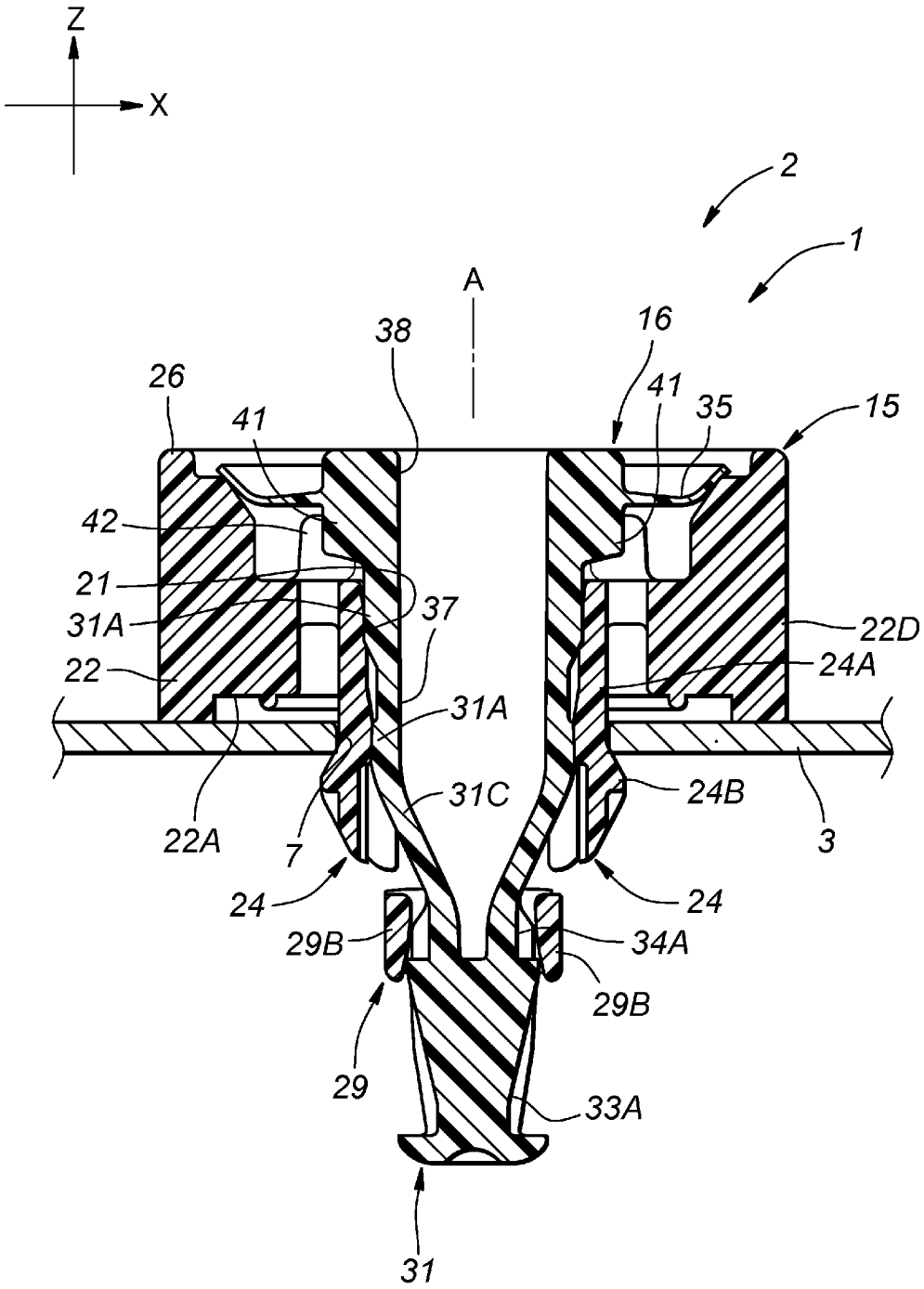
[図8]


X
Y
25
33A
29B
29A
29
A
25A
33A
31
25B
29
25
33
29B

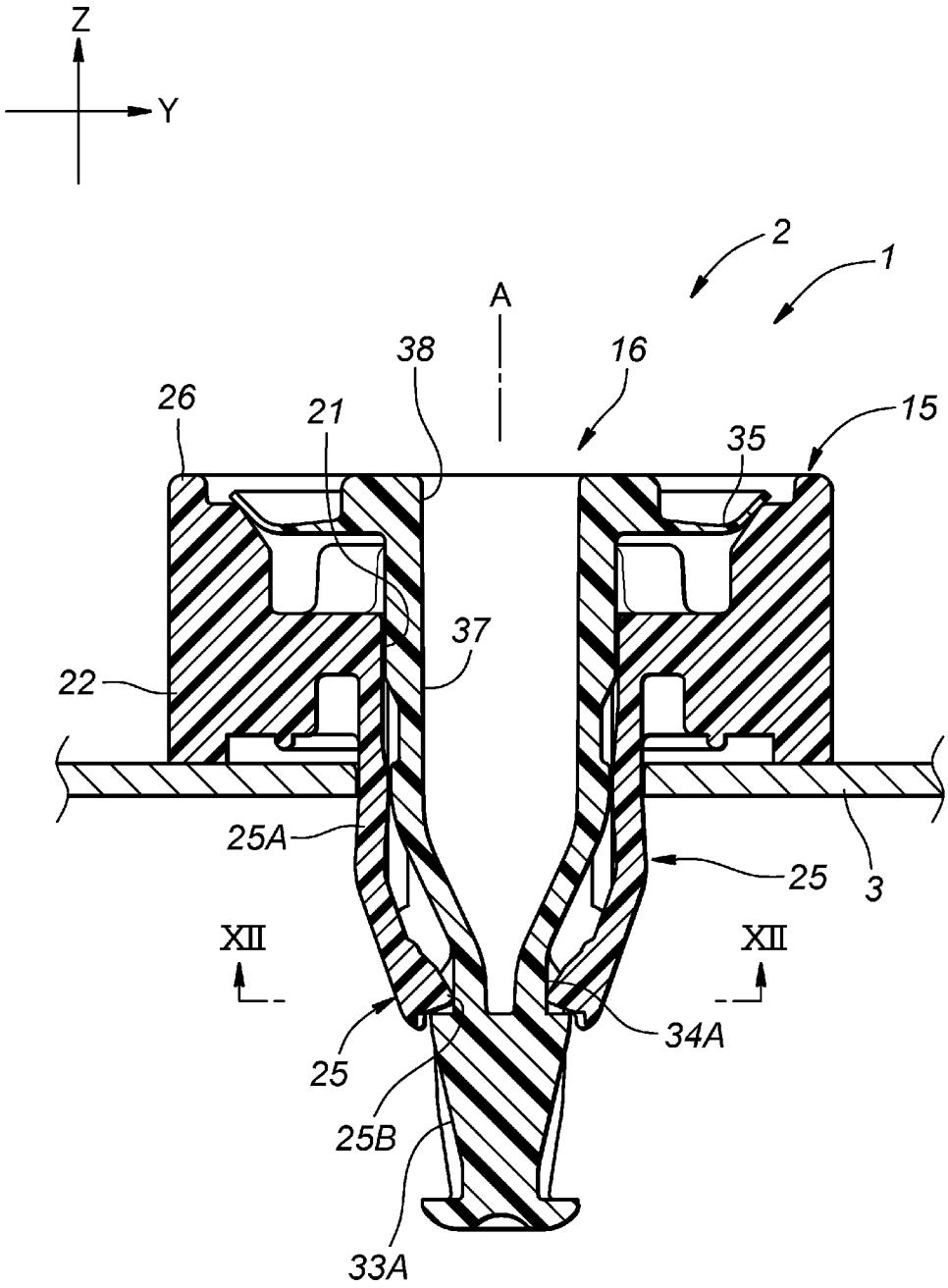
[図9]


Y
X
42
41
31
16
42
38
37
42
26
42
41
15

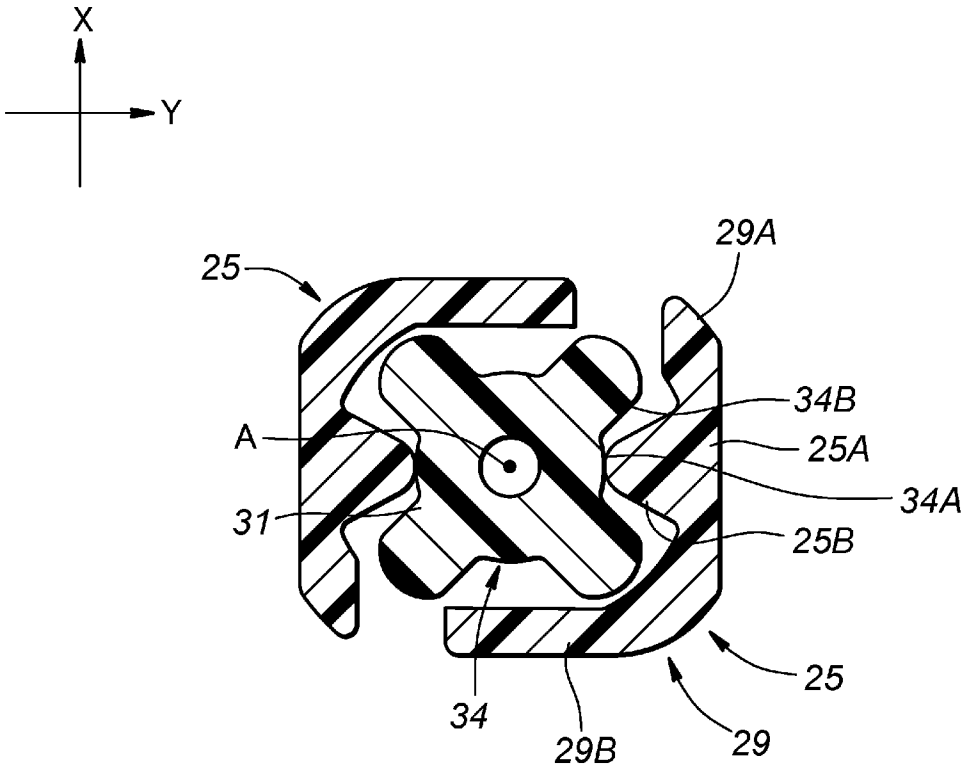
[図10]


Z
X
2
1
A
38
16
26
41
41
35
15
42
21
37
31A
22D
22
24A
31A
31C
24B
22A
7
3
24
24
29B
34A
29B
29
33A
31

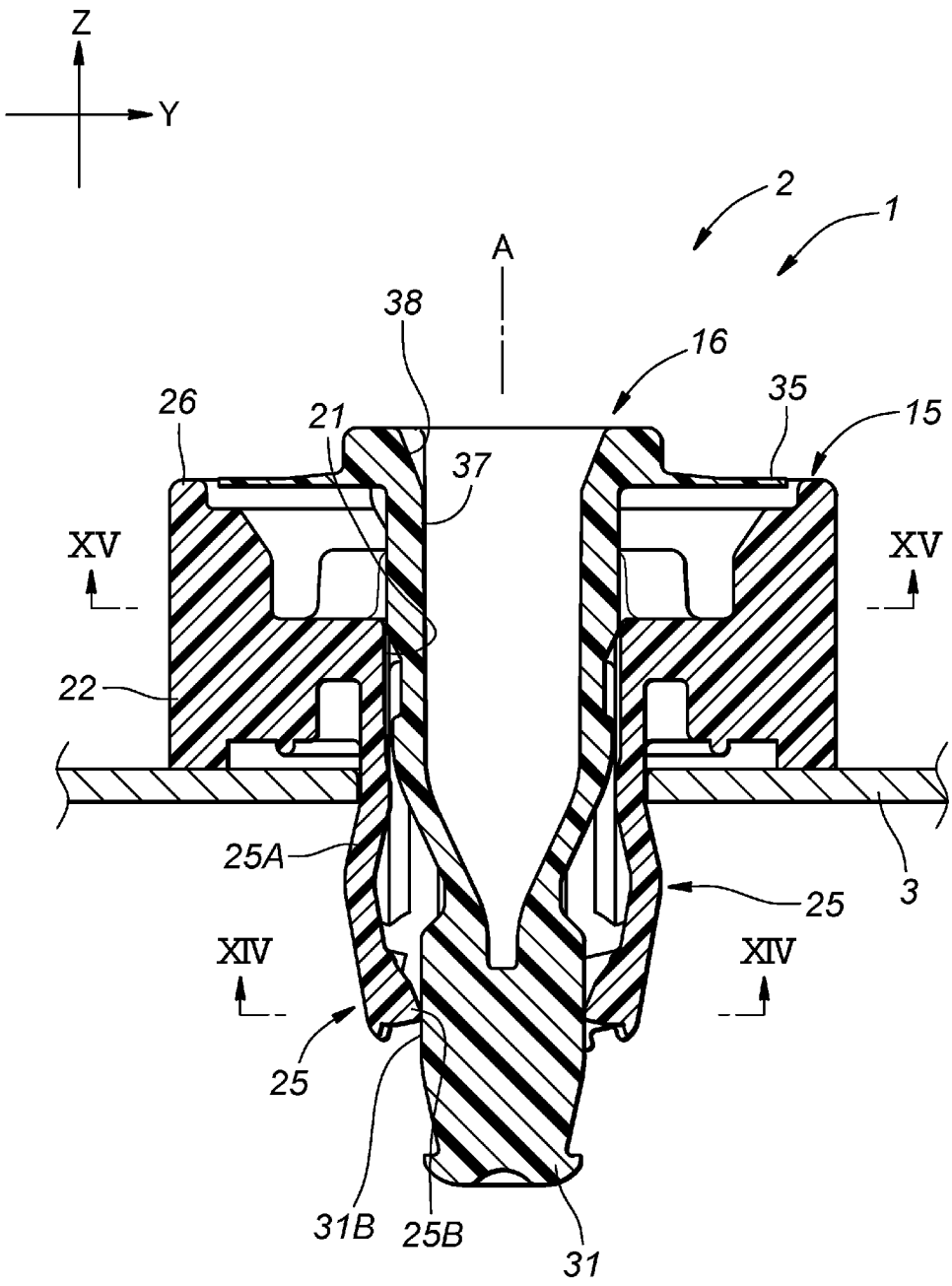
[図11]



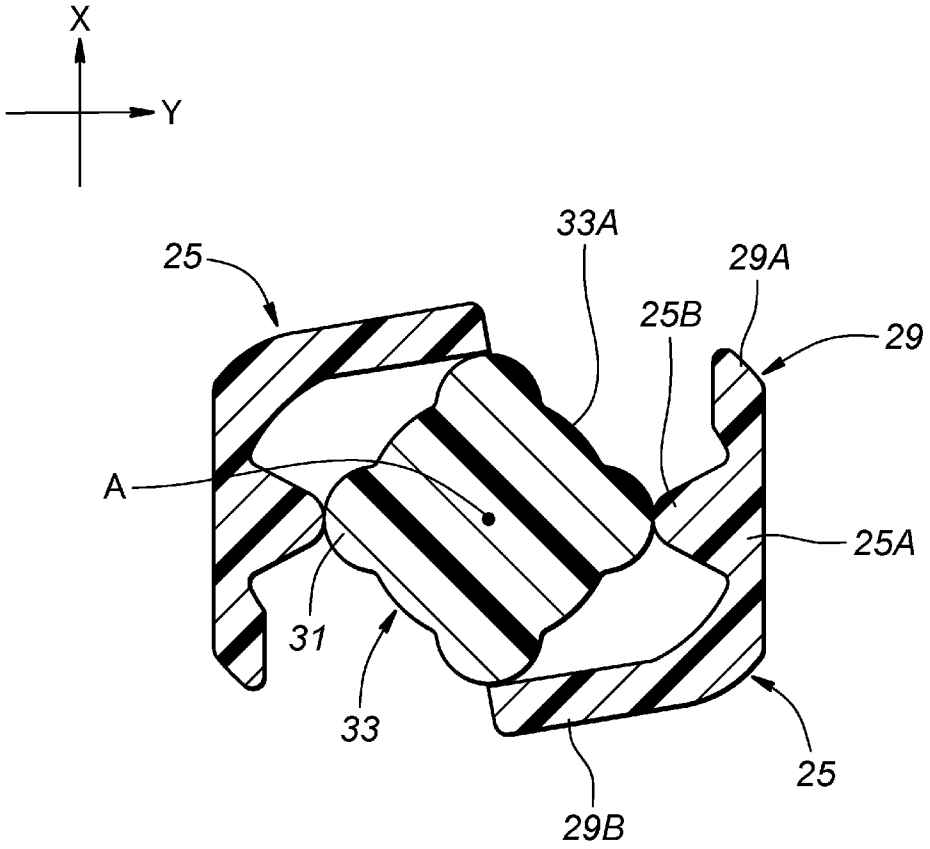
[図12]



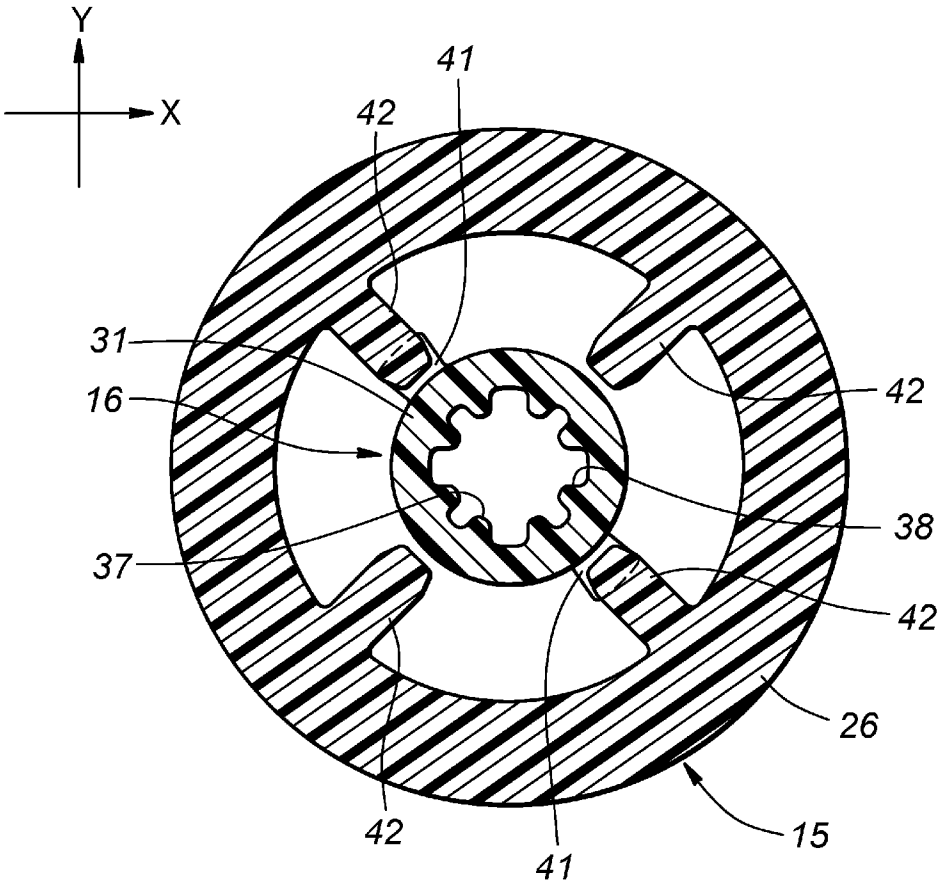
[図13]



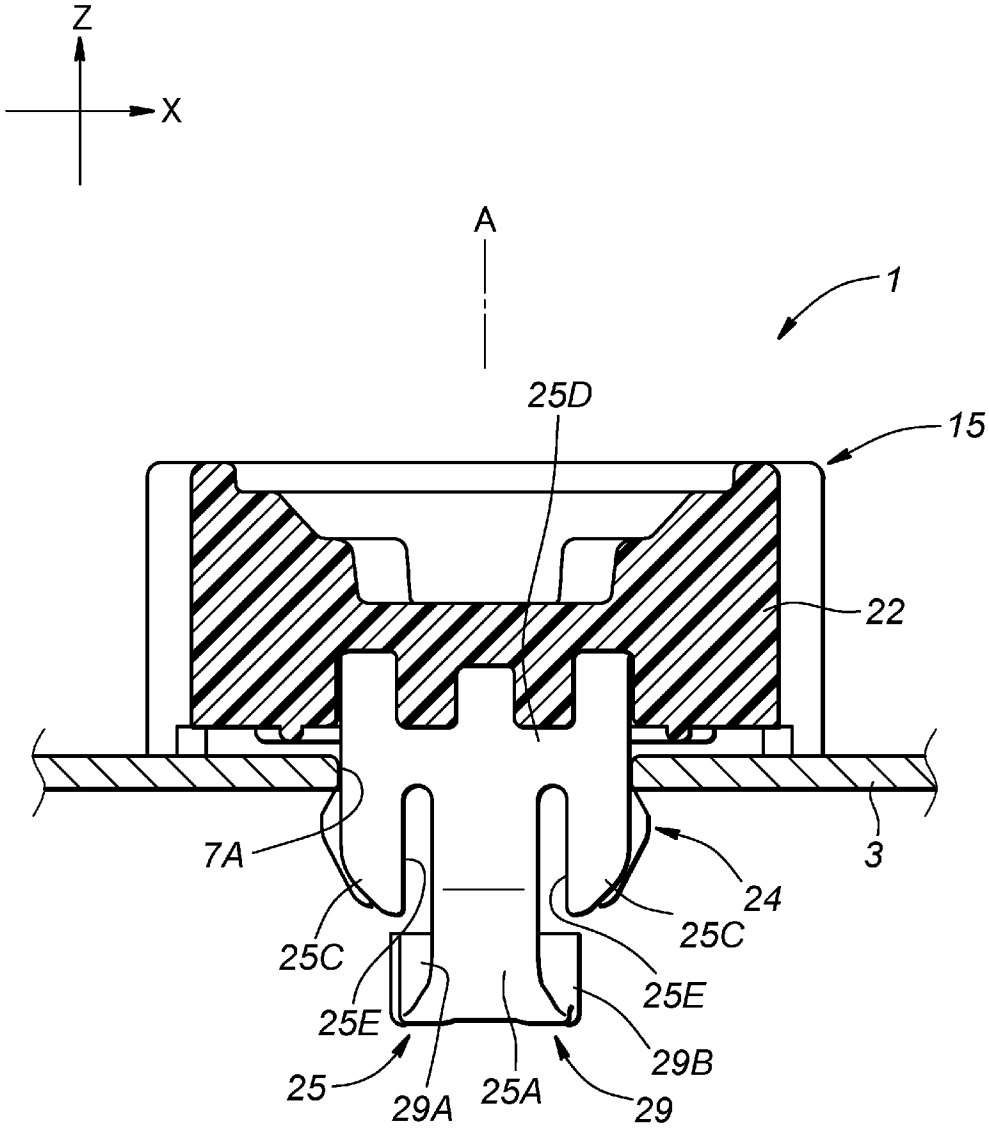
[図14]


X
Y
25
33A
29A
25B
29
A
25A
31
33
25
29B

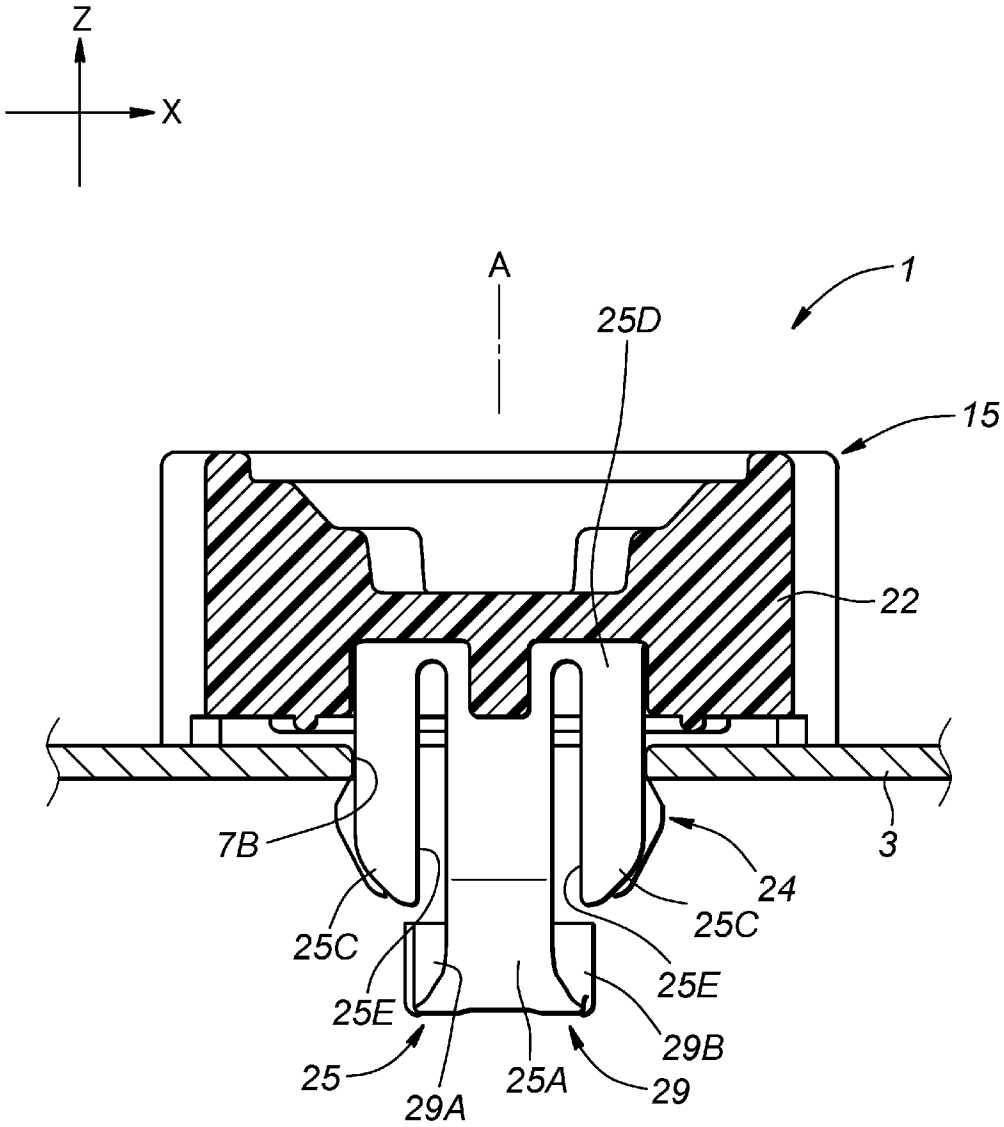
[図15]


Y
X
41
42
31
16
42
38
37
42
26
42
41
15

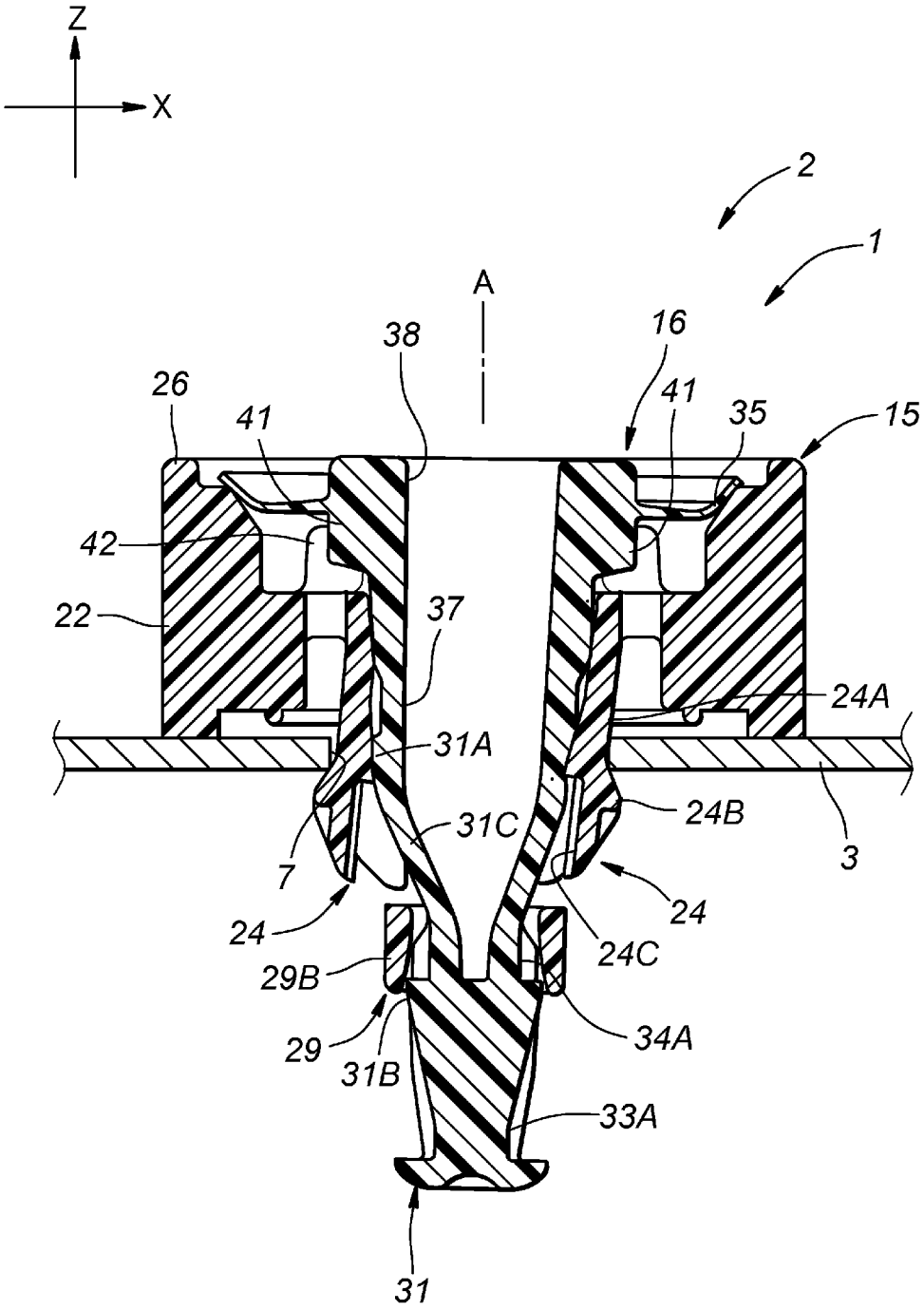
[図16]



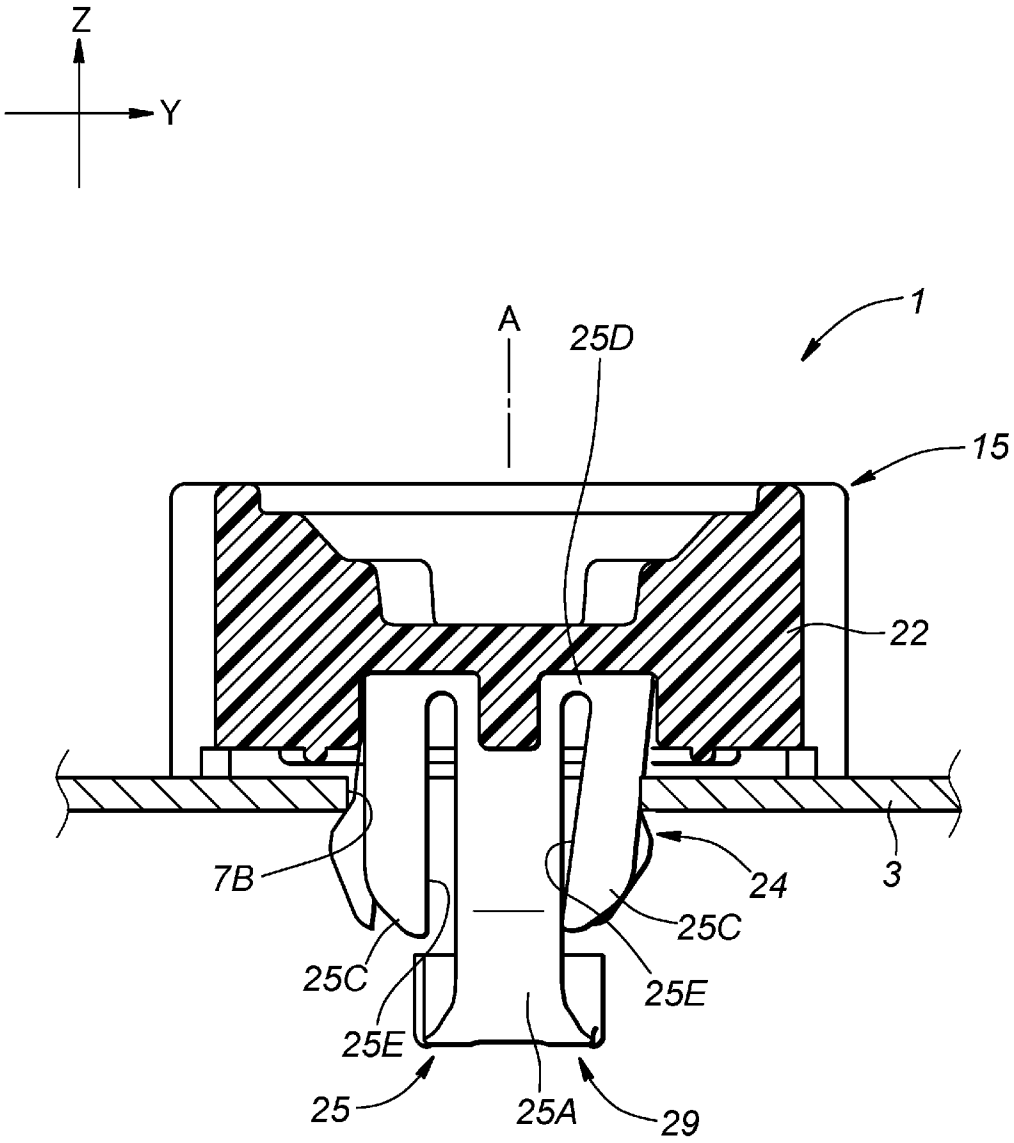
[図17]



[図18]


Z
X
2
1
A
38
16
26
41
41
35
15
42
22
37
24A
31A
24B
31C
3
7
24
24
24C
29B
34A
29
31B
33A
31

[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/029302

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16B 19/10(2006.01)i
FI: F16B19/10 B

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024
Registered utility model specifications of Japan 1996-2024
Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

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	WO 2011/136105 A1 (NIFCO INC.) 03 November 2011 (2011-11-03) paragraphs [0025]-[0060], fig. 1-22	1-7
A	WO 2010/119900 A1 (NIFCO INC.) 21 October 2010 (2010-10-21) paragraphs [0025]-[0067], fig. 1-11	1-7
A	JP 2016-109192 A (NIPPON POP RIVETS AND FASTENERS LTD.) 20 June 2016 (2016-06-20) paragraphs [0039]-[0083], fig. 1-35	1-7

☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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	Date of mailing of the international search report
10 September 2024	**29 October 2024**

Name and mailing address of the ISA/JP	Authorized officer
Japan Patent Office (ISA/JP) **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/029302

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2011/136105 A1	03 November 2011	US 2013/0091669 A1 paragraphs [0112]-[0218], fig. 1-22 EP 2565471 A1 CN 102869891 A KR 10-2013-0004333 A	
WO 2010/119900 A1	21 October 2010	US 2012/0087762 A1 paragraphs [0038]-[0086], fig. 1-11 EP 2420683 A1 CN 102395802 A KR 10-2010-0113991 A	
JP 2016-109192 A	20 June 2016	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2024/029302

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

F16B 19/10(2006.01)i
FI: F16B19/10 B

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（ＩＰＣ））

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２４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	WO 2011/136105 A1 (株式会社ニフコ) 03.11.2011 (2011-11-03) 段落[0025]-[0060],図1-22	1-7
A	WO 2010/119900 A1 (株式会社ニフコ) 21.10.2010 (2010-10-21) 段落[0025]-[0067],図1-11	1-7
A	JP 2016-109192 A (ポップリベット・ファスナー株式会社) 20.06.2016 (2016-06-20) 段落[0039]-[0083],図1-35	1-7

☐ 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
“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
“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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
10.09.2024	29.10.2024

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）

鵜飼　博人 3W 6107

電話番号 03-3581-1101 内線 3367

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2024/029302

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2011/136105 A1	03.11.2011	US 2013/0091669 A1 段落[0112]-[0218],図1-22 EP 2565471 A1 CN 102869891 A KR 10-2013-0004333 A	
WO 2010/119900 A1	21.10.2010	US 2012/0087762 A1 段落[0038]-[0086],図1-11 EP 2420683 A1 CN 102395802 A KR 10-2010-0113991 A	
JP 2016-109192 A	20.06.2016	（ファミリーなし）	