

(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
2017年1月26日(26.01.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/013797 A1

- (51) 国際特許分類:
F16B 19/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/071006
- (22) 国際出願日: 2015年7月23日(23.07.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人: 株式会社パイオラックス(PIOLAX, INC.)
[JP/JP]; 〒2400023 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 杉本 直樹(SUGIMOTO Naoki); 〒2400023
神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51 株式会社
パイオラックス内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 松井 茂(MATSUI Shigeru); 〒1600023 東京
都新宿区西新宿6丁目24番1号 西新宿三
井ビル18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, BN, 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,
IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

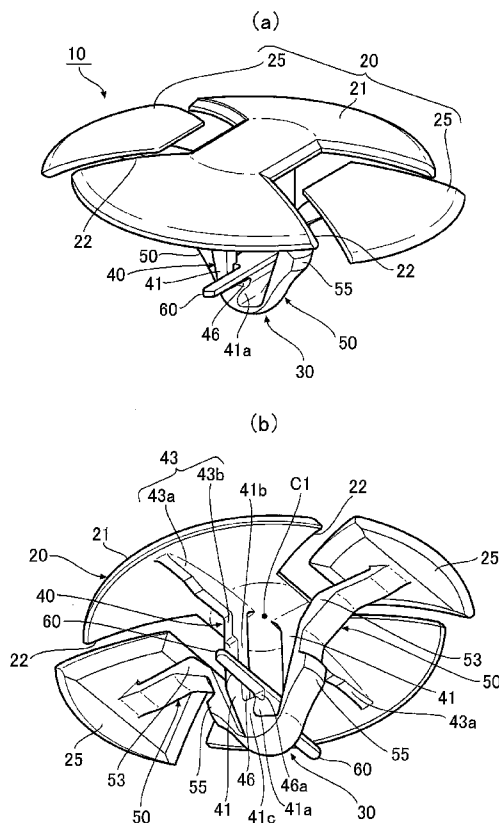
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保
護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユー
ロピア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー
ロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM,
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: FASTENER

(54) 発明の名称: 留め具



(57) Abstract: Provided is a fastener which can be easily removed from a mounting hole. This fastener 10 is inserted and mounted in a mounting hole and is provided with: a head 20 disposed on the front side of the mounting hole; a leg 30 extending from the rear surface of the head 20 and inserted in the mounting hole; an engagement section 55 provided to the leg 30 and engaging with the rear side of the mounting hole 3; and an elastic protrusion 60 protruding from the leg 30 from a predetermined position of the leg toward the outside of the leg and adapted to be elastically deformable. The fastener is configured so that, in a state in which the leg 30 is inserted in the mounting hole and the engagement section 55 is engaged with the rear side of the mounting hole, the elastic protrusion 60 will be bent while being in contact with the inner peripheral surface of the mounting hole, and the maximum outer diameter of the portion of the elastic protrusion 60, which is located on the rear side of the mounting hole, will be less than or equal to the inner diameter of the mounting hole.

(57) 要約: 取付孔から取外しやすい留め具を提供する。この留め具10は、取付孔に挿入されて取付けられるものであって、取付孔の表側に配置される頭部20と、頭部20の裏面から延出して取付孔に挿入される脚部30と、該脚部30に設けられ、取付孔3の裏側に係合する係合部55と、脚部30の所定位置から脚部外方に向けて突出し、弾性変形可能とされた弾性突出部60とを有し、脚部30が取付孔に挿入され、かつ、係合部55が取付孔の裏側に係合した状態で、弾性突出部60は、取付孔の内周に当接して折れ曲がり、弾性突出部60の取付孔の裏側に位置する部分の最外径が、取付孔の内径以下となるように構成されている。

明 細 書

発明の名称：留め具

技術分野

[0001] 本発明は、取付孔に挿入されて取付けられる留め具に関する。

背景技術

[0002] 例えば、自動車の車体パネルや車体フレーム等の被取付部材に、インシュレータやガーニッシュ等の取付部材を取付ける際には、留め具が用いられている。

[0003] 従来のこの種のものとして、下記特許文献 1 には、基板の一方の面側に設けられた頭部と、基板の他方の面側に立設された柱部と、柱部に設けられて本固定用取付孔に係合する一対の本固定用係合凸部と、柱部先端から片持ち梁状に設けられ、基板側が拡開して本固定用取付孔よりも大きく開口した仮固定用取付孔に係合する一対の仮固定用弾性腕とを備えた、クリップが記載されている。また、一対の仮固定用弾性腕は、その基端部が、柱部の先端外周から突出すると共に、頭部に向けて錨足状に斜め外方に伸びる形状をなしており、更に、その先端部どうしが互いに近接するように、略くの字状に屈曲しており、該先端部は、肉薄の薄肉部をなしている（同公報の図 1 及び図 2 参照）。

[0004] そして、上記クリップは、内装材に仮固定された状態では、その仮固定用取付孔の表側に頭部が当接すると共に、一対の仮固定用弾性腕の先端部が、仮固定用取付孔の裏側周縁に係合して、内装材にクリップが仮固定される（図 5 参照）。その状態でボディパネルの本固定用取付孔にクリップの柱部を挿入すると、本固定用取付孔の内周に、一対の仮固定用弾性腕の基部側が押圧されて縮径すると共に、その先端部が反り返るように変形して、本固定用取付孔の内周に配置され、更に、一対の本固定用係合凸部が本固定用取付孔の裏側周縁に係合するので、クリップを介してボディパネルに内装材が取付けられるようになっている（同公報の図 6 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開2006-125622号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上記特許文献1のクリップは、ボディパネルの本固定用取付孔に一对の本固定用凸部が係合して、一对の仮固定用弾性腕が本固定用取付孔の内周に押圧されて変形した状態では、仮固定用弾性腕の基端部（柱部の先端外周との接続部分）の外周が、ボディパネルの本固定用取付孔の内径よりも大きく出っ張るようになっている。そのため、メンテナンスや交換等のためにボディパネルから内装材を取外したい場合や、ボディパネルの本固定用取付孔からクリップ自体を取外したい場合に、本固定用取付孔から柱部を引き抜くとき、仮固定用弾性腕の基端部が、本固定用取付孔の裏側に引っ掛かってしまっ、クリップの取外し作業性に問題があった。

[0007] したがって、本発明の目的は、取付孔から取外しやすい留め具を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するため、本発明の留め具は、取付孔に挿入されて取付けられるものであって、前記取付孔の表側に配置される頭部と、該頭部の裏面から延出して前記取付孔に挿入される脚部と、該脚部に設けられ、前記取付孔の裏側に係合する係合部と、前記脚部の所定位置から脚部外方に向けて突出し、弾性変形可能とされた弾性突出部とを有し、前記脚部が前記取付孔に挿入され、かつ、前記係合部が前記取付孔の裏側に係合した状態で、前記弾性突出部は、前記取付孔の内周に当接して折れ曲がり、前記弾性突出部の前記取付孔の裏側に位置する部分の最外径が、前記取付孔の内径以下となるように構成されていることを特徴とする。

[0009] 本発明の留め具においては、前記弾性突出部は、前記脚部の外面よりも

脚部内方に位置する部分から、脚部外方に向けて突出するように構成されていることが好ましい。

[0010] 本発明の留め具においては、前記頭部の裏側及び／又は前記脚部には、前記取付孔の表側周縁に当接して前記脚部の所定以上の挿入を規制する規制部が設けられ、前記規制部が前記取付孔の表側周縁に当接した状態で、前記弾性突出部は、前記取付孔の内周に当接するように構成されていることが好ましい。

[0011] 本発明の留め具においては、前記頭部は、周方向複数箇所に切欠き部を有する固定フランジと、前記切欠き部の形状にほぼ整合する形状をなす可動フランジとを有し、前記脚部は、前記固定フランジの裏面から延出したステム部と、前記可動フランジの裏面から延出し、前記係合部を有する弾性係止片とを有し、前記弾性突出部は、前記ステム部の所定位置からステム部外方に向けて突出していることが好ましい。

[0012] 本発明の留め具においては、前記固定フランジは、その周方向に対向する箇所に前記切欠き部が形成され、前記可動フランジは、これらの切欠き部にほぼ整合した一对のものからなり、前記一对の可動フランジの裏面から前記弾性係止片がそれぞれ延出し、前記ステム部は、前記固定フランジの裏面から延出した一对の軸部を有しており、該一对の軸部が、前記固定フランジの中心に対して、互いに偏心した位置から伸びると共に、その先端側が連結された形状をなしており、前記弾性突出部は、前記一对の軸部に隣接して設けられた一对のものからなり、前記一对の軸部及び前記一对の弾性突出部を、前記脚部の軸心に沿った方向から見たとき、一方の弾性突出部は、一方の軸部の、前記固定フランジの中心に対する偏心方向とは反対側の側面からステム部外方に向けて突出し、前記取付孔の裏側に前記係合部が係合した状態で、他方の軸部に対向するように配置され、他方の弾性突出部は、他方の軸部の、前記固定フランジの中心に対する偏心方向とは反対側の側面からステム部外方に向けて突出し、前記取付孔の裏側に前記係合部が係合した状態で、一方の軸部に対向するように配置されるように構成されていることが好まし

い。

発明の効果

[0013] 本発明の留め具によれば、留め具を取付孔から取り外したい場合には、何らかの手段であるいは強制的に取付孔に対する係合部の係合を解除して、脚部を引き抜くことになるが、その際、弾性突出部が取付孔に引っ掛かることなく引き抜くことができるので、取付孔からの留め具の取外し作業性を向上させることができる。また、弾性突出部は、留め具を取付孔に取付けた状態で、折れ曲がって取付孔の内周に当接するので、ガタ付き防止効果を発揮する。

図面の簡単な説明

- [0014] [図1]本発明の留め具の一実施形態を示す斜視図である。
- [図2]同留め具を示しており、(a)はその拡大斜視図、(b)は(a)とは異なる方向から見た場合の拡大斜視図である。
- [図3]同留め具の正面図である。
- [図4]同留め具の側面図である。
- [図5]同留め具の底面図である。
- [図6]同留め具を取付部材に仮保持した状態を示す説明図である。
- [図7]同留め具を取付孔に取付けた状態を示す説明図である。
- [図8]図7とは直交した状態での説明図である。
- [図9]同留め具を取付孔に取付けた状態を示す斜視図である。
- [図10]同留め具を取付孔から取外す際の状態を示す説明図である。
- [図11]本発明の留め具の、他の実施形態を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

- [0015] 以下、図面を参照して、本発明の留め具の一実施形態について説明する。
- [0016] この留め具は、所定部材に形成された取付孔に挿入されて固定されるものである。図1、図6及び図8に示すように、この実施形態における留め具10は、例えば、取付部材5に形成された円形状の保持孔7に挿入されて仮保持されると共に、被取付部材1に形成された円形状の取付孔3に挿入されて

固定されるようになっており、取付部材 5 を被取付部材 1 に取付けるために用いられるものである。

[0017] なお、本発明における「取付孔の裏側」とは、取付孔が形成された部材（ここでは被取付部材 1）の厚さ方向の一侧部であって、留め具の頭部配置側とは反対側を意味している。また、本発明における「取付孔の内周」とは、取付孔の径方向の内周面を意味している。

[0018] 前記被取付部材 1 としては、例えば、車体パネルや車体フレーム等が挙げられ、前記取付部材 5 としては、例えば、インシュレータ（防音材）、ガーニッシュ、トリムボード、カバー等が挙げられるが、これらに限定されるものではない。なお、留め具は、上記用途のみならず、取付孔の閉塞用等（いわゆるホールプラグ）として用いてもよく、特に限定はされない。

[0019] そして、図 2～5 に示すように、この留め具 10 は、被取付部材 1 の取付孔 3 の表側に配置される頭部 20 と、該頭部 20 の裏面側（被取付部材 1 との対向面側）から延出された脚部 30 とを有している。また、脚部 30 は、取付孔 3 の裏側に係合する係合部 55 と、脚部 30 の所定位置から脚部外方に向けて突出し、弾性変形可能とされた弾性突出部 60 とを有している。

[0020] まず、頭部 20 について説明すると、この実施形態における頭部 20 は、周方向複数箇所に切欠き部 22 を有する固定フランジ 21 と、前記切欠き部 22 の形状にほぼ整合する形状をなす可動フランジ 25 とを有している。

[0021] 図 2（a）及び図 5 に示すように、前記固定フランジ 21 は、その中心 C1（図 2（b）及び図 5 参照）から斜め外方に向けて緩やかなカーブを描きつつスカート状に広がって、外周縁が円弧状をなすと共に、その周方向に対向する箇所に、一对の切欠き部 22、22 を有している。これらの一对の切欠き部 22、22 は、内径側が互いに平行に切欠かれると共に、外径側に向けて次第に拡径した略台形状をなしている（図 5 参照）。一方、図 2 及び図 5 に示すように、前記可動フランジ 25 は、固定フランジ 21 の一对の切欠き部 22、22 にほぼ整合する、略台形状の一对のものからなる。

[0022] なお、頭部としては、切欠き部を有するフランジ状とせず、円形傘型のフ

ランジ状としたり（これについては後述の実施形態で説明する）、矩形状や長板状のフランジとしたり、複数のフランジを設けて、取付部材に設けた枠状部材に差し込む構造としたりしてもよく、特に限定はされない。

[0023] 次に脚部 30 について説明すると、この実施形態の脚部 30 は、前記固定フランジ 21 の裏面から延出したステム部 40 と、前記一对の可動フランジ 25、25 の裏面から延出すると共に、前記係合部 55 を設けた一对の弾性係止片 50、50 とを有している。

[0024] また、図 2（b）や図 3～5 に示すように、前記ステム部 40 は、固定フランジ 21 の裏面から延出した一对の軸部 41、41 を有している。図 5 に示すように、これらの一对の軸部 41、41 は、固定フランジ 21 の中心 C1 に対して互いに偏心した位置から伸びると共に、その先端側が連結された形状をなしている。

[0025] 一方、図 2（b）に示すように、前記一对の弾性係止片 50、50 は、前記一对の可動フランジ 25、25 の裏面から延出し、前記一对の軸部 41、41 の先端側連結部分の両側に連結した形状をなしている。詳述すると、図 2（b）及び図 3 に示すように、一对の弾性係止片 50、50 は、一对の軸部 41、41 の先端側連結部分の両側から、固定フランジ 21 側に向けて斜め外方に伸びると共に、折曲部 53 を介して、可動フランジ 25 に対して平行に近い角度で伸びる部分とからなる。また、各弾性係止片 50 の斜め外方に伸びる部分には、その外面の所定箇所に、被取付部材 1 の取付孔 3 の裏側に係合する係合部 55 が設けられている。

[0026] 更に、図 5 に示すように、脚部 30 の軸心に沿った方向から見たとき、一对の弾性係止片 50、50 は、前記一对の軸部 41、41 に対してほぼ直交するように配置されている。また、一对の弾性係止片 50、50 は、取付孔 3 に挿入されていない自由状態では、図 2 や図 3 に示すように拡開し、取付孔 3 に挿入された状態では、取付孔内周に押圧されて縮径するようになっている（図 8 参照）。

[0027] なお、弾性係止片 50 の形状は、可動フランジ 25 と脚部 30 とを連結可

能な構造であれば、特に限定はされない。

[0028] 再び、脚部30の説明に戻ると、図2、図3及び図5に示すように、脚部30を構成する各軸部41の延出方向の先端部41aは、固定フランジ21の中心C1に対する偏心方向とは反対側に向けて突出した形状をなしており、これらの先端部41a、41aどうしが、固定フランジ中央に配置された連結部44（図7参照）を介して、互いに連結されて、一对の軸部41、41が一体化されている。また、図2（b）及び図4に示すように、前記先端部41aの固定フランジ21側の部分には、脚部内方（固定フランジ21の中心C1に向く方向）に向けて、軸部41の外面41cよりも深く形成された凹部46が設けられている。

[0029] そして、脚部30の所定位置から脚部外方に向けて突出した弾性突出部60は、この実施形態の場合、次のような構造をなしている。

[0030] 図2及び図4に示すように、この実施形態における弾性突出部60は、脚部30のステム部40を構成する軸部41に隣接した位置であって、同軸部41に設けられた凹部46の底面46aから、細長く直線状に伸びるヒゲ状をなすように、ステム部外方に向けて突出している。すなわち、この弾性突出部60は、脚部30の外面41cよりも脚部内方に位置する部分（ここでは凹部46の底面46a）から、脚部外方に向けて且つ脚部30の外面41cよりも長く突出した形状をなしている（図4参照）。また、図3に示すように、弾性突出部60は、その基端部周囲に凹部46が設けられて、軸部41の軸方向に直交する方向において軸部41と離間して設けられ、軸部41に対して分離独立した片持ち梁状をなしており、柔軟な弾性変形が可能となっている。そのため、軸部41は、弾性突出部60の折れ曲がりの影響を受けにくく、頭部20を取付部材5の保持孔7の表側に隙間なく配置することができ、ガタ付きを抑制することができる。なお、この実施形態における頭部20は、取付部材5の保持孔7の表側に配置されているが、言い換えれば、頭部20は、被取付部材1の取付孔3の表側に、取付部材5を介して間接的に配置されているものである。本発明における頭部は、このような態様も

含むものである。なお、被取付部材 1 に取付部材 5 を取付けない場合には、頭部 20 は、被取付部材 1 の取付孔 3 の表側に直接的に配置される。

[0031] 更に、図 2 (b)、図 4 及び図 5 に示すように、この実施形態では、一对の軸部 41, 41 に隣接して、一对の弾性突出部 60, 60 が設けられている。具体的には、図 5 に示すように、一对の軸部 41, 41 及び一对の弾性突出部 60, 60 を、脚部 30 の軸心に沿った方向から見たとき、一方の弾性突出部 60 は、一方の軸部 41 の、固定フランジ 21 の中心 C1 に対する偏心方向とは反対側の側面 41b (図 2 (b) 及び図 3 参照) からステム部外方に向けて突出し、取付孔 3 の裏側に係合部 55 が係合した状態で、他方の軸部 41 に対向するように配置され、他方の弾性突出部 60 は、他方の軸部 41 の、固定フランジ 21 の中心 C1 に対する偏心方向とは反対側の側面 41b からステム部外方に向けて突出し、取付孔 3 の裏側に係合部 55 が係合した状態で、一方の軸部 41 に対向するように配置されている。

[0032] そして、上記弾性突出部 60 は、脚部 30 が被取付部材 1 の取付孔 3 に挿入され、かつ、弾性係止片 50 の係合部 55 が取付孔 3 の裏側に係合した状態で (図 8 参照)、図 7 及び図 9 に示すように、取付孔 3 の内周に当接して折れ曲がり、弾性突出部 60 の取付孔 3 の裏側に位置する部分の最外径が、取付孔 3 の内径以下となり、取付孔 3 の裏側に係合しないように構成されている。

[0033] ここでは、図 7 に示すように、上記状態における弾性突出部 60 の、取付孔 3 の裏側に位置する部分 A の最外径 D1 (ここでは一对の弾性突出部 60, 60 の最外径) が、取付孔 3 の内径 D2 以下となるように構成されている。なお、弾性突出部 60 が 1 個の場合には、1 個の弾性突出部 60 と、該弾性突出部 60 の対向箇所とにおける外径が、本発明における「最外径」をなすこととなる。

[0034] また、この実施形態における細長ヒゲ状をなした弾性突出部 60 は、図 4 に示すように、取付孔 3 に挿入されていない自由状態では、固定フランジ 21 の裏面からほぼ垂直に延出した軸部 41 の延出方向に対して、ほぼ直角と

なるように突出している。ただし、弾性突出部 60 は、軸部 41 の延出方向に対して傾斜していてもよく、特に限定はされない。

[0035] なお、上記弾性突出部 60 は、この実施形態の場合、細長ヒゲ状をなしているが、例えば、細長い帯状や、フラップ状等をなしていてもよく、取付孔内周に当接して折れ曲がるように弾性変形可能で、取付孔裏側に位置する部分の最外径が取付孔 3 の内径以下となる構造であれば、特に限定はされない。また、この実施形態では、軸部 41 に凹部 46 を設けて、その底面 46a から直線状の弾性突出部 60 を設けたが、例えば、軸部 41 に切欠きやスリットを設けて、これらの内方から弾性突出部を突出させたり、更には、弾性突出部の基端部側を L 字状に屈曲させて、軸部 41 の側面に連結して、弾性突出部を脚部外方に向けて突出させたりしてもよい。更に、この実施形態では、一对の軸部 41、41 に対応して、その隣接した位置に一对の弾性突出部 60、60 が設けられているが、弾性突出部 60 は 1 つでも、3 つ以上であってもよい。

[0036] また、図 2 (b) に示すように、頭部 20 の裏側及び脚部 30 には、被取付部材 1 の取付孔 3 の表側周縁に当接して脚部 30 の所定以上の挿入を規制する規制部 43 が設けられており、規制部 43 が取付孔 3 の表側周縁に当接した状態で、弾性突出部 60 は、取付孔 3 の内周に当接するように構成されている（図 7 参照）。

[0037] この実施形態における規制部 43 は、図 2 (b) に示すように、脚部 30 を構成するステム部 40 の、各軸部 41 の基端部（固定フランジ 21 との連結部）から、固定フランジ 21 の外径側に向かってリブ状に伸びて、固定フランジ 21 の裏面側に配設された第 1 規制部 43a と、各軸部 41 の基端部の外面側であって、軸部 41 の軸方向に沿って設けられたリブ状の第 2 規制部 43b とから構成されている。また、前記第 2 規制部 43b は、取付部材 5 の保持孔 7 を通過可能で、かつ、被取付部材 1 の取付孔 3 を通過不可能となるように構成されている。

[0038] そして、図 7 に示すように、取付孔 3 に脚部 30 を挿入して、係合部 55

を取付孔 3 の裏側に係合させるべく、脚部 30 を押し込んだときに、固定フランジ 21 が変形して必要以上に深く押し込まれても、図 7 の想像線に示すように、規制部 43 の第 2 規制部 43b が、取付孔 3 の表側周縁に当接し、その状態で弾性突出部 60 が取付孔 3 の内周に当接して、弾性突出部 60 の先端が取付孔 3 の裏側に抜け出ないようにになっている。また、この際には、前記第 1 規制部 43a は、取付部材 1 の保持孔 7 の表側周縁に当接するため、脚部 30 の挿入規制に寄与する。

[0039] また、規制部としては、上記第 1 規制部 43a を設けなくても、取付孔 3 に当接する部分を有していればよく、特に限定はされない。更に、この実施形態の規制部は、頭部 20 の裏側及び脚部 30 に設けられているが、頭部 20 の裏側のみ、又は、脚部 30 側のみに設けてもよい。

[0040] 次に、上記構成からなる留め具 10 の使用方法及び作用効果について説明する。

[0041] まず、取付部材 5 の保持孔 7 に、その表側から留め具 10 の脚部 30 を挿入していく。すると、保持孔 7 の内周に一对の弾性係止片 50、50 が押圧されて脚部内方に向けて撓むと共に、保持孔 7 の内周に一对の弾性突出部 60、60 の先端部が押圧されて弾性変形する。その後、一对の弾性突出部 60、60 が保持孔 7 の裏側へ抜け出ると、弾性復帰して保持孔 7 に対して離間した状態で、保持孔 7 の裏側に配置され、更に、弾性係止片 50 の係合部 55 が保持孔 7 の裏側へ抜け出ると、一对の弾性係止片 50、50 が弾性復帰して、それらの係合部 55、55 が保持孔 7 の裏側に係合し、かつ、頭部 20 の可動フランジ 25、25 が保持孔 7 の表側に当接して、図 6 に示すように、保持孔 7 に留め具 10 が仮保持される。

[0042] また、取付部材 5 の搬送中や作業中等において、一对の可動フランジ 25、25 が内方に撓んで、係合部 55 が取付孔 3 の裏側から外れてしまった場合でも、図 6 の想像線で示すように、一对の弾性突出部 60、60 が保持孔 7 の裏側に係合するので、留め具 10 の仮保持状態を維持することができる。

[0043] すなわち、この留め具 10 においては、その脚部 30 をインシュレータ等の取付部材 5 の孔（保持孔 7）に挿入して、一对の弾性係止片 50, 50 を保持孔 7 の裏側に係合させると共に、一对の弾性突出部 60, 60 を保持孔 7 の裏側に配置することで、留め具を取付部材から抜け外れないように仮保持させることができる。

[0044] 上記のように、保持孔 7 に留め具 10 を仮保持した状態で、図 6 に示すように、脚部 30 を、被取付部材 1 の取付孔 3 に挿入していく。すると、取付孔 3 の内周に一对の弾性係止片 50, 50 が押圧されて脚部内方に向けて撓むと共に、取付孔 3 の内周に一对の弾性突出部 60, 60 の先端部が押圧されて、脚部内方に向けて折れ曲がるように弾性変形する（図 7 及び図 9 参照）。その後、弾性係止片 50 の係合部 55 が保持孔 7 の裏側へ抜け出ると、一对の弾性係止片 50, 50 が弾性復帰して、それらの係合部 55, 55 が取付孔 3 の裏側に係合すると共に、固定フランジ 21 の切欠き部 22, 22 に一对の可動フランジ 25, 25 が入り込んで、頭部 20 の固定フランジ 21 及び可動フランジ 25, 25 が取付部材 5 の保持孔 7 の表側に当接する（図 8 参照）。その結果、留め具 10 の頭部 20 と脚部 30 の係合部 55 とによって、被取付部材 1 及び取付部材 5 が挟み込まれるので、留め具 10 を介して被取付部材 1 に取付部材 5 を取付けることができる（図 7 及び図 8 参照）。

[0045] このとき、図 7 及び図 9 に示すように、一对の弾性突出部 60, 60 は、取付孔 3 の内周に当接して折れ曲がり、その先端部が取付孔 3 の裏側から抜け出ないように保持されている。このように、一对の弾性突出部 60, 60 は、留め具 10 を取付孔 3 に取付けた状態で、折れ曲がって取付孔 3 の内周に当接するので、取付孔 3 に対して留め具 10 を、ガタ付きを抑制して取付けることができる。

[0046] 更にこの実施形態においては、前述したように、頭部 20 の裏側及び脚部 30 には、被取付部材 1 の取付孔 3 の表側周縁に当接して脚部 30 の所定以上の挿入を規制する規制部 43 が設けられており、規制部 43 が取付孔 3 の

表側周縁に当接した状態で、弾性突出部 60 は、取付孔 3 の内周に当接するように構成されている。そのため、留め具 10 の脚部 30 を取付孔 3 に挿入して、係合部 55 を取付孔 3 の裏側に係合させる際に、脚部 30 を勢いよく押し込んでも、頭部 20 の裏側及び脚部 30 に設けた規制部 43（ここでは第 2 規制部 43 b）が、取付孔 3 の表側周縁に当接した状態で、弾性突出部 60 が取付孔 3 の内周に当接して（図 7 の想像線参照）、脚部 30 の挿入位置が規制されるので、弾性突出部 60 の先端部が取付孔 3 の裏側に抜け出してしまうようにすることができる（図 7 の想像線参照）。その結果、弾性突出部 60 が折れ曲がって取付孔 3 の内周に当接した状態が維持されるので、後述するように、脚部 30 を取付孔 3 から引き抜くときに、弾性突出部 60 を取付孔 3 の裏側に引っ掛かることを確実に防止することができ、留め具 10 の取外し作業性をより一層向上させることができる。

[0047] そして、車両のメンテナンスや、取付部材 5 の交換等の理由で、取付部材 5 を被取付部材 1 から取外したい場合や、留め具 10 自体を取付孔 3 から取外したい場合には、次の作業を行う。

[0048] すなわち、図 10 に示すように、一对の可動フランジ 25，25 を互いに近づくように、固定フランジ 21 の内径側に寄せるように可動させる。すると、可動フランジ 25，25 が固定フランジ 21 の表面側に乗り上がると共に、可動フランジ 25 から延出した一对の弾性係止片 50，50 が脚部内方へ撓んでいき、係合部 55，55 が、取付孔 3 の裏側から外れる（図 10 参照）。この状態を維持しつつ、取付孔 3 から脚部 30 を引き抜いていく。

[0049] このとき、この留め具 10 の弾性突出部 60 は、弾性係止片 50 の係合部 55 が取付孔 3 の裏側に係合した状態で、取付孔 3 の内周に当接して折れ曲がり、弾性突出部 60 の取付孔 3 の裏側に位置する部分 A の最外径 D1 が、取付孔 3 の内径 D2 以下となるように構成されているので（図 7 参照）、弾性突出部 60 が取付孔 3 の裏側に引っ掛かることなく、脚部 30 を取付孔 3 から引き抜くことができ、取付孔 3 からの留め具 10 の取外し作業性を向上させることができる。

[0050] また、この実施形態においては、弾性突出部 60 は、脚部 30 の外面 41c よりも脚部内方に位置する部分（ここでは凹部 46 の底面 46a）から、脚部外方に向けて突出した構造をなしている（図 2（b）及び図 4 参照）。そのため、係合部 55 が取付孔 3 の裏側に係合した状態で、弾性突出部 60 の、脚部外面から突出する部分である基端部側の外周を、取付孔 3 の内径よりも出っ張りにくくすることができ、取付孔 3 からの脚部 30 の引き抜き時に、弾性突出部 60 が取付孔 3 の裏側に引っ掛かることを効果的に防止して、留め具 10 の取外し作業性をより向上させることができる。また、弾性突出部 60 の突出長さを長くすることができるので、弾性突出部 60 を折れ曲がりやすくすることができ、取付孔 3 に挿入しやすくなることができる。

[0051] 更にこの実施形態においては、頭部 20 として、切欠き部 22 を有する固定フランジ 21 と、切欠き部 22 の形状にほぼ整合する形状をなす可動フランジ 25 とを有し、脚部 30 は、固定フランジ 21 の裏面から延出したステム部 40 と、可動フランジ 25 の裏面から延出した弾性係止片 50 とを有しているので、取付孔 3 の裏側に係合部 55 が係合して、取付孔 3 に留め具 10 が取付けられた状態で、留め具 10 を取付孔 3 から取外したい場合には、可動フランジ 25 を固定フランジ 21 の内径側に寄せるように可動させるだけの簡単な作業で、弾性係止片 50 を弾性変形させて、係合部 55 を取付孔 3 の裏側から外すことができ、そして、この状態を維持しつつ取付孔 3 から脚部 30 を引き抜けばよいので、取付孔 3 からの留め具 10 の取外し作業性を、より一層向上させることができる。

[0052] また、固定フランジ 21 の裏面から延出したステム部 40 側に弾性突出部 60 が設けられているので、可動フランジ 25 を可動させて脚部 30 を取付孔 3 から引き抜くときに、弾性突出部 60 が取付孔 3 の裏側に引っ掛かることを防止して、弾性突出部 60 が取付孔 3 から抜き出しやすくなり、可動フランジ 25 の変形を抑制して、留め具 10 の再利用が図りやすくなる。

[0053] 更に、弾性突出部 60 が、固定フランジ 21 の裏面から延出されたステム部 40 に設けられているので、留め具 10 の脚部 30 を取付部材 5 の保持孔

7に挿入して、弾性突出部60が保持孔7の裏側に係合させて仮保持させた状態で、可動フランジ25が可動して弾性係止片50が変形したとしても、その影響を受けることがなく、留め具10の仮保持力を高めることができる。

[0054] また、この実施形態においては、図5に示すように、ステム部40は、互いに偏心する一对の軸部41、41を有し、これらの軸部41、41の偏心方向反対側の側面41b、41b（図2（b）及び図3参照）から、一对の弾性突出部60、60が設けられているので、取付孔3から脚部30を引き抜くべく、一对の可動フランジ25、25を固定フランジ21の内径側に寄せて、一对の弾性係止片50、50を撓み変形させるときに、一对の弾性突出部60、60に干渉することを防止することができ、留め具10の取外し作業性を向上させることができる。また、一对の弾性突出部60、60を、脚部30の外面41cよりも脚部内方に位置する部分から、ステム部外方に向けて突出しやすい構造とすることができる。

[0055] 図11には、本発明の留め具の、他の実施形態が示されている。なお、前記実施形態と実質的に同一部分には同符号を付してその説明を省略する。

[0056] 図11に示すように、この実施形態の留め具10Aは、前記実施形態とは、頭部20Aの構造が異なっている。すなわち、この実施形態の頭部20Aは、可動フランジ25、25を有しない、円形傘状をなしている。また、一对の弾性係止片50A、50Aは、その先端が自由端とされた碇足状をなしている。

[0057] この実施形態の留め具10Aにおいても、前記実施形態と同様に、弾性突出部60は、弾性係止片50Aの係合部55が取付孔3の裏側に係合した状態で、取付孔3の内周に当接して折れ曲がって、弾性突出部60の取付孔3の裏側に位置する部分の最外径が、取付孔3の内径以下となるため、取付孔3からの脚部30の引き抜き時に、弾性突出部60が取付孔3の裏側に引っ掛かることを防止して、取付孔3からの留め具10Aの取外し作業性を向上させることができる。

[0058] なお、本発明は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で、各種の変形実施形態が可能であり、そのような実施形態も本発明の範囲に含まれる。

符号の説明

[0059] 1 被取付部材
5 取付部材
7 保持孔
10, 10A 留め具
20, 20A 頭部
21 固定フランジ
22 切欠き部
25 可動フランジ
30 脚部
40 ステム部
41 軸部
41a 先端部
41b 側面
41c 外面（脚部の外面）
43 規制部
50, 50A 弾性係止片
55 係合部
60 弾性突出部

請求の範囲

- [請求項1] 取付孔に挿入されて取付けられる留め具であって、
前記取付孔の表側に配置される頭部と、
該頭部の裏面から延出して前記取付孔に挿入される脚部と、
該脚部に設けられ、前記取付孔の裏側に係合する係合部と、
前記脚部の所定位置から脚部外方に向けて突出し、弾性変形可能とされた弾性突出部とを有し、
前記脚部が前記取付孔に挿入され、かつ、前記係合部が前記取付孔の裏側に係合した状態で、前記弾性突出部は、前記取付孔の内周に当接して折れ曲がり、前記弾性突出部の前記取付孔の裏側に位置する部分の最外径が、前記取付孔の内径以下となるように構成されていることを特徴とする留め具。
- [請求項2] 前記弾性突出部は、前記脚部の外面よりも脚部内方に位置する部分から、脚部外方に向けて突出するように構成されている請求項1記載の留め具。
- [請求項3] 前記頭部の裏側及び／又は前記脚部には、前記取付孔の表側周縁に当接して前記脚部の所定以上の挿入を規制する規制部が設けられ、前記規制部が前記取付孔の表側周縁に当接した状態で、前記弾性突出部は、前記取付孔の内周に当接するように構成されている請求項1又は2記載の留め具。
- [請求項4] 前記頭部は、周方向複数箇所に切欠き部を有する固定フランジと、
前記切欠き部の形状にほぼ整合する形状をなす可動フランジとを有し、
前記脚部は、前記固定フランジの裏面から延出したステム部と、前記可動フランジの裏面から延出し、前記係合部を有する弾性係止片とを有し、
前記弾性突出部は、前記ステム部の所定位置からステム部外方に向けて突出している請求項1～3のいずれか1つに記載の留め具。

[請求項5] 前記固定フランジは、その周方向に対向する箇所に前記切欠き部が形成され、前記可動フランジは、これらの切欠き部にほぼ整合した一对のものからなり、

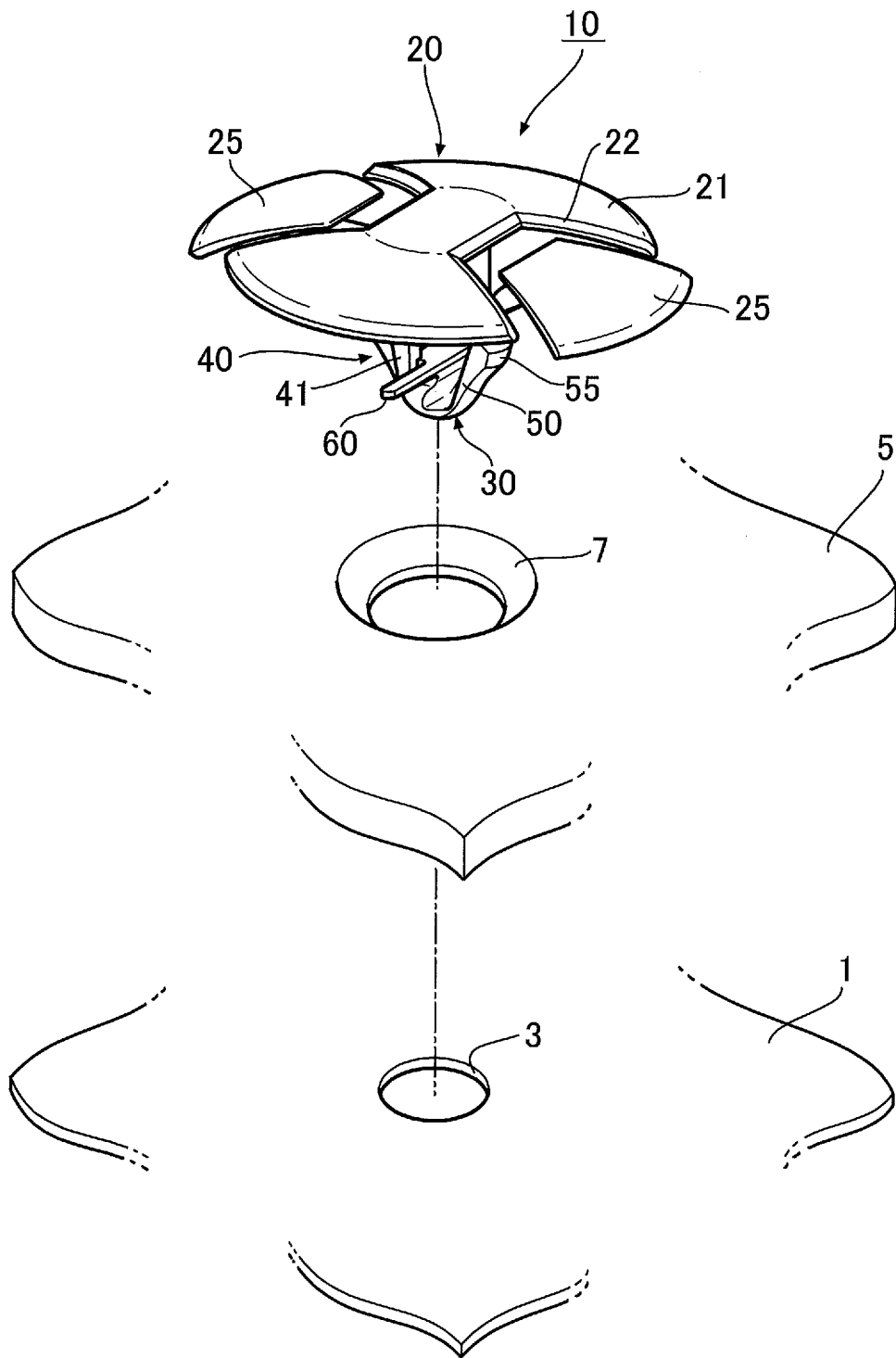
前記一对の可動フランジの裏面から前記弾性係止片がそれぞれ延出し、

前記ステム部は、前記固定フランジの裏面から延出した一对の軸部を有しており、該一对の軸部が、前記固定フランジの中心に対して、互いに偏心した位置から伸びると共に、その先端側が連結された形状をなしており、

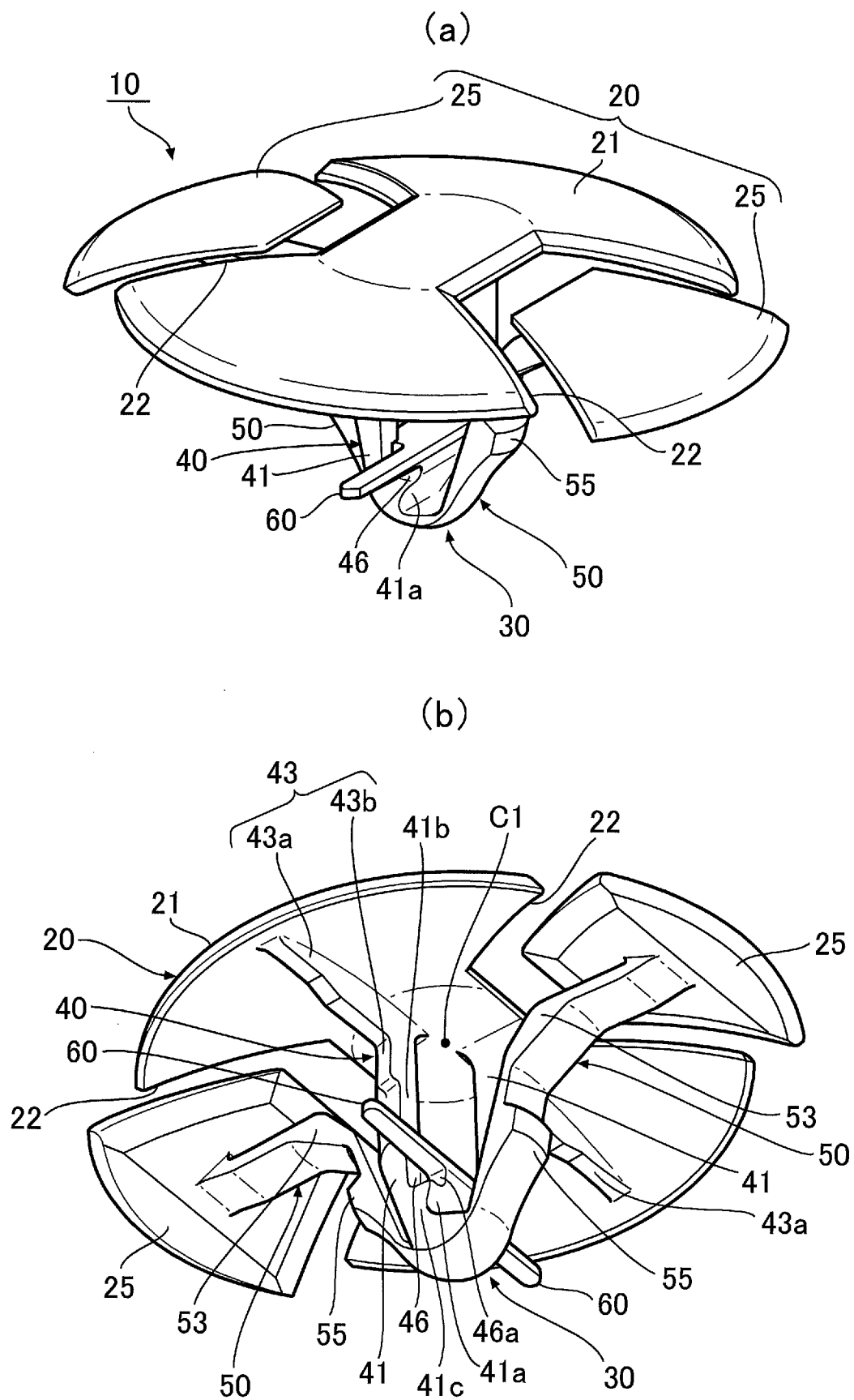
前記弾性突出部は、前記一对の軸部に隣接して設けられた一对のものからなり、

前記一对の軸部及び前記一对の弾性突出部を、前記脚部の軸心に沿った方向から見たとき、一方の弾性突出部は、一方の軸部の、前記固定フランジの中心に対する偏心方向とは反対側の側面からステム部外方に向けて突出し、前記取付孔の裏側に前記係合部が係合した状態で、他方の軸部に対向するように配置され、他方の弾性突出部は、他方の軸部の、前記固定フランジの中心に対する偏心方向とは反対側の側面からステム部外方に向けて突出し、前記取付孔の裏側に前記係合部が係合した状態で、一方の軸部に対向するように配置されるように構成されている請求項4記載の留め具。

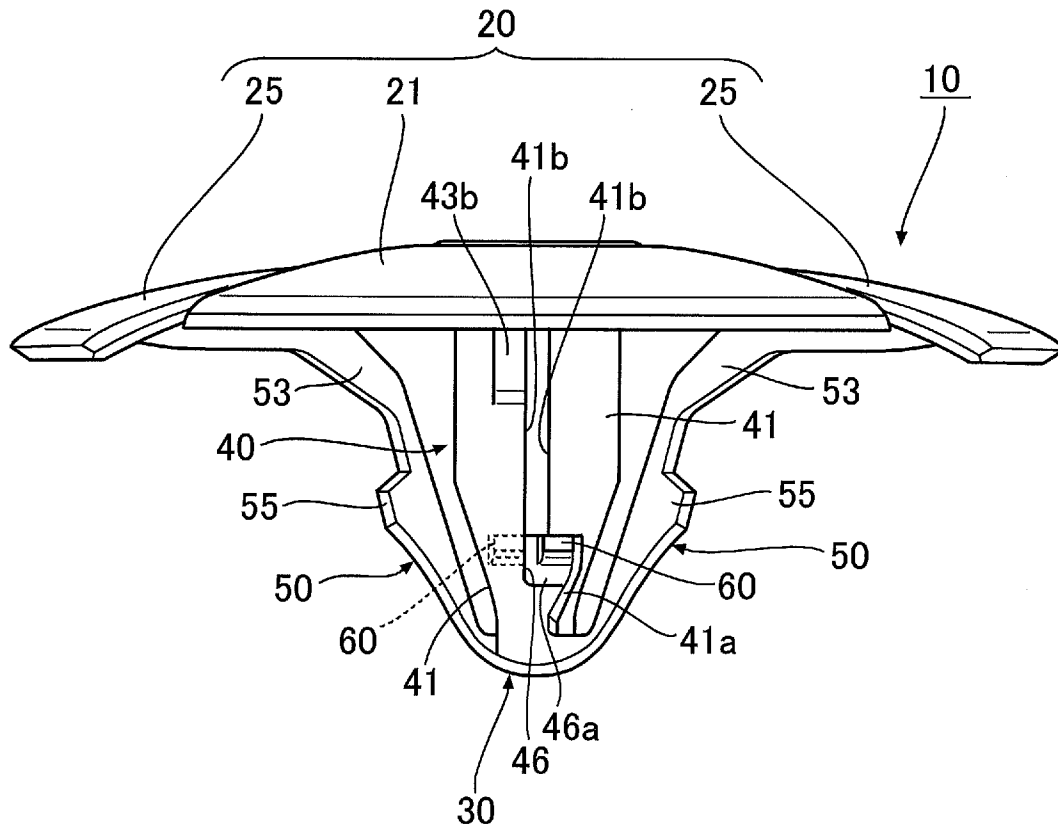
[図1]



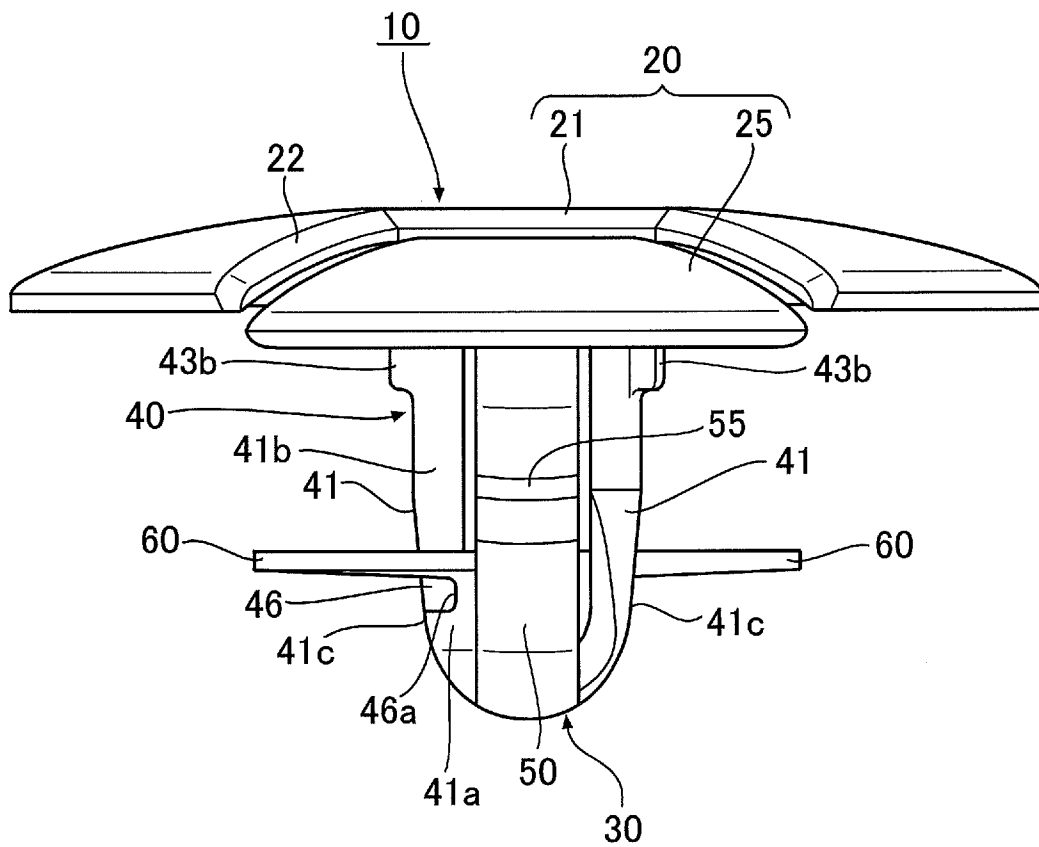
[図2]



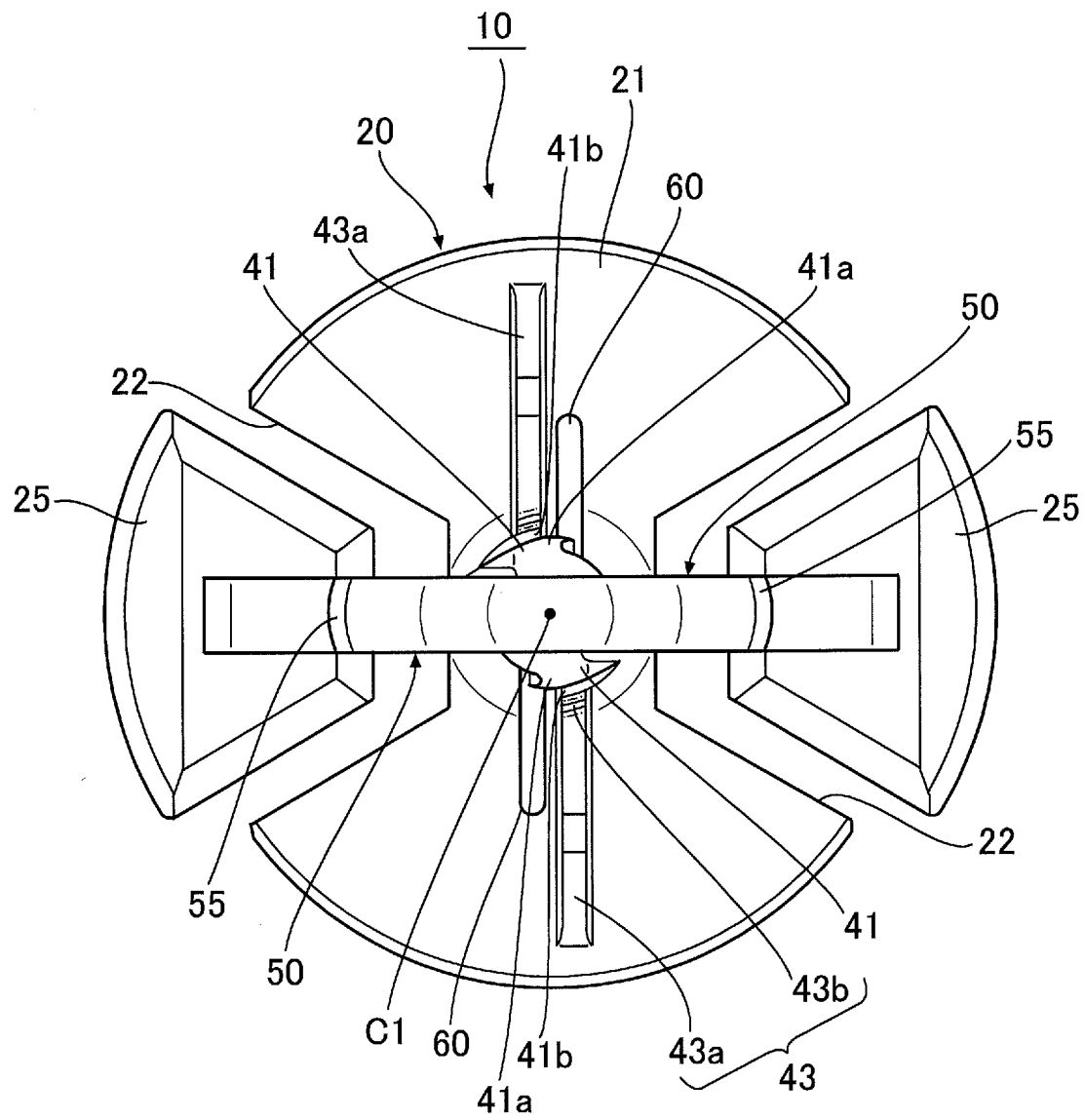
[図3]



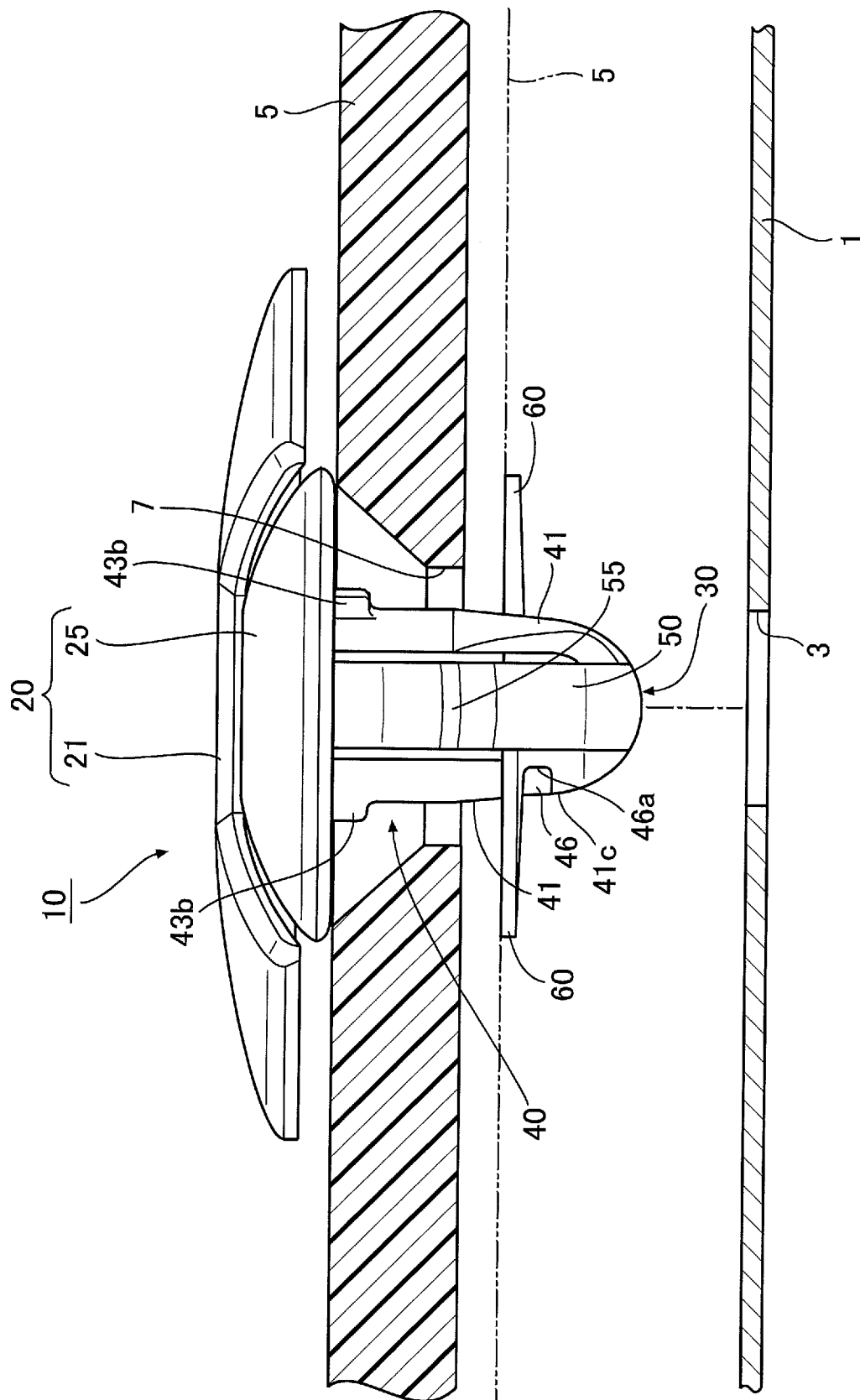
[図4]



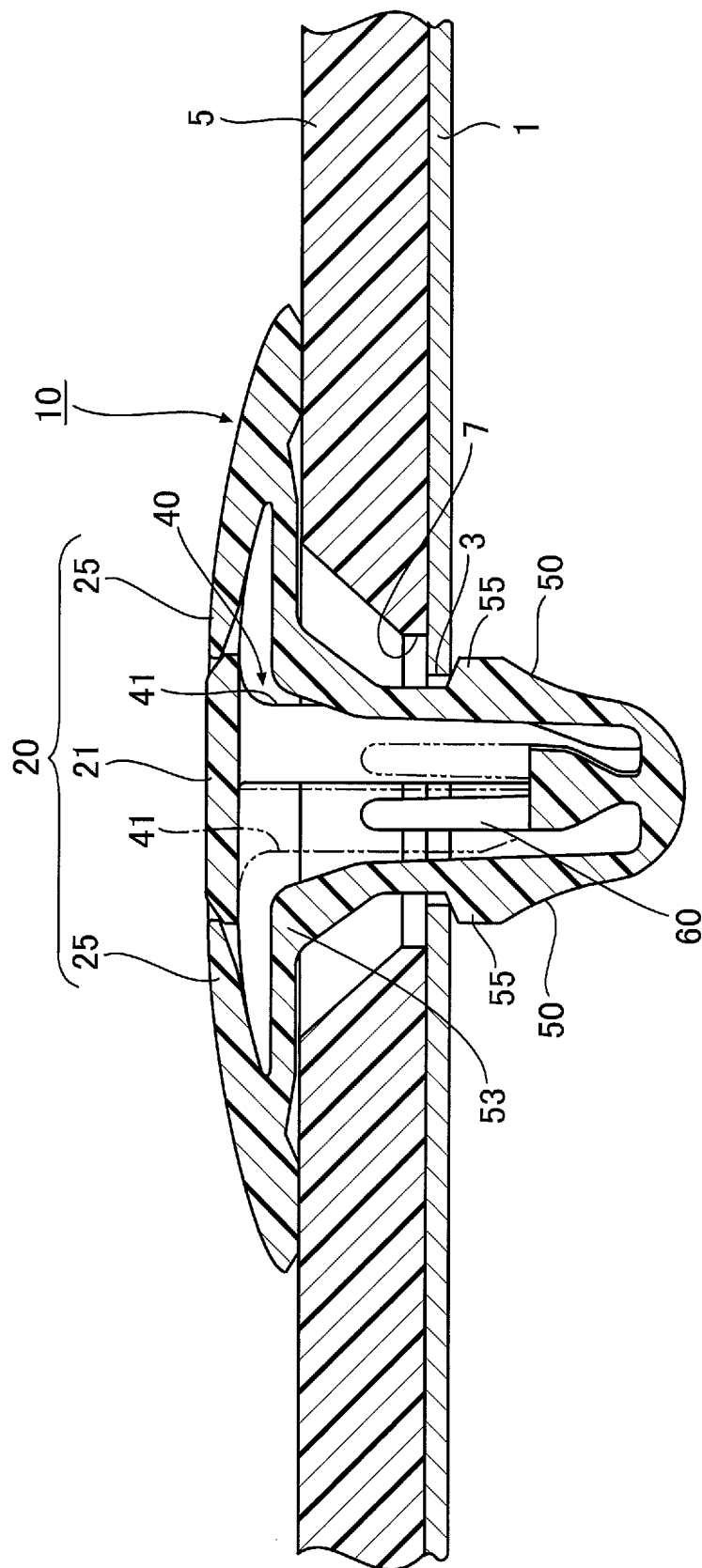
[図5]



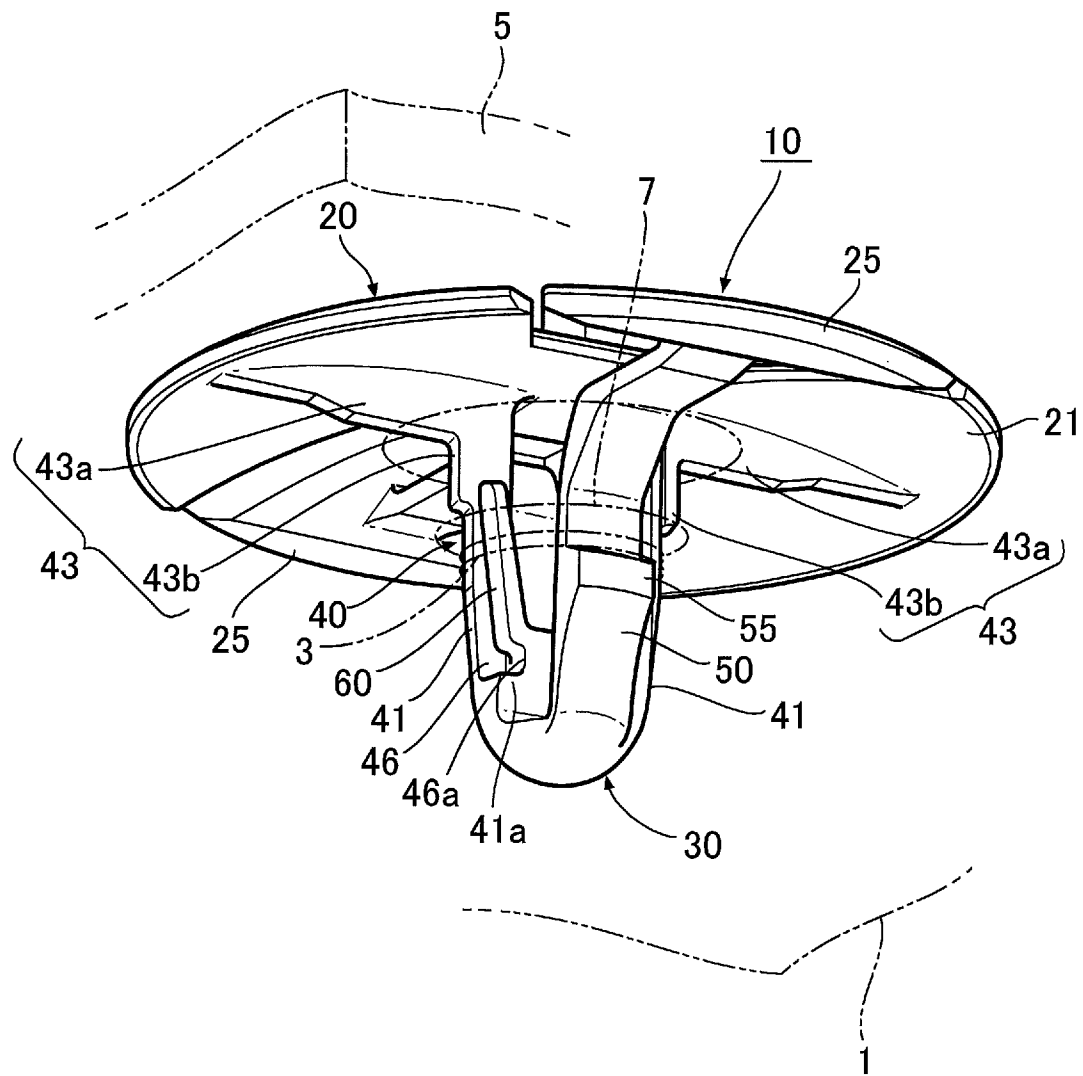
[図6]



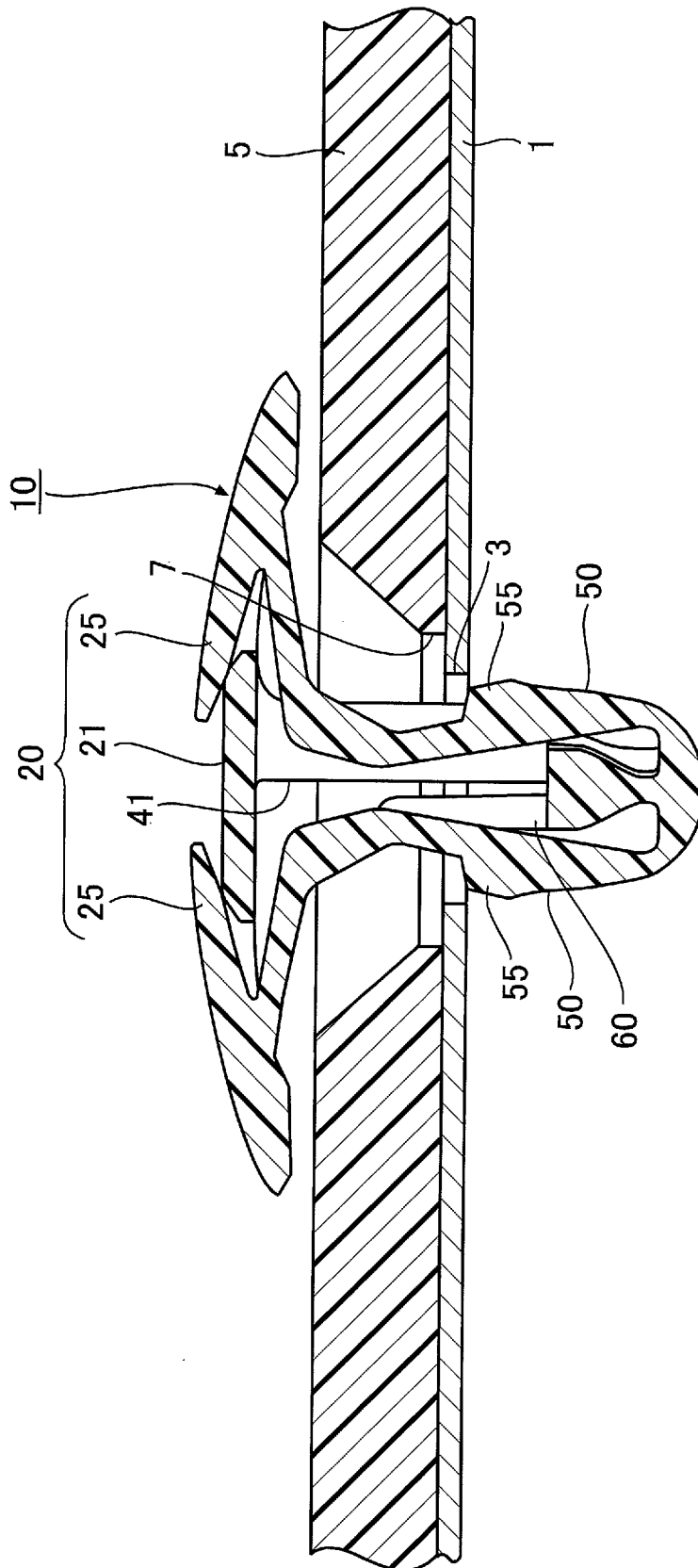
[図8]



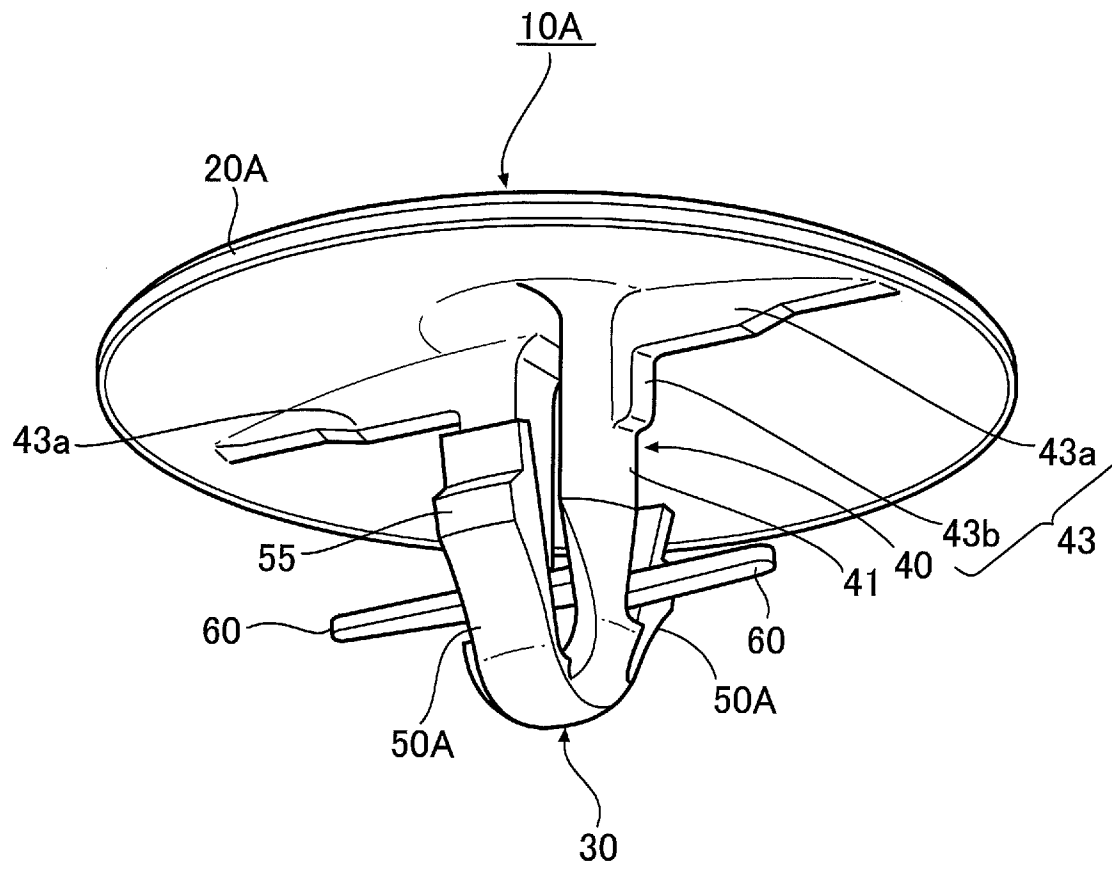
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/071006

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16B19/00(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)

F16B19/00

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
Y A	JP 2011-85240 A (Piolax Inc.), 28 April 2011 (28.04.2011), claims; paragraphs [0023] to [0042]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-4 5
Y A	JP 7-42717 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 10 February 1995 (10.02.1995), paragraphs [0017] to [0023]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-4 5
A	JP 2003-206914 A (Daiwa Industry Co., Ltd.), 25 July 2003 (25.07.2003), paragraphs [0015] to [0016]; fig. 9 to 10 (Family: none)	1-5

☐ 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
27 August 2015 (27.08.15)

Date of mailing of the international search report
08 September 2015 (08.09.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F16B19/00(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. F16B19/00

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	1971-2015年
日本国実用新案登録公報	1996-2015年
日本国登録実用新案公報	1994-2015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
Y A	JP 2011-85240 A（株式会社パイオラックス）2011.04.28, [特許請求の範囲][0023]-[0042], [図1]-[図5]（ファミリーなし）	1-4 5
Y A	JP 7-42717 A（日産自動車株式会社）1995.02.10, [0017]-[0023], [図1]-[図2]（ファミリーなし）	1-4 5
A	JP 2003-206914 A（大和化成工業株式会社）2003.07.25, [0015]-[0016][図9]-[図10]（ファミリーなし）	1-5

☐ 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

27.08.2015

国際調査報告の発送日

08.09.2015

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）

村山 禎恒

3W

9330

電話番号 03-3581-1101 内線 3367