

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7348391号
(P7348391)

(45)発行日 令和5年9月20日(2023.9.20)

(24)登録日 令和5年9月11日(2023.9.11)

(51)国際特許分類

F I

F 1 6 B 19/10 (2006.01)

F 1 6 B 19/10 B

請求項の数 4 (全9頁)

(21)出願番号	特願2022-518100(P2022-518100)	(73)特許権者	000124096
(86)(22)出願日	令和3年4月27日(2021.4.27)		株式会社パイオラックス
(86)国際出願番号	PCT/JP2021/016863		神奈川県横浜市西区花咲町六丁目1 4 5
(87)国際公開番号	WO2021/221079		番地横浜花咲ビル7階
(87)国際公開日	令和3年11月4日(2021.11.4)	(74)代理人	100109081
審査請求日	令和4年10月20日(2022.10.20)		弁理士 三木 友由
(31)優先権主張番号	特願2020-79860(P2020-79860)	(72)発明者	尾▲崎▼ 竜祐
(32)優先日	令和2年4月28日(2020.4.28)		神奈川県横浜市西区花咲町六丁目1 4 5
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		番地横浜花咲ビル7階株式会社パイオラックス内
		審査官	杉山 豊博

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 留め具

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

金属材料で形成され、部品を取付部材の取付孔に取り付けるための留め具であって、互いに対向する第1脚片および第2脚片と、前記第1脚片および前記第2脚片の基端同士を連結する連結部と、を備え、前記第1脚片は、前記取付孔の縁に係止する係止部と、前記部品に該留め具を抜け止めする爪部と、を有し、前記爪部は、前記第1脚片の先端側から延出し、前記部品のボス部に形成された孔部に差し込まれ、前記第2脚片は、前記部品のボス部に形成された孔部に差し込まれ、前記部品に該留め具を抜け止めする爪部を有さず、前記第2脚片は、先端側から基端側に向かって延在するガイド面を含むガイド部を有することを特徴とする留め具。

【請求項2】

前記爪部は、前記第1脚片の先端側から前記連結部に向かって延出する第1延出部と、前記第1延出部から屈曲して前記第2脚片に向かって張り出し、前記孔部に差し込まれる第2延出部と、を有し、前記第2延出部は、前記第1脚片および前記第2脚片の対向方向に対して傾斜し、基端

側に向かって延出することを特徴とする請求項 1 に記載の留め具。

【請求項 3】

前記爪部および前記ガイド部の最短間隔は、前記ボス部の厚さの 80 パーセント以上で、100 パーセント未満の距離に設定されることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の留め具。

【請求項 4】

前記ボス部を挟持可能な第 1 保持部および第 2 保持部をさらに備え、

前記第 2 脚片に形成された前記第 2 保持部の先端は、側面視にて前記ガイド面を延長した仮想線より前記第 2 脚片側の位置に設けられることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の留め具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、部品を取付部材に取り付けるための留め具に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、車両の内装トリムに操作パネルを取り付ける留め具が開示される。この留め具は、対向する一対の脚片と、一対の脚片を連結する連結部と、部品に係止する係止部とを備える。この係止部は、側面視にて L 字状に形成され、係止部の先端部は一対の脚片の対向方向に平行に設けられる。取付部が一対の脚片の間に挿入されて、係止部の先端部が取付部に当たって撓み、取付部の取付孔に挿入されて係止する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2016-217377 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 に開示される技術では、脚片と係止部がともに連結部に連結されているため、個別に撓む。係止部は脚片より短く撓みづらいため、取付部に取り付ける際の変形がしづらく、取付作業が容易でないおそれがある。

【0005】

本発明の目的は、ボス部に容易に取り付けられる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】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明のある態様は、金属材料で形成され、部品を取付部材の取付孔に取り付けるための留め具であって、互いに対向する第 1 脚片および第 2 脚片と、第 1 脚片および第 2 脚片の基端同士を連結する連結部と、を備える。第 1 脚片は、取付孔の縁に係止する係止部と、部品に該留め具を抜け止めする爪部と、を有する。爪部は、第 1 脚片の先端側から延出し、部品のボス部に形成された孔部に差し込まれる。第 2 脚片は、部品のボス部に形成された孔部に差し込まれ、部品に該留め具を抜け止めする爪部を有しない。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、ボス部に容易に取り付けられる留め具を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】留め具の斜視図である。

【図 2】図 2 (a) は、留め具の側面図であり、図 2 (b) は、留め具の正面図である。

【図 3】部品のボス部の斜視図である。

10

20

30

40

50

【図４】部品および取付部材に取り付けた状態の留め具の側面図である。

【図５】留め具のボス部への取付について説明するための図である。

【図６】留め具の取付部材への取り付けについて説明するための図である。

【図７】留め具の取付部材からの引き抜きについて説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【０００９】

図１は、留め具１０の斜視図である。また、図２（ａ）は、留め具１０の側面図であり、図２（ｂ）は、留め具１０の正面図である。留め具１０は、部品を取付部材に取り付けるために用いられる。部品は、窓を開閉するスイッチが設けられた操作パネルなどの車載部品やカバーなど意匠性のある飾り部品であってよい。また、取付部材は、トリムパネルや車体パネルなどであってよい。

10

【００１０】

留め具１０は金属材料で形成され、金属板材に対して切断加工およびプレス加工を施すことで形成される。金属材料で形成することで、樹脂材料で形成する場合より高い抜去力を持たせることができる。留め具１０は、第１脚片２０ａ、第２脚片２０ｂ、連結部２２、第１保持部３０ａおよび第２保持部３０ｂを備える。

【００１１】

第１脚片２０ａおよび第２脚片２０ｂは、互いに対向する。第１脚片２０ａおよび第２脚片２０ｂ（これらを区別しない場合、「脚片２０」という）が向かい合う方向を対向方向という。第１脚片２０ａおよび第２脚片２０ｂは、対向方向に撓み可能であり、互いに接近、離間するように撓むことができる。

20

【００１２】

第１脚片２０ａの先端２１ａは自由端であり、第１脚片２０ａの基端２１ｂは連結部２２に連なる。連結部２２は、第１脚片２０ａおよび第２脚片２０ｂの基端２１ｂを連結する。第１脚片２０ａは、爪部２４および第１係止部２８ａを有し、第２脚片２０ｂは、ガイド部２６および第２係止部２８ｂを有する。

【００１３】

第１係止部２８ａは、第１脚片２０ａの中途にて対向方向外向きに屈曲するように形成され、第２係止部２８ｂは、第２脚片２０ｂの中途にて対向方向外向きに屈曲するように形成される。第１係止部２８ａおよび第２係止部２８ｂは、対向方向外向きに延在する傾斜面を有し、その傾斜面が取付部材に形成された取付孔の裏縁に係止する。

30

【００１４】

第１保持部３０ａおよび第２保持部３０ｂは、脚片２０の基端２１ｂ側から先端２１ａ側に向かって延出し、互いに接近するように延出し、途中で屈曲して互いに離間するように延出する。第１保持部３０ａおよび第２保持部３０ｂは、部品のボス部を挟持する。第１保持部３０ａは、第２保持部３０ｂより延出方向の長さが短い。なお、第１保持部３０ａおよび第２保持部３０ｂは、脚片２０からではなく、連結部２２から延出してもよい。

【００１５】

爪部２４は、第１脚片２０ａの先端側から延出し、第１脚片２０ａから延出する片持ち片として形成される。第１脚片２０ａと爪部２４とは互いに連動して撓む。爪部２４は、第１延出部２４ａおよび第２延出部２４ｂを有する。第１延出部２４ａは、第１脚片２０ａの先端２１ａ側から連結部２２に向かって延出する。第２延出部２４ｂは、第１延出部２４ａから屈曲して第２脚片２０ｂに向かって張り出す。第１延出部２４ａを設けることで第２延出部２４ｂのみで構成する場合と比べて、爪部２４の全長を長くして撓みやすく構成できる。

40

【００１６】

第２延出部２４ｂは、脚片２０の対向方向に対して傾斜し、連結部２２に向かって、すなわち基端側に向かって延出する。すなわち、第２延出部２４ｂは、対向方向に平行に延出するのではなく、少し連結部２２側に垂れるように延出する。

【００１７】

50

第2脚片20bは、部品のボス部の挿入をガイドするガイド部26を有する。ガイド部26は、第2脚片20bの先端21a側から基端21b側に向かって延在するガイド面26aを有する。ガイド面26aは、平面であって、第2脚片20bの先端21aから一様に延在してよい。

【0018】

爪部24の第2延出部24bは、ガイド部26に向かって張り出す。第2延出部24bおよびガイド部26は、先端21aから基端21bの方向において重なる領域を有し、向かい合うように設けられる。爪部24およびガイド部26は、第1脚片20aおよび第2脚片20bをくり抜いて形成される。

【0019】

第1脚片20aおよび第2脚片20bの隙間は、部品のボス部が挿入される経路となり、第2延出部24bの先端部およびガイド部26の最短間隔Cは、ボス部が通ることが可能な長さに設定される。

【0020】

図3は、部品12のボス部34の斜視図である。部品12は、パネル32およびボス部34を有する。パネル32は、表面に露出する操作パネルであってよい。パネル32の裏面から垂下するように複数のボス部34が設けられる。

【0021】

ボス部34は、ボス本体35、孔部36、テーパ部38および側壁部40を有する。ボス本体35は、平板状に形成される。孔部36は、ボス本体35の略中央位置に貫通して形成される。テーパ部38は、ボス本体35の先端を細くするように形成される。側壁部40は、ボス本体35の両側に一対形成される。側壁部40は、留め具10が幅方向に移動することを規制する。

【0022】

図4は、部品12および取付部材14に取り付けた状態の留め具10の側面図である。留め具10は、部品12のボス部34に取り付けられ、次に、取付部材14の取付孔14aに取り付けられる。留め具10は、ボス部34から取り外すことはないが、部品12のパネル32が故障した場合には、取付孔14aから引き抜けるようになっている。部品12が所定以上の力で取付部材14から離れる方向に持ち上げられると、留め具10は、一対の脚片20を接近させる操作を必要とせずに取り付孔14aから引き抜かれる。

【0023】

第1保持部30aおよび第2保持部30bは、ボス部34のボス本体35を挟持する。これにより、部品12に留め具10を取り付けた状態で搬送しても、留め具10の取付姿勢を安定させることができる。

【0024】

爪部24の第2延出部24bは、孔部36に差し込まれて、部品12に留め具10を抜け止めする。爪部24の先端は、孔部36の中心位置より第2脚片20b側に位置し、爪部24が孔部36に十分に入り込む。これにより、留め具10がボス部34から外れないように取り付けられる。

【0025】

第1係止部28aおよび第2係止部28bは、取付部材14の取付孔14aの裏縁に係止する。これにより、留め具10が取付部材14に固定される。なお、第1脚片20aおよび第2脚片20bが接近するように撓むと、第1係止部28aおよび第2係止部28bの係止が解除される。そのため、部品12を取り替える際には、留め具10を取付孔14aから引く抜くことができる。

【0026】

図5は、留め具10のボス部34への取付について説明するための図である。図5には留め具10がボス部34へ取り付けられる途中の状態が示される。作業者は、第1脚片20aおよび第2脚片20bの間にボス部34のテーパ部38を位置合わせし、連結部22を押す。これにより、ボス部34が第1脚片20aおよび第2脚片20bの間に挿入され

10

20

30

40

50

る。ボス部 34 は、第 1 脚片 20 a および第 2 脚片 20 b の間に挿入されると、爪部 24 に当たってガイド部 26 側に寄せられ、ガイド面 26 a に案内させることになる。ガイド部 26 によって、ボス本体 35 の側面はガイド面 26 a に面接触するようになる。

【0027】

第 1 脚片 20 a に爪部 24 が形成される一方で、第 2 脚片 20 b には爪部が形成されない。これにより、ボス部 34 を第 1 脚片 20 a および第 2 脚片 20 b の間に挿入する際に、両方に爪部を設けた場合と比べて、挿入力が高くなることを抑えることができる。また、ガイド部 26 が第 2 脚片 20 b に形成されることで、ボス部 34 を連結部 22 に向かって案内しやすい。

【0028】

第 2 保持部 30 b の先端 42 は、側面視にてガイド面 26 a を延長した仮想線 F より第 1 脚片 20 a から離れた位置、つまり第 2 脚片 20 b 側の位置に設けられる。すなわち、第 2 保持部 30 b の先端 42 が、仮想線 F より脚片 20 から遠い位置（図中右側）に位置する。これにより、ボス部 34 の先端が、挿入時に第 2 保持部 30 b の先端 42 に引っかからないように構成でき、ボス部 34 をスムーズに取り付けできる。なお、第 2 保持部 30 b の先端 42 は、ガイド面 26 a を延長した仮想面より第 2 脚片 20 b 側の位置に設けられる。

【0029】

図 2 (a) に示す第 2 延出部 24 b およびガイド部 26 の最短間隔 C は、ボス部 34 の厚さ T の 80 パーセント以上で、100 パーセント未満の距離に設定される。ボス部 34 の厚さ T は、先端側のテーパ部 38 を除いた部分の板の厚さをいい、また側壁部 40 も含まない孔部 36 周りの板厚をいう。なお、第 2 延出部 24 b およびガイド部 26 の最短間隔 C は、第 1 脚片 20 a および第 2 脚片 20 b に外力が加わっていない自由状態での間隔をいう。

【0030】

最短間隔 C を厚さ T の 100 パーセント未満の距離にすることで、少なくとも第 1 脚片 20 a および第 2 脚片 20 b を撓ませなければボス本体 35 を通過しないため、爪部 24 を外れにくくできる。また、最短間隔 C を厚さ T の 80 パーセント以上の距離にすることで、ボス部 34 への挿入力を抑えることができる。なお、ボス部 34 への挿入力を抑えるため、より好ましくは最短間隔 C を厚さ T の 90 パーセント以上の距離に設定してよい。

【0031】

図 6 は、留め具 10 の取付部材 14 への取り付けについて説明するための図である。留め具 10 は、部品 12 のボス部 34 に取り付けられた状態で、取付部材 14 の取付孔 14 a に挿入される。

【0032】

このとき、ボス部 34 の先端が連結部 22 に当たり、脚片 20 の先端 21 a は、パネル 32 の裏面に当たらないように留め具 10 の長さが設定されている。これにより、ボス部 34 と留め具 10 が一体になって取付孔 14 a に押し込まれるため、挿入しやすい。

【0033】

一对の脚片 20 は、取付孔 14 a の内面に当たって互いに接近するように撓む。このとき、第 2 延出部 24 b が孔部 36 に押し込まれるが、第 2 延出部 24 b が孔部 36 に当接しないように設けられる。つまり、ボス部 34 の先端が連結部 22 に当たった状態で、第 2 延出部 24 b の先端が孔部 36 に接触しないように、第 2 延出部 24 b の形状が設定される。また、脚片 20 の内面がボス本体 35 の側面に当接しないように設けられる。これにより、一对の脚片 20 が接近する際に、第 2 延出部 24 b が孔部 36 の内面に摺動して、脚片 20 の接近に抗する摩擦を発生しないようにできるとともに、脚片 20 の内面がボス本体 35 の側面に当接して、一对の脚片 20 の接近を制限しないようにでき、取付孔 14 a への挿入力を抑えることができる。

【0034】

図 7 は、留め具 10 の取付部材 14 からの引き抜きについて説明するための図である。

10

20

30

40

50

図４に示すボス部３４を取付孔１４ａから上方に引き抜くと、図７（ａ）に示す第２延出部２４ｂの先端が孔部３６の内面に当接し、第２延出部２４ｂが引き抜き荷重を受けて、留め具１０がボス部３４とともに引き抜かれる。ボス部３４が持ち上げられるため、ボス部３４の先端は連結部２２から離れる。

【００３５】

第１係止部２８ａおよび第２係止部２８ｂは、取付孔１４ａの裏縁に当たって対向方向内向きの力を受け、第１脚片２０ａおよび第２脚片２０ｂは、互いに接近するように撓む。これにより、爪部２４が孔部３６の中にさらに入り込むように移動する。このように、爪部２４が孔部３６に差し込まれて抜け止めをしても、爪部２４は、第１脚片２０ａとともに移動可能である。その際、第２延出部２４ｂが孔部３６の内面に摺動するので、脚片２０の接近に抗する摩擦を発生させ、高い抜去力を得ることができる。

10

【００３６】

ボス部３４がさらに上方に持ち上げられると、孔部３６の内面が第２延出部２４ｂの先端を上方に押し上げ、第２延出部２４ｂの先端が持ち上がるようになり、第２延出部２４ｂが孔部３６の内面に面接触するように爪部２４が変形する。これは、第２延出部２４ｂが、脚片２０の対向方向に対して傾斜し、脚片２０の基端側に向かって延出するように垂下しているため、ボス部３４の引き抜きに連動して変形することが可能だからである。これにより、第２延出部２４ｂの先端が孔部３６の内面に食い込んで爪部２４が移動できなくなると、第１脚片２０ａが第２脚片２０ｂに接近する撓みが制限されることを回避できる。そのため、第２延出部２４ｂの先端が孔部３６の内面に食い込んだ状態で、ボス部３４を強引に持ち上げてボス部３４や爪部２４が損傷することを抑えられる。

20

【００３７】

第１脚片２０ａおよび第２脚片２０ｂが爪部２４の変形によりスムーズに接近して、第１係止部２８ａおよび第２係止部２８ｂが取付孔１４ａを通りすぎると、ボス部３４および留め具１０が取付孔１４ａから引き抜くことができる。

【００３８】

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

【産業上の利用可能性】

30

【００３９】

本発明は、部品を取付部材に取り付けるための留め具に関する。

【符号の説明】

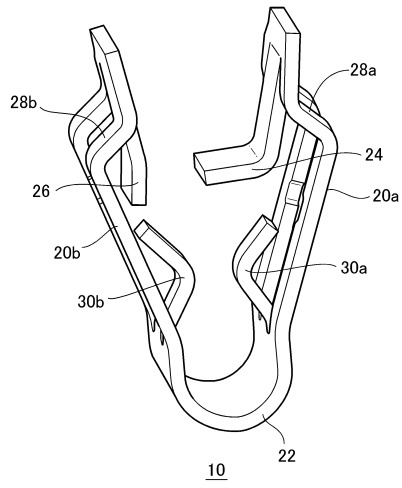
【００４０】

１０ 留め具、 １２ 部品、 １４ 取付部材、 １４ａ 取付孔、 ２０ａ 第１脚片、 ２０ｂ 第２脚片、 ２１ａ 先端、 ２１ｂ 基端、 ２２ 連結部、 ２４ 爪部、 ２４ａ 第１延出部、 ２４ｂ 第２延出部、 ２６ ガイド部、 ２６ａ ガイド面、 ２８ａ 第１係止部、 ２８ｂ 第２係止部、 ３０ａ 第１保持部、 ３０ｂ 第２保持部、 ３２ パネル、 ３４ ボス部、 ３５ ボス本体、 ３６ 孔部。

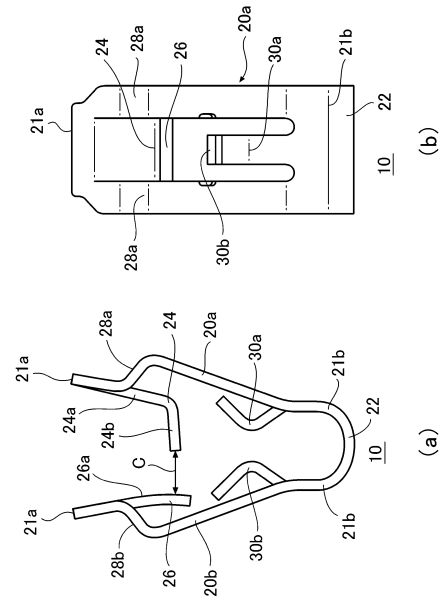
40

【図面】

【図 1】



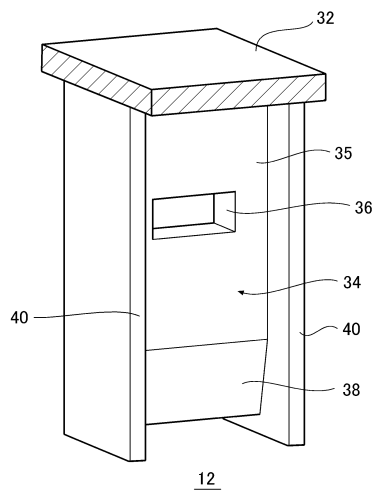
【図 2】



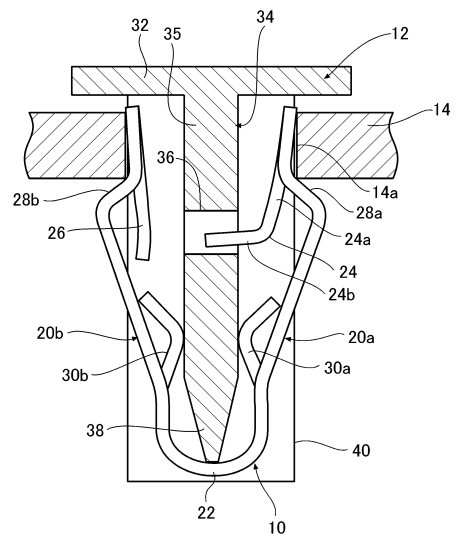
10

20

【図 3】



【図 4】

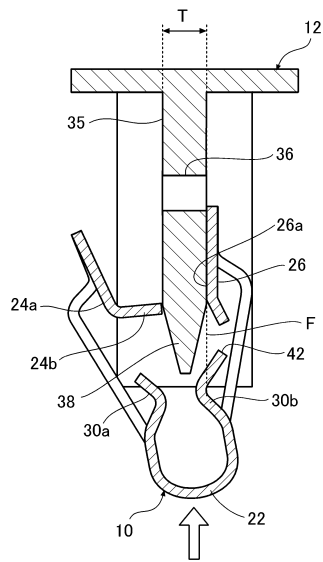


30

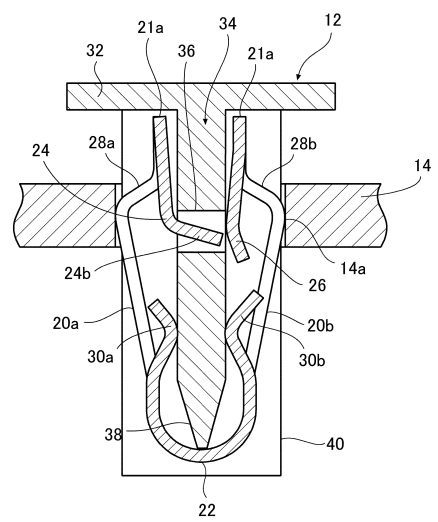
40

50

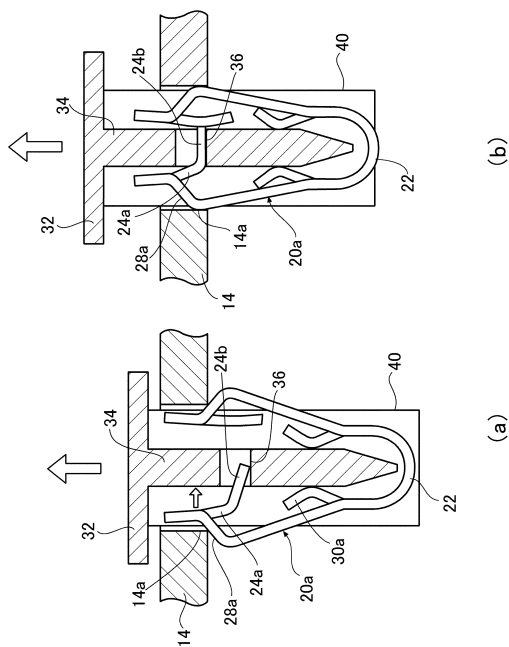
【図 5】



【図 6】



【図 7】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特表 2014-506982 (JP, A)
特開 2003-130020 (JP, A)
米国特許出願公開第 2019/0048911 (US, A1)
特開 2016-217377 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
F16B 19/10