

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2020-29903

(P2020-29903A)

(43) 公開日 令和2年2月27日(2020.2.27)

(51) Int.Cl. F 1 1 F 1 6 B 19/10 (2006.01) テーマコード(参考) 3 J 0 3 6

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2018-155270 (P2018-155270)
 (22) 出願日 平成30年8月22日 (2018. 8. 22)

(71) 出願人 000135209
 株式会社ニフコ
 神奈川県横須賀市光の丘5番3号
 (74) 代理人 100088708
 弁理士 山本 秀樹
 (72) 発明者 服部 健司
 神奈川県横須賀市光の丘5番3号 株式会
 社ニフコ内
 Fターム(参考) 3J036 AA05 BA01 FA04

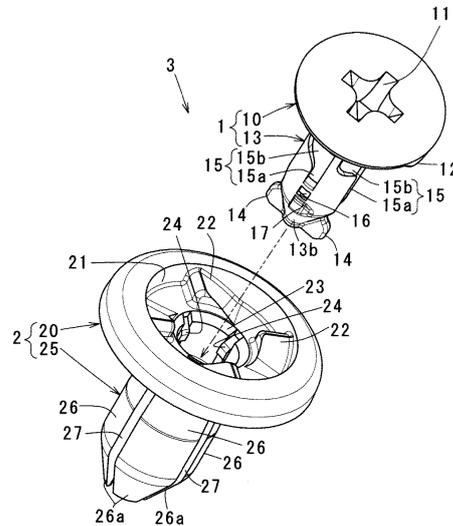
(54) 【発明の名称】 クリップ

(57) 【要約】

【課題】 本体板に取付板を固定する例だと、各板厚や取付孔の穴径に対する許容量を大きく、またグロメットに対しピンが本止め状態から仮止め状態に簡単に切替可能にする。

【解決手段】 クリップは頭部10、軸部13、軸部に設けた第一被係合部16と第二被係合部19を備えたピン1と、挿入穴23付きフランジ部20、脚部25、各被係合部に係脱する係合部24を備えたグロメット2とからなる。ピン1は係合部24をフランジ部の挿入穴の内周付近に有している。ピン2は第一被係合部と第二被係合部の間に形成されて係合部と移動自在に嵌合した状態でピンの移動を案内するガイド溝15を有し、仮止め状態と本止め状態がガイド溝の案内を伴った軸部の移動で切り換えられると共に、本止め状態からピンの回転及びガイド溝の案内を伴った引き上げ方向への移動により係合部と第二被係合部19の係合を解除して係合部に第一被係合部16が係合可能となる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

頭部及び該頭部に下設した軸部並びに前記軸部に設けた第一被係合部と第二被係合部を備えたピンと、挿入穴付きフランジ部及び該フランジ部下面に突設した脚部並びに前記各被係合部に係脱する係合部を備えたグロメットとからなり、前記ピンが前記グロメットに対し前記軸部を前記挿入穴より前記脚部内へ押入する途中で前記係合部に第一被係合部を係合した仮止め状態と、更なる押入により前記脚部を弾性拡開した後、前記係合部に第二被係合部を係合した本止め状態とに切り換えられるクリップにおいて、

前記グロメットは、前記係合部を前記フランジ部の挿入穴の内周付近に有し、

前記ピンは、前記軸部の前記第一被係合部と前記第二被係合部の間に形成されて、前記係合部と移動自在に嵌合した状態で前記ピンの移動を案内するガイド溝を有し、

前記仮止め状態と前記本止め状態が前記ガイド溝の案内を伴った前記軸部の移動により切り換えられると共に、前記本止め状態から前記ピンの回転及び前記ガイド溝の案内を伴った引き上げ方向への移動により前記係合部と前記第二被係合部の係合を解除して前記係合部に前記第一被係合部を係合可能となる、ことを特徴とするクリップ。

【請求項 2】

前記ガイド溝は、前記軸部の軸線方向に延びる直線溝部、及び前記直線溝部の上側溝部分に接続された曲線溝部を有していることを特徴とする請求項 1 に記載のクリップ。

【請求項 3】

前記第二被係合部は前記曲線溝部と接続されており、前記係合部と係合した状態で前記ピンの回転により前記係合部から前記曲線溝部側へ動いて係合解除可能となることを特徴とする請求項 2 に記載のクリップ。

【請求項 4】

前記第一被係合部及び前記第二被係合部は、前記ガイド溝の長手方向の両端に対応し形成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 の何れかに記載のクリップ。

【請求項 5】

前記第一被係合部は、前記直線溝部の下端又は下端と間隙を保って設けられた凹部に形成されていることを特徴とする請求項 2 から 4 の何れかに記載のクリップ。

【請求項 6】

前記第二被係合部は、前記曲線溝部と接続された状態に設けられた突起を有し、前記ピンの押入により前記係合部が前記突起を乗り越えることで前記係合部と係合可能となることを特徴とする請求項 2 から 5 の何れかに記載のクリップ。

【請求項 7】

前記ピンは、前記グロメットに対し前記本止め状態から、抜去操作で所定角回転されると前記係合部と前記第二被係合部の係合が解除され、更に同方向へ所定角回転されると所定寸法だけ引き上げられることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れかに記載のクリップ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば本体側板部に取付品側板部を固定したり板部同士を連結する場合に好適なクリップに関し、特に板厚や取付穴径に対する許容量が大きく、またグロメットに対するピンの本止め状態から仮止め状態への切換操作性を向上したクリップに関する。

【背景技術】

【0002】

図 11 (a) は特許文献 1 に開示のクリップ (プッシュリベット) を示し、同 (b) は特許文献 2 に開示のクリップ (グロメット) を示している。各クリップは、頭部及び該頭部に下設した軸部並びに前記軸部に設けた第一被係合部と第二被係合部を備えたピンと、挿入穴付きフランジ部及び該フランジ部下面に突設した脚部並びに各被係合部に係脱する係合部を備えたグロメットとからなる。

【0003】

10

20

30

40

50

詳述する。引用文献 1 の要部として、グロメット 1 は、脚部 1 4 の先端部内面に設けられた係合部（係合突起）1 9 と、フランジ部 1 1 の上面に設けられたピン嵌入凹部 1 2 とを有している。ピン 2 は、軸部 2 2 の脚部 1 4 内への押入途中で係合部 1 9 に係合する仮止め用の第一被係合部（係合凹部）2 6 と、係合部 1 9 と第一被係合部の係合つまり仮止め状態から軸部 2 2 を更に脚部内へ押入することで係合部 1 9 に係合する本止め用の第二被係合部（係止突起）2 7 とを有している。グロメット 1 及びピン 2 は、頭部 2 1 をピン嵌入凹部 1 2 内に嵌入した際、頭部 2 1 とフランジ部 1 1 との間に設けられた工具挿入用間隙 3 を有している。そして、このクリップでは、グロメット 1 に対し係合部 1 9 が第一被係合部 2 6 に係合した仮止め状態から、ピン 2 を脚部内へ更に押入して脚部 1 4 が軸部外径で弾性拡開した使用状態に切り換えられると共に、係合部 1 9 が第二被係合部 2 7 に係合して脚部 1 4 が使用状態に保持される本止め状態となる。

10

【0004】

また、引用文献 2 のクリップ要部として、グロメット（本体）2 は、脚部 2 1 つまり分割された脚片 2 1 4 の先端側内面に設けられた突起 2 1 6 と、複数の脚片 2 1 4 のうち、一部の脚片 2 1 4 に設けられた第一当接部 1 0 及び残りの脚部 2 1 4 に設けられた第二当接部と、フランジ部（頭部）の穴内面側に設けられた係合部（被掛合部）2 0 b とを有している。ピン（軸体）1 は、軸部（主体部）1 2 の脚部 2 1 内への押入途中で係合部 2 0 b に係合する仮止め用の第一被係合部（掛合部）1 4 と、係合部 2 0 b と第一被係合部 1 4 の係合つまり仮止め状態から軸部 1 2 を更に脚部内へ押入することで係合部 2 0 b に係合する本止め用の第二被係合部（追加掛合部）2 7 とを有している。そして、このクリップでは、軸部（主体部）1 2 の脚部 2 1 内への押入初期に第一被係合部 1 4 に係合部 2 0 b が係合した仮止め状態となり、更に軸部 1 2 の押入により一部の脚片 2 1 4 が突起 2 1 6 に圧接する第一当接部 1 0 により弾性拡開し、次に残りの脚片 2 1 4 が突起 2 1 6 に圧接する第 2 当接部 1 1 により弾性拡開する。更に軸部 1 2 の押入により係合部 1 9 b が第二被係合部 2 7 に係合して脚部 2 1 が使用状態に保持される本止め状態となる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】実開平 6 - 4 0 4 2 8 号公報

【特許文献 2】特許第 5 6 2 7 4 0 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

以上のクリップは、例えば、パネル等の本体側板部にカバー等の取付品側板部を固定した使用状態で、本体側の機構部の修理や交換等により取付品側板部を取り外す必要があり、本止め状態から再び仮止め状態に切り換えなくてはならないことも多い。その場合、文献 1 のクリップでは、本止め状態からピン 2 が間隙 3 に差し込まれる工具 8 で抜去操作、つまり工具 8 を間隙に差し込んだ状態から倒すと、ピン 2 が若干引き出されて係合部 1 9 が第二被係合部 2 7 から係合解除する。以後は、ピン 2 を頭部 2 1 を利用して引き抜くようにすると、係合部 1 9 に第一被係合部 2 6 が係合し仮止め状態に戻される。また、文献 2 のクリップでは、本止め状態から再び仮止め状態に切り換える点に関して説明ないが、通常は文献 1 と同様にフランジ部 2 0 の凹部底面と頭部 1 3 との間にドライバー等の工具を強制的に差し込んだ状態で倒すと、ピン 1 が若干引き出されて係合部 2 0 b が第二被係合部 2 7 から係合解除する。以降は、頭部 1 3 を利用してピンを引き抜き操作すると、係合部 2 0 b に第一被係合部 1 4 が係合し仮止め状態に戻される。

40

【0007】

ところが、以上の本止め状態から仮止め状態に切り換える作業は、ドライバー等の工具先端を頭部の下面側へ差し込んだ状態から、工具先端を支点として傾動したり頭部を引き出すようにしなければならず、煩雑で操作性が悪かった。この点は、特に、多数のクリップを用いている場合、作業スペースが制約されている場合に大きな問題となる。また、文

50

献 1 のクリップでは、係合部が脚部先端に設けられていることから、脚部内へのピン押入時に脚部の弾性拡開状態での脚張出量を大きくせず、取付孔の孔径や板厚に対する許容量が小さかった。

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、以上のような背景から、例えば本体側板部に取付品側板部を固定したり板部同士を連結する場合、各板厚や取付孔の穴径に対する許容量を大きくし、またグロメットに対しピンを押入して脚部が拡開した本止め状態から仮止め状態に確実に効率よく切換可能にすることにある。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 】

【 0 0 0 9 】

上記目的を達成するため請求項 1 の発明は、図面を参照し特定すると、頭部 1 0 及び該頭部に下設した軸部 1 3 並びに前記軸部に設けた第一被係合部 1 6 と第二被係合部 1 9 を備えたピン 1 と、挿入穴 2 3 付きフランジ部 2 0 及び該フランジ部下面に突設した脚部 2 5 並びに前記各被係合部に係脱する係合部 2 4 を備えたグロメット 2 とからなり、前記ピン 1 が前記グロメット 2 に対し前記軸部 1 3 を前記挿入穴 2 3 より前記脚部内へ押入する途中で前記係合部 2 4 に第一被係合部 1 6 を係合する仮止め状態と、更なる押入により前記脚部 2 5 を弾性拡開した後、前記係合部 2 4 に第二被係合部 1 9 を係合する本止め状態とに切り換えられるクリップ 3 において、前記グロメット 2 は前記係合部 2 4 を前記フランジ部の挿入穴 2 3 の内周付近に有し、前記ピン 1 は前記軸部の前記第一被係合部と前記第二被係合部の間に形成されて、前記係合部と移動自在に嵌合した状態で前記ピンの移動を案内するガイド溝 1 5 を有し、前記仮止め状態と前記本止め状態が前記ガイド溝の案内を伴った前記軸部の移動により切り換えられると共に、前記本止め状態から前記ピン 1 の回転及び前記ガイド溝 1 5 の案内を伴った引き上げ方向への移動により前記係合部 2 4 と前記第二被係合部 1 9 の係合を解除して前記係合部に前記第一被係合部 1 6 が係合可能となる、ことを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

以上の本発明のクリップは、図 3 に例示したごとくパネル等の本体側板部に取付品側板部を固定したり板部同士を重ね合わせた状態に固定するような場合に用いられる。板部は 3 枚以上でもよい。また、本止め状態とは、グロメットの係合部に対しピンの第二被係合部が係合しており、グロメットの脚部が拡開されかつ該拡開状態に保持（維持）されている態様である。仮止め状態とは、グロメットの係合部に対しピンの第一被係合部が係合し不用意に分離されないと共に、グロメットの脚部が成形時の状態に縮小されている態様である。要は、ピンとグロメットを成形後に簡単に分離しないよう仮組み付けし、一体物として板部同士の取付孔に挿入したり引き抜き可能にした態様である。

【 0 0 1 1 】

以上の本発明は、請求項 2 ～ 7 で特定したように具体化されることがより好ましい。

(ア) 前記ガイド溝は、図 1 に示されるごとく前記軸部の軸線方向に延びる直線溝部、及び前記直線溝部の上側溝部分に接続された曲線溝部を有している構成である（請求項 2）。

(イ) 前記第二被係合部は前記曲線溝部と接続されており、前記係合部と係合した状態で前記ピンの回転により前記係合部から前記曲線溝部側へ動いて係合解除可能となる構成である（請求項 3）。

【 0 0 1 2 】

(ウ) 前記第一被係合部及び前記第二被係合部は、前記ガイド溝の長手方向の両端に対応し形成されている構成である（請求項 4）。

(エ) 前記第一被係合部は、前記直線溝部の下端又は下端と間隔を保って設けられた凹部に形成されている構成である（請求項 5）。

(オ) 前記第二被係合部は、前記直線溝部の延長線上に位置し、かつ曲線溝部と接続された状態に設けられた突起を有し、前記ピンの押入により前記係合部が前記直線溝部側より前記突起を乗り越えることで前記係合部と係合可能となる構成である（請求項 6）。

【 0 0 1 3 】

(カ)前記ピンは、前記グロメットに対し前記本止め状態から、抜去操作で所定角（例えば、略30度）回転されると前記係合部と前記第二被係合部の係合が解除され、更に同方向へ所定角（例えば略60度）回転されると所定寸法だけ引き抜かれる構成である（請求項7）。なお、ピンを回転させる手段としては、形態例のごとく頭部に差込溝を設けておきその差込溝にドライバー等の工具を係合して回転操作したり、頭部としてピンの本止め状態で頭部の一部をフランジ部の凹部から突出させる厚さに形成しておき、その突出部分を専用工具に係止した状態で回転操作する構成などが考えられる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

10

請求項1の本発明では、クリップないしはピンを本止め状態から仮止め状態に切り換える場合、ピンを所定角だけ回転操作するだけで、第二被係合部が係合部から係合解除された後、ピンがガイド溝の案内作用を伴って所定寸法だけ引き上げられるため狭い場所や目視し難い場所でも迅速かつ確実に切換可能となる。また、対象のクリップは、本止め状態から仮止め状態に近づくと脚部が元の状態に縮小するため取付孔に対し供回りが発生し易い。しかし、本発明のクリップは、ピンが所定角（形態例だと90度）だけ回転されるだけで、ピンが所定寸法つまり頭部を把持可能な程度までフランジ部上に引き上げられるため、前記した供回りによる影響を受け難くこの点からも優れている。

【 0 0 1 5 】

20

また、本発明のクリップでは、例えば、特許文献1のクリップに比べて、ピンの各被係合部に対し係脱するグロメット側の係合部を文献1のごとく脚部ではなくフランジ部の挿入穴の内周付近に設け、ピンを最後まで押入したときの脚部の拡径つまり張出量を大きくできるようにしたため、上記した各板部の板厚寸法や取付孔の孔径に対する許容量が大きくなる。

【 0 0 1 6 】

請求項2の発明では、例えば、グロメットに対し係合部と嵌合した状態でピンが直線溝部に沿って真っ直ぐ動いて仮止め状態から本止め状態に切換可能となり、また、ピンが本止め状態で図10から分かるごとく所定角回転されると第二被係合部が係合部から係合解除した後に引き上げ方向へ所定寸法だけ移動可能となる。

【 0 0 1 7 】

30

請求項3の発明では、ピンが本止め状態で図10に示されるごとく所定角回転されるだけで、係合部に対する第二被係合部の係合が確実に解除可能となる。

【 0 0 1 8 】

請求項4の発明では、第一被係合部及び第二被係合部が直線溝部の両端に対応して設けられているため、例えば、図5(b)のごとく第一被係合部を直線溝部と若干の間隔を置いて設けたり、第二被係合部を直線溝部と突起を介在して設けるだけで、ピンをグロメットに対し押入して仮止め状態にしたり、仮止め状態から本止め状態に切り換えるときクリック感を付与可能となり、使い勝手を向上できる。

【 0 0 1 9 】

40

請求項5の発明では、第一被係合部が凹部であり、例えば、形態例のごとく直線溝部の下端と間隔を保って設けたり、直線溝部の溝下端に設けるときは手前の深さを若干浅く形成しておくだけで上述したクリック感を容易に付与できる。

【 0 0 2 0 】

請求項6の発明では、例えば、第二被係合部が突起を追加するだけで形成容易であり、また本止め状態に切り換わったことを上述したクリック感で判断できる。

【 0 0 2 1 】

請求項7の発明では、本止め状態でピンを回転操作すると、係合部に対する第二被係合部の係合が解除され、更に所定寸法だけ引き抜かれるため、以後はピンの頭部を掴んでピンを引っ張ることで再び仮止め状態に切換可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

50

【 0 0 2 2 】

【図 1】形態例のクリップをピンとグロメットに分離した状態で示す外観図である。

【図 2】上記クリップとしてグロメットに対するピン仮止め状態で示し、(a)は上面図、(b)は正面図(図 7 の Z 方向から見た図)である。

【図 3】上記クリップとしてグロメットに対するピン本止め状態で示し、(a)は正面図、(b)は(a)の模式縦断面図である。

【図 4】上記ピン本止め状態においてグロメットを破断した模式図である。

【図 5】上記ピン単品を示し、(a)は上面図、(b)は正面図、(c)は下面図(d)は右側面図である。

【図 6】(a)は図 5 の A - A 線断面図、(b)は図 5 の B - B 線断面図、(c)は図 5 の C - C 線拡大断面図、(d)は図 5 の D - D 線拡大断面図である。

【図 7】上記グロメット単品を示し、(a)は上面図、(b)は正面図、(c)は下面図、(d)は(a)の Z 方向から見た図である。

【図 8】(a)は図 7 の E - E 線断面図、(b)は図 7 の F - F 線断面図、(c)は図 7 の G - G 線断面図である。

【図 9】上記クリップの作動 1 として、(a)はグロメットに対するピン仮止め状態を示す模式図、(b)はピン押し込み途中を示す模式図、(c)はグロメットに対するピン本止め状態を示す模式図である。

【図 10】上記クリップの作動 2 として、(a)はピン本止め状態から係合部の係合解除途中を示す模式図、(b)は係合部の係合解除完了を示す模式図、(c)はピン仮止め状態に戻った状態を示す模式図である。

【図 11】(a)は特許文献 1 のクリップ構造を示し、(b)は特許文献 2 のクリップ構造を示している。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 3 】

以下、本発明クリップの形態例を図面を参照して説明する。この説明では、クリップの構造を詳述した後、主な作動を明らかにする。なお、クリップの大きさは任意であるが、図面上は理解し易くするため拡大して示している。また、図 9 の (b) と (c) 及び図 10 の (a) と (b) は、作図上の制約から脚部の拡開等の部分を省略している。

【 0 0 2 4 】

(構造)形態例のクリップ 3 は、頭部 10 及び該頭部に下設した軸部 13 並びに軸部 13 に設けた第一被係合部 16 と第二被係合部 19 を備えたピン 1 と、挿入穴 23 付きフランジ部 20 及び該フランジ部の下面に突設した概略筒形の脚部 25 並びに各被係合部 16, 19 に係脱する係合部 24 を備えたグロメット 2 とからなる。そして、クリップ 3 は、ピン 1 がグロメット 2 に対し軸部 13 を挿入穴 23 より脚部 25 の筒内へ押入する途中で係合部 24 に第一被係合部 16 を係合する仮止め状態と、脚部 25 の筒内への更なる押入により脚部 25 を弾性拡開した後、係合部 24 に第二被係合部 19 を係合する本止め状態とに切り換えられる点で従来と同じ。工夫点は、特に、グロメット 2 に設けられた係合部 24 の構成と、ピンの軸部 13 に形成されて係合部 24 と移動自在に嵌合した状態でピン 1 の直線移動などを案内可能なガイド溝 15 を有した構成にある。以下、これらの細部構成を明らかにする。

【 0 0 2 5 】

まず、ピン 1 は、樹脂の射出成形品からなり、図 1 から図 5 に示されるごとく頭部 10 が略円盤形状で、軸部 13 が該頭部下面の中央に径大部 13 a を介在して略円柱状に突設されている。頭部 10 は、上面中央に設けられた十字形の差込溝 11 と、下面周縁側に下設された一对のカム突起 12 とを有している。差込溝 11 は、ドライバー等の工具 6 を係合した状態で回転することでグロメット 2 に本止めれたピン 1 を任意の角度に回転可能にする。カム突起 12 は、図 5 (b) 及び (c) のごとく軸部 13 を挟んで対向した状態に設けられている。各カム突起 12 は、周方向に位置する 2 つの縦端面が一方を垂直面に形成し、他方をその垂直面の下側から斜め上向の傾斜面に形成している。径大部 13 a は、

10

20

30

40

50

軸部 13 より一回り径大に形成されており、軸部 13 に対しテーパ部を介して接続されている。なお、径大部 13 a 及びテーパ部は、軸部 13 の一部ではなく、頭部 10 の一部として捉えてもよい。

【0026】

軸部 13 は、円柱状の先端側が先端に行くに従って次第に径小に形成された傾斜面 13 b となっている。また、軸部 13 は、傾斜面 13 b の先端側に設けられた対の翼 14 と、係合部 24 と嵌合した状態でピン 1 の直線移動などを案内可能なガイド溝 15 と、グロメット 2 に対し係合部 24 と係合した状態でピン 1 を仮止めする第一被係合部 16 と、図 5 (b) の第一被係合部 16 や図 5 (d) のガイド溝 15 と若干の間隔を保って設けられた段差部 17 と、グロメット 2 に対し係合部 24 と係合した状態でピン 1 を本止めする第二被係合部 19 と、ガイド溝 15 と第二被係合部 19 の間に設けられた突起 18 とを有している。

10

【0027】

このうち、対の翼 14 は、後述する脚部 25 を複数の脚片 26 に分割しているスリット 27 に摺動自在に嵌合する厚さに形成されている。そして、各翼 14 は、グロメット 2 にピン 1 を挿入する組み付け操作においてグロメット 2 に対するピン 2 の相対的位置が分かるようにしたり、ピン 1 がグロメット 2 に挿入されて仮止め状態となるまでスリット 17 に嵌合した状態でガイドする。また、各翼 14 は、上下の角部が傾斜部に形成されている。これは、ピン 1 をグロメット 2 の挿入穴 23 から脚部 25 内に挿入したり、逆にグロメット 2 から外すときに抵抗を受け難くする構成である。但し、この翼 14 自体は省略することも可能である。

20

【0028】

ガイド溝 15、段差部 17、突起 18、第二被係合部 19 は、軸部 13 の周囲にあって、同軸線上に位置しかつ周囲を等分した 4 箇所 に設けられている。ここで、各ガイド溝 15 は、第一被係合部 16 と第二被係合部 19 の間に形成されて軸線方向に延びる直線溝部 15 a、及び直線溝部 15 a に接続された略湾曲状の曲線溝部 15 b を有している。直線溝部 15 a は、後述するグロメット側係合部 24 が相対的に移動自在に嵌合する溝幅に形成されている。また、直線溝部 15 a は、4 つのガイド溝 15 のうち、図 5 (b) のごとく 1 組の対向した直線溝部 15 a、15 a と、図 5 (d) のごとく他の 1 組の対向した直線溝部 15 a、15 a とが次の点で異形状となっている。

30

【0029】

すなわち、図 5 (b) の直線溝部 15 a は、図 5 (d) の直線溝部 15 a に比べ短く設定され、かつ、若干の間隔を保って同軸線上に設けられた第一被係合部 16 である凹部を必須としている。また、この直線溝部 15 a の下端側は下に行くほど高くなる傾斜部 15 c に形成されている。この構成は、後述するごとく係合部 24 が直線溝部 15 a に沿って相対的に移動し、傾斜部 15 c から軸周面に弾性変位を伴って乗り上げた後、第一被係合部 16 である凹部に着脱可能に係合するとき、クリック感を発現させる。このクリック感 は、作業者に仮止め状態に切り換わったことが分かるようにする。なお、図 5 (d) の直線溝部 15 a は、溝下端が第一被係合部 16 である凹部と同じ高さ、つまり軸先端からの距離が同じ位置となっている。また、第一被係合部 16 は、例えば、図 5 (d) の直線溝部 15 a として、前記凹部と対応する溝下端の手前を若干高い段部に形成してよい。その構成でも係合部がその段部を乗り越えるときにクリック感を同様に発現可能となるからである。

40

【0030】

曲線溝部 15 b は、直線溝部 15 a の上側の溝部分に接続された状態に設けられて、直線溝部 15 a の溝幅寸法として直線溝部の下側溝部分の溝幅に比べて直線溝部の上側溝部の溝幅を曲線溝部の溝幅に対応して大きくしている。この構成は、図 9 (c) のごとくピン 1 が第一係合部 19 に係合部 24 を係合した本止め状態から、図 10 (a) のごとく逆時計回りの方向へ所定角回転されると、係合部 24 が曲線溝部 15 b で拡大された溝幅内に位置して係合解除可能となり、更に図 15 (b) のごとく所定角回転されると、例えば

50

、後述する突起 18 の円弧部 18 a に当接しピン 1 を上移動しながら突起 18 の真下の直線溝部 15 a に嵌合可能となるようにする。また、この構成は、例えば、係合部 24 が曲線溝部 15 b で拡大された溝幅内に位置した状態で、ピン 1 が後述するカム突起 12, 22 同士のカム作用により上移動されると、係合部 24 が曲線溝部 15 b の円弧に誘導されて突起 18 の真下の直線溝部 15 a に嵌合可能となるようにする。

【0031】

段差部 17 は、図 6 (d) に示されるごとく円状の軸部周囲にあって、ガイド溝 15 と若干の間隔を保ちつつガイド溝 15 の真下に極浅い略 L 形の欠肉部を形成したものである。段差部 17 は、図 4 に示されるごとく本止め状態で後述するグロメット 2 の脚部側圧接突起 26 c が所定の圧接力で係合することで本止め状態を安定維持する。なお、圧接突起 26 c は、係合部 24 に第二被係合部 19 を係合した本止め状態から、ピン 1 を回転して係合解除するとき弾性変位を伴って段差部 17 の平坦面から軸部周面に乗り上げるが、そのときもクリック感を発現することになる。

10

【0032】

突起 18 は、直線溝部 15 a の上端に設けられていると共に、曲線溝部 15 b と接続されている。突起 18 は、上面が平坦面であり、曲線溝部 15 b 側の側部が円弧部 18 a に形成されている。この円弧部 18 a は、ピン 1 の回転により係合部 24 が接したときにピン 1 を上移動しながら係合部 24 を直線溝部 15 a 側へ誘導し易くする。

【0033】

第二被係合部 19 は、直線溝部 15 a の延長線上に位置し、周方向が曲線溝部 15 b に接続され、上下部が突起 18 と頭部側径大部 13 a のテーパ部とで区画された状態となっている。また、第二被係合部 19 には、係合部 24 がグロメット 2 に対しピン 1 の押入により直線溝部 15 a より突起 18 を乗り越えることで係合可能となる。

20

【0034】

これに対し、グロメット 2 は、樹脂の射出成形品からなり、図 1 から図 8 に示されるごとく概略円盤状のフランジ部 20 及びフランジ部 20 の下面中央部に突設された概略円筒状の脚部 25 とからなる。このうち、フランジ部 20 は、頭部 10 を収容する凹部 21 と、凹部 21 の内底面に設けられたカム突起 22 と、凹部 21 の内底面中央部に設けられた挿入穴 23 と、挿入穴 23 の穴付近に設けられた係合部 24 と、下面に突設されたリブ 20 a とを有している。

30

【0035】

このうち、カム突起 22 は、図 7 (a) のごとく凹部 21 の内底面にあって、挿入穴 23 を中心として複数 (この例では 4 つ) 設けられている。各カム突起 22 は、図 8 のごとく周方向において、一端側が傾斜面に形成され、他端側が垂直面に形成されている。このカム作動は、頭部 10 が凹部 21 に収容された状態において、頭部側カム突起 12 が凹部側カム突起 22 同士の間の低くなっている箇所に配置されており、ピン 1 が回転されると、カム突起 12 が対応するカム突起 22 の傾斜面に沿って動くことでその傾斜面に相当する高さまでピン 1 を上移動させる構成である。

【0036】

挿入穴 23 は脚部 25 の筒内に通じている。係合部 24 は、挿入穴 23 の穴下側に位置して穴周囲を等分する 4 箇所に設けられており、ピンのガイド溝 15 に移動自在に嵌合する大きさの凸部となっている。また、係合部 24 の凸部は、下側が平面で、上側が挿入穴 23 に通じる上に行くほど径大となる傾斜面に形成されている。この形状は、図 9 から推察されるごとく係合部 24 が第二被係合部 19 に係合した状態でピン 1 に上向き応力が加わっても不用意に係合解除し難くしたり、ピン 1 の押入により係合部 24 が突起 18 を乗り越えて第二被係合部 19 に係合するとき前記傾斜面を介することで係合し易く、かつ本止め状態で下向きの押圧力がピンに加わっても不用意に係合解除しないようにする。

40

【0037】

リブ 20 a は、フランジ部下面にあって、脚部 25 に相当する中心部を除いて略十形に対応して設けられており、図 4 から推察されるごとくクリップ 3 の使用状態でフランジ部

50

20が取付品側板部5に安定保持されるようにする。なお、変形例としては、リブ20aを省略したり、板部5に対しフランジ部20がシール部材を介して保持されるようにする構成でもよい。

【0038】

脚部25は、概略円筒状からなり、十字形のスリット27により4つの脚片26に分割されている。各脚片26は、フランジ部20側の基部を支点として揺動可能であると共に、先端部26aが取付穴4a, 4bに挿入容易にするため次第に細く形成されている。各脚片26の内側は、挿入穴23の少し下側が最大の内径、脚片の上下中間より少し下側が最小内径、それより下側が前記最小内径より少し大きい内径となっている。そして、各脚片26の内面は、前記最大の内径部から前記最小の内径部までが傾斜面26bに形成され、前記最小の内径部が軸部13の周囲に圧接する圧接突起26cに形成され、圧接突起26cより下側が垂直面に形成されている。なお、前記係合部24はスリット27の上端に位置している。

10

【0039】

(作動)以下、以上のクリップ3の主な作動を図9及び図10も参照し明らかにする。

(1)クリップ3は、ピン1及びグロメット2の単品だと取り扱い難いことから、通常は図2及び図9(a)のごとくピン1をグロメット2に仮組み付けした仮止め状態で使用場所に投入されたり取り扱われる。仮止め操作は、例えば、図1に示されるごとくピン1がグロメット2の挿入穴23に対し各翼14を対応する係合部24である凸部の上側傾斜面に合わせた状態で下向きに押圧される。すると、各翼14は係合部24の弾性変位を伴って対応する脚部のスリット27に嵌入すると共に、軸部13は各脚片16の内側に挿入される。そして、ピン1は、グロメット2に対し係合部24が段差部17から軸周面に乗り上げた後、第一被係合部16である凹部又は図5(d)の直線溝部15aにクリック感を伴って係合し、これにより仮止め状態となる。

20

【0040】

(2)図9は同(a)の仮止め状態から同(c)の本止め状態に切り換えるときの作動を示している。この構造では、ピン1が仮止め状態で押操作され軸部13が脚部25内へ更に押入される。その際は係合部24と嵌合しているガイド溝の直線溝部15aの案内作動を伴って押入され、それにより係合部24が第一被係合部16である凹部から弾性的に係合解除される。その後、ピン1は、直線溝部15aに係合部24を嵌合した状態で真っ直ぐに押入され、同(b)のごとく突起18が係合部24に当たった後、ピン1が更に押されると、係合部24が弾性変位を伴って突起18を乗り越えて第二被係合部19に係合し本止め状態に切り換えられる。

30

【0041】

(3)図10は図9(c)の本止め状態から再び仮止め状態に切り換えるときの作動を示している。以上のクリップ3では、ピン1が軸部13に形成されてグロメット側係合部24と移動自在に嵌合した状態でピンの直線移動及び回転を案内可能なガイド溝15を有している。このため、本止め状態から、ピン1は、差込部11に係合したドライバー等の工具6を利用して、逆時計回りの方向に所定角回転されると、係合部24に対し第二被係合部19が周方向へずれて同(a)のごとく係合解除した後、同(b)のごとく係合部24に対するガイド溝15の案内作用により引き上げ方向へ所定寸法だけ上移動する。このとき、この形態例では上記したカム突起12, 22同士のカム作用によるピン1の上移動も働く。以後は、同(c)のごとくピンの頭部10を不図示の工具や指等で摘んで引っ張ると係合部24に嵌合しているガイド溝の直線溝部15aの案内作用を伴って、ピン1が真っ直ぐ上移動して係合部24に第一被係合部24が係合し、再び仮止め状態に戻る。要は、クリップ3を当初の仮止め状態に戻し、単独ないしは取付体側板部と共に効率よく取り外し可能となる。

40

【0042】

(4)換言すると、以上のクリップ3では、本止め状態から仮止め状態に切り換える場合、ピン1を所定角だけ回転操作するだけで、第二被係合部19が係合部24から係合解除

50

された後、ガイド溝 15 の案内作用及び前記したカム作用を伴って自動で所定寸法だけ引き上げられる。このため、この構造では、特に狭い場所や目視し難い場所でも迅速かつ確実に本止め状態から仮止め状態に切換可能となる。ところで、対象のクリップ 3 は、本止め状態から仮止め状態に近づくと脚部 25 が元の状態に縮小するため取付孔 4 a , 4 b に対し供回りが発生し易い。しかし、このクリップ 3 は、ピン 1 が所定角（形態例だと 90 度回転）だけ回転されるだけで、ピン 1 が所定寸法つまり頭部 10 を把持可能な程度までガイド溝 15 の案内作用及び前記したカム作用によりフランジ部 20 上に引き上げられて突出するため、前記した供回りによる不具合が解消される。

【0043】

(5) また、以上のクリップ 3 では、例えば、特許文献 1 のクリップに比べて、ピン 1 の各被係合部 16 , 19 に対し係脱するグロメット側の係合部 25 を文献 1 のごとく脚部ではなく、フランジ部 20 の挿入穴 23 の内周付近に設けることによりピン 1 を最後まで押入したときの脚部 25、つまり各脚片 26 の拡径による張出量を大きくなるようにするため、上記した各板部 4 , 5 の板厚寸法や取付孔 4 a , 5 a の孔径に対する許容量が大きく汎用性に優れている。

10

【0044】

以上のように、本発明のクリップは、各請求項で特定される構成を備えておればよく、細部はこの形態例を参考にして変更したり展開可能なものである。その一例として、脚部は、4 つの分割脚片にした例であるが、2 以上の脚片構成であればよい。同じく、係合部及び各被係合部は 4 組構成としたが、2 組又は 3 組構成でも差し支えない。また、クリップによっては、各被係合部を 4 つ設けると共に係合部を 2 つ設ける構成が好ましいこともある。カム突起は、グロメットに対しピンの回転によりピンを互いのカム作動により上移動するものであるが、省略してもよい。その場合でも、本発明のピンは、回転操作されると、第二被係合部が係合部から係合解除した後、上述したごとく突起や曲線溝部の案内作用を伴ってピンが上移動し易くなるからである。

20

【符号の説明】

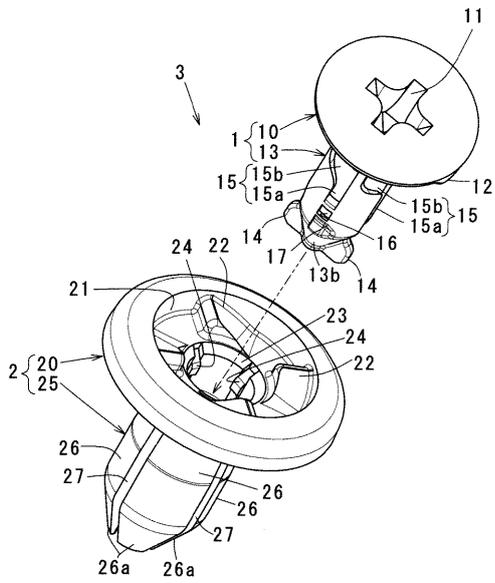
【0045】

- 1 ピン
- 2 グロメット
- 3 クリップ
- 4 本体側板部（4 a は取付孔）
- 5 取付品側板部（5 a は取付孔）
- 6 ドライバー等の工具
- 10 頭部（11 は差込溝）
- 13 軸部（13 b は先端側の傾斜部）
- 15 ガイド溝（15 a は直線溝部、15 b は曲線溝部）
- 16 第一被係合部
- 17 段差部
- 18 突起
- 19 第二被係合部
- 20 フランジ部
- 25 脚部（26 は脚片、27 はスリット）
- 26 c 圧接突起

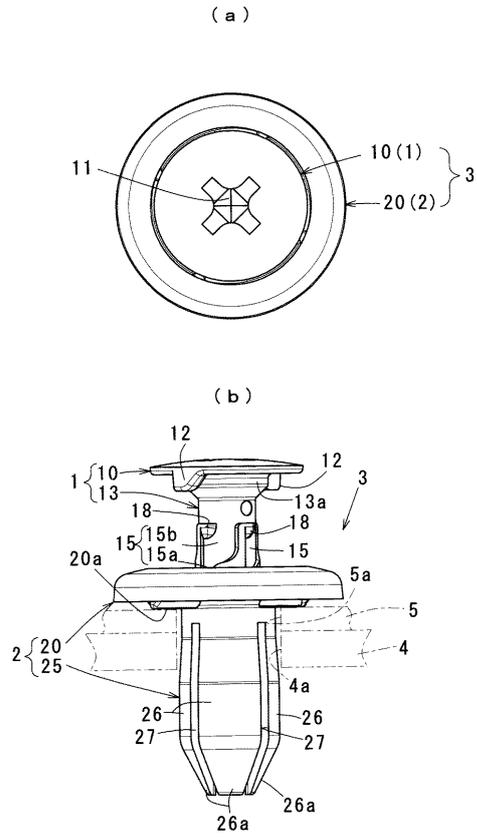
30

40

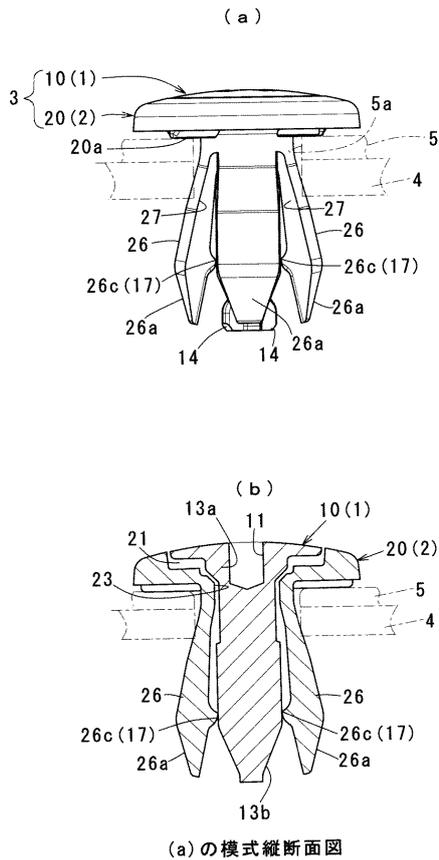
【 図 1 】



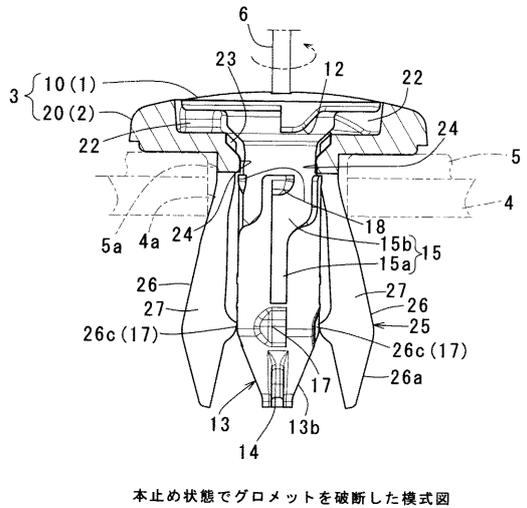
【 図 2 】



【 図 3 】



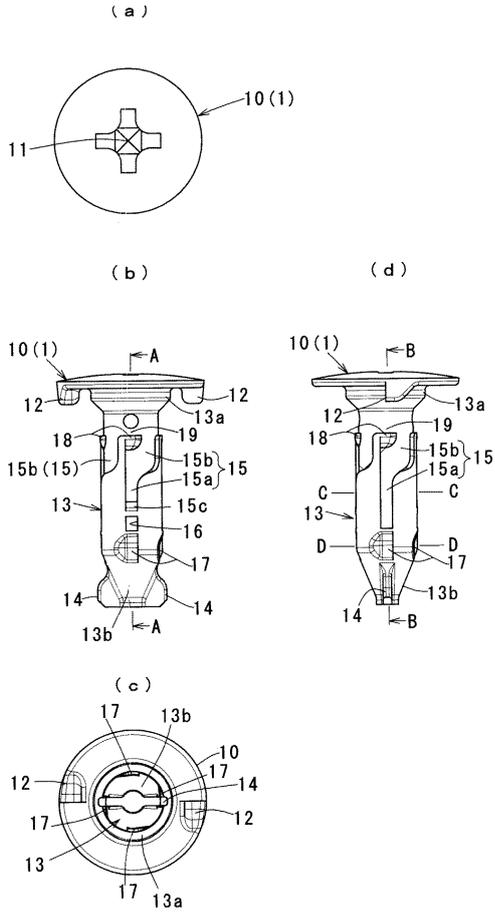
【 図 4 】



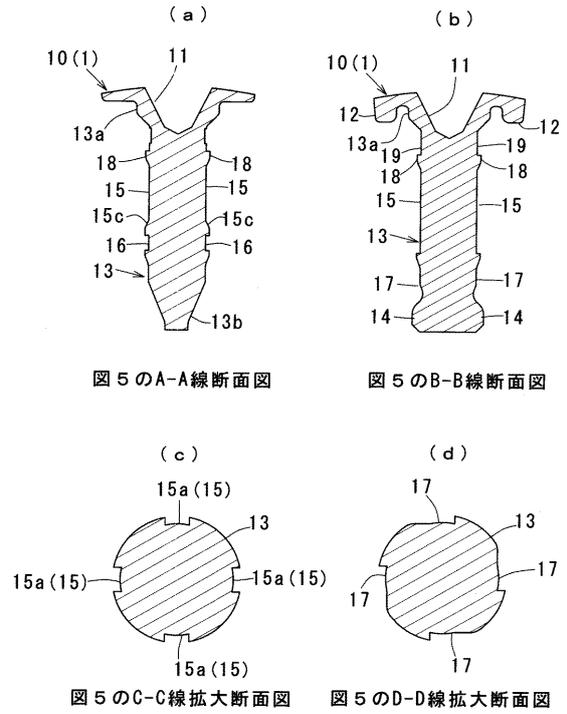
本止め状態でグロメットを破断した模式図

(a)の模式縦断面図

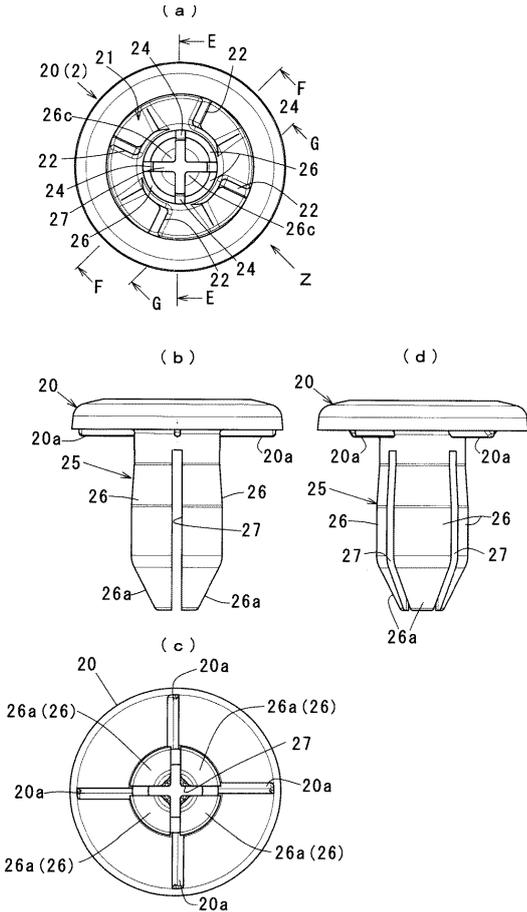
【 図 5 】



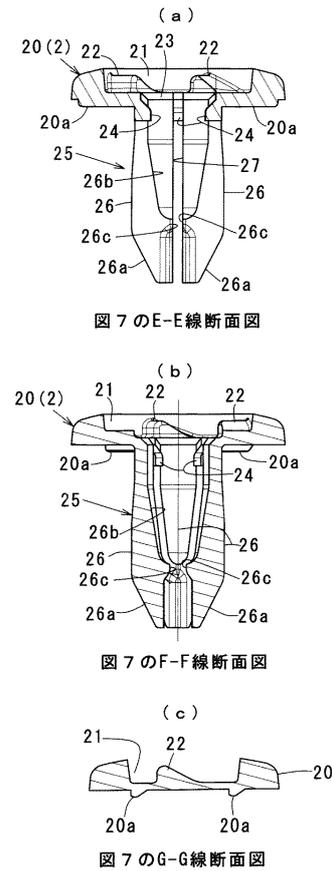
【 図 6 】



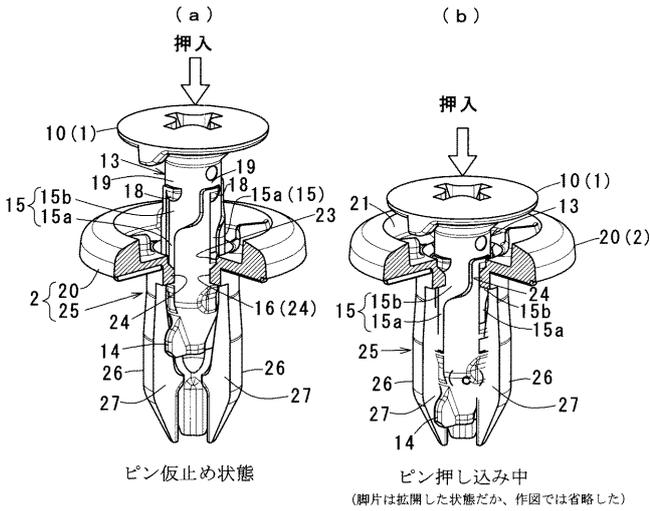
【 図 7 】



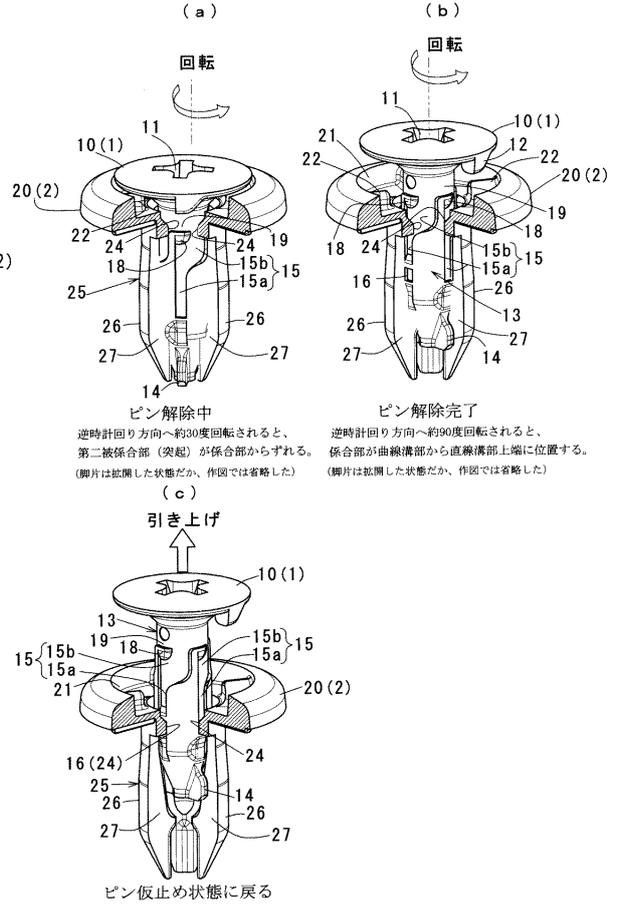
【 図 8 】



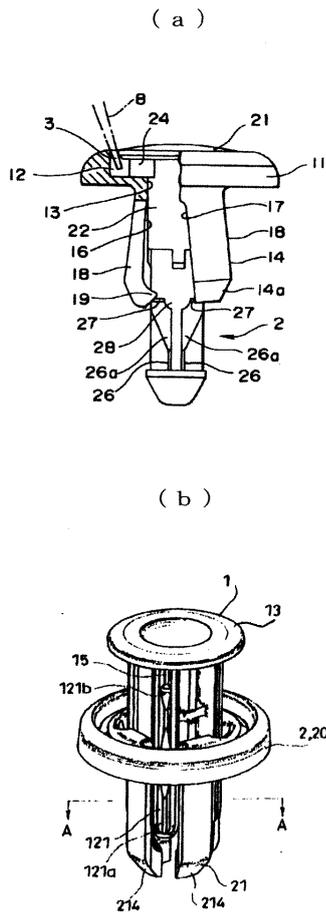
【図9】



【図10】



【図11】



【手続補正書】

【提出日】令和1年8月21日(2019.8.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

【特許文献1】実開平6-40428号公報

【特許文献2】特許第5627940号公報