

(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2017-141887

(P2017-141887A)

(43) 公開日 平成29年8月17日(2017.8.17)

(51) Int.Cl. F 1 1
F 1 6 B 2/08 (2006.01) F 1 6 B 2/08 N 3 J 0 2 2
 F 1 6 B 2/08 E

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2016-23511 (P2016-23511)
 (22) 出願日 平成28年2月10日 (2016.2.10)

(71) 出願人 592157076
 イワブチ株式会社
 千葉県松戸市上本郷 1 6 7 番地
 (74) 代理人 100121496
 弁理士 中島 重雄
 (72) 発明者 久保田 仁
 千葉県松戸市上本郷 1 6 7 番地 イワブチ
 株式会社内
 Fターム(参考) 3J022 DA11 DA15 EA15 EA17 EA42
 EA50 EB14 EC12 EC22 FA05
 FB12 FB16 FB17 FB18 GA03
 GA07 GA17 GB43 GB45 GB59
 GB63 GB76

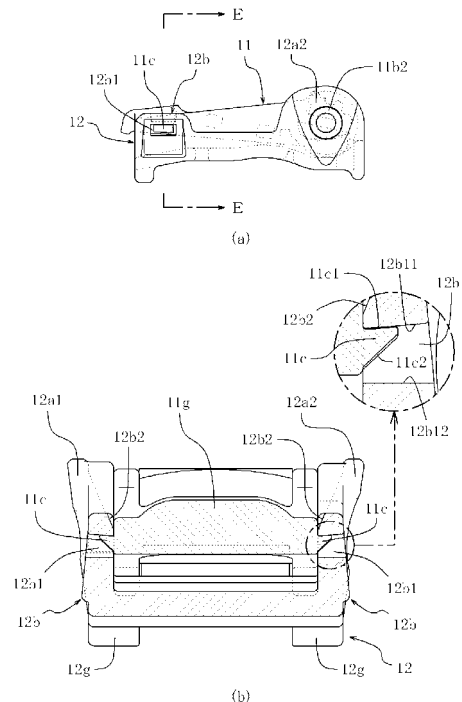
(54) 【発明の名称】 バンド締付具

(57) 【要約】

【課題】第1には閉じた回動レバーをベース部から外れ難くすること、第2には樹脂バンドを確実に強く締付けて緩むことを防止できること、第3には樹脂バンドやレバーの回転を仮止めする仮止め機能を付加して作業性を向上させることができるバンド締付具を提供する。

【解決手段】ベース部12の被係止部12b、12bには、天井面が内側から外側に向かって徐々に上がっていくように傾斜した被係止用斜面部12b11、12b11を有する被係止孔12b1、12b1が設けられている一方、回動レバー11の係止部11c、11cには、被係止孔12b1、12b1の被係止用斜面部12b11、12b11に係止するように回動レバー11をベース部12に閉じた際に内側から外側に向かって徐々に上がっていくように傾斜した係止用斜面部11c1、11c1が設けられている。

【選択図】図17



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

樹脂部材の中に複数本の芯線を内蔵した樹脂バンドを引っ張りながら回動する回動レバーと、その回動レバーを回動させてロックするベース部とを備え、電柱等の対象物へ前記樹脂バンドを締付けて取付けるバンド締付具であって、

前記回動レバーは、

当該回動レバーの先端部側に係止部が設けられている一方、当該回動レバーの基端部側には、バンド巻付部と、回動軸部とが設けられ、

前記バンド巻付部には、

前記回動レバーの先端部側から前記樹脂バンドの一端を通すバンド挿通孔と、

前記回動軸部の回転中心より回動レバーの先端部側に位置して、回動レバーを開放状態からロック状態へ回動させた際に前記樹脂バンドが巻付き当該樹脂バンドの一端側を引っ張ることにより当該樹脂バンドに引張力を付与するバンド引張部とが設けられている一方、

前記ベース部には、

前記樹脂バンドの他端が係止されるバンド係止部と、

前記回動レバーの前記回動軸部を回動可能に支持する回動軸支持部と、

前記回動レバーの前記係止部が係止する被係止部とが設けられており、

前記ベース部の前記被係止部には、

天井面が内側から外側に向かって徐々に上がっていくように傾斜した被係止用斜面部を有する被係止孔が設けられている一方、

前記回動レバーの前記係止部には、

前記被係止孔の前記被係止用斜面部に係止するように前記回動レバーを前記ベース部に閉じた際に内側から外側に向かって徐々に上がっていくように傾斜した係止用斜面部が設けられていることを特徴とするバンド締付具。

【請求項 2】

請求項 1 記載のバンド締付具において、

前記回動レバーの先端部には、中央がその両側よりも盛り上がった盛上がり部が設けられていることを特徴とするバンド締付具。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載のバンド締付具において、

前記回動レバーの前記回動軸部は、左右の回動軸部の外径の大きさを変える一方、

前記ベース部の左右の前記回動軸支持部は、それぞれ、前記回動レバーの左右の回動軸部を支持する軸受け孔を有し、その左右の軸受け孔は、前記回動レバーの左右の回動軸部の外径の大きさに応じた内径を有することを特徴とするバンド締付具。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか一の請求項に記載のバンド締付具において、

前記ベース部の後端部には、

前記ベース部に装着された前記回動レバーを回転させた際、前記バンド巻付部の前記バンド引張部における前記バンド挿通孔から離間した係合用端部に係合する状態切替用凸部が設けられており、

前記状態切替用凸部が前記バンド引張部側に位置する場合は、前記回動レバーが前記ベース部に対し大きく開いた大開状態を保持する一方、その大開状態から前記回動レバーが閉まる方向に回動して、前記係合用端部が前記状態切替用凸部を乗り越えると、前記バンド巻付部における前記バンド挿通孔のバンド出口側の端部と、前記ベース部の前記バンド曲げ挟持用凸部との間で前記樹脂バンドを挟持することにより当該樹脂バンドを仮止めすることを特徴とするバンド締付具。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のバンド締付具において、

前記状態切替用凸部は、

10

20

30

40

50

前記樹脂バンドを巻付けた前記回動レバーを回動させて前記係止部が前記ベース部の前記被係止部に係止するロック状態になった際に、前記バンド巻付部における前記バンド挿通孔のバンド出口側の端部であって前記バンド引張部が形成された側とは反対側の端部との間で樹脂バンドを挟持することを特徴とするバンド締付具。

【請求項 6】

請求項 1～請求項 5 のいずれか一の請求項に記載のバンド締付具において、

前記バンド巻付部における前記バンド挿通孔のバンド出口側の端部であって前記バンド引張部が形成された側とは反対側の端部は、前記バンド挿通孔のバンド出口側の端部であって前記バンド引張部が形成された側の端部、および前記バンド挿通孔のバンド入口側の上下の両端部よりも鋭角に形成されていることを特徴とするバンド締付具。

10

【請求項 7】

請求項 1～請求項 6 のいずれか一の請求項に記載のバンド締付具において、

前記ベース部には、さらに、

前記樹脂バンドが巻付けられた前記バンド巻付部の回動を許容するよう凹んで形成され、前記バンド巻付部との間に隙間を形成する巻付部回動用凹部が設けられており、

前記回動レバーには、さらに、

当該回動レバーの先端部側と、前記バンド巻付部との間に中央開口部が形成されていると共に、その中央開口部には左右の両側面に連結された主ブリッジ部が形成され、

前記ベース部における前記巻付部回動用凹部のバンド出口側には、前記中央開口部における前記主ブリッジ部と前記バンド巻付部との間の第 1 中央開口部に突出して、前記主ブリッジ部および前記バンド巻付部との間で前記樹脂バンドを曲げつつ挟持するバンド曲げ挟持用凸部が形成されていることを特徴とするバンド締付具。

20

【請求項 8】

請求項 7 に記載のバンド締付具において、

前記バンド曲げ挟持用凸部における前記巻付部回動用凹部側には、ベース側段部が形成されている一方、

前記回動レバーを回動させて前記係止部が前記ベース部の前記被係止部に係止するロック状態になった際に、前記バンド曲げ挟持用凸部の前記ベース側段部に対向する前記バンド巻付部には、レバー側段部が形成されており、

前記ロック状態になった際には、前記ベース側段部と前記レバー側段部との間で前記樹脂バンドを曲げながら挟持することを特徴とするバンド締付具。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、樹脂部材の中に複数本の芯線を内蔵した樹脂バンドを引っ張りながら回動する回動レバーと、その回動レバーを回動させてロックするベース部とを備え、そのような樹脂バンドを電柱へ取付けたり、荷造り等に使用する際に用いるバンド締付具に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、電柱の周面に、ケーブルや電線管もしくは防護板等を固定したり、広告・街路灯等の支持ブラケットを取付けるため、伸びのほとんど無いポリエステル製やステンレス製のバンドが使用されている。このようなバンドの締付具として、ベース部にバンドの他端を係止すると共にバンド締付け用の回動レバーを回転可能に取付け、回転する回動レバーのバンド巻込み軸によってバンドの一端側を引っ張りバンドに引張力（テンション）をかけ、バンドに引張力をかけた状態で回動レバーをベース部にロックすることによってバンドを電柱等へ取付けている。このようなバンド締付具では、回動レバーを閉じるに従い、バンドの張力が徐々に増加し、最終締付け時には過大な負荷を要するため、伸縮性を有するバンドであれば何ら問題なく簡単に締め付けることが可能であったが、伸びのほとんど無いポリエステル製やステンレス製のバンドの場合、最終締付け時の過大な負荷を軽減する工夫が要求されていた。

40

50

【0003】

そこで、かかる伸びのほとんどないバンドのバンド締付具として、例えば、締付具本体にバンド締付用の回動レバーを起倒可能に取付け、その回動レバーの基部近傍にバンド挿通孔を形成し、上記締付具本体に一端を連結固定したバンドの他端を、締付具本体に対して回動レバーを外方に起こした状態でバンド挿通孔に通して上記回動レバーを締付具本体側に倒すことによってバンドを締付けるようにしたバンド締付具において、上記回動レバーの基部近傍の締付具本体に、上記バンド挿通孔にバンドを挿通する際のガイド孔を設け、上記回動レバーを締付具本体の外方に起こしたとき上記ガイド孔にバンド挿通孔が連続的に連通するように構成したバンド締付具が提案され、特許にされている（例えば、特許文献1参照。）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特許第3880657号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、最近では、ステンレス製等の金属性バンドよりも、樹脂部材の中にアラミド繊維やガラス繊維、鋼線（ワイヤー）等の伸びがほとんどない複数本の芯線を内蔵した樹脂バンドの方が利用されている。

20

【0006】

しかし、前述の従来バンド締付具では、その明細書の[0012]に「さらに操作レバー2の自由端側の両側部には、係止突起23が一体的に設けられ、その係止突起23を本体側に設けた係止孔13に係合することによって操作レバー2が回り止め係止される構成である。」と記載されているだけで、その図4、すなわち図18に示すように、レバー先端の断面二等辺三角形形状の係止突起がベース部の係止孔に係合しているため、バンドをレバーに通してベース部に対しロック（全閉）状態にした場合でも、バンドに作用している引張力によってレバーに対し開く方向に力が作用して、レバー先端の係止突起がベース部先端の係止孔から外れ易いという問題がある。

【0007】

特に、樹脂バンドは、金属バンドよりも伸び易く、経年変化し易いため、締付当初は金属バンドよりも大きな引張力を付与する必要があるため、前述の従来バンド締付具では、レバー先端の断面二等辺三角形形状の係止突起がベース部の係止孔から外れ易かった。

30

【0008】

さらに、前述の従来バンド締付具では、レバーにバンドを通した後、レバーを大開状態から全閉状態に移行させる途中でバンドやレバーの回転を仮止めする、いわゆる仮止め機能が設けられていないため、この点でも、作業性が良く無い、という問題もある。

【0009】

そこで、本発明は以上の問題点に着目してなされたもので、第1には閉じた回動レバーをベース部から外れ難くすること、第2には樹脂バンドを確実に強く締付けて緩むことを防止できること、第3には樹脂バンドやレバーの回転を仮止めする仮止め機能を付加して作業性を向上させることができるバンド締付具を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するため、本発明のバンド締付具は、樹脂部材の中に複数本の芯線を内蔵した樹脂バンドを引っ張りながら回動する回動レバーと、その回動レバーを回動させてロックするベース部とを備え、電柱等の対象物へ前記樹脂バンドを締付けて取付けるバンド締付具であって、前記回動レバーは、当該回動レバーの先端部側に係止部が設けられている一方、当該回動レバーの基端部側には、バンド巻付部と、回動軸部とが設けられ、前記バンド巻付部には、前記回動レバーの先端部側から前記樹脂バンドの一端を通すバンド

50

挿通孔と、前記回動軸部の回転中心より回動レバーの先端部側に位置して、回動レバーを開放状態からロック状態へ回動させた際に前記樹脂バンドが巻付き当該樹脂バンドの一端側を引っ張ることにより当該樹脂バンドに引張力を付与するバンド引張部とが設けられている一方、前記ベース部には、前記樹脂バンドの他端が係止されるバンド係止部と、前記回動レバーの前記回動軸部を回動可能に支持する回動軸支持部と、前記回動レバーの前記係止部が係止する被係止部とが設けられており、前記ベース部の前記被係止部には、天井面が内側から外側に向かって徐々に上がっていくように傾斜した被係止用斜面部を有する被係止孔が設けられている一方、前記回動レバーの前記係止部には、前記被係止孔の前記被係止用斜面部に係止するように前記回動レバーを前記ベース部に閉じた際に内側から外側に向かって徐々に上がっていくように傾斜した係止用斜面部が設けられていることを特徴とする。

10

ここで、前記回動レバーの先端部には、中央がその両側よりも盛り上がった盛上がり部が設けられていても良い。

また、前記回動レバーの前記回動軸部は、左右の回動軸部の外径の大きさを変える一方、前記ベース部の左右の前記回動軸支持部は、それぞれ、前記回動レバーの左右の回動軸部を支持する軸受け孔を有し、その左右の軸受け孔は、前記回動レバーの左右の回動軸部の外径の大きさに応じた内径を有するように構成しても良い。

また、前記ベース部の後端部には、前記ベース部に装着された前記回動レバーを回転させた際、前記バンド巻付部の前記バンド引張部における前記バンド挿通孔から離間した係合用端部に係合する状態切替用凸部が設けられており、前記状態切替用凸部が前記バンド引張部側に位置する場合は、前記回動レバーが前記ベース部に対し大きく開いた大開状態を保持する一方、その大開状態から前記回動レバーが閉まる方向に回動して、前記係合用端部が前記状態切替用凸部を乗り越えると、前記バンド巻付部における前記バンド挿通孔のバンド出口側の端部と、前記ベース部の前記バンド曲げ挟持用凸部との間で前記樹脂バンドを挟持することにより当該樹脂バンドを仮止めするように構成しても良い。

20

また、前記状態切替用凸部は、前記樹脂バンドを巻付けた前記回動レバーを回動させて前記係止部が前記ベース部の前記被係止部に係止するロック状態になった際に、前記バンド巻付部における前記バンド挿通孔のバンド出口側の端部であって前記バンド引張部が形成された側とは反対側の端部との間で樹脂バンドを挟持するように構成しても良い。

また、前記バンド巻付部における前記バンド挿通孔のバンド出口側の端部であって前記バンド引張部が形成された側とは反対側の端部は、前記バンド挿通孔のバンド出口側の端部であって前記バンド引張部が形成された側の端部、および前記バンド挿通孔のバンド入口側の上下の両端部よりも鋭角に形成されていると良い。

30

また、前記ベース部には、さらに、前記樹脂バンドが巻付けられた前記バンド巻付部の回動を許容するよう凹んで形成され、前記バンド巻付部との間に隙間を形成する巻付部回動用凹部が設けられており、前記回動レバーには、さらに、当該回動レバーの先端部側と、前記バンド巻付部との間に中央開口部が形成されていると共に、その中央開口部には左右の両側面に連結された主ブリッジ部が形成され、前記ベース部における前記巻付部回動用凹部のバンド出口側には、前記中央開口部における前記主ブリッジ部と前記バンド巻付部との間の第1中央開口部に突出して、前記主ブリッジ部および前記バンド巻付部との間で前記樹脂バンドを曲げつつ挟持するバンド曲げ挟持用凸部が形成されているように構成しても良い。

40

また、前記バンド曲げ挟持用凸部における前記巻付部回動用凹部側には、ベース側段部が形成されている一方、前記回動レバーを回動させて前記係止部が前記ベース部の前記被係止部に係止するロック状態になった際に、前記バンド曲げ挟持用凸部の前記ベース側段部に対向する前記バンド巻付部には、レバー側段部が形成されており、前記ロック状態になった際には、前記ベース側段部と前記レバー側段部との間で前記樹脂バンドを曲げながら挟持するように構成しても良い。

【発明の効果】

【0011】

50

本発明のバンド締付具では、被係止部には、天井面が内側から外側に向かって徐々に上がっていくように傾斜した被係止用斜面部を有する被係止孔が設けられている一方、回動レバーの係止部には、被係止孔の被係止用斜面部に係止するように回動レバーを回動させてベース部に閉じた際に内側から外側に向かって徐々に上がっていくように傾斜した係止用斜面部が設けられているため、閉じた回動レバーをベース部から外れ難くして、確実に樹脂バンドを締付けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】(a), (b)それぞれ、本発明に係る実施形態のバンド締付具(回動レバーが大開状態)の平面図、底面図である。

10

【図2】図1(a)におけるA-A線断面図である。

【図3】(a), (b)それぞれ、本発明に係る実施形態のバンド締付具(回動レバーが大開状態)の正面図、背面図である。

【図4】本発明に係る実施形態のバンド締付具(回動レバーが大開状態)の左側面拡大図である。

【図5】本発明に係る実施形態のバンド締付具(回動レバーが大開状態)の右側面拡大図である。

【図6】(a), (b)それぞれ、本発明に係る実施形態のバンド締付具を構成する回動レバーの平面図、底面図である。

20

【図7】図6(a)におけるB-B線断面図である。

【図8】(a), (b)それぞれ、本発明に係る実施形態のバンド締付具を構成する回動レバーの左側面図、右側面図である。

【図9】(a), (b)それぞれ、本発明に係る実施形態のバンド締付具を構成するベース部の平面図、底面図である。

【図10】図9(a)におけるC-C線断面図である。

【図11】(a), (b)それぞれ、本発明に係る実施形態のバンド締付具を構成する回動レバーの左側面図、右側面図である。

【図12】(a), (b)それぞれ、本発明に係る実施形態のバンド締付具(回動レバーが大開状態)のバンド巻付部のバンド挿通孔の入口に樹脂バンドの一端を通す際の状態を示す断面図、要部拡大断面図である。

30

【図13】(a), (b)それぞれ、本発明に係る実施形態のバンド締付具(回動レバーが大開状態)のバンド巻付部のバンド挿通孔に樹脂バンドの一端を貫通した状態を示す断面図、要部拡大断面図である。

【図14】(a), (b)それぞれ、バンド巻付部のバンド挿通孔に樹脂バンドの一端を貫通した後、回動レバーを閉じる方向に回転して、回動レバーのバンド引張部の係合用端部が状態切替用凸部を乗り越えて、樹脂バンドを仮止めした状態を示す断面図、要部拡大断面図である。

【図15】(a), (b)それぞれ、バンド巻付部のバンド挿通孔に樹脂バンドの一端を貫通した後、回動レバーを閉じる方向に回転して、回動レバー先端の係止部がベース部の被係止部に係止して回動レバーが完全に閉まったロック状態を示す断面図、要部拡大断面図である。

40

【図16】(a), (b)それぞれ、バンド巻付部のバンド挿通孔に樹脂バンドの一端を貫通した後、回動レバーを閉じる方向に回転して、回動レバー先端の係止部がベース部の被係止部に係止して回動レバーが完全に閉まったロック状態を示す正面図、図16(a)におけるD-D線断面図である。

【図17】(a), (b)それぞれ、バンド巻付部の回動レバーを閉じる方向に回転して、回動レバー先端の係止部がベース部の被係止部に係止して回動レバーが完全に閉まったロック状態を示す正面図、図17(a)におけるD-D線断面図である。

【図18】従来のバンド締付具の係止突起(係止部)と係止孔との係止状態を示す断面図である。

50

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明にかかるバンド締付具の実施形態について、図面を参照して説明する。なお、下記に説明する実施形態はあくまで本発明の一例であり、本発明は下記の実施形態に限定されるものではなく、本発明の技術思想の範囲内で適宜変更可能である。

【0014】

本実施形態のバンド締付具1は、合成樹脂等からなるもので、図1～図5に示すように、回動レバー11と、ベース部12とから構成され、図12～図16に示すように樹脂バンド2を電柱3等の対象物へ締付ける際に使用するものである。

【0015】

樹脂バンド2は、図16(b)に示すようにポリ塩化ビニル(PVC)等の軟質合成樹脂からなる樹脂部材2aの中に、アラミド繊維やガラス繊維、ワイヤー(鋼線)等の伸びがほとんどなく、引張耐力が大きい芯線2bを複数本内蔵させたバンドである。

【0016】

<回動レバー11の構成>

回動レバー11は、図1～図8等に示すように、基端部側にバンド巻付部11aおよび回動軸部11b1, 11b2を有する一方、先端部側に係止部11c, 11cと舌片部11dを有し、回動軸部11b1, 11b2を中心とした回動により図1～図5に示す大開状態からほぼ180度回転して、図15や図16等に示すロック(閉止)状態になる。

【0017】

尚、大開状態には、回動レバー11がベース部12に対し180度前後の最大限開いた状態と、その最大限開いた状態から多少の角度だけ回動する遊びがあっても良い。

【0018】

バンド巻付部11aには、樹脂バンド2の一端が通るバンド挿通孔11a1が設けられており、バンド挿通孔11a1の横および縦方向の幅は、樹脂バンド2の断面の横および縦方向の幅より若干大きく、樹脂バンド2が円滑に挿入できる大きさを確保している。

【0019】

尚、バンド挿通孔11a1を介して回動レバー11の大開状態における上側、すなわち図6～図8における上側を第1バンド巻付部11a2、回動レバー11の大開状態における下側、すなわち図6～図8における下側を第2バンド巻付部11a3と称する。

【0020】

バンド巻付部11aの第1バンド巻付部11a2には、図6(a)や図8(a)に示すように、樹脂バンド2の長手方向に対し複数の凹条部11a21bおよび凸条部11a21aが所定間隔で平行に延びる凹凸条部11a21が設けられている。

【0021】

これにより、第1バンド巻付部11a2の凹凸条部11a21により、回動レバー11を閉じた際、樹脂バンド2がバンド引張部11a31に引っ張られて樹脂バンド2に大きな引張力が作用し、樹脂バンド2は凹凸条部11a21に押圧されることになる。

【0022】

そのため、樹脂バンド2を回動レバー11に通してベース部21に対しロック(全閉)状態にした際には、樹脂バンド2は凹凸条部11a21に押圧されて凹凸条部11a21の凹凸形状に変形されるので、芯線2b周囲の樹脂部材2aが芯線2bをさらに強固に挟持しないしは接着させることになる。

【0023】

その結果、回動レバー11の11a21の凸条部11a21aと、ベース部12の巻付部回動用凹部12dによって樹脂バンド2を強力的に挟持しても、芯線2b周囲の樹脂部材2aが干切れて芯線2bから樹脂部材2aが分離することを防止でき、再度、バンド締付け作業を行うことが減少するので、作業性を向上させることができる。

【0024】

また、図7(b)等に示すように、凹凸条部11a21が形成された第1バンド巻付部

10

20

30

40

50

1 1 a 2 のバンド出口側端部 1 1 a 2 2 は、第 1 バンド巻付部 1 1 a 2 のバンド入口側端部 1 1 a 2 3 や、第 2 バンド巻付部 1 1 a 3 のバンド出口側端部 1 1 a 3 2 やバンド入口側端部 1 1 a 3 3 よりも鋭角に形成されている。

【0025】

また、第 1 バンド巻付部 1 1 a 2 のバンド入口側端部 1 1 a 2 3 は、図 7 (a) , (b) に示すように第 2 バンド巻付部 1 1 a 3 のバンド入口側端部 1 1 a 3 3 よりも回動レバー 1 1 の先端部側へ突出させている。

【0026】

また、第 2 バンド巻付部 1 1 a 3 における回動レバー 1 1 の先端部側には、回動レバー 1 1 を開放状態からロック状態へ回動させた際に樹脂バンド 2 に摺接しつつそのバンド引張部分を回動レバー 1 1 の先端部側に移動させ、樹脂バンド 2 の一端を引っ張るバンド引張部 1 1 a 3 1 が設けられている。

10

【0027】

ここで、バンド引張部 1 1 a 3 1 は、図 6 (b) 等 に示すように、その幅方向 (回動レバー 1 1 の短手方向または回動軸部 1 1 b 1 , 1 1 b 2 の回動軸方向) の中央から両側に向かうに従って回動レバー 1 1 の先端部側に位置するように、すなわちその幅方向の中央が両側より回動軸部 1 1 b 1 , 1 1 b 2 の回動軸側に位置するように平面視湾曲形状に形成されている。ただし、本発明では、このバンド引張部 1 1 a 3 1 は、平面視湾曲形状に形成されている必要はなく、平面視湾曲形状は任意形状で、平面視直線形状でも良いし、平面視湾曲形状に限らず、平面視 V 形状等に形成しても良い。

20

【0028】

また、回動レバー 1 1 の回動軸部 1 1 b 1 , 1 1 b 2 は、図 6 ~ 図 8 に示すように回動軸部 1 1 f 1 の外径 r_1 を回動軸部 1 1 f 2 の外径 r_2 よりも小さくして、左右で外径を変えて、ベース部 1 2 に対し回動レバー 1 1 の表裏を間違えて装着することを確実に防止している。そのため、回動レバー 1 1 の回動軸部 1 1 b 1 , 1 1 b 2 が嵌るベース部 1 2 の回動軸支持部 1 2 a 1 , 1 2 a 2 の軸受け孔 1 2 a 1 1 , 1 2 a 2 1 の内径も回動軸部 1 1 b 1 , 1 1 b 2 の外径に応じて大きさを変更している。

【0029】

また、回動レバー 1 1 の先端部側には、上述したように係止部 1 1 c , 1 1 c と、舌片部 1 1 d とが設けられている。

30

【0030】

係止部 1 1 c , 1 1 c は、回動レバー 1 1 の先端の側面から側方に突出して設けられており、ベース部 1 2 の被係止孔 1 2 b 1 , 1 2 b 1 に係止する。

【0031】

ここで、この係止部 1 1 c , 1 1 c は、それぞれ、後述する図 1 7 (b) に示すようにベース部 1 2 の被係止孔 1 2 b 1 , 1 2 b 1 の被係止用斜面部 1 2 b 1 1 , 1 2 b 1 1 に係止するように回動レバー 1 1 をベース部 1 2 に閉じた際に内側から外側に向かって徐々に上がっていくように傾斜した係止用斜面部 1 1 c 1 , 1 1 c 1 と、係止部 1 1 c , 1 1 c が被係止孔 1 2 b 1 , 1 2 b 1 に係止し易くなるように係止用斜面部 1 1 c 1 , 1 1 c 1 よりも傾斜した案内用斜面部 1 1 c 2 , 1 1 c 2 が形成されている。

40

【0032】

そのため、回動レバー 1 1 をロック (全閉) 状態に閉じる際は、係止部 1 1 c , 1 1 c の係止用斜面部 1 1 c 1 , 1 1 c 1 によって係止部 1 1 c , 1 1 c がベース部 1 2 の被係止孔 1 2 b 1 , 1 2 b 1 に係止し易い一方、回動レバー 1 1 をロック (全閉) 状態に閉じた後は、係止部 1 1 c , 1 1 c の徐々に上がっていくように傾斜した係止用斜面部 1 1 c 1 , 1 1 c 1 が、それぞれ、ベース部 1 2 の被係止部 1 2 b , 1 2 b の被係止用斜面部 1 2 b 1 1 , 1 2 b 1 1 に係止されるので、ロック状態を確実に維持することができる。つまり、係止部 1 1 c , 1 1 c は、閉め易く、かつ、取外し難い形状に構成されている。なお、係止部 1 1 c , 1 1 c および被係止孔 1 2 b 1 の形状も任意で良い。

【0033】

50

回動レバー 11 の舌片部 11 d は、図 7 (a) , (b) に示すように回動レバー 11 本体の上面よりも上方に突出している。これにより、樹脂バンド 2 の一端が回動レバー 11 のバンド巻付部 11 a から舌片部 11 d にまで達している場合には、この舌片部 11 d がその樹脂バンド 2 の一端を上から押さえて電柱 3 等に沿うようにし、電柱 3 等から浮き上がることを防止する。特に、この舌片部 11 d は、図 3 (b) および図 4 (a) に示すように湾曲して形成されているため、樹脂バンド 2 の一端を電柱 3 の外周面に沿うように下方へ円滑に曲げることができる。

【 0 0 3 4 】

また、ロック状態にある回動レバー 11 を、解放する場合には、舌片部 11 d に先端が先細のドライバー (図示せず。) 等を挿入して回動レバー 11 を持ち上げることができる。なお、本発明では、回動レバー 11 の先端部に舌片部 11 d を設けることは、任意であり、省略しても良い。

10

【 0 0 3 5 】

また、回動レバー 11 の先端部とバンド巻付部 11 a との間には、回動レバー 11 の軽量化や原材料費を抑えるために大きい開口の中央開口部 11 e が形成されていると共に、その中央開口部 11 e を第 1 中央開口部 11 e 1、第 2 中央開口部 11 e 2、および第 3 中央開口部 11 e 3 の 3 つに分割するように所定間隔離して 2 つのブリッジ部、すなわち主ブリッジ部 11 f 1 および福ブリッジ部 11 f 2 が左右の両側面に連結して設けられている。

【 0 0 3 6 】

主ブリッジ部 11 f 1 は、後述するようにベース部 12 における巻付部回動用凹部 12 d のバンド出口側に設けられたバンド曲げ挟持用凸部とバンド巻付部 11 a との間の第 1 中央開口部 11 e 1 に突出して、バンド曲げ挟持用凸部と主ブリッジ部 11 f 1 およびバンド巻付部 11 a との間で樹脂バンド 2 を曲げつつ挟持する。

20

【 0 0 3 7 】

これにより、主ブリッジ部 11 f 1 を設けない場合と比較してより確実に樹脂バンド 2 を締付けることが可能となり、作業性を向上させることができる。

【 0 0 3 8 】

また、回動レバー 11 の先端部には、図 2 や図 4、図 5、図 6 等に示すように上面の中央が両側よりも盛り上がった盛上り部 11 g が設けられている。

30

【 0 0 3 9 】

これにより、盛上り部 11 g を設けない場合と比較して、より強く回動レバー 11 の先端部を押圧して回動レバー 11 の先端部側の係止部 11 c、11 c を、ベース部 12 の先端側の被係止孔 12 b 1、12 b 1 に係止することが可能となり、より確実に樹脂バンド 2 を締付けることが可能となり、作業性を向上させることができる。

【 0 0 4 0 】

< ベース部 12 の構成 >

ベース部 12 は、図 9 ~ 図 11 に示すように、回動レバー 11 の回動軸部 11 b 1、11 b 2 を回動可能に支持する回動軸支持部 12 a 1、12 a 2 と、回動レバー 11 の係止部 11 c、11 c が係止する被係止部 12 b、12 b と、樹脂バンド 2 の他端が係止されるバンド係止孔 12 c と、巻付部回動用凹部 12 d と、バンド曲げ挟持用凸部 12 e と、状態切替用凸部 12 f を有する。

40

【 0 0 4 1 】

回動軸支持部 12 a 1、12 a 2 は、当該ベース部 12 の後方両側から後方側壁を立設して設けられており、回動レバー 11 の両側から突出した回動軸部 11 b 1、11 b 2 がそれぞれ回転可能に嵌る軸受け孔 12 a 1 1、12 a 2 1 と、回動軸部 11 b 1、11 b 2 それぞれ軸受け孔 12 a 1 1、12 a 2 1 まで案内する案内溝部 12 a 1 2、12 a 2 2 が設けられている。

【 0 0 4 2 】

上述したようにベース部 12 に対する回動レバー 11 の表裏間違えての装着を防止する

50

ため、回動レバー 1 1 の回動軸部 1 1 b 1 , 1 1 b 2 の外径の大きさを変えているため、ベース部 1 2 の回動軸支持部 1 2 a 1 , 1 2 a 2 の軸受け孔 1 2 a 1 1 , 1 2 a 2 1 の内径および案内溝部 1 2 a 1 2 , 1 2 a 2 2 の溝幅も回動軸部 1 1 b 1 , 1 1 b 2 の外径に応じて大きさを変更している。

【 0 0 4 3 】

被係止部 1 2 b , 1 2 b は、当該ベース部 1 2 の前方両側から前方側壁を立設して設けられており、その前方側壁には、図 1 7 (a) , (b) 等に示すように回動レバー 1 1 の係止部 1 1 c , 1 1 c の断面形状と同様の断面形状でその係止部 1 1 c , 1 1 c が係止する被係止孔 1 2 b 1 , 1 2 b 1 と、被係止孔 1 2 b 1 , 1 2 b 1 まで回動レバー 1 1 の係止部 1 1 c , 1 1 c を案内するよう傾斜した係止部案内用斜面部 1 2 b 2 , 1 2 b 2 とが設けられている。

10

【 0 0 4 4 】

被係止孔 1 2 b 1 , 1 2 b 1 には、それぞれ、後述する図 1 7 (b) に示すように係止部 1 1 c , 1 1 c の係止用斜面部 1 1 c 1 , 1 1 c 1 の傾斜角度に合わせた被係止用斜面部 1 2 b 1 1 , 1 2 b 1 1 と、ほぼ水平で傾斜していない水平面部 1 2 b 1 2 , 1 2 b 1 2 とを有している。

【 0 0 4 5 】

バンド係止孔 1 2 c は、樹脂バンド 2 の他端を留めるための孔で、横および縦方向の幅は、樹脂バンド 2 の断面の横および縦方向の幅より若干大きく、樹脂バンド 2 が円滑に挿入できる大きさを確保している。

20

【 0 0 4 6 】

巻付部回動用凹部 1 2 d は、樹脂バンド 2 が巻付けられたバンド巻付部 1 1 a の回動を許容するようバンド巻付部 1 1 a との間に隙間を形成するもので、バンド巻付部 1 1 a の断面形状や樹脂バンド 2 の厚さ等に応じて、樹脂バンド 2 が巻付けられたバンド巻付部 1 1 a が大開状態からロック（閉止）状態まで回動できるようにほぼ断面湾曲形状に形成されている。

【 0 0 4 7 】

バンド曲げ挟持用凸部 1 2 e は、巻付部回動用凹部 1 2 d のバンド出口側に設けられた凸部であり、後述する図 1 5 (a) , (b) に示すように、回動レバー 1 2 を閉めてロック（閉止）状態にした際には、回動レバー 1 1 の中央開口部 1 1 e における主ブリッジ部 1 1 f 1 とバンド巻付部 1 1 a との間の第 1 中央開口部 1 1 e 1 に突出して、主ブリッジ部 1 1 f 1 およびバンド巻付部 1 1 a との間で樹脂バンド 2 を曲げつつ挟持する。

30

【 0 0 4 8 】

ここで、バンド曲げ挟持用凸部 1 2 e におけるバンド入口側面、すなわち巻付部回動用凹部 1 2 d のバンド出口側には、バンド巻付部 1 1 a における凹凸条部 1 1 a 2 1 が設けられた第 1 バンド巻付部 1 1 a 2 側に設けられた段部との間で樹脂バンド 2 を挟持するベース側段部 1 2 e 1 が形成されている。

【 0 0 4 9 】

状態切替用凸部 1 2 f は、バンド曲げ挟持用凸部 1 2 e に対向するようにベース部 1 2 の後端部に設けられた凸部であり、ベース部 1 2 に装着された回動レバー 1 1 を回転させた際、回動レバー 1 1 のバンド巻付部 1 1 a のバンド引張部 1 1 a 3 1 におけるバンド挿通孔 1 1 a 1 から離間した係合用端部 1 1 a 3 4 に係合して回動レバー 1 1 の大開状態と樹脂バンド 2 を仮止めする仮止め状態等とを切替えるための部分である。

40

【 0 0 5 0 】

つまり、状態切替用凸部 1 2 f は、回動レバー 1 1 の係合用端部 1 1 a 3 4 を境界部として、バンド引張部 1 1 a 3 1 側にある場合は、バンド入口側の側面は回動レバー 1 1 がベース部 1 2 に対し大きく開いた大開状態を保持する。

【 0 0 5 1 】

その一方、状態切替用凸部 1 2 f が回動レバー 1 1 のバンド引張部 1 1 a 3 1 側に位置する大開状態から、回動レバー 1 1 を閉める方向に回動して、回動レバー 1 1 の係合用端

50

部 1 1 a 3 4 が状態切替用凸部 1 2 f を乗り越えてバンド引張部 1 1 a 3 1 の反対側へ移動すると、回動レバー 1 1 の第 1 バンド巻付部 1 1 a 2 におけるバンド出口側の端部 1 1 a 2 2 と、ベース部 1 2 のバンド曲げ挟持用凸部 1 2 e との間で樹脂バンド 2 を挟持して樹脂バンド 2 を仮止めする仮止め状態になる。

【 0 0 5 2 】

< バンド締付具 1 の使用方法 >

次に、このバンド締付具 1 の使用方法について、図 1 2 ~ 図 1 7 を参照して説明する。

【 0 0 5 3 】

まず、図 1 2 (a) , (b) に示すように、樹脂バンド 2 の他端がベース部 1 2 に係止されたバンド締付具 1 を電柱 3 の側面に当てた状態で、樹脂バンド 2 の一端をその電柱 3 の周面に沿って一周させ、続いて大開状態の回動レバー 1 1 のバンド巻付部 1 1 a のバンド挿通孔 1 1 a 1 のバンド入口側からベース部 1 2 の表面に向かって挿入する。

10

【 0 0 5 4 】

その際、図 1 2 (a) , (b) に示すように、第 2 バンド巻付部 1 1 a 3 のバンド引張部 1 1 a 3 1 よりも第 1 バンド巻付部 1 1 a 2 のバンド入口側端部 1 1 a 2 3 の方が回動レバー 1 1 の先端部側へ突出しているため、樹脂バンド 2 の先端部がバンド引張部 1 1 a 3 1 の湾曲面に当接すると、第 1 バンド巻付部 1 1 a 2 のバンド入口側端部 1 1 a 2 3 の入口内側面、すなわちバンド挿通孔 1 1 a 1 におけるバンド入口側 1 1 a 1 1 の内側面に当接して、バンド挿通孔 1 1 a 1 の中へ確実にかつ迅速に案内することになり、バンド挿入作業の作業性を向上させることができる。

20

【 0 0 5 5 】

そして、図 1 3 (a) , (b) に示すように、樹脂バンド 2 の一端を回動レバー 1 1 のバンド巻付部 1 1 a のバンド挿通孔 1 1 a 1 の中へ挿通させて、その先端部を所定長さ突出させた後、回動レバー 1 1 を、図 1 3 (a) に示す大開状態から矢印 方向に回動させる。

【 0 0 5 6 】

尚、樹脂バンド 2 の一端を回動レバー 1 1 のバンド巻付部 1 1 a のバンド挿通孔 1 1 a 1 に通す回動レバー 1 1 の大開状態では、図 1 2 や図 1 3 に示すように、ベース部 1 2 の後端の状態切替用凸部 1 2 f は、回動レバー 1 1 の係合用端部 1 1 a 3 4 に係合してバンド引張部 1 1 a 3 1 側に位置しており、回動レバー 1 1 の大開状態を保持している。

30

【 0 0 5 7 】

そのため、本実施形態のバンド締付具では、回動レバー 1 1 がベース部 1 2 に対し大きく開いた大開状態で回動レバー 1 1 およびベース部 1 2 が安定するので、この点でもバンド挿入作業の作業性を向上させることができる。

【 0 0 5 8 】

その結果、回動レバー 1 1 をベース部 1 2 に対し大開状態にして樹脂バンド 1 2 をバンド挿通孔 1 1 a 1 に通す際、状態切替用凸部 1 2 f と動レバー 1 1 のバンド巻付部 1 1 a のバンド引張部 1 1 a 3 1 によって大開状態に保持されるため、作業者のバンド挿通作業が容易になる。

40

【 0 0 5 9 】

次に、回動レバー 1 1 を図 1 4 (a) , (b) に示すように大開状態から 6 0 度ほど回転させると、状態切替用凸部 1 2 f が回動レバー 1 1 のバンド引張部 1 1 a 3 1 側に位置する大開状態から、回動レバー 1 1 の係合用端部 1 1 a 3 4 が状態切替用凸部 1 2 f を押圧して状態切替用凸部 1 2 f を押曲げて状態切替用凸部 1 2 f を乗り越え、バンド引張部 1 1 a 3 1 の反対側へ移動する。

【 0 0 6 0 】

すると、図 1 4 (a) , (b) に示すように回動レバー 1 1 の第 1 バンド巻付部 1 1 a 2 におけるバンド出口側の端部 1 1 a 2 2 と、ベース部 1 2 のバンド曲げ挟持用凸部 1 2 e との間で樹脂バンド 2 を挟持して樹脂バンド 2 を仮止めする仮止め状態になる。

【 0 0 6 1 】

50

また、この樹脂バンド 2 の仮止め状態では、回動レバー 1 1 の係合用端部 1 1 a 3 4 が状態切替用凸部 1 2 f を乗り越えているため、樹脂バンド 2 の引張力によって回動レバー 1 1 に開く方向、すなわち戻る方向へ力が作用しても、所定値以上の引張力が作用しなければ回動レバー 1 1 は開くことはない。

【 0 0 6 2 】

その結果、樹脂バンド 2 を仮止め機能を有さない従来技術と比較すると、本実施形態のバンド締付具 1 は、樹脂バンド 2 を仮止めできると共に、回動レバー 1 1 の戻りを防止する仮止め機能を有するので、樹脂バンド 2 の仮止め状態で回動レバー 1 1 から手を離して樹脂バンド 2 の高さを変えたり、さらには再度回動レバー 1 1 を開いて樹脂バンド 2 を再度締付けることが可能となり、この点でも作業性を向上させることができる。

10

【 0 0 6 3 】

そして、図 1 4 (a) , (b) に示す樹脂バンド 2 および回動レバー 1 1 の仮止め状態からさらに回動レバー 1 1 を回動させると、樹脂バンド 2 は第 2 バンド巻付部 1 1 a 3 のバンド引張部 1 1 a 3 1 に巻付けられながら引っ張られ、引張力が次第に増加していく。

【 0 0 6 4 】

ここで、バンド引張部 1 1 a 3 1 は、その幅方向の両側より中央部の方が回動軸部 1 1 b 1 , 1 1 b 2 の回転中心側に窪んだ湾曲形状に形成されているため、樹脂バンド 2 の幅方向の中央部は、その両側よりも短い半径でバンド巻付部 1 1 a を回ることになる。そのため、バンド引張部 1 1 a 3 1 に摺接して引っ張られる樹脂バンド 2 の幅方向の両側では、引張力が強く作用するものの、樹脂バンド 2 の幅方向の中央部では、両側ほどの引張力は作用しないので、伸びがほとんど無いバンドでもバンド締付具 1 全体を大型化させず、また過大な力も必要とせずに電柱 3 等の対象物に巻き付け固定することができる。

20

【 0 0 6 5 】

そして、図 1 4 (a) , (b) に示す仮止め状態から回動レバー 1 1 をさらに回動させて樹脂バンド 2 の引張力が増大しながら、図 1 5 (a) , (b) に示すように回動レバー 1 1 先端部の係止部 1 1 c , 1 1 c がベース部 1 2 の被係止孔 1 2 b 1 に係止すると、回動レバー 1 1 がベース部 1 2 にロック (閉止) されることになる。

【 0 0 6 6 】

ロック (閉止) 状態では、図 1 5 (a) , (b) に示すように樹脂バンド 2 はバンド巻付部 1 1 a への巻き付き量が最大となり、しかも、樹脂バンド 2 を引っ張っているバンド引張部 1 1 a 3 1 がベース部 1 2 の後端側から先端側へ移動するため、樹脂バンド 2 にかかる引張力は最大となって、確実に樹脂バンド 2 を電柱 3 に締付けることが可能となる。

30

【 0 0 6 7 】

< 実施形態のバンド締付具 1 の効果 >

以上説明したように、本実施形態のバンド締付具 1 では、ベース部 1 2 の被係止部 1 2 b , 1 2 b には、それぞれ、天井面が内側から外側に向かって徐々に上がっていくように傾斜した被係止用斜面部 1 2 b 1 1 , 1 2 b 1 1 を有する被係止孔 1 2 b 1 , 1 2 b 1 が設けられている一方、回動レバー 1 1 先端の係止部 1 1 c , 1 1 c には、それぞれ、ベース部 1 2 の被係止部 1 2 b , 1 2 b の被係止用斜面部 1 2 b 1 1 , 1 2 b 1 1 に係止するように回動レバー 1 1 を回動させてベース部 1 2 に閉じた際に内側から外側に向かって徐々に上がっていくように傾斜した係止用斜面部 1 1 c 1 , 1 1 c 1 が設けられているため、閉じた回動レバー 1 1 をベース部 1 2 から外れ難くして、確実に樹脂バンド 2 を締付けることができる。

40

【 0 0 6 8 】

また、本実施形態のバンド締付具 1 では、回動レバー 1 1 の先端部には、その上面の中央が両側よりも盛り上がった盛上り部 1 1 g を設けたため、盛上り部 1 1 g を設けない場合と比較して、より強く回動レバー 1 1 の先端部を押圧して回動レバー 1 1 の先端部側の係止部 1 1 c , 1 1 c を、ベース部 1 2 の先端側の被係止孔 1 2 b 1 , 1 2 b 1 に係止することが可能となり、より確実に樹脂バンド 2 を締付けることが可能となり、作業性を向上させることができる。

50

【0069】

また、本実施形態のバンド締付具1では、回動レバー11の回動軸部11b1, 11b2は、左右の回動軸部11b1, 11b2の外径 r_1 , r_2 の大きさを変える一方、ベース部12の左右の回動軸支持部12a1, 12a2は、それぞれ、回動レバー11の左右の回動軸部11b1, 11b2を支持する軸受け孔12a11, 12a21を有し、その左右の軸受け孔12a11, 12a21は、回動レバー11の左右の回動軸部11b1, 11b2の外径 r_1 , r_2 の大きさに応じた内径を有するように構成したため、ベース部12に対し回動レバー11の表裏を間違えて装着することを確実に防止できる。

【0070】

また、実施形態のバンド締付具1では、ベース部12の後端部には、ベース部12に装着された回動レバー11を回転させた際、第2バンド巻付部11a3の係合用端部11a34に係合する状態切替用凸部12fが設けられており、状態切替用凸部12fがバンド引張部11a31側に位置する場合は、回動レバー11がベース部12に対し大きく開いた大開状態を保持する一方、その大開状態から回動レバー11が閉まる方向に回動して、係合用端部11a34が状態切替用凸部12fを乗り越えると、第1バンド巻付部11a2のバンド出口側端部11a22と、ベース部12のバンド曲げ挟持用凸部12eとの間で樹脂バンド2を挟持することにより樹脂バンド2を仮止する。

【0071】

そのため、樹脂バンド2を仮止め機能を有さない従来技術と比較すると、樹脂バンド2の仮止め状態で回動レバー11から手を離して樹脂バンド2の高さを変えたり、さらには再度回動レバー11を開いて樹脂バンド2を再度締付けることが可能となり、この点でも作業性を向上させることができる。

【0072】

また、状態切替用凸部12fは、樹脂バンド2を巻付けた回動レバー11を回動させ、回動レバー11先端側の係止部11c, 11cがそれぞれベース部12の被係止部12b, 12bに係止するロック状態になった際には、図15(a), (b)に示すようにバンド巻付部11aにおけるバンド挿通孔11a1のバンド出口側端部11a22との間で樹脂バンド2を挟持するので、樹脂バンド2をさらに確実に締付けることができる。

【0073】

また、実施形態のバンド締付具1では、図13(a), (b)に示すように凹凸条部11a21が形成された第1バンド巻付部11a2のバンド出口側端部11a22は、第1バンド巻付部11a2のバンド入口側端部11a23や、第2バンド巻付部11a3のバンド出口側端部11a32やバンド入口側端部11a33よりも鋭角に形成している。

【0074】

そのため、バンド巻付部11aのバンド挿通孔11a1に樹脂バンド2の一端を挿入して回動するだけでも、樹脂バンド2は、第1バンド巻付部11a2のバンド出口側端部11a22のところで大きく鋭角に折れ曲がって、バンド巻付部11aに巻き付けられていくので、樹脂バンド2をバンド挿通孔11a1に挿入し、回動レバー11をロックする方向に回動させるだけで、樹脂バンド2を確実に締付けることができ、作業性を向上させることができる。

【0075】

また、実施形態のバンド締付具1では、ベース部12には、樹脂バンド2が巻付けられたバンド巻付部11aの回動を許容するよう凹んで形成され、バンド巻付部11aとの間に隙間を形成する巻付部回動用凹部12dが設けられている一方、回動レバー11は、当該回動レバー11の先端部と、当該回動レバー11の後端部側のバンド巻付部11aとの間に中央開口部11eが形成されていると共に、その中央開口部11eには左右の両側面に連結された主ブリッジ部11f1が形成され、ベース部12における巻付部回動用凹部12dのバンド出口側には、中央開口部11eにおける主ブリッジ部11f1とバンド巻付部11aとの間の第1中央開口部11e1に突出して、主ブリッジ部11f1およびバンド巻付部11aとの間で樹脂バンド2を曲げつつ挟持するバンド曲げ挟持用凸部12e

10

20

30

40

50

を設けている。

【0076】

そのため、回動レバー12を閉めてロック（閉止）状態にした際には、バンド曲げ挟持用凸部12eと、主ブリッジ部11f1およびバンド巻付部11aとの間で樹脂バンド2を曲げつつ挟持するので、樹脂バンド2をさらに確実に締付けることができ、この点でも作業性をさらに向上させることができる。

【0077】

また、実施形態のバンド締付具1では、バンド曲げ挟持用凸部12eにおけるバンド入口側面には、ベース側段部12e1が設けられている一方、回動レバー12を閉めてロック（閉止）状態にした際にバンド曲げ挟持用凸部12eのベース側段部12e1に対向する第1バンド巻付部11a2には、レバー側段部11a24を形成している。

10

【0078】

そのため、回動レバー12を閉めてロック（閉止）状態にした際には、バンド曲げ挟持用凸部12eのベース側段部12e1と、第1バンド巻付部11a2のレバー側段部11a24との間でもさらに樹脂バンド2を曲げつつ挟持するので、樹脂バンド2をさらに確実に締付けることができ、この点でも作業性をさらに向上させることができる。

【0079】

尚、上記実施形態の説明では、回動レバー11の先端部側に舌片部11dを設けて説明したが、本発明では、これに限らず、舌片部11dを省略しても勿論良い。

20

【符号の説明】

【0080】

- 1 バンド締付具
- 11 回動レバー
- 11a バンド巻付部
- 11a1 バンド挿通孔
- 11a2 第1バンド巻付部
- 11a21 凹凸条部
- 11a21a 凸条部
- 11a21b 凹条部
- 11a22 バンド出口側端部
- 11a23 バンド入口側端部
- 11a24 レバー側段部
- 11a3 第2バンド巻付部
- 11a31 バンド引張部
- 11a32 バンド出口側端部
- 11a33 バンド入口側端部
- 11a34 係合用端部
- 11b1, 11b2 回動軸部
- 11c, 11c 係止部
- 11c1, 11c1 係止用斜面部
- 11c2, 11c2 案内用斜面部
- 11d 舌片部
- 11e 中央開口部
- 11e1 第1中央開口部
- 11e2 第2中央開口部
- 11e3 第3中央開口部
- 11f1 主ブリッジ部
- 11f2 副ブリッジ部
- 11g 盛上り部
- 12 ベース部

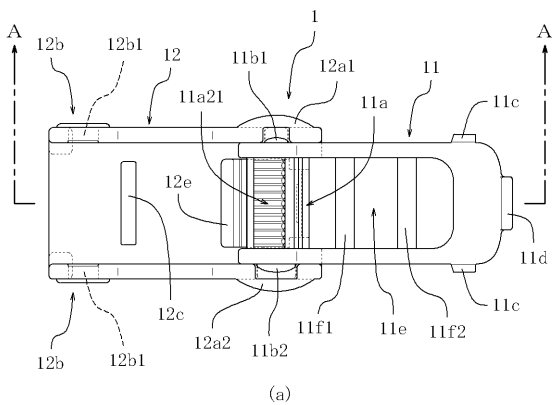
30

40

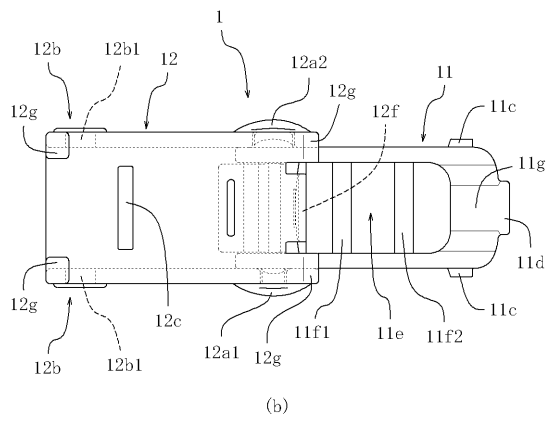
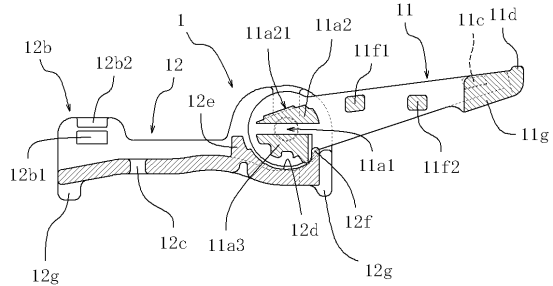
50

- 1 2 a 1 , 1 2 a 2 回動軸支持部
- 1 2 a 1 1 , 1 2 a 2 1 軸受け孔
- 1 2 a 1 2 , 1 2 a 2 2 案内溝部
- 1 2 b , 1 2 b 被係止部
- 1 2 b 1 , 1 2 b 1 被係止孔
- 1 2 b 1 1 , 1 2 b 1 1 被係止用斜面部
- 1 2 b 1 2 , 1 2 b 1 2 水平面部
- 1 2 b 2 , 1 2 b 2 係止部案内用斜面部
- 1 2 c バンド係止孔
- 1 2 d 巻付部回動用凹部
- 1 2 e バンド曲げ挟持用凸部
- 1 2 e 1 ベース側段部
- 1 2 f 状態切替用凸部
- 1 2 g 脚部
- 2 樹脂バンド
- 2 a 樹脂部材
- 2 b 芯線
- 3 電柱 (対象物)

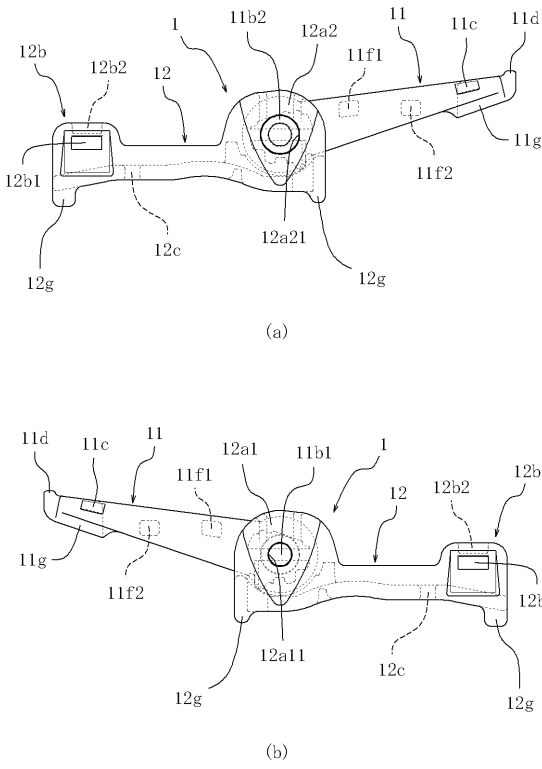
【 図 1 】



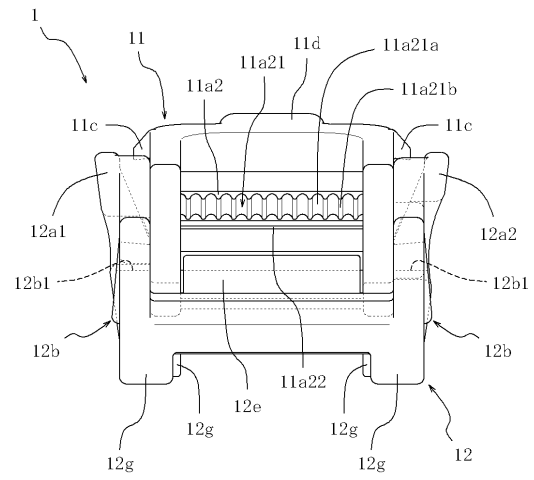
【 図 2 】



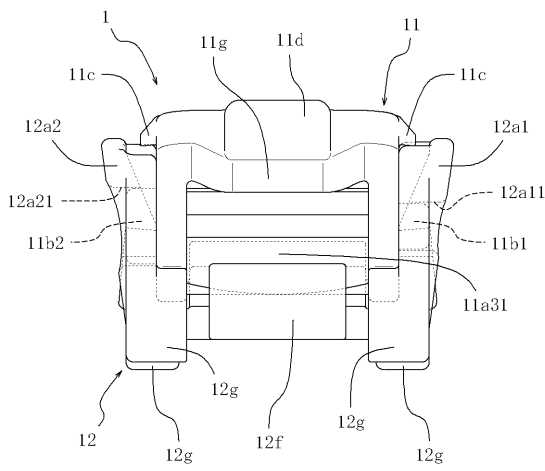
【 図 3 】



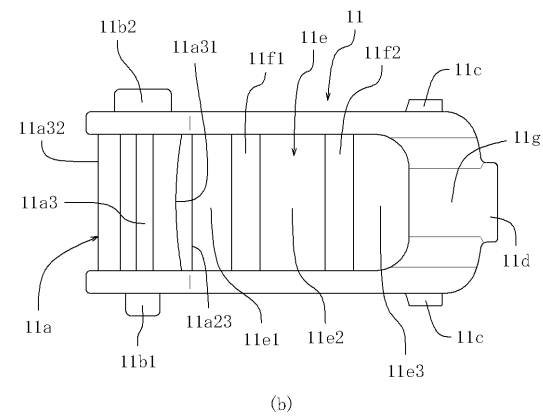
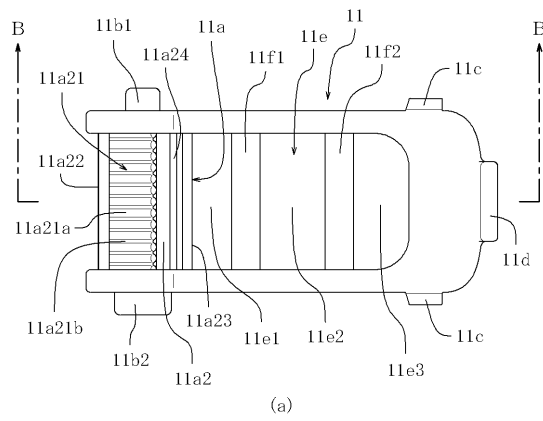
【 図 4 】



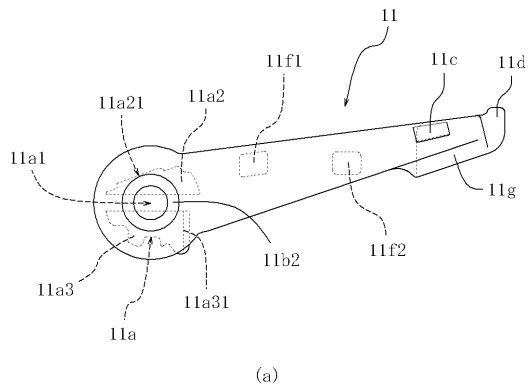
【 図 5 】



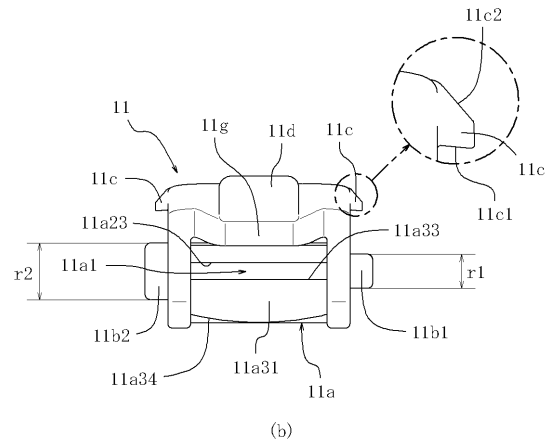
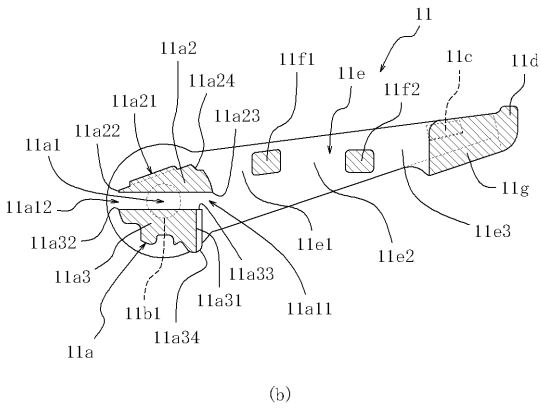
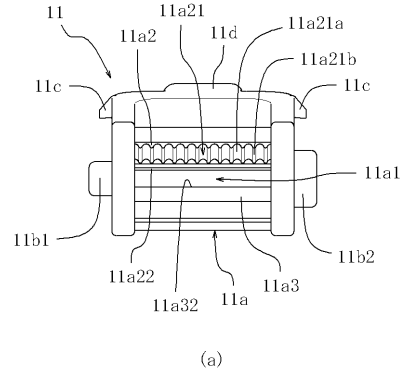
【 図 6 】



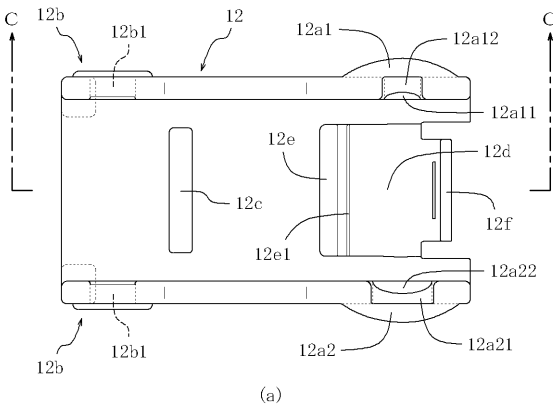
【 図 7 】



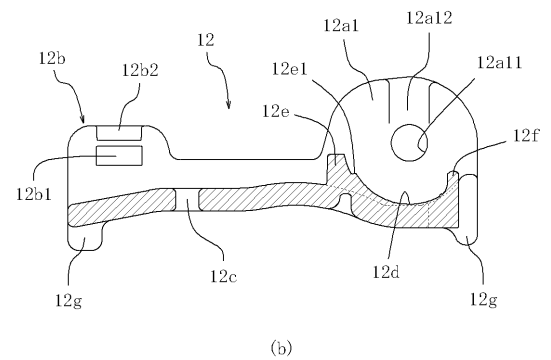
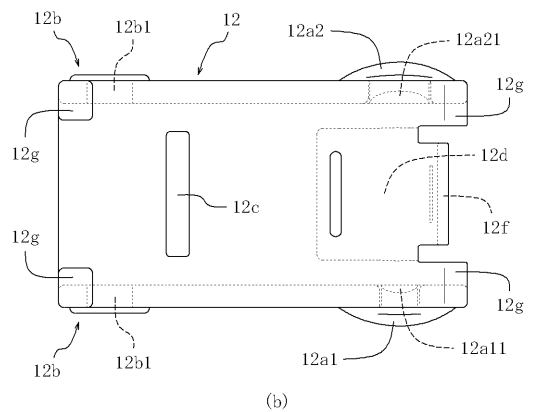
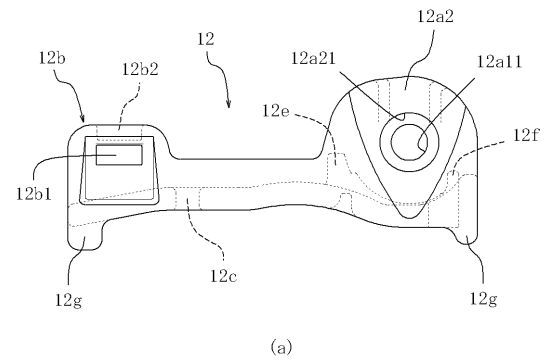
【 図 8 】



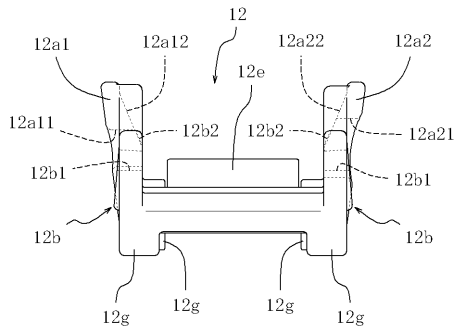
【 図 9 】



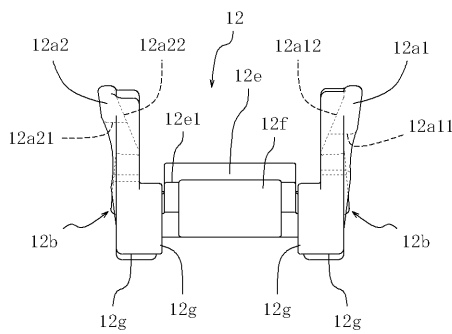
【 図 10 】



【図 1 1】

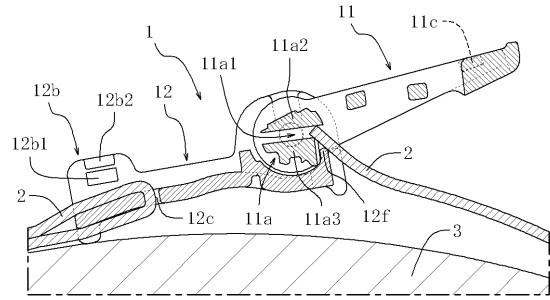


(a)

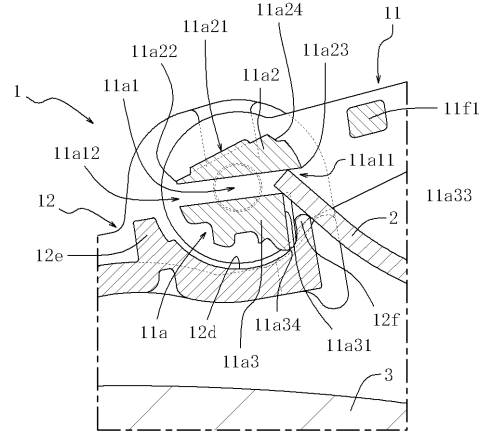


(b)

【図 1 2】

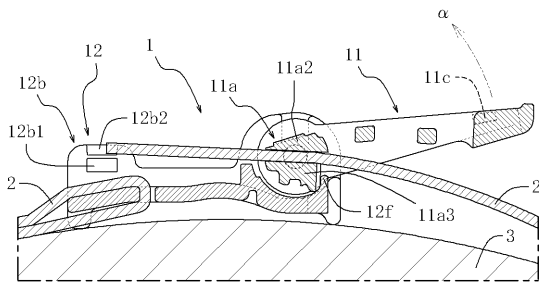


(a)

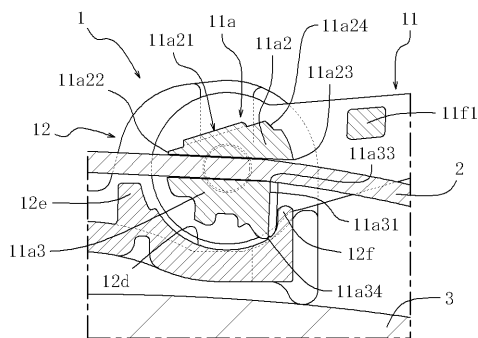


(b)

【図 1 3】

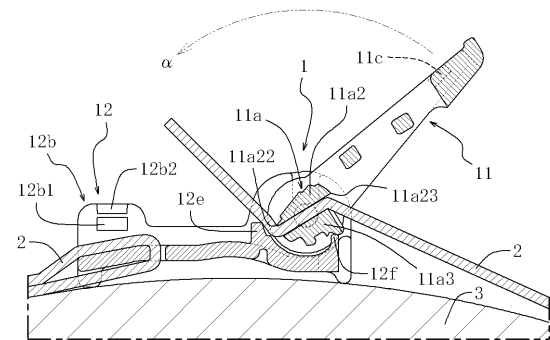


(a)

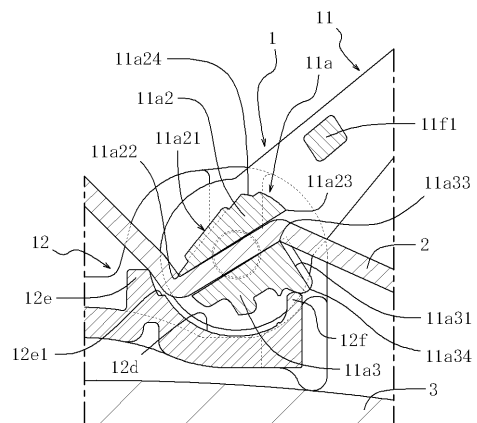


(b)

【図 1 4】

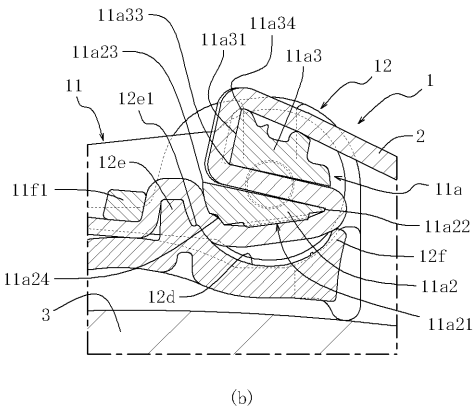
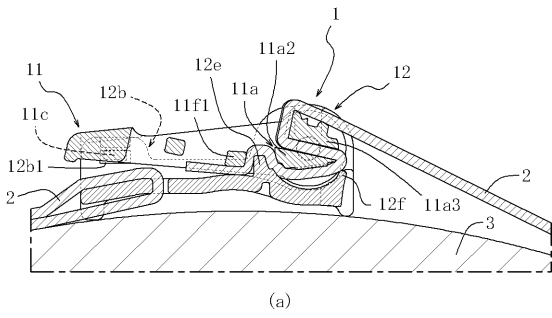


(a)

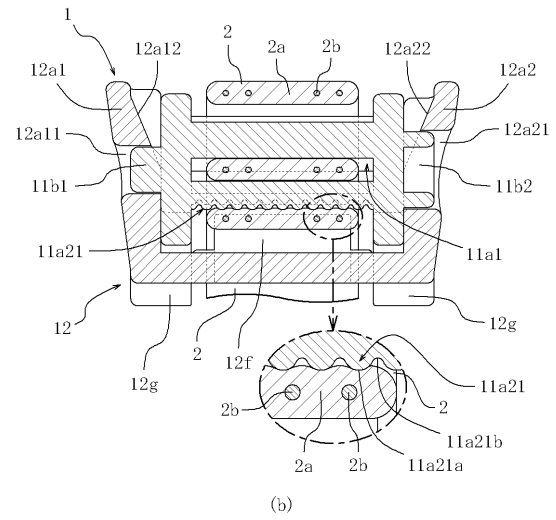
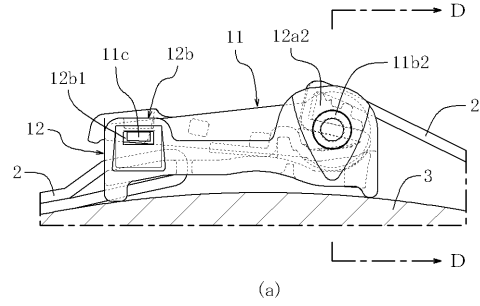


(b)

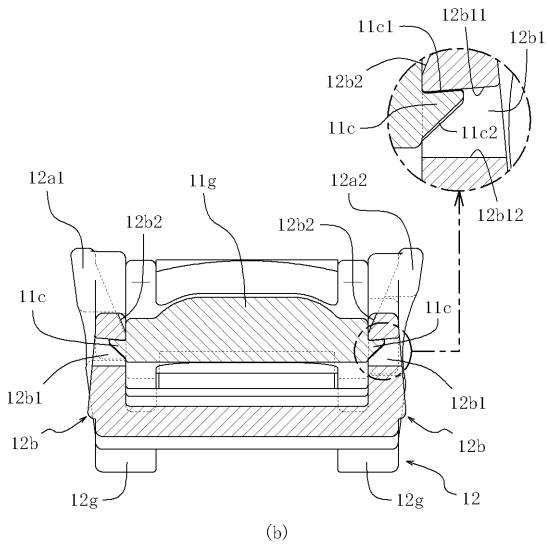
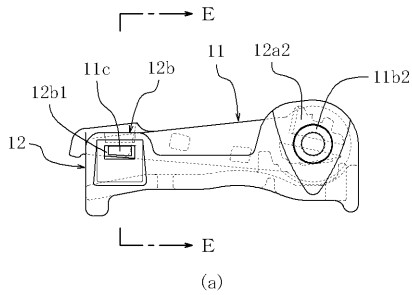
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

