

(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2004-282994

(P2004-282994A)

(43) 公開日 平成16年10月7日(2004.10.7)

(51) Int.Cl.⁷

H02G 3/30

B60R 16/02

F16B 2/06

F16B 5/00

H02G 3/38

F I

H02G 3/26

B60R 16/02

F16B 2/06

F16B 5/00

H02G 3/28

E

623C

Z

F

F

テーマコード (参考)

3J001

3J022

5G363

審査請求 未請求 請求項の数 22 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2004-69070 (P2004-69070)

(22) 出願日 平成16年3月11日 (2004.3.11)

(31) 優先権主張番号 10312015.7

(32) 優先日 平成15年3月18日 (2003.3.18)

(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 504075577

ニューフレイ リミテッド ライアビリテ
ィ カンパニーアメリカ合衆国 デラウェア州 1971
1 ニューアーク ドゥルモンド プラザ
1207

(74) 代理人 100082005

弁理士 熊倉 禎男

(74) 代理人 100067013

弁理士 大塚 文昭

(74) 代理人 100074228

弁理士 今城 俊夫

(74) 代理人 100086771

弁理士 西島 孝喜

最終頁に続く

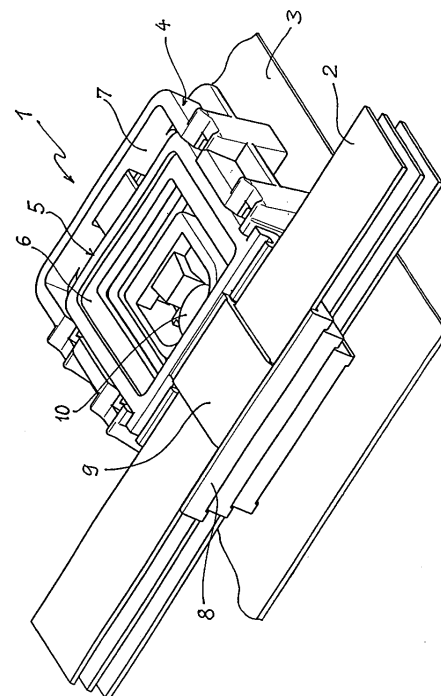
(54) 【発明の名称】 長く平坦な物体、特に平坦な導体ストリップのための固定装置

(57) 【要約】

【課題】 取付け及び操作が特に簡便な、長く平坦な物体、特に平坦な導体ストリップを固定するための装置を創出する。

【解決手段】 少なくとも1つの平坦な導体ストリップ(2)を固定する手段を有する保持部分(8)とホルダの固定用の固定部分(6)とを含むホルダ(5)を有する、平坦な導体ストリップ(2)を基板(3)に固定するための装置において、該ホルダ(5)を該基板(3)に固定するために、該ホルダ(5)とは別に該基板(3)に固定される台座(4)が設けられる。ホルダ(5)の台座(4)及び該ホルダ(5)の固定部分(6)上に相互に協働した連結要素が配置され、該ホルダ(5)を該台座(4)に連結するために、この連結要素を、該ホルダ(5)が該連結要素を用いて該台座(4)にしっかりと保持される係合位置にもっていくことができるようになる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 1 つの長く平坦な物体を固定する手段を有する保持部分とホルダの固定するための固定部分とを含む、長く平坦な物体、特に平坦な導体ストリップを基板に固定するための装置であって、前記ホルダ（5）とは別に前記基板（3）に固定される台座（4）を備え、互いに協働する連結要素が前記台座（4）及び固定手段（6）上に設けられ、この要素は、該ホルダ（5）を前記台座（4）に連結するために、該ホルダ（5）を該連結要素を用いて該台座（4）にしっかりと保持する係合位置にすることができるようになったことを特徴とする装置。

【請求項 2】

10

前記台座（4）が前記ホルダ（5）の少なくとも 1 つの固定部分（8）を受ける凹部（7）を備え、前記凹部（7）が、少なくとも 2 つの対向する側部に連結要素を形成する、溝（70）及び／又は突出部を有し、該ホルダ（5）の前記固定部分が、前記台座の溝と協働する突出部（16）、及び／又は該台座の突出部と協働する溝を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

互いに平行な溝（70）が前記台座（4）の前記凹部（7）の対向する側壁内に形成され、該溝（70）に少なくとも 1 つの開放端が設けられ、該ホルダ（5）の前記固定部分（8）が、前記ホルダ（5）が該台座（4）に連結される際に、該溝（70）に係合する突出部（16）を有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 のいずれか 1 項に記載の装置。

20

【請求項 4】

前記ホルダ（5）が、前記基板（3）の方向に向けられた第 1 の運動によって、該基板（3）より遠い方の該台座（4）の側で前記台座（4）の前記凹部（7）内に固定部分（8）が挿入可能であり、前記第 1 の運動に対して横方向の第 2 の運動によって、該ホルダが該台座（4）に幾何学的に固定される係合位置に移動可能であることを特徴とする前記請求項のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 5】

前記溝（70）が横方向の切り欠き（73）を有し、前記台座と連結される係合位置において、前記ホルダの前記突出部（16）が該溝の該横方向の切り欠き（73）に配置され、そこに支持されることを特徴とする前記請求項のいずれか 1 項に記載の装置。

30

【請求項 6】

前記ホルダ（5）の前記固定部分（8）を前記台座（4）内の係合位置に固定するために、該ホルダの前記突出部が該台座（4）の前記切り欠き（73）内に配置されるとすぐにスナップ嵌めするスナップロックが設けられたことを特徴とする前記請求項のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 7】

前記台座（4）の前記凹部（7）が、上下に重なった平行な面に位置し、該凹部（7）の 2 つの対向する側壁の多階段状構成によって互いにオフセットした、2 つ又はそれ以上のセグメントを備え、各々のセグメントが、当該セグメントの寸法に適合されたホルダ（105、又は 205、又は 305）の固定部分（106、又は 206、又は 306）を受けけるように構成されたことを特徴とする前記請求項のいずれか 1 項に記載の装置。

40

【請求項 8】

前記台座（4）が、アンダーカットを有し前記基板（3）から突出する固定ピン（10）を受ける開口部（78）と、前記固定ピンの前記アンダーカットに係合する保持手段とを有することを特徴とする前記請求項のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 9】

前記台座（4）は、前記基板（3）に向いた下面に、該基板（3）の開口部に挿入されるピンが設けられ、該基板は、前記開口部に下から係合する保持手段を有することを特徴とする前記請求項のいずれか 1 項に記載の装置。

50

【請求項 10】

前記ホルダ（５）が、前記保持部分（６）を形成する本質的に板状の基部部分（１１）と該基部部分に対し並んで配置された前記固定部分（８）とからなり、該保持部分（６）が、長く平坦な物体のための支持面（２１）と、前記支持面の縁部において該支持面に対して凸状の案内要素（２７、２８）と、前記基部部分（１１）に揺動可能に取り付けられたフラップ（２４）とを備え、ロッキング位置において、該基部部分（１１）にしっかりと保持されることができ、該接触面（２１）上に配置された前記物体を上側から把持するようになったことを特徴とする前記請求項のいずれか１項に記載の装置。

【請求項 11】

前記ホルダ（５）の前記固定部分（６）が、前記保持部分（８）に隣接する両側の側部上で、互いに離れて配置され前記台座（４）の溝（７０）に係合するように意図された２つの突出部（１６）を備えることを特徴とする前記請求項のいずれか１項に記載の装置。 10

【請求項 12】

前記ホルダ（５）は、前記保持部分（８）に対向する端部において、前記基部部分（１１）から突出するばね舌部（１７）を有し、該ばね舌部は、自由端において前記台座（４）と協働するキャッチフック（１８）を支持することを特徴とする前記請求項のいずれか１項に記載の装置。

【請求項 13】

前記ホルダ（５）の前記固定部分（６）が中央開口部（１２）を有することを特徴とする前記請求項のいずれか１項に記載の装置。 20

【請求項 14】

前記フラップ（２４）が、可撓性のヒンジ（２５）によって前記ホルダ（５）に連結されたことを特徴とする前記請求項のいずれか１項に記載の装置。

【請求項 15】

前記フラップ（３９）が、前記ホルダ（３８）の部分的に円筒形の支持凹部（４２）内にボタン留めすることができる円筒形の支持ピン（４３）を備えることを特徴とする前記請求項のいずれか１項に記載の装置。

【請求項 16】

前記ホルダ又は前記フラップ上に、該フラップ又は該ホルダ上の突出部とそれぞれ協働するスナップフックが取り付けられたことを特徴とする前記請求項のいずれか１項に記載の装置。 30

【請求項 17】

前記フラップ（５０）が、前記ヒンジ側に突出部（５４）を有し、該フラップ（５０）の閉じ位置において、前記突出部（５４）が前記ホルダ（４８）の凹部に係合し、該ヒンジで該フラップ（５０）が緩まないように該フラップ（５０）をさらに固定することを特徴とする前記請求項のいずれか１項に記載の装置。

【請求項 18】

前記フラップ（５０）上及び／又は前記ホルダ（４８）の前記接触面内に、柔らかい弾力のある材料でできた凸状のリブが設けられたことを特徴とする前記請求項のいずれか１項に記載の装置。 40

【請求項 19】

前記リブが、前記ホルダ（４８）のスロット、場合によっては前記フラップ（５０）のスロット内に挿入される挿入体（５７、５８）からなることを特徴とする請求項 18 に記載の装置。

【請求項 20】

前記ホルダ（４８）と協働して、又は場合によっては前記フラップ（５０）と協働して二部品射出成形法によって前記リブを生成することを特徴とする前記請求項のいずれか１項に記載の装置。

【請求項 21】

前記フラップ（５０）が横方向の旋回縁を備え、前記旋回縁は、前記平坦な導体ストリ 50

ップの長手方向に対して旋回角に対応する角度をなして延びることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の装置。

【請求項22】

前記フラップ(50)が完全に対称型であることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、少なくとも1つの長く平坦な物体を固定するための手段を有する保持部分とホルダを取付けるように意図された固定部分とを含むホルダを有する、長く平坦な物体、特に平坦な導体ストリップを基板に固定するための装置に関する。 10

【背景技術】

【0002】

平坦な導電体ストリップを、例えば自動車の本体部分に固定するために、特定の種類の装置が用いられる。薄膜導体又は平坦なストリップケーブルとも呼ばれるこのような平坦な導体ストリップにおいては、多くの導体ストランドが、薄い電気絶縁支持層上に並んで配置され、電気絶縁被覆層で覆われている。平坦な導体ストリップの他の実施形態は、互いに平行に配置され、隣接する導体の間に延びる絶縁体のセグメントを連結する絶縁体で覆われた複数の導体からなる。平坦な導体ストリップを配列するに際しては、間を置いてこれらを基板に固定することが要求される。 20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

DE 101 29 833 A1は、平坦なストリップケーブルを受けるU形状の基部部分と、該基部部分に連結されたカバー部分と、該基部部分から延びる突出部と、該カバー部分上に配置された押圧部分とを含む平坦なストリップケーブルを保持し、該カバー部分が閉鎖されたときに該基部部分によって該平坦なストリップケーブルを下方に保持するためのクランプを開示する。平坦なストリップケーブルには、突出部が入るスリットが設けられる。基部部分の下側には、平坦なストリップケーブルを取り付けるために、車体の孔に挿入される「クリップ」がある。 30

平坦なストリップケーブルを支持板に固定するための、DE 100 51 120 A1に開示された装置においては、弾性的に拡張可能な2つの延長部が床板から突出し、その両端部が三部品ストラットに連結され、該三部品ストラットの合計の長さが2つの延長部間の距離より大きく、三部品が互いに及びヒンジ式に該延長部の両端部に連結されている。床板は、支持板に固定されるべき平坦なストリップケーブル上に配置され、ストラットの中央部分を押し下げることによって、拡張可能な延長部は、支持板上に配置されたピンに押し付けられ、このピンは、該基部板内の係合穴を通して突出し、これにより該基部板がその位置に固定されるようになる。

【0004】

周知の固定装置を使用するに際しては、代替的に、幾つかの平坦なストリップケーブルを上下に固定することもできる。その場合には、固定されるべき全てのラインがその中に配置されるまで保持装置を閉じることができないので、例えば頭上にある構成を有する好ましくない取付け位置においては、上部層が配置された後、装置を閉じることができず、該平坦な導体ストリップの下部層を保持するために、特別の助けを用いなければならない。 40

DE 100 45 765 D1は、旋回縁と保護縁とを有する旋回フラップを含む薄膜導体のための旋回装置を開示する。絶縁の状態では、薄膜導体は、一方では、基部フラップと旋回フラップとの間で、他方では、旋回縁と保護縁との間でクランプされる。旋回装置は、薄膜導体が、例えば90度旋回し、同時に、これを基板に固定するように働くことを可能にする。この目的のために、旋回装置は、取付け部の下側に支持部分内の開口 50

部に係合するように意図された固定要素を含む。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の目的は、取付け及び操作が特に簡便な、長く平坦な物体、特に最初に述べた種類の平坦な導体ストリップを固定するための装置を創出することである。

この目的は、請求項1において特定される発明によって達成される。本発明の有利な修正は、従属項において特定される。

本発明によると、装置は、ホルダとは別に、例えば自動車の車体のような基板に固定される台座を含み、相互に協働した連結要素が該台座及び該ホルダの固定部分上に設けられ、該ホルダを該台座に連結させるために、該連結要素を用いて該ホルダを該台座に固定される係合位置にすることができる。

10

【0006】

本発明による装置においては、平坦な導体ストリップに連結された手段すなわちホルダ、及び基板に固定するように働く手段すなわち台座が、互いに別個であり、手動操作の簡単な連結によって互いに固定的に連結することができる。このように、時間及び空間において互いに別々に、平坦な導体ストリップを位置させ、一方では該平坦な導体ストリップを固定結装置に適用し、他方では、該固定要素を基板に配置し、次に連結要素を接合することによって該平坦な導体ストリップを特に簡単な取付け手順で位置させるために必要とされる作業を実行することが可能である。この取付け手順の分離は、それらを実行する可能性を広げ、取り付け用ロボットの使用を容易にする。

20

本発明による装置の別の利点は、台座を基板に固定する作業が、平坦な導体ストリップが先に取り付けられていることにより妨害され又は干渉されることがなく、或いはこれらの取付け中に該平坦な導体ストリップが損傷される何らかの危険なしに、ボルト、ねじ、リベット、キャッチ、又は接着連結のような種々の固定方法を使用できる点にある。

【0007】

好ましい実施形態において、台座は、ホルダの少なくとも1つの固定部分を受ける凹部を含み、該凹部は、少なくとも2つの対向する側に連結要素を形成する溝及び／又は突出部を有し、該ホルダの固定部分は、該溝と協働する突出部及び該台座の該突出部と協働する台座及び／又は溝を含む。この連結要素の成形を簡単に行うことができ、取付けにおける簡単な運動ルーチンを可能にする。

30

互いに並行な溝が、台座の凹部の両側の側壁に形成され、該互いに平行な溝に少なくとも1つの開口端が設けられ、該ホルダの固定部分がホルダが台座に連結される際に、この溝に係合する突出部を有することが好ましい。

好ましい実施形態において、ホルダは、基板の方向に向けられた第1の運動において、基板から遠い方の台座の側部にある固定部分によって該台座の凹部に挿入され、次に、該第1の運動に対して横方向の第2の運動によって、該ホルダが該台座に幾何学的に固定される係合位置にもってこられる。ホルダ及び台座を連結するためのこの運動のルーチンは、平坦な導体ストリップを位置させるのに特に有利であり、連結要素の簡単で容易に操作できる設計を可能にする。

【0008】

40

溝が横方向の切り欠きを有することは、このような運動ルーチンにとって好都合であり、台座に連結される係合位置において、ホルダの突出部が、溝の横方向の切り欠きに配置され、そこに支持されるようになる。この設計を用いると、係合位置において、ホルダと台座との間の幾何学的な連動が簡単な手段によって達成され、保持力の有効な当接が達成される。係合位置におけるホルダの固定部分の固定は、該ホルダの突出部が横方向の切り欠きにおける係合位置にくると直ちにスナップ嵌めするスナップロックによって、有利に達成することができる。

台座の凹部が、平行な面において上下に位置し、凹部の2つの対向する側壁の多階段構成により互いからオフセットした2つ又はそれ以上のセグメントを含み、各々のセグメントが、特定のセグメントの寸法に適合されたホルダの固定部分を受けると構成された

50

、本発明のさらに別の実施形態が特に有利である。この設計によって、上下に位置する幾つかのホルダを1つの同じ台座に固定することが可能になり、各々のホルダは、少なくとも1つの平坦な導体ストリップを支持することができる。このように、幾つかの平坦な導体ストリップを上下に位置するように保持することができ、そこでは、互いに関係なく幾つかのラインの取り付けを行うことができ、そこでは、幾つかのラインの取付けを、互いに関係なく行うことができ、そのホルダを有する各々のラインは、他とは別に台座に固定される。取付け中、個々のラインを保持するために付加的な助けは必要とされない。

【0009】

台座を基板に固定するために、該台座は該基板から突出するアンダーカット固定ピンを受ける開口部、及び、該固定ピンのアンダーカットに係合する保持手段を有することができる。別の実施形態においては、台座は、基板に面する下側に、該基板の開口部に挿入可能なタブを設け、保持手段が下から開口部を保持するようにすることができる。

ホルダの好ましい実施形態は、保持部分を形成する本質的に円盤状の基部部分と並んで配置された固定時間を含み、該保持部分は、長い平坦な物体のための支持面と、該支持面に対して凸状の、該支持面の両側にある案内要素と、該基部部分にヒンジ可能に取り付けられたフラップとを有し、該フラップは基部部分に固定できるようにロック位置において支持面上に配置された物体を上側から保持する。ホルダの固定部分は、ホルダ部分に隣接する両側の側部上に、台座の溝に係合するように意図された、互いから離れて配置された2つの突出部を含み、該2つの突出部には、保持部分に対向した側に、該基部部分から突出し、その自由端において該台座と協働するキャッチフックを支持するばね舌部が設けられる。ホルダの固定部分には、さらに中央開口部を設けることができる。ホルダが台座内に配置されたときには、この開口部は、利用可能な空き空間を生成し、その空間は、台座に固定するように働く、例えばボルト又はねじのような手段を配置するために利用することができる。

【0010】

本発明によれば、フラップを薄膜ヒンジによってホルダに連結することができる。別の有利な実施形態は、ホルダ内の部分的に円筒形の支持凹部にボタン留めする円筒形の支持ピンを含むフラップを提供する。ここで、フラップが完全に対称的な構成からなる場合には、このことは特に有利であり、組立てにおいてフラップを配置するための費用が最小になる。フランジを閉じ位置にロックするために、フラップの突出部又は代替的にホルダの突出部と協働するホルダ又はフラップに、スナップフックを取り付けることができる。このことは、フラップがヒンジ側に突出部を有し、フラップの閉じ位置において、この突出部がホルダの凹部に係合し、フラップがヒンジで緩まないようにさらに固定する場合にも有利である。

【0011】

所定の力を用いてホルダの支持面とフラップとの間に配置された長く平坦な物体をクランプし、長手方向に移動するのを防止するために、柔らかい弾力のある材料でできた凸状のリブを、フラップに及び／又はホルダの支持面に設けることができる。このリブは、ホルダのスロット、又は代替的にフラップのスロットに挿入される挿入体からなることが好ましい。この部品が熱可塑性合成物質から作られる際には、リブが、ホルダ又は代替的にフラップと共に二部品射出成形法によって生成されることが有利である。

本発明による装置はまた、フラップが横方向の旋回縁を備え、この旋回縁が、平坦な導体ストリップの長手方向に対して旋回角に対応する角度をなして延びる場合には、該平坦な導体ストリップに曲がりを与えるようにするのにも適している。この曲がりを与えるために、平坦な導体ストリップは、フラップが閉じるときに、該フラップの旋回縁の周りに折り曲げられることになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

ここで、本発明は、図面に例として表される実施形態に関してより詳細に示される。

図1は、幾つかの平坦な導体ストリップ2を、基板3、例えば自動車の車体に固定する

ように意図された固定装置 1 を示す。この固定装置 1 は、台座 4 と、上下に配置され、該台座 4 の中央凹部 7 内の固定部分 6 によって固定された幾つかのホルダ 5 とを含む。各々のホルダ 5 は、台座 4 の外側に延びる保持部分 8 を有し、この保持部分に、閉鎖可能なフラップ 9 によって平坦な導体ストリップ 2 が取り付けられる。台座 4 は、該台座 4 の開口部内にボタン留めされた T ボルト 10 を用いて、基板 3 に固定される。

図 2 及び 3 から分かるように、ホルダ 5 は、矩形の保持部分 8 及び固定部分 6 に接続した、本質的に平坦な板の形態の基部部分 11 を有する。この固定部分 6 は、中央開口部 12 と、2 つの短いフレーム脚部 13、14 と、2 つの長いフレーム脚部 15 とを有するフレームの形態である。2 つの長いフレーム脚部 15 は、外側が対称的な構成であり、ホルダ 5 を台座 4 上に支持するように働く 2 つの結節状の突出部 16 を支持する。固定部分 6 から離れた短いフレーム脚部 13 は、フレームの面に平行に延び、その自由端においてスナップフック 18 を支持し、該スナップフック 18 の止め面 19 が該フレーム脚部 13 に面した状態のばね舌部 17 をその外側を含む。

10

【0013】

固定部分 6 の短いフレーム脚部 14 は、フレーム脚部 15 の延長上にある 2 つの脚部 20 を含む保持部分 8 に接合されており、該保持部分は共通平面内にある支持面 21 を有する。この脚部 20 は、開口部 22 によって互いから分離され、フレーム脚部 14 に対向する両端部は、脚部 23 によって互いに連結される。開口部 22 の上方には、可撓性のヒンジ 25 によって脚部 14 に揺動可能に固定されたフラップ 24 がある。スライドを含まない簡単な成形金型でホルダを製造できるように、この開口部 22 が設けられる。フラップ 24 の自由端には、開口部 22 に向けて脚部 23 のセグメントに下から係合し、フラップ 24 を閉じ位置にロックするスナップノーズ 26 が設けられる。支持面 21 に沿って延びる延長部を有する脚部 23 は、支持面 21 上に配置された平坦な導体ストリップを案内し、支持するために、該支持面から突出し、横方向の支持をもたらす貫通リブ 27 を形成する。脚部 20 上には、リブ 27 から離れ且つ該リブ 27 と平行にリブ 28 が設けられ、これらのリブ 28 は、リブ 27 と同様にそれぞれの支持面 21 から突出し、該リブ 27 に面する該平坦な導体ストラップに対して横方向の支持をもたらす。

20

平坦な導体ストリップをホルダ 5 に固定するため、フラップ 24 が開けられた状態で、支持面 21 上に導体ストリップが配置される。次に、フラップ 24 が閉じられ、キャッチノーズ 26 を用いて脚部 23 に固定される。このように、平坦な導体ストリップは、ホルダ 5 の保持部分 8 によって完全に囲まれ、これにより、該ホルダ 5 に確実に連結される。

30

【0014】

図 4 は、保持部分 30 が修正された形であり、平坦な導体ストリップに曲げを与えるのに適するようにされた点でホルダ 5 とは異なるホルダ 29 を示す。ホルダ 29 の固定部分は、ホルダ 5 のものと類似している。保持部分 30 は、台形の開口部 32 の上に配置された台形のフラップ 31 を有する。フラップ 31 の短い平行な側部が、可撓性のヒンジ 33 によって固定部分 6 のフレーム脚部 14 に連結される。フラップ 31 の長い平行な側部には、該フラップ 31 を図示される閉じ位置に保持するように、保持部分 30 の外側脚部 35 の凹部内にスナップ嵌めするスナップバー 34 が設けられる。フラップ 31 の側縁 36 は、脚部 35 の長手方向軸に対して 45 度の角度で傾斜されている。

40

保持部分 30 内に配置され、閉じられたフラップ 31 により固定された平坦な導体ストリップを、側縁 36 の一方の上で 90° の角度に折り曲げることによって、曲がりを与えることができる。平坦な導体ストリップが両方の側縁 36 上で折り曲げられた場合には、該平坦な導体ストリップは、180 度の角度の曲がりを与えられる。曲がりのない場合には、開口部 32 の両側に配置された保持部分 30 の脚部 37 は、平坦な導体ストリップを案内し、これを支持するように働く。曲がりのある場合には、それらの突出部のために、脚部 37 は、平坦な導体ストリップの折り曲げられた縁に対する横方向の保護をもたらす。

。

【0015】

図 5 は、ホルダ 38 とは別に製造され、次に該ホルダ 38 に移動可能に連結されたフラ

50

ップ39を有するホルダ38を示す。ここでの基部部分40は、保持部分において、フラップ39の下を通して延びる閉鎖された板41を含み、ホルダ5に隣接する補強された長い側部において、この板は、互いから離れて配置された2つの支持溝42を有する。支持溝42において、フラップ39の一端に配置された円筒形の支持ピン43が受けられる。支持ピン43は、その周囲の半分以上にわたって支持溝42に係合する。支持溝42のアーチャは、該支持ピンの直径より小さいので、該支持ピンは、幾何学的に該支持溝42内に保持される。他方、支持溝42の開口部は、弾力のある材料の変形性を利用して支持ピン43を該支持溝42内にボタン留めするのを可能にするのに十分に広い。

【0016】

閉じ位置において、フラップ39は、支持溝42間の中央の基部部分40上に配置され、該フラップ39の上部の凹部45に係合するリブ44によって、支持ピン43により生じる旋回軸における緩みを防止するようにさらに固定される。フラップ39が完全に開いた場合には、凹部45の縁部はリブ44から遠く離れているので、該フラップ39の支持溝42内への挿入が、リブ44によって妨げられることはない。

既に説明された他のホルダにおけるように、フラップ39も同様に、その自由端におけるキャッチと協働するように基部部分40の弾力的に変形可能な脚部47により形成されたスナップ閉鎖46によって、閉じ位置に保持される。

【0017】

図6から図8に示されるホルダ48の構造の場合には、基部部分49と別に製造されるフラップ50が、完全に対称的な構成でできている。このことは、組立て前のフラップ50の位置の配向を簡単にし、該フラップ50の自動取付けを容易にする。図5のホルダにおけるように、フラップ50は、基部部分49内の支持溝42a、42b内にボタン留めすることができる支持ピン43a、43bを含む。その対称的な構造のために、フラップ50が4つの支持ピンを有するので、基部部分49には、同様に該支持ピンに関連した4つの支持溝が設けられる。ここでは、固定部分6に隣接する支持溝42a及び支持ピン43aは、フラップ50を揺動可能に取付けるために働き、一方、保持部分51の自由端に配置された支持溝42bは、支持ピン43bを、よってフラップ50を、閉じ位置にしっかりと保持するためにだけ働く。さらに、フラップ50は、保持部分51の自由端に配置され、該フラップ50の縁に沿って延びるレッジ53を把持するばねキャッチ52によって閉じ位置に固定される。レッジ53は、キャッチ52の両側の基部部分49内の凹部55に係合する2つの突出部54を有する。揺動支持として働くフラップ50の他側においては、図において見ることができない突出部54が、基部部分49の支持溝42の間を延びるセグメント56をつかみ、これにより、該フラップ50の揺動支持側が、該基部部分49から緩むのが防止される。

【0018】

特に図7に見ることができるよう、所定の圧力を用いて平坦な導体ストリップを保持部分51内にクランプし、該平坦な導体ストリップが長手方向に移動するのを防止するために、例えば、ゴム又はTPEのような柔らかい弾力のある材料でできた挿入体57、58を、フラップ50内及び該フラップ50によって覆われた基部部分49に配置する。この挿入体57、58は、フラップ50及び基部部分49の支持面の全幅にわたる所定の位置で、クランプされるべき平坦な導体ストリップの長手方向に対し横方向に延びる。挿入体57、58は、フラップ50のスロット及び／又は基部部分49のスロット内に配置され、わずかに凸状の面を有する該フラップ50又は基部部分49の両側において、それらから突出する。スロット内に配置された挿入体の長手方向側部において、挿入体56、57には溝が形成され、これら溝に係合するフラップ50及び基部部分49の突出部59によって、幾何学的に保持される。対称であるという理由により、フラップ50上には挿入体57が中央に配置される。基部部分49では、2つの挿入体58が、中心から同じ距離で配置される。平坦な導体ストリップの厚さによって、フラップ50を閉じるとき、挿入体57、58は、多かれ少なかれスロット内にしっかりと押し付けられ、よって、所定の力で平坦な導体ストリップに作用し、摩擦によって、該平坦な導体ストリップをホルダ内

にロックする。

【0019】

固定装置1の台座4が、図8から図11までに示される。この台座4は、本質的に矩形の角柱形状であり、長手方向の中心面Eに対して対称的に構成される。台座4は、その長い側部に補強リブ60、61が設けられる。

補強リブ60は底面62に垂直に配向され、補強リブ61が平行に配向される。台座4には、上部63及び前端部64で開いた凹部7がある。凹部7は底面65を有し、その上方に位置する2つの平面において、底面に平行な階段状面66、67が階段68、69により形成され、凹部7を上部63に向かって、面Eに平行な方向に向かって拡大する。補強リブ60の内側には、階段68、69の領域において台座4を底面62から上部63まで完全に貫通する溝70が設けられる。溝70は、平行な側壁71、72を有する。側壁72には、ブロック形状の凹部が横方向に並んで形成され、この凹部は、底面62の所まで延び、各々が階段の高さのおよそ半分に配置された端面75を有し、階段状面66、67から及びこれに平行な上部63から離れて延びる。端面75は、図11に見ることができる。端面74と各々がより深い位置にある隣接する階段状面66、67又は底面65との間には、切り欠き73が凹部7に向けて開いている。並んで配置された幾つかの切り欠き73の代わりに、代替的に、対応して配置された端面を有する単一の切り欠きを側壁72に設けてもよく、アパーチャ開口部を凹部7に設けてもよい。

【0020】

階段68、69から離れて凹部7の中央には、凹部7の底部において固定開口部76を部分的に囲む壁75がある。壁75は、開口部の上に配置されたラッチ77を支持する。ラッチ77に対向して、開口部76の縁部に案内ストラット78が設けられ、これを用いて台座4を基板3に固定するボルト10を受けるための固定開口部79を境界付ける。台座4がTボルト10上に位置させられたとき、ラッチ77により、ばね作用が生じ、該Tボルト10が固定開口部79内に係合されるとすぐに、ロック位置に再び嵌まる。ロック位置において、ラッチ77は、Tボルト10を固定開口部79内にロックする、図13を参照されたい。

図8から図11までに見られるように、台座4の後端部80において、幅が上から下に2段階で増加する開口部81がある。各々の階段セグメントは、ホルダの舌部を受けるように意図されている。階段においては、舌部の端部に配置されたスナップフックに係合できる凹部82がある。対応する凹部83が、開口部81の上縁部に設けられる。

【0021】

図12から図15まで、幾つかのホルダ105、205及び305の台座4への連結が示される。ホルダ105、205及び305は、図2及び図3に示されるホルダ5とほぼ同じ構造でできている。しかしながら、それらは、互いに対向する階段68、69の距離に適合されたそれらの固定部分の幅、又は凹部7の上部開口部の幅について異なっている。ホルダ105の固定部分106は、最小の幅を有し、階段68の間に位置させるためのものである。組立て中、固定部分106を有するホルダ105は、横方向の突出部116が溝70に係合する状態で、上方から台座4の凹部7に置かれる。この作業において、固定部分106は、舌部117の端部が凹部7の内部に配置された該凹部7内の位置にある。固定部分106が底面65に載るとすぐに、ホルダ105が台座4の後端部80に向けて移動される。その後、突出部116は切り欠き73に入り、舌部117のスナップフック118は開口部81の底部セグメントに入り、その結果、該舌部117は、ばね作用により下方に折れる。図12に示されるように、保持部分108が台座4の前端部64に当接するとき、最終位置に到達する。この位置において、スナップフック118は、開口部81の凹部82に係合し、これにより、ホルダ105が台座4にしっかりと保持される。この位置における突出部116は、それらの端面74の下側の切り欠き73内に配置され、これにより、凹部7からの持ち上げに逆らって、該ホルダ5が幾何学的に固定される。

【0022】

スナップフック118の舌部117に上から圧力をかけて該舌部117を凹部82から

取り出し、同時に保持部分 108 によってホルダ 5 を前方に引くことによって、該ホルダ 105 を台座 4 からはずすことができる。他のホルダがない場合には、もう一度突出部 116 が溝 70 内に配置されるとすぐに、ホルダ 105 を台座 4 から上方に取り出すことができる。

ホルダ 205 及び 305 の取付けは、先に説明された方法で同様に行うことができ、固定部分 206 を有するホルダ 205 は、階段 69 の間に配置され、ホルダ 305 の固定部分 306 は、凹部 7 の開口部内に配置される。固定部分 206 及び 306 の幅は、対応して大きくなり、舌部 217、317 の幅は、対応して小さくなる。したがって、幾つかの固定部分の異なる寸法から、当業者であれば、どのようなシーケンスでホルダを次々に取り付けるべきかを容易に理解することができる。

10

【0023】

図 15 は、2つのホルダ 105 及び 205 だけが台座 4 内に挿入された適用例を示す。ホルダ 305 の受け部は空である。したがって、ホルダ 305 が配置された階段状面 67、溝 70、及び突出部 316 を受けるための切り欠き 73 が、容易に認識できる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】 3つの平坦な導体ストリップを保持するための装置の斜視図を示す。

【図 2】 図 1 による装置のホルダの側面図を示す。

【図 3】 図 1 による装置のホルダの平面図を示す。

【図 4】 平坦な導体ストリップ内で旋回するのに適したホルダの実施形態を示す。

20

【図 5】 本発明による装置のホルダの二部品の実施形態を示す。

【図 6】 対称的なフラップを有する、本発明による装置のホルダの二部品の実施形態を示す。

【図 7】 線 V I I - V I I における図 6 によるホルダの断面を示す。

【図 8】 図 6 によるホルダの斜視図を示す。

【図 9】 図 1 による装置の台座の実施形態の平面図を示す。

【図 10】 図 9 による台座の背面図を示す。

【図 11】 図 9 による台座の正面図を示す。

【図 12】 下からの図 9 による台座の図を示す。

【図 13】 図 1 による装置の平面図を示す。

30

【図 14】 図 13 の線 A - A における、図 1 による装置の縦断面図を示す。

【図 15】 図 13 の線 B - B における、図 1 による装置の断面図を示す。

【図 16】 2つのホルダが備えられた、図 1 における装置の斜視図を示す。

【符号の説明】

【0025】

1：固定装置

2：平坦な導体ストリップ

3：基板

4：台座

5、29、38、48、105、205、305：ホルダ

40

6、106、206、306：固定部分

7、12、42：凹部

8、51：保持部分

9、24、39、50：フラップ

10：固定ピン

11、40、49：基部部分

16、54：突出部

21：支持面

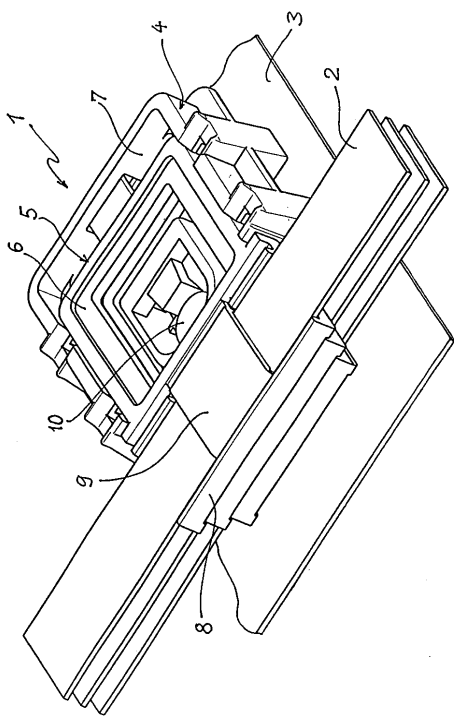
43：支持ピン

70：溝

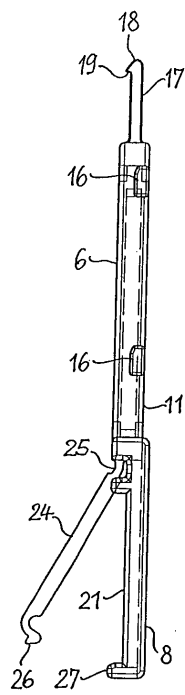
50

7 3 : 切り欠き

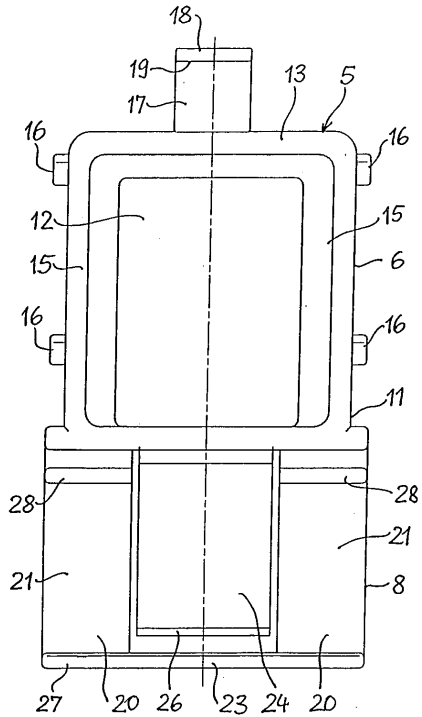
【図 1】



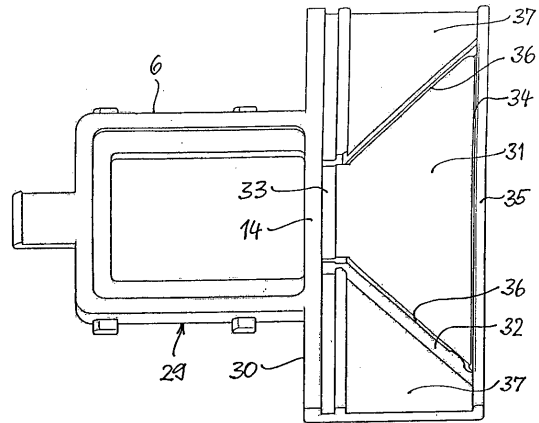
【図 2】



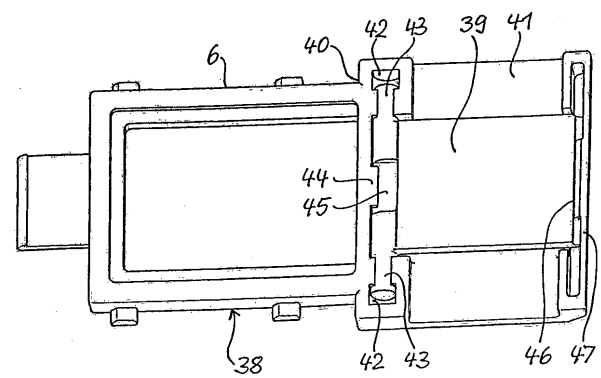
【図 3】



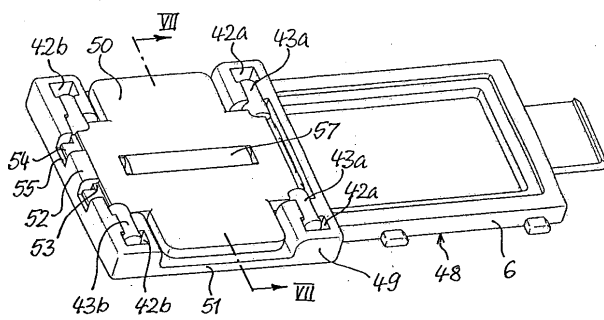
【図 4】



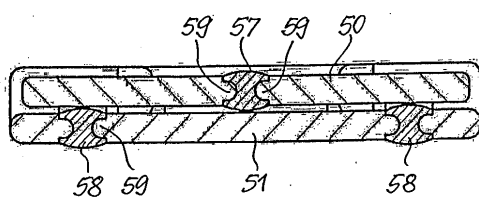
【図 5】



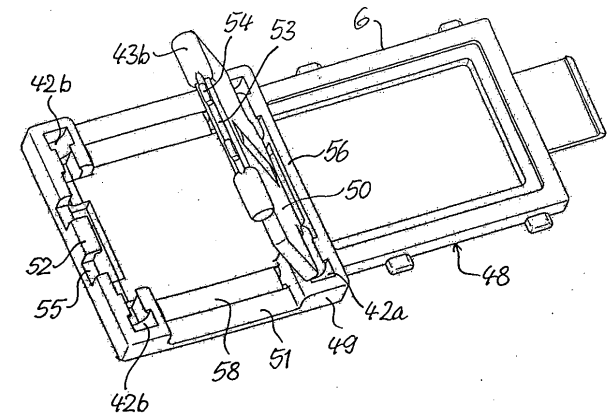
【図 6】



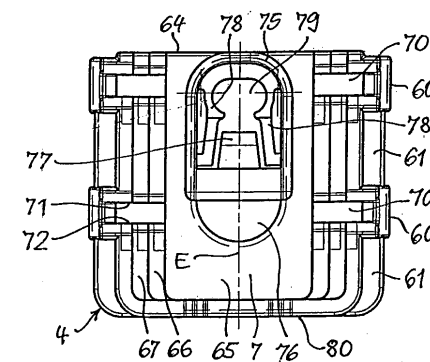
【図 7】



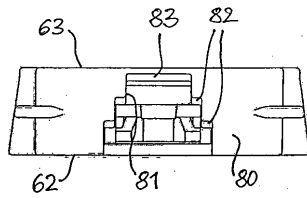
【図 8】



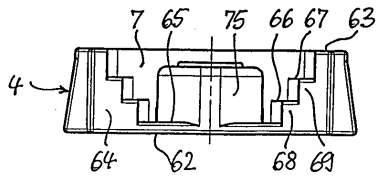
【図 9】



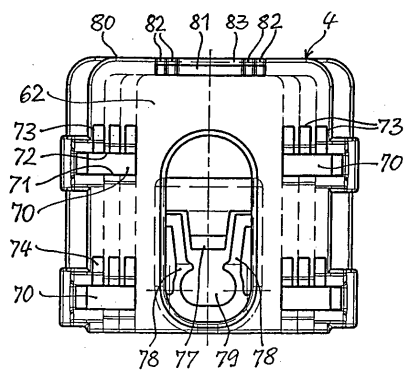
【図 10】



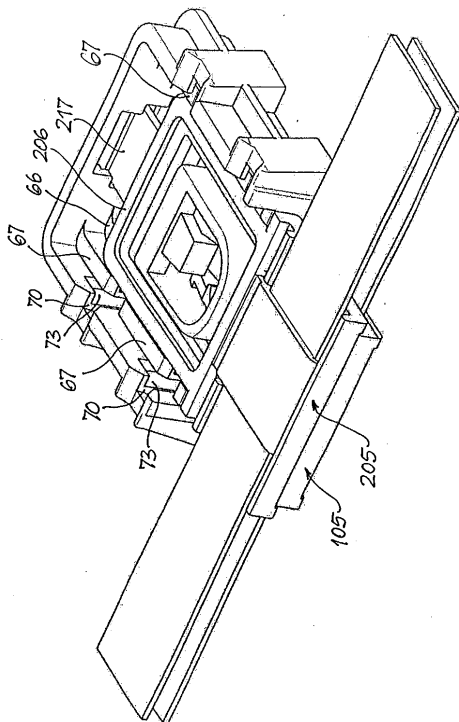
【図 11】



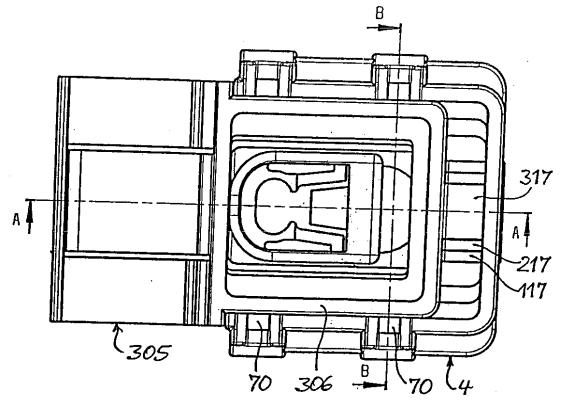
【図 12】



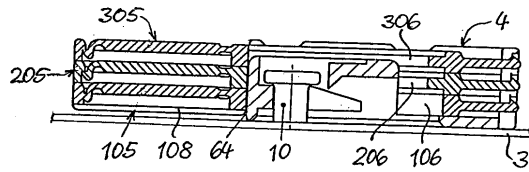
【図 16】



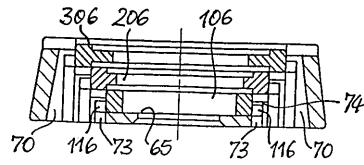
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

(72)発明者 マリオ シュティグレル

ドイツ連邦共和国 3 5 6 4 1 ショーフエングルンド キーフェルンヴェグ 3

(72)発明者 ヴェルネル ヴォルフガング

ドイツ連邦共和国 7 2 7 6 6 レウトリンゲン タレーケルシュトラッセ 6

(72)発明者 ユールゲン ニトシュ

ドイツ連邦共和国 7 3 6 6 3 ベルグレン ゲオルグ フリードリッヒ ヘーデル シュトラ
ーセ 3/3

(72)発明者 エルンスト ルドヴィグ ハーン

ドイツ連邦共和国 3 5 4 6 6 ラベナウ ツム アルテン ボルン 2 9

Fターム(参考) 3J001 FA03 GB01 HA02 JC02 JC06 KA19 KB01

3J022 DA11 EA02 EA41 EC02 FB03 FB12 FB24 GA06

5G363 AA16 BA01 DA15 DC02