

明 細 書

発明の名称：固定機構

関連出願の相互参照

[0001] 本国際出願は、2013年2月28日に日本国特許庁に出願された日本国特許出願第2013-39146号に基づく優先権を主張するものであり、日本国特許出願第2013-39146号の全内容を参照により本国際出願に援用する。

技術分野

[0002] 本発明は、本体部と一体に形成され、本体部とともに取付面に固定される際に利用される固定機構に関する。

背景技術

[0003] ある種の機能（例えば、結束バンドとしての機能）を有する本体部を、板材等によって構成された壁面に固定するための手段として、本体部と一体に形成された固定機構が利用されている（例えば、特許文献1参照。）。特許文献1に記載の結束バンド（Cable tie 11）の場合、襷状に形成された複数の抜止片（flutes 45）を有する固定機構が、結束バンド本体部と一体に形成されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：米国特許第5921510号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] ところで、特許文献1に記載の固定機構は、複数の抜止片のうち、最も結束バンド本体部側に近い位置にある抜止片が、板状体を挟んで結束バンド本体部とは反対側となる位置で板状体に引っかかる。このような固定機構の場合、抜止片が複数あっても、実際に有効に機能している抜止片は一つだけである。他の複数の抜止片は利用されない。また、このような固定機構の場合

、取付面を構成する板状体としては比較的薄い板状体に限られる。

[0006] 一方、個々の抜止片それぞれを弾性変形可能に構成した場合、個々の抜止片それぞれの外径寸法が個別に小さくなり得る。この場合、抜止片の外径より小径の貫通孔に抜止片を押し込めば、固定機構をより厚い板状体へ固定し得る。

[0007] 例えば、個々に弾性変形可能な複数の抜止片を、抜止片よりも小径の貫通孔に挿し込んだ場合、板状体が厚めであると、いくつかの抜止片は貫通孔を通り抜けないまま、貫通孔内に留まる可能性がある。

[0008] ただし、このような場合でも、他の抜止片が貫通孔を通り抜ければ、その時点で弾性変形していた形状が復元する。この場合、他の抜止片のいずれかが、貫通孔の出口側周縁部分に引っかかる。したがって、このような固定機構であれば、複数の抜止片を有する単一の固定機構によって、相対的に薄い板状体から厚い板状体まで幅広く対応することができる。

[0009] しかし、上述のように個々の抜止片を弾性変形可能とするには、抜止片自体に相応の厚みが必要である。かつ、抜止片間に相応の空隙を設けて、個々の抜止片が変位できるような可動領域を確保する必要がある。そのため、このような可動領域を確保するには、抜止片間の距離をある程度以上に狭めることは難しい。よって、複数の抜止片が列設されるピッチの最小寸法は自ずと決まる。

[0010] ここで、例えば、上述のようなピッチが1 mm間隔となる場合であれば、複数の抜止片を貫通孔へ1 mm押し込むたびに、新たな抜止片が順に板状体に引っかかる。

しかし、この場合、複数の抜止片を貫通孔へ更に0.5 mmだけ押し進めても、次の抜止片は板状体に引っかからない。つまり、この場合、複数の抜止片を1 mm単位で段階的に押し込むことしかできない。すなわち、抜止片の押し込み量を1 mm未満にすることはできない。

[0011] 本発明の一つの局面では、取付面に形成された孔に押し込まれる部分に設けられた複数の抜止片が、押し込み量に応じて段階的に機能する構成を採用

した固定機構において、その押し込み量を従来以上に微調整可能とできることが望ましい。

課題を解決するための手段

[0012] 以下、本発明において採用した構成について説明する。

本発明の一つの局面における固定機構は、本体部と一体に形成され、本体部とともに取付面に固定可能に構成される。固定機構は、支柱部と、弾性片と、複数の抜止片とを有する。支柱部は、本体部に連設された箇所から一方向へ突出している。支柱部は、支柱部の突出方向先端側から取付面に形成された孔に挿し込み可能に構成される。弾性片は、支柱部が孔に挿し込まれた際に、孔の入口側において取付面に当接する位置に設けられる。弾性片は、取付面との当接に伴って弾性変形して、支柱部を孔から引き抜く方向への力を支柱部に作用させるように構成される。複数の抜止片は、支柱部が孔に挿し込まれた際に、少なくとも一つが孔の出口側周縁部分に引っかかるか、又は孔の内面部分に圧接する。複数の抜止片は、支柱部が孔から引き抜かれるのを阻止する方向への力を支柱部に作用させるように構成される。複数の抜止片は、支柱部の突出方向に沿って延びる複数の列を構成する。各列に含まれる一列分の抜止片は、支柱部の突出方向に間隔を空けて列設される。複数の列に含まれる第一の列と第二の列とでは、各列に含まれる抜止片の位置が、支柱部の突出方向にずれた位置に形成されている。

[0013] このように構成された固定機構では、複数の抜止片が、支柱部の突出方向に沿って延びる複数の列を構成する。それらの列ごとに、いくつかの抜止片が支柱部の突出方向に間隔を空けて列設されている。しかも、複数の列に含まれる第一の列と第二の列とでは、各列に含まれる抜止片の位置が、支柱部の突出方向にずれた位置に形成されている。

[0014] そのため、第一の列及び第二の列それぞれにおいて抜止片が列設されたピッチが所定寸法（例えば1 mm）であった場合でも、支柱部が孔に押し込まれる際には、第一の列において抜止片が所定箇所に引っかかる。その後、更に所定寸法（例えば1 mm）だけ複数の抜止片を孔に押し込まなくても、そ

の前の段階（例えば複数の抜止片を貫通孔へ更に0.5mmだけ押し進めた段階）で第二の列において新たな抜止片が所定箇所にかかる。

[0015] したがって、本発明の一局面の固定機構によれば、支柱部及び抜止片の押し込み量を、抜止片が列設されたピッチよりも小さい単位で調節することができる。よって、抜止片の押し込み量を、よりきめ細かく変更することができる。

[0016] ところで、本発明の一局面の固定機構において、前記複数の抜止片は、各抜止片が前記支柱部の外面から当該支柱部の挿し込み方向に対して鈍角をなす方向へ延出していてもよい。

[0017] このように構成された固定機構によれば、上述の鈍角をなす箇所が、鋭角をなす方向へ延出している場合に比べ、抜止片による抜け止め効果を向上させることができる。

また、本発明の一局面の固定機構において、前記複数の抜止片は、各抜止片の形状が、一端から他端に向かって円錐台状に拡開する筒状体の一部に相当する形状とされ、当該筒状体の中心と前記支柱部の中心とが一致する位置に配置されていてもよい。

[0018] このように構成された固定機構によれば、各抜止片が曲面をなす形状となる。そのため、平板状の抜止片に比べ、各抜止片の構造を曲げ強度の高い構造にすることができる。

また、本発明の一局面の固定機構において、前記複数の抜止片は、前記支柱部を挟んで互いに反対側となる位置それぞれに一つずつ形成されることで、前記支柱部の突出方向に沿って延びる二つの列が構成されていてもよい。

[0019] このように構成された固定機構によれば、複数の抜止片が三列以上に分けて配列されている場合に比べ、個々の抜止片の大きさを大きくすることができる。そのため、各抜止片の強度を容易に確保することができる。また、抜止片を形成する際の金型形状もいたずらに複雑化しない。そのため、この固定機構を備える部材の成形性を高め、生産性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1A-1C]図1 Aは結束バンドの斜視図、図1 Bは結束バンドを別の方向から見た斜視図、図1 Cは結束バンドを更に別の方向から見た斜視図。

[図2A-2F]図2 Aは結束バンドの平面図、図2 Bは結束バンドの左側面図、図2 Cは結束バンドの正面図、図2 Dは結束バンドの右側面図、図2 Eは結束バンドの背面図、図2 Fは結束バンドの底面図。

[図3A-3B]図3 Aは支柱部が突き抜ける厚さの板材に形成された貫通孔に取り付けられた状態を示す説明図、図3 Bは支柱部が突き抜けない厚さの板材に形成されたねじ穴に取り付けられた状態を示す説明図。

[図4A-4F]図4 Aは結束バンドの平面図、図4 Bは結束バンドの左側面図、図4 Cは結束バンドの正面図、図4 Dは結束バンドの右側面図、図4 Eは結束バンドの背面図、図4 Fは結束バンドの底面図。

符号の説明

[0021] 1, 5 1…結束バンド、1 A, 5 1 A…本体部、1 B, 5 1 B…固定機構、1 1…ベルト部、1 1 A…先端部、1 2…バックル部、1 3…係合突起、1 4…貫通孔、1 5…係合爪、2 1…支柱部、2 2 A～2 2 D…リブ、2 3…弾性片、2 5, 5 5…抜止片、3 1, 6 1…第一の列、3 2, 6 2…第二の列、6 3…第三の列、6 4…第四の列、H 1…貫通孔、H 2…ねじ孔、P 1, P 2…板材、P 1 A…一方の面（取付面）、P 1 B…他方の面。

発明を実施するための形態

[0022] 次に、本発明の例示的な実施形態について説明する。

〔1〕第一実施形態

以下に説明する例示的な実施形態は、本発明の例示的な固定機構を結束バンドに設けた例である。なお、以下の説明においては、必要に応じて図中に併記した上下左右前後の各方向を利用して説明を行う。ただし、これらの各方向は、結束バンドを構成する各部の相対的な位置関係を簡潔に説明するために規定した方向に過ぎない。結束バンドを実際に使用する際に結束バンドがどのような方向に向けられて使用されるかは任意である。

[0023] 図1 A～図1 C及び図2 A～図2 Fに示すように、結束バンド1は、結束

バンドとしての機能を有する本体部 1 A と、この本体部 1 A と一体に形成され、本体部 1 A とともに取付面に固定される際に利用される固定機構 1 B とを備えている。これら結束バンド 1 の各部は、ポリアミド樹脂などの合成樹脂を射出成形することによって一体成形されている。

[0024] 本体部 1 A は、ベルト部 1 1 と、バックル部 1 2 とを有する。これらのうち、ベルト部 1 1 には、ベルト部 1 1 の長手方向（図中の上下方向）に沿って複数の係合突起 1 3 が列設されている。バックル部 1 2 には、図中の前後方向に貫通する貫通孔 1 4 が設けられる。この貫通孔 1 4 の内部における、図中の上寄りの位置には、弾性変形を伴って上方へ変位可能な係合爪 1 5 が設けられている。

[0025] ベルト部 1 1 は、係合突起 1 3 が列設されている面を内周面とする向きに湾曲させられて、その先端部 1 1 A がバックル部 1 2 の貫通孔 1 4 へ挿し込まれると、ループをなす形状となる。また、そのようなループをなす状態において、複数の係合突起 1 3 が列設された箇所が貫通孔 1 4 に入り込むと、係合突起 1 3 と係合爪 1 5 が係合する。これにより、ベルト部 1 1 を貫通孔 1 4 から容易には引き抜くことができなくなる。したがって、このようなベルト部 1 1 及びバックル部 1 2 を利用すれば、上述のループを電線束の外周に巻き付けて電線束を拘束することができる。

[0026] 一方、固定機構 1 B は、支柱部 2 1 と、二つの弾性片 2 3 と、複数の抜止片 2 5 とを備える。支柱部 2 1 は、本体部 1 A（バックル部 1 2）に連設された箇所から一方向（図中下方向）へ突出している。支柱部 2 1 の付け根（図中上端）付近は、リブ 2 2 A～2 2 D が設けられる。これにより、支柱部 2 1 の曲げ剛性が高められている。二つの弾性片 2 3 は、本体部 1 A（バックル部 1 2）に連設された箇所から、左右対称に斜め下方へと延出している。これらの弾性片 2 3 は、弾性変形可能に構成されている（詳しくは後述）。

[0027] 複数の抜止片 2 5 は、各抜止片 2 5 が支柱部 2 1 の外面から支柱部 2 1 の挿し込み方向（図中下方向）に対して鈍角をなす方向（図中右斜め上方向又

は左斜め上方向)へ延出している。また、各抜止片25の形状は、一端(図中下端)から他端(図中上端)に向かって円錐台状に拡開する筒状体の一部に相当する形状とされる。当該筒状体の中心と支柱部21の中心とが一致する位置に配置されている。

[0028] さらに、複数の抜止片25は、支柱部21の図中左側において支柱部21の突出方向に沿って延びる第一の列31と、支柱部21の図中右側において支柱部21の突出方向に沿って延びる第二の列32を構成している。すなわち、複数の抜止片25は、支柱部21を挟んで互いに反対側となる位置それぞれに一つずつ形成される。これにより、支柱部21の突出方向に沿って延びる二つの列31, 32が構成されている。

[0029] 各列31, 32において、抜止片25は、支柱部21の突出方向に間隔を空けて列設されている。しかも、第一の列31と第二の列32とでは、各列31, 32に含まれる抜止片25の位置が、支柱部21の突出方向にずれている。

[0030] 以上のように構成された結束バンド1は、図3Aに示すように、板材P1の一方の面P1Aと他方の面P1Bのうち、一方の面P1Aに固定される(以下、一方の面P1Aを取付面P1Aとも称する。)。すなわち、この結束バンド1は、本体部1Aで電線束を結束し、その結束箇所を板材P1に固定する際に利用される。

[0031] 図3Aに示した実施形態事例の場合、板材P1には貫通孔H1が形成されている。結束バンド1を板材P1に固定する際には、板材P1の貫通孔H1に支柱部21及び複数の抜止片25が挿し込まれる。

[0032] 支柱部21及び複数の抜止片25が貫通孔H1に挿し込まれた際、二つの弾性片23は、貫通孔H1の入口側において取付面P1Aに当接する。この当接に伴って弾性片23は弾性変形する。これにより、弾性片23は、支柱部21を貫通孔H1から引き抜く方向への力を支柱部21に作用させる。

[0033] 一方、支柱部21及び複数の抜止片25が貫通孔H1に挿し込まれた状態において、弾性片23が支柱部21を貫通孔H1から引き抜く方向へ力を作

用させると、板材 P 1 の他方の面 P 1 B においては、複数の抜止片 2 5 のうち、少なくとも一つの抜止片 2 5 が貫通孔 H 1 の出口側周縁部分に引っかかる。これにより、引っかかった抜止片 2 5 は、支柱部 2 1 が貫通孔 H 1 から引き抜かれるのを阻止する方向への力を支柱部 2 1 に作用させる。

[0034] したがって、板材 P 1 は、弾性片 2 3 及び抜止片 2 5 によって両面が挟み込まれて、固定機構 1 B が板材 P 1 に固定される。その結果、結束バンド 1 が板材 P 1 に固定される。

また、この固定機構 1 B において、第一の列 3 1 と第二の列 3 2 とでは、各列 3 1, 3 2 に含まれる抜止片 2 5 の位置が、支柱部 2 1 の突出方向にずれた位置に形成されている。具体的には、第一の列 3 1 と第二の列 3 2 とでは、それぞれ六つの抜止片 2 5 が列設されている。それらの列設ピッチは、第一の列 3 1 及び第二の列 3 2 双方とも同じピッチとされている。ただし、第一の列 3 1 の方が第二の列 3 2 よりも、僅かに下方にずれた位置に列設されている。

[0035] 第一の列 3 1 と第二の列 3 2 との位置のずれは、概ね $1/2$ ピッチ分とされている。そのため、図 3 A に示した状態では、第二の列 3 2 の上から二番目の抜止片 2 5 は、第一の列 3 1 の上から二番目の抜止片 2 5 よりも、板材 P 1 の他方の面 P 1 B に強く圧接している。

[0036] ここで、第一の列 3 1 と第二の列 3 2 とで、上述のようなずれが設けられていない場合、板材 P 1 の厚さがもう少し厚ければ、上から二番目の抜止片 2 5 に代えて、上から三番目の抜止片 2 5 を利用する。したがって、この場合、どの抜止片 2 5 を板材 P 1 の他方の面 P 1 B に引っかけるかは、六通りにしか変更できない。

[0037] これに対し、上記固定機構 1 B であれば、第一の列 3 1 と第二の列 3 2 とは、上述のように、互いに $1/2$ ピッチ分だけずれた状態で、形成されている。そのため、板材 P 1 の厚さがもう少し厚ければ、第二の列 3 2 の上から二番目の抜止片 2 5 に代えて、第一の列 3 1 の上から二番目の抜止片 2 5 を利用し、更に板材 P 1 の厚さがもう少し厚ければ、第二の列 3 2 の上から三

番目の抜止片 25 を利用する…、といった具合に小刻みな調節ができる。すなわち、この場合、どの抜止片 25 を板材 P 1 の他方の面 P 1 B に引っかけるかを、十二通りに変更できる。

[0038] したがって、この固定機構 1 B によれば、支柱部 2 1 及び抜止片 25 の押し込み量を、抜止片 25 が列設されたピッチよりも小さい単位で調節することができる。よって、よりきめ細かく押し込み量を変更することができる。

[0039] また、このような固定機構 1 B は、上述のような貫通孔 H 1 以外にも、図 3 B に示すようなねじ孔 H 2 を利用する際にも便利である。図 3 B に示す実施形態事例の場合、複数の抜止片 25 は、板材 P 2 に形成されたねじ孔 H 2 の内周において抜け止め効果を発揮している。

[0040] 換言すれば、この固定機構 1 B は、貫通孔 H 1 の出口側周縁部分に抜止片 25 が引っかかる使い方以外に、ねじ孔 H 2 の内周に抜止片 25 が引っかかる使い方も可能である。この他、木製の板材に穿設された孔のように、内周面が粗面となっている孔であれば、抜止片 25 は十分に抜け止め効果を発揮する。また、抜止片 25 は、孔の内周面の凸部に引っかかる構成以外にも、孔の内周面に圧接することで抜け止め効果を発揮するように構成されていてもよい。

[0041] また、このように抜止片 25 が孔の内周面に引っかかる使い方においては、その孔が貫通孔であるか非貫通孔（開口端と反対側の端部が閉じた孔）であるかを問わず、抜止片 25 は十分に抜け止め効果を発揮する。したがって、支柱部 2 1 の突出長さ以上の厚さがある板材 P 2 に対して、この固定機構 1 B を利用して結束バンド 1 を固定することも可能である。

[0042] さらに、図 3 B に示す実施形態事例の場合、第一の列 3 1 と第二の列 3 2 とが上下方向に僅かにずれていると、左右において凹凸箇所は上下方向のずれがあるねじ溝に、抜止片 25 の延出方向先端が嵌まり込んだ際に、抜止片 25 に余計なストレスがかかりにくい、という効果もある。

[0043] 加えて、この実施形態事例においては、各抜止片 25 が支柱部 2 1 の外面から支柱部 2 1 の挿し込み方向に対して鈍角をなす方向へ延出している。そ

のため、当該鈍角をなす箇所が、鋭角をなす方向へ延出している場合に比べ、抜止片 25 による抜け止め効果が向上する。

[0044] また、この実施形態事例においては、各抜止片 25 が曲面をなす形状とされている。そのため、平板状の抜止片に比べ、各抜止片 25 の構造を曲げ強度の高い構造にすることができる。

[0045] また、この実施形態事例においては、複数の抜止片 25 を二列に分けて配列してある。そのため、複数の抜止片 25 が三列以上に分けて配列されている場合に比べ、個々の抜止片 25 の大きさを大きくでき、各抜止片 25 の強度の確保が容易になる。また、抜止片 25 を形成する際の金型形状が不要に複雑化することがない。そのため、この固定機構 1 B を備える部材の成形性を高め、生産性を向上させることができる。

[0046] [2] 第二実施形態

次に、例示的な第二実施形態について説明する。ただし、例示的な第二実施形態については、第一実施形態との相違点を中心に説明し、共通点に関しては第一実施形態と同じ符号を付すだけにとどめ、その詳細な説明を省略する。

[0047] 図 4 A～図 4 F に示すように、結束バンド 51 は、結束バンドとしての機能を有する本体部 51 A と、この本体部 51 A と一体に形成され、本体部 51 A とともに取付面に固定される際に利用される固定機構 51 B とを備えている。

[0048] 本体部 51 A の構造は、先に説明した第一実施形態の事例における本体部 1 A と同様である。一方、固定機構 51 B は、複数の抜止片 55 が、四列に分けて列設されている点で、第一実施形態の事例とは相違する。

[0049] 具体的には、複数の抜止片 55 は、支柱部 21 の図中斜め左前側において支柱部 21 の突出方向に沿って延びる第一の列 61 と、支柱部 21 の図中斜め右前側において支柱部 21 の突出方向に沿って延びる第二の列 62 と、支柱部 21 の図中斜め右後側において支柱部 21 の突出方向に沿って延びる第三の列 63 と、支柱部 21 の図中斜め左後側において支柱部 21 の突出方向

に沿って延びる第四の列64とを構成している。すなわち、複数の抜止片55は、図4Fに表れるように、支柱部21を中心に四方へ延出している。

[0050] そして、第一の列61と第二の列62とでは、各列61, 62に含まれる抜止片55の位置が、支柱部21の突出方向に互いにずれた状態で形成されている。第二実施形態において、第二の列62と第三の列63との間には、上述のようなずれは設定されていない。また、第四の列64と第一の列61との間にも、上述のようなずれは設定されていない。

[0051] ただし、これら四列は、すべてが互いに支柱部21の突出方向にずれていてもよい。例えば、抜止片55の列設ピッチの1/4ずつ、列ごとに抜止片55の位置を支柱部21の突出方向へずらすことで、全ての抜止片55の位置を互いにずらすことが可能である。

[0052] 以上のような結束バンド51でも、第一実施形態の事例と全く同様の作用、効果を奏する。また、抜止片55を四列にわけて配置してある。そのため、第一実施形態の事例以上にきめ細かく押し込み量の調節を行うことができる。

[0053] [3] その他の実施形態

以上、本発明の例示的な実施形態について説明したが、本発明は上述の例示的な実施形態に限定されず、この他にも種々の形態で実施することができる。

[0054] 例えば、上述の第一実施形態の事例では、第一の列31と第二の列32とで、抜止片25の位置が概ね1/2ピッチ分だけずれている旨を説明したが、厳密に1/2ピッチ分だけずれているか否かは任意である。例えば、製造上の都合や他の機能との兼ね合いで、1/2ピッチよりも僅かに大きいずれや僅かに小さいずれとなっても、そのようなずれが設けられていない抜止片に比べれば、きめ細かな微調整が可能となる。

[0055] また、上記各実施形態事例では、結束バンドとしての機能を有する本体部を例示したが、本体部の機能は結束バンドに限定されず、孔が形成された取付面に固定したい各種部品において、本発明の固定機構を採用することがで

きる。本体部の具体的構造の例としては、例えば、電線を保持するクランプ類やダクト類、部材間の間隙を維持するためのスペーサ類などを挙げることができる。スペーサ類の場合、本発明の固定機構を両端に設けてもよい。

[0056] あるいは、本発明の固定機構を利用して、釘、ねじ、リベットのような頭部及び軸部を有する固定具の代替品を構成することもできる。具体的には、本体部として、上記頭部に相当する形状の部分の部分を設け、その本体部に対し、上述の軸部に相当する部分として、本発明の固定機構を一体に形成すればよい。これにより、釘、ねじ、リベットなどの代替品として利用可能な固定具を構成することができる。なお、この場合、取付面に形成された孔を座繰り孔（孔の入口側に座繰り加工が施された孔）としておけば、上記頭部に相当する本体部の一部又は全部を孔の開口内に収めて、取付面から突出する本体部の突出量を小さくすることもできる。

請求の範囲

[請求項1]

固定機構であって、

前記固定機構は、本体部と一体に形成され、前記本体部とともに取付面に固定可能に構成され、

支柱部と、弾性片と、複数の抜止片とを有し、

前記支柱部は、前記本体部に連設された箇所から一方向へ突出しており、その突出方向先端側から前記取付面に形成された孔に挿し込み可能に構成され、

前記弾性片は、前記支柱部が前記孔に挿し込まれた際に、前記孔の入口側において前記取付面に当接する位置に設けられ、前記取付面との当接に伴って弾性変形して、前記支柱部を前記孔から引き抜く方向への力を前記支柱部に作用させるように構成され、

前記複数の抜止片は、前記支柱部が前記孔に挿し込まれた際に、少なくとも一つが前記孔の出口側周縁部分又は前記孔の内面部分に引っかかるか圧接して、前記支柱部が前記孔から引き抜かれるのを阻止する方向への力を前記支柱部に作用させるように構成され、

前記複数の抜止片は、前記支柱部の突出方向に沿って延びる複数の列を構成し、

各列に含まれる一列分の前記抜止片は、前記支柱部の突出方向に間隔を空けて列設され、

前記複数の列に含まれる第一の列と第二の列とでは、各列に含まれる前記抜止片の位置が、前記支柱部の突出方向にずれた位置に形成されている

固定機構。

[請求項2]

請求項1に記載の固定機構であって、

前記複数の抜止片は、各抜止片が前記支柱部の外面から当該支柱部の挿し込み方向に対して鈍角をなす方向へ延出している固定機構。

[請求項3]

請求項2に記載の固定機構であって、

前記複数の抜止片は、各抜止片の形状が、一端から他端に向かって円錐台状に拡開する筒状体の一部に相当する形状とされ、当該筒状体の中心と前記支柱部の中心とが一致する位置に配置されている固定機構。

[請求項4]

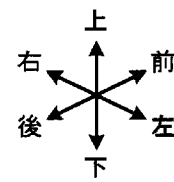
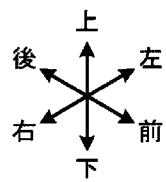
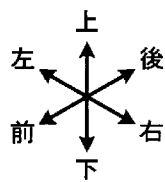
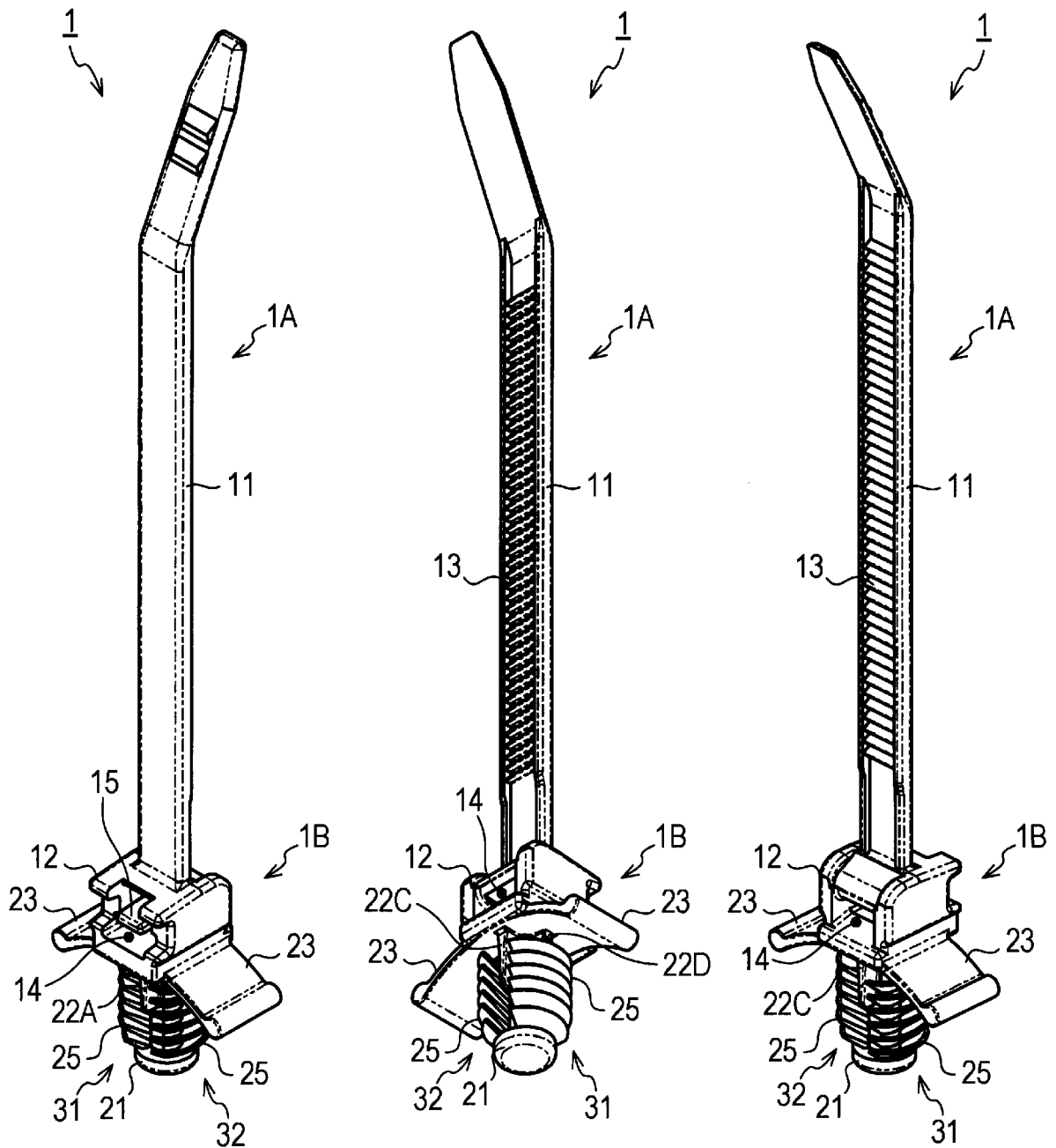
請求項1～請求項3のいずれか一項に記載の固定機構であって、
前記複数の抜止片は、前記支柱部を挟んで互いに反対側となる位置それぞれに一例ずつ形成されることで、前記支柱部の突出方向に沿って延びる二つの列が構成されている固定機構。

[図1A-1C]

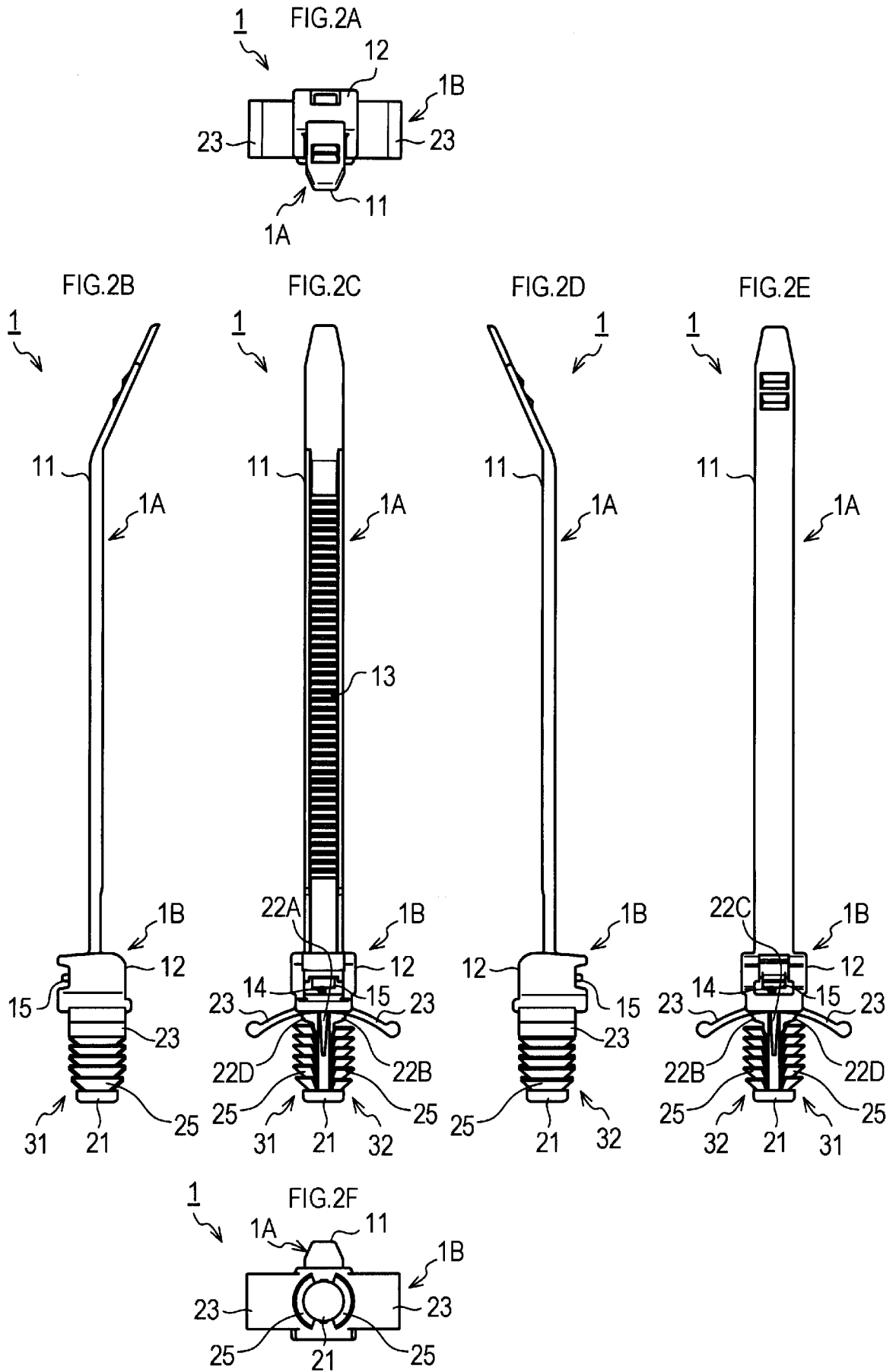
FIG.1A

FIG.1B

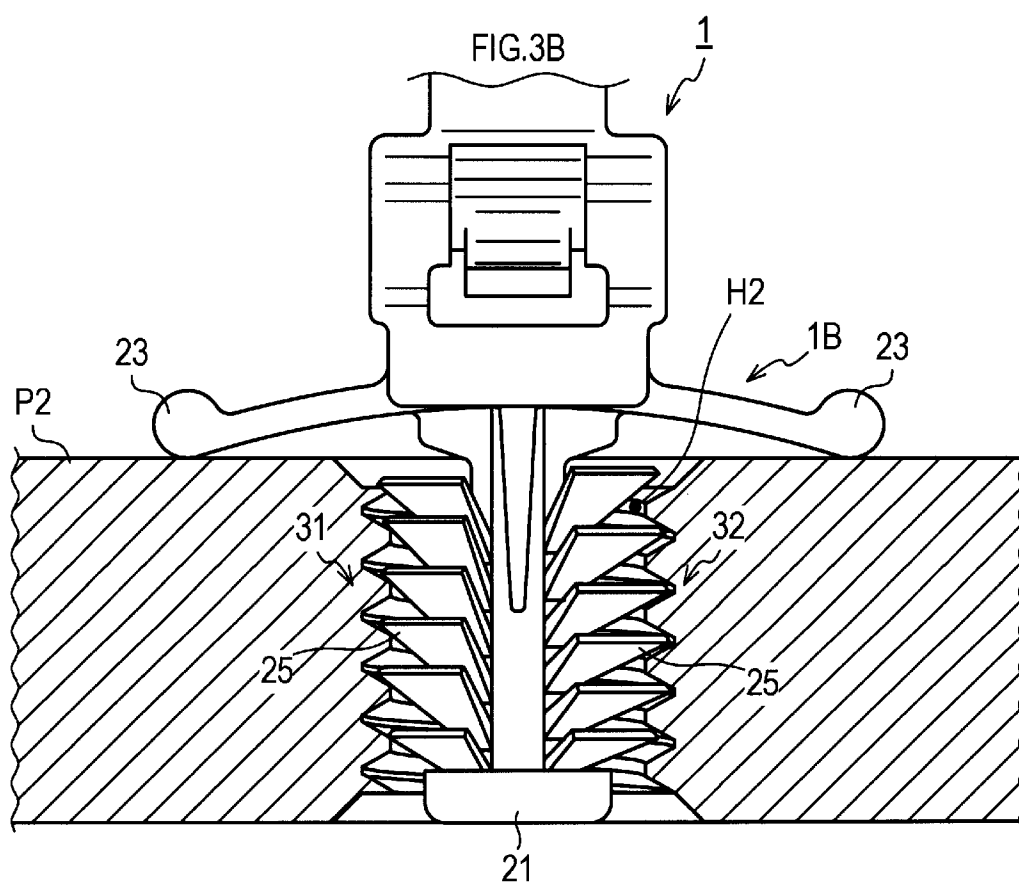
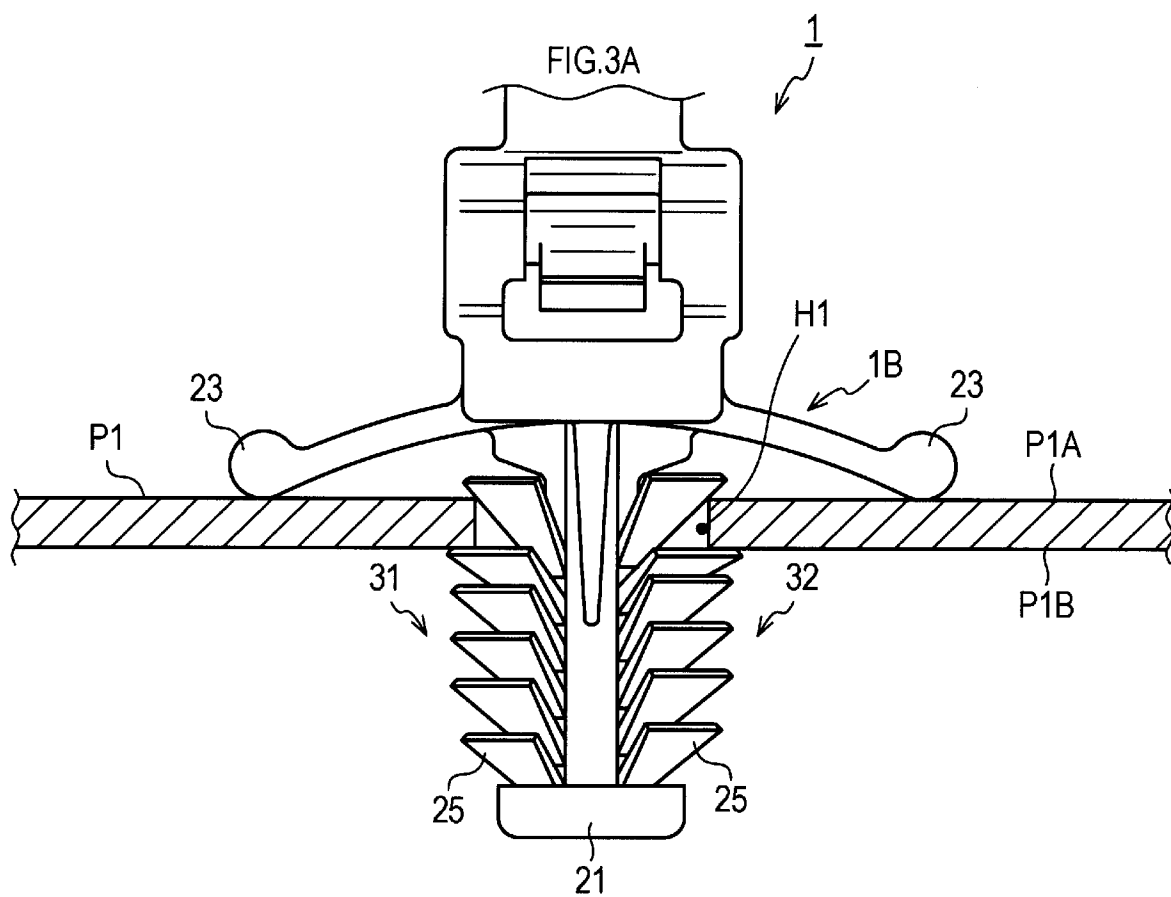
FIG.1C



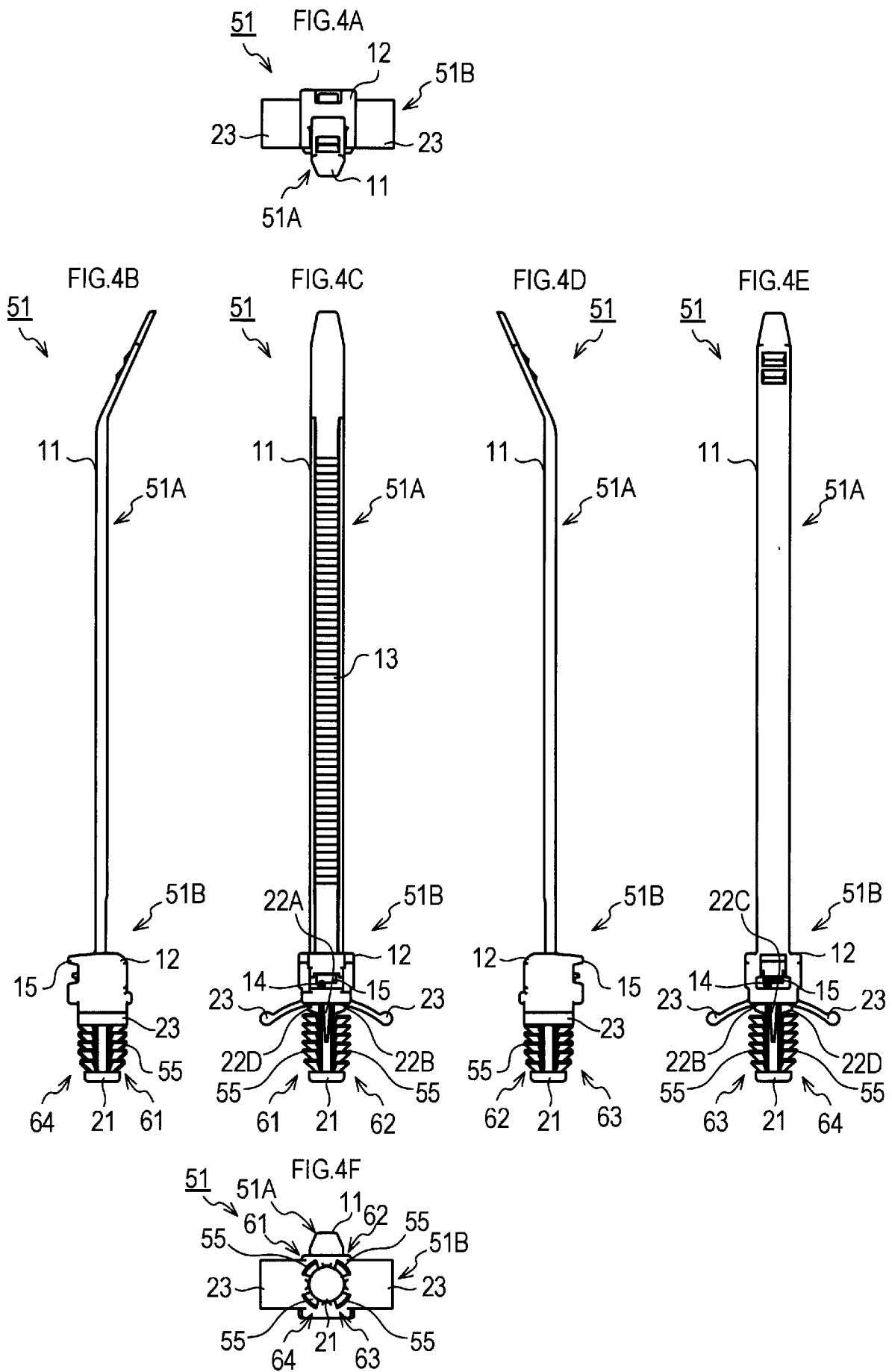
[図2A-2F]



[図3A-3B]



[図4A-4F]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/055121

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F16B19/00(2006.01)i, F16B2/08(2006.01)n

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, F16B2/08

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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	JP 8-145021 A (Daiwa Industry Co., Ltd.), 04 June 1996 (04.06.1996), paragraphs [0035] to [0043]; fig. 15 to 18 & US 5669731 A & EP 764788 A1	1-5
Y	JP 49-117866 A (Illinois Tool Works, Inc.), 11 November 1974 (11.11.1974), page 2, lower right column, line 5 to page 3, upper left column, line 12 & US 3810279 A & GB 1451009 A & DE 2406231 A & FR 2219325 A	1-5

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 15 April, 2014 (15.04.14)	Date of mailing of the international search report 22 April, 2014 (22.04.14)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/055121

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 62967/1973 (Laid-open No. 12168/1975) (Hitachi, Ltd.), 07 February 1975 (07.02.1975), page 2, lines 13 to 18; fig. 5 to 6 (Family: none)	1-5
A	JP 57-101117 A (A. Raymond), 23 June 1982 (23.06.1982), page 3, upper left column, lines 2 to 4; fig. 1 to 6 & DE 3040360 A1 & FR 2492914 A	1-5
A	JP 60-44609 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 09 March 1985 (09.03.1985), fig. 1 (Family: none)	1

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. F16B19/00(2006.01)i, F16B2/08(2006.01)n		
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 (IPC)) Int.Cl. F16B19/00, F16B2/08		
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 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014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	JP 8-145021 A (大和化成工業株式会社) 1996.06.04, 段落 0035-0043, 図 15-18 & US 5669731 A & EP 764788 A1	1-5
Y	JP 49-117866 A (イリノイ ツール ワークス インコーポレイテ ッド) 1974.11.11, 第2ページ右下欄第5行-第3ページ左上欄第 12行 & US 3810279 A & GB 1451009 A & DE 2406231 A & FR 2219325 A	1-5
A	日本国実用新案登録出願 48-62967 号(日本国実用新案登録出願公開 50-12168 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム (株式会社日立製作所) 1975.02.07, 第2ページ第	1-5
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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 15.04.2014	国際調査報告の発送日 22.04.2014	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/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) 内田 博之 電話番号 03-3581-1101 内線 3367	3W 8917

C (続き) . 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
A	13-18 行, 第 5-6 図 (ファミリーなし) JP 57-101117 A (ア・レイモン) 1982. 06. 23, 第 3 ページ左上欄第 2-4 行, FIG. 1-6 & DE 3040360 A1 & FR 2492914 A	1 - 5
A	JP 60-44609 A (日産自動車株式会社) 1985. 03. 09, 第 1 図 (ファミ リーなし)	1