

(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2020-3003

(P2020-3003A)

(43) 公開日 令和2年1月9日(2020.1.9)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 L 3/12 (2006.01)	F 1 6 L 3/12 Z	3 H 0 2 3
F 1 6 B 2/08 (2006.01)	F 1 6 B 2/08 U	3 J 0 2 2
	F 1 6 B 2/08 G	

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2018-122622 (P2018-122622)	(71) 出願人	507367758
(22) 出願日	平成30年6月28日 (2018. 6. 28)		有限会社アールストーン
			東京都中央区湊一丁目6番3号
		(74) 代理人	100073210
			弁理士 坂口 信昭
		(74) 代理人	100173668
			弁理士 坂口 吉之助
		(72) 発明者	渋谷 隆次郎
			東京都中央区湊一丁目6番3号 有限会社
			アールストーン内
		F ターム (参考)	3H023 AA05 AB04 AC08 AD15 AE11
			3J022 DA11 EA15 EB06 EB14 EC02
			EC17 EC22 ED22 ED26 FA05
			FB07 FB12 FB22 GA04 GB43
			GB45 GB72

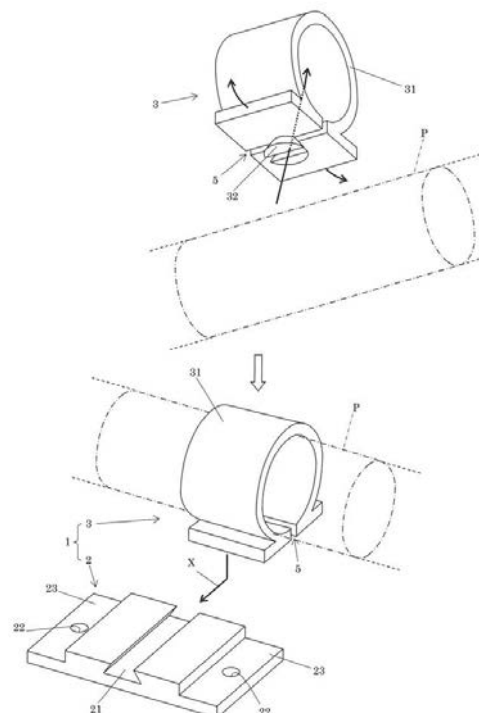
(54) 【発明の名称】 サドルバンド

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 取付施工場所に対する取付工程の自由度が高く、しかも配管時の作業性が高いサドルバンドを提供する。

【解決手段】 取付孔 2 2 を用いて取付面に取り付けられる基台部 2 と、配管 P を抱持するバンド部 3 1 を有する抱持部 3 と、を有して成り、基台部と抱持部とが着脱可能な別体構成であるサドルバンド 1 であって、基台部には、上面部に開口溝を有すると共に上面部の縁辺から側面部に連通した開口端部を有する蟻溝 2 1 が形成され、抱持部の下面部には、基台部の側面方向から蟻溝に係合すると共に該蟻溝内において水平方向に回動可能な円錐台形状又は砵形状を有する係合部 3 2 が形成され、更に抱持部は、バンド部の内周面の下方位置から抱持部の下面部の係合部下面まで貫く切れ目部又は間隙部が形成されており、バンド部の弾性変形を利用して切れ目部又は間隙部を拡開開放することによって生じる開放部から配管をバンド部内へ挿通して抱持させることができる。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

取付孔を用いて取付面に取り付けられる基台部と、配管を抱持するバンド部を有する抱持部と、を有して成り、前記基台部と抱持部とが着脱可能な別体構成であるサドルバンドであって、

前記基台部には、上面部に開口溝を有すると共に上面部の縁辺から側面部に連通した開口端部を有する蟻溝が形成され、

前記抱持部の下面部には、前記基台部の側面方向から前記蟻溝に係合すると共に該蟻溝内において水平方向に回動可能な円錐台形状又は砦形状を有する係合部が形成され、

更に前記抱持部は、バンド部の内周面の下方位置から抱持部の下面部の係合部下面まで貫く切れ目部又は間隙部が形成されており、該バンド部の弾性変形を利用して切れ目部又は間隙部を拡開開放することによって生じる開放部から配管をバンド部内へ挿通して抱持させることができる構成であること、

を特徴とするサドルバンド。

【請求項 2】

前記蟻溝が二つ形成されており、二つの蟻溝の係合方向が基台部を上面視した際に交差する構成であることを特徴とする請求項 1 に記載のサドルバンド。

【請求項 3】

前記蟻溝に係合した係合部を任意の位置に固定保持する固定保持部を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のサドルバンド。

【請求項 4】

前記固定保持部が、蟻溝の内周面及び／又は係合部の外周面に設けられた構成であることを特徴とする請求項 3 に記載のサドルバンド。

【請求項 5】

前記固定保持部が、凸部若しくは凹部又は凸部と凹部との組合せから成る構成であることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載のサドルバンド。

【請求項 6】

前記蟻溝の開口端部が、該蟻溝の一方の端部にのみ設けられた構成であることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のサドルバンド。

【請求項 7】

前記蟻溝の開口端部が、該蟻溝の両方の端部に設けられた構成であることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載のサドルバンド。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はサドルバンドに関し、詳しくは天井面・壁面・床面の如き取付面に沿って配管を支持固定するサドルバンドに関する。

【背景技術】

【0002】

建物等の設備工事において、ガスパイプ・給水管・給湯管等の配管類を、天井面・壁面・床面等の取付面に沿って支持固定する配管支持具としてサドルバンドが知られている。サドルバンドは、配管軸直交方向における両側で固定する両押さえ式タイプを両サドルと呼び、片側で固定する片押さえ式タイプを片サドルと呼んでいる。

【0003】

片サドルは、一般的に逆さ U 字状の抱持部の下方開放部から該抱持部内に配管を抱持させた後、抱持部の一端から連設されて取付面に沿って延伸する固定端部をボルト等の固定部材によって取付面に固定することにより配管を支持固定する構成である。

【0004】

片サドルは極めて簡易な構成によって取付面に配管を容易に支持固定することができるが、支持固定状態では抱持部下方の開放部が取付面によって閉塞されるため、取付面に支持固定した状態では配管の着脱を行うことが難しい。配管の着脱を行うには、片サドルを取付面から取り外して抱持部下方を開放させた状態にしなければならない。

【0005】

そこで、抱持部のバンド部を略C字状構成とし、この略C字状バンド部の弾性変形を利用してC字側方の開放部を拡開することによって取付面に片サドルを取付けた状態のまま配管の着脱を可能とする配管時の作業性が高い技術が提案されている（特許文献1参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2017-089750号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1の技術では、配管を抱持する保持部とは別に該保持部に連設する取付部に設けられた取付孔が配管軸中心の下方に位置しているために取付面への取付方向に制限がある。従って、配管を支持固定させる施工場所が既に他の配管類が近接して既設されていたり、ボルト固定するための取付孔の位置確保が困難である狭小箇所であったり等、施工環境によってサドルバンドの取付けに制約が生じることがあるという問題点を有している。

20

【0008】

そこで本発明の課題は、取付施工場所に対する取付工程の自由度が高く、しかも配管時の作業性が高いサドルバンドを提供することにある。

本発明のその他の課題は、以下の説明によって明らかである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決する本発明は下記構成を有する。

【0010】

30

1. 取付孔を用いて取付面に取り付けられる基台部と、配管を抱持するバンド部を有する抱持部と、を有して成り、前記基台部と抱持部とが着脱可能な別体構成であるサドルバンドであって、

前記基台部には、上面部に開口溝を有すると共に上面部の縁辺から側面部に連通した開口端部を有する蟻溝が形成され、

前記抱持部の下面部には、前記基台部の側面方向から前記蟻溝に係合すると共に該蟻溝内において水平方向に回動可能な円錐台形状又は砦形状を有する係合部が形成され、

更に前記抱持部は、バンド部の内周面の下方位置から抱持部の下面部の係合部下面まで貫く切れ目部又は間隙部が形成されており、該バンド部の弾性変形を利用して切れ目部又は間隙部を拡開開放することによって生じる開放部から配管をバンド部内へ挿通して抱持させることができる構成であること、

40

を特徴とするサドルバンド。

【0011】

2. 前記蟻溝が二つ形成されており、二つの蟻溝の係合方向が基台部を上面視した際に交差する構成であることを特徴とする上記1に記載のサドルバンド。

【0012】

3. 前記蟻溝に係合した蟻ほぞを任意の位置に固定保持する固定保持部を有することを特徴とする上記1又は2に記載のサドルバンド。

【0013】

4. 前記固定保持部が、蟻溝の内周面及び／又は係合部の外周面に設けられた構成である

50

ことを特徴とする上記 3 に記載のサドルバンド。

【0014】

5. 前記固定保持部が、凸部若しくは凹部又は凸部と凹部との組合せから成る構成であることを特徴とする上記 3 又は 4 に記載のサドルバンド。

【0015】

6. 前記蟻溝の開口端部が、該蟻溝の一方の端部にのみ設けられた構成であることを特徴とする上記 1～5 のいずれかに記載のサドルバンド。

【0016】

7. 前記蟻溝の開口端部が、該蟻溝の両方の端部に設けられた構成であることを特徴とする上記 1～5 のいずれかに記載のサドルバンド。

【発明の効果】

【0017】

請求項 1 に示す発明によれば、取付施工場所に対する取付工程の自由度が高く、しかも配管時の作業性が高いサドルバンドを提供することができる。

【0018】

特に、取付面に取付けられる基台部と配管を抱持する抱持部とが別体構成であるため、基台部のみを取付面に取付け、抱持部に予め配管を抱持させてから抱持した配管と共に抱持部を基台部に取付けたり、抱持部に配管を抱持させた状態で該抱持部を基台部に取付けてから該基台部を取付面に取付けたり、取付作業工程の汎用性が高いので、取付施工場所の状況に応じて種々の取付工程を採ることができる。

特にまた、抱持部を基台部に取付けることによって、配管を抱持部に挿通させる際の開放部となるバンド部の切れ目部又は間隙部が閉塞されるので、抱持部からの配管の脱落がなく、確実に抱持することができる。

更に、基台部の蟻溝に係合する抱持部の係合部が円錐台形状又は砧形状であることから蟻溝に係合した状態で水平方向に回動可能であるため、基台部に取付けられた抱持部は取り付けられた状態で水平方向の所望の位置に回動させることができる。従って、取付施工場所の状況に応じて 360 度の取付方向に対応することができる。

【0019】

請求項 2 に示す発明によれば、抱持部の係合部を係合させる蟻溝が基体部に二つ設けられているので、基台部の取付面への取付向きと合わせて抱持部の抱持方向を変えることができるので、取付施工場所の状況に応じて種々の取付方向に対応することができる。

【0020】

請求項 3 又は 4 に示す発明によれば、基台部に抱持部を容易に位置固定することができる。

【0021】

請求項 5 に示す発明によれば、蟻溝や係合部部分に凸部や凹部を設けるだけで基台部に抱持部を極めて容易に位置固定することができる。

【0022】

請求項 6 に示す発明によれば、蟻溝に係合した係合部の固定位置を該蟻溝の最奥部に設定することにより固定位置を容易に決めることができる。

【0023】

請求項 7 に示す発明によれば、基台部に対する抱持部の係合向きに加えて、基台部に対して対向する位置の両方向から抱持部を取付けることができるので、取付施工場所の状況に応じて種々の取付方向や係合向きに対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】本発明に係るサドルバンドの実施例を示す分散斜視図

【図 2】図 1 に示すサドルバンドの抱持部を示す 4 面図（正面図、平面図、左側面図、底面図）

【図 3】図 1 に示すサドルバンドの基台部を示す 5 面図（正面図、平面図、左側面図、底

10

20

30

40

50

面図、A－A線断面図)

【図４】基台部の他の実施例を示す平面図

【図５】基台部の更に他の実施例を示す平面図

【図６】基台部の更に他の実施例を示す平面図

【図７】固定保持部の一例を説明する要部断面図

【図８】固定保持部の他の例を説明する要部断面図

【図９】蟻溝と係合部の他の例を示す要部正面図

【発明を実施するための形態】

【００２５】

次に、添付の図面に従って本発明を詳細に説明する。

10

【００２６】

本発明に係るサドルバンドは、建物等の設備工事においてガス管・給水管・給湯管等の配管類を天井面・壁面・床面等の取付面に沿って支持固定するものであり、配管軸直交方向における両側で固定する両押さえ式タイプ（両サドル）のものである。

【００２７】

固定支持する種々の配管としては、従来一般的であった鋼管に代わって近年多く用いられるようになった合成樹脂管（ポリエチレン管、架橋ポリエチレン管、ポリブデン管、塩化ビニル管、プロピレン管、ＡＢＳ管等）の固定支持に本発明は特に有効である。尚、本発明は合成樹脂管の固定支持に特に有効であるが、従来の鋼管の固定支持も可能であり、固定支持する配管として鋼管その他の管類を排除するものではない。

20

【００２８】

本発明のサドルバンドの具体的構成としては、図１～図３に示す実施例によれば、

取付孔２２を用いて取付面に取り付けられる基台部２と、配管Ｐを抱持するバンド部３１を有する抱持部３と、を有して成り、前記基台部２と抱持部３とが着脱可能な別体構成であるサドルバンド１であって、

前記基台部２には、上面部に開口溝を有すると共に上面部の縁辺から側面部に連通した開口端部を有する蟻溝２１が形成され、

前記抱持部３の下面部には、前記基台部２の側面方向から前記蟻溝２１に係合すると共に該蟻溝２１内において水平方向に回動可能な円錐台形状を有する係合部３２が形成され、

30

更に前記抱持部３は、バンド部３１の内周面の下方位置から抱持部３の下面部の係合部３２下面まで貫く切れ目部又は間隙部５が形成されており、該バンド部３１の弾性変形を利用して切れ目部又は間隙部５を拡開開放することによって生じる開放部から配管Ｐをバンド部３１内へ挿通して抱持させることができる構成であること、

を主構成とするものである。

【００２９】

以下、本発明の構成について更に詳説する。

【００３０】

本発明のサドルバンド１は、この種のサドルバンドに用いられる可撓性を有する合成樹脂として公知公用のものを特別の制限なく用いることができ、好ましくはポリプロピレンやＡＢＳ樹脂である。

40

【００３１】

取付面に基台部２を取付固定するためのボルト等の固定部材を挿通する取付孔２２は、基台部２の側方に連設された固定端部２３に形成されている。固定端部２３は、本実施例では基台部２の配管軸方向両側に連設されているが、両側に限定されず、いずれか一方の片側でもよいし、或いは配管軸直交方向の片側又は両側に連設されていてもよい。

【００３２】

抱持部３のバンド部３１は、内周面の下方位置から抱持部２の下面部の係合部３２下面まで貫く切れ目又は間隙部５が拡開することにより配管Ｐを下方から圧入することにより抱持支持させることができる。バンド部３１の切れ目又は間隙部５の間隔は、弾性変形に

50

よって該切れ目又は間隙部 5 を拡開した際に配管 P を圧入可能な間隔であればよい。配管 P を抱持支持した後は、この切れ目又は間隙部 5 による開放部は、抱持部 3 を基台部 2 に取付けることによって閉塞されるので、配管 P にウォーターハンマー現象等による振動が発生した場合であっても開放部から脱落してしまうことはない。

【0033】

基台部 2 と抱持部 3 との着脱可能な取付構成としては、上記したように基台部 2 に設けられた蟻溝 2 1 に抱持部 3 に設けられた係合部 3 2 が係合することにより取付けられる。本発明における蟻溝 2 1 と係合部 3 2 との係合は圧入状態で密に係合することにより結合させる構成としてもよいし、手指等によって押し込むことができる摺動状態で係合する構成としてもよい。摺動状態で係合する構成の場合、ウォーターハンマー現象等による振動によって係合が外れたり位置ズレが生じることがないように接着や粘着等の止着手段により固定したり、或いは結束バンド等による緊締によって固定することも好ましい。尚、基台部 2 と抱持部 3 とを分離するには、特に圧入によって密に係合している場合にはマイナスドライバー等の治具を用いることが好ましく、この場合、基台部 2 と抱持部 3 との境界部分のいずれか一方又は両方に治具先端部を差し込める凹部が形成されることが好ましい。

10

【0034】

上記構成の基台部 2 と抱持部 3 とを有して成る本発明のサドルバンド 1 は、取付面に取付けられる基台部 2 と配管 P を抱持する抱持部 3 とが別体構成であるため、抱持部 3 のバンド部 3 1 に予め配管 P を抱持させた後に該抱持部を基台部 2 に取付けてから該基台部 2 を取付面に取付けたり、或いは基台部 2 のみを取付面に取付け、抱持部 3 に予め配管 P を抱持させてから抱持した配管 P と共に抱持部 3 を基台部 2 に取付けたり、取付作業工程の汎用性が高いので、取付施工場所の状況に応じて種々の取付工程を採ることができる。

20

また、基台部 2 に抱持部 3 を取付ける際に、取付施工場所の状況に応じて図 1 に矢符 X 方向からの取付けに限らず、例えば、矢符 X 側が壁面であったり或いは設備機器が既設されている等のように矢符 X 側からの取付けが困難乃至は不可能な場合であっても、矢符 X 方向とは逆方向から取付けることができる。

【0035】

以上、本発明に係るサドルバンドの実施例について説明したが、本発明は上記構成に限定されず、本発明の範囲内において種々の態様を採ることができる。

30

【0036】

例えば、図 4 に示す態様のように、蟻溝 2 1 が二つ形成され、二つの蟻溝 2 1 ・ 2 1 の係合方向が基台部 2 を上面視した際に交差する構成とすることもできる。かかる構成によれば、抱持部 3 の係合部 3 2 を係合させる蟻溝 2 1 ・ 2 1 が基台部 2 に二つ設けられているので、基台部 2 の取付面への取付向きと合わせて抱持部 3 の抱持方向を変えることができるので、取付施工場所の状況に応じて種々の取付方向に対応することができる。

【0037】

また、図 1 及び図 3 に示す実施例の蟻溝 2 1 は、開口端部が該蟻溝 2 1 の両方の端部に設けられた構成、即ち、蟻溝 2 1 が基台部 2 の全幅に亘って形成された構成であるが、本発明はかかる構成に限らず、図 5 に示す態様のように、蟻溝 2 1 の開口端部が、該蟻溝 2 1 の一方の端部にのみ設けられた構成とすることもできる。かかる構成によれば、基台部 2 に対する抱持部 3 の取付方向が一方からのみに限定されるが、蟻溝 2 1 に係合した係合部 3 2 の固定位置を該蟻溝 2 1 の最奥部に設定することにより固定位置を容易に決めることができる。

40

【0038】

また、図 6 に示す態様のように、蟻溝 2 1 が二つ形成されており、二つの蟻溝 2 1 ・ 2 1 の係合方向が基台部 2 を上面視した際に交差する構成であって、且つ、各々の蟻溝 2 1 ・ 2 1 の開口端部が、各々の蟻溝 2 1 ・ 2 1 の一方の端部にのみ設けられた構成とすることもできる。かかる構成によれば、基台部 2 の取付面への取付向きと合わせて抱持部 3 の抱持方向を変えることができるので、取付施工場所の状況に応じて種々の取付方向に対応

50

することができると共に、基台部 2 に対する抱持部 3 の取付方向が一方からのみに限定されるが、蟻溝 2 1 に係合した係合部 3 2 の固定位置を該蟻溝 2 1 の最奥部に設定することにより固定位置を容易に決めることができる。

【0039】

更に、図 7 に示す態様のように、蟻溝 2 1 に係合した係合部 3 2 を任意の位置に固定保持する固定保持部 4 が設けられた構成とすることもできる。該固定保持部 4 は、蟻溝 2 1 の内周面の一部にスロープ状の段差となる凸部を設け、この段差となる凸部を係合部 3 2 が乗り越えることにより後戻りを防止する構成である。かかる構成によれば、蟻溝 2 1 と係合部 3 2 との係合を圧入状態で密に係合することにより結合させる構成とは異なり、手指等で摺動させて係合させることによっても基台部 2 に抱持部 3 を位置固定することができるので、作業性が良好となる。図 7 に示す態様では、固定保持部 4 を 2 箇所 to 設けることによって 2 つの固定保持部 4 ・ 4 間に係合部 3 2 を位置固定することができる。尚、固定保持部 4 としては、段差となる凸部に代えて蟻溝 2 1 に凹部を形成し、この凹部に係合部 3 2 の下端部分が落とし込まれることにより固定保持される構成とすることもできる。

【0040】

尚、固定保持部 4 は図 7 に示す蟻溝 2 1 に設けた構成に限らず、係合部 3 2 に設けることもできる。図 8 に示す態様では、固定部 4 を凹部と該凹部に係合する凸部との組合せから成る構成としており、蟻溝 2 1 に凹部を設け、係合部 3 2 に凸部を設けた構成としている。尚、蟻溝 2 1 に凸部、係合部 3 2 に凹部を設けてもよい。

【0041】

固定保持部 4 は、基台部 2 に取付けられた抱持部 3 の取付固定位置を保持できる構成であればよく、その形成位置は、基台部 2 と抱持部 3 とが接触する位置であることが好ましく、より好ましくは蟻溝 2 1 の内周面及び／又は係合部 3 2 の外周面に設けられることである。

【0042】

また、図 1 ～図 3 に示す実施例の蟻溝 2 1 の断面形状は鳩尾形（台形）であり、係合部 3 2 は前記鳩尾形（台形）に係合可能で且つ水平方向へ回動可能な断面形状を有する円錐台形状であるが、図 9 に示すように蟻溝 2 1 の断面形状が凸形であり、係合部 3 2 は前記凸形に係合可能で且つ水平方向へ回動可能な断面形状を有する砧形状であってもよい。本発明で規定する「砧形状」とは、アイロンの無い時代に洗った布を叩く槌の一種の道具であり、その形状は持ち手と成る小径の円柱と叩き部と成る台形の円柱とを軸方向に接続した形状を成すものである。

【符号の説明】

【0043】

- 1 サドルバンド
- 2 基台部
- 2 1 蟻溝
- 2 2 取付孔
- 2 3 固定端部
- 3 抱持部
- 3 1 バンド部
- 3 2 係合部
- 4 固定保持部
- 5 切れ目部又は間隙部
- P 配管

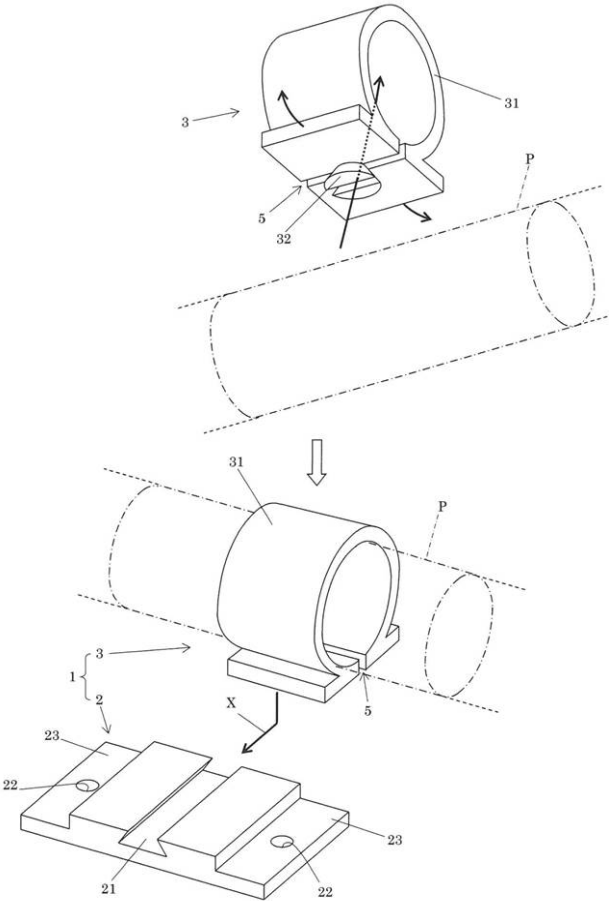
10

20

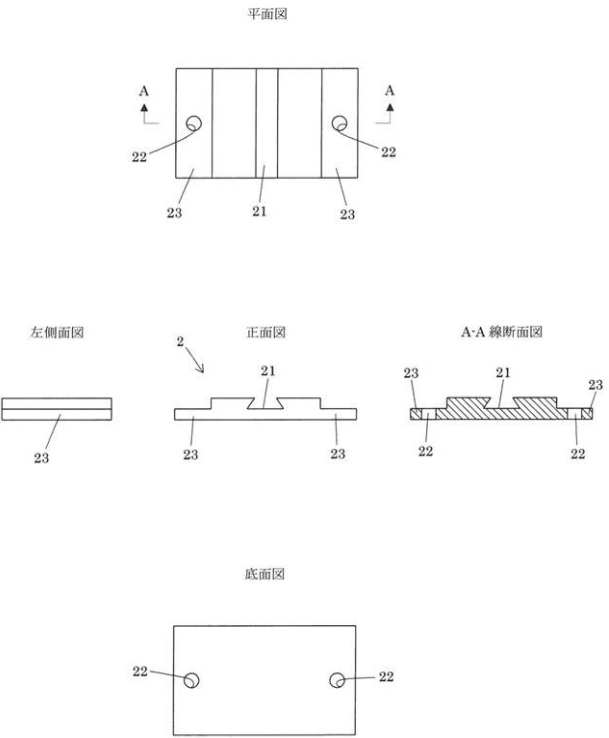
30

40

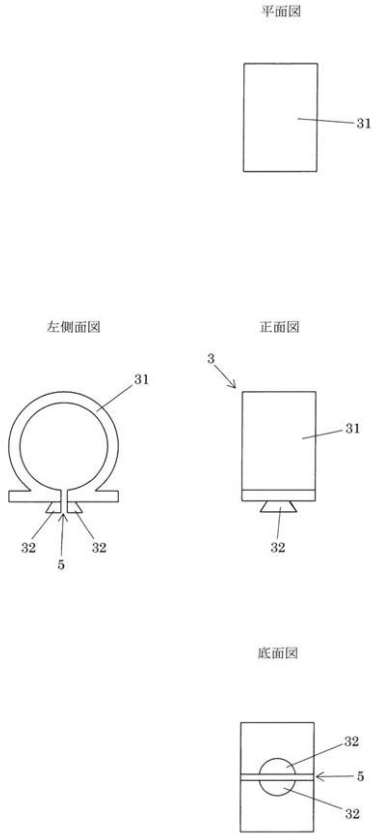
【図 1】



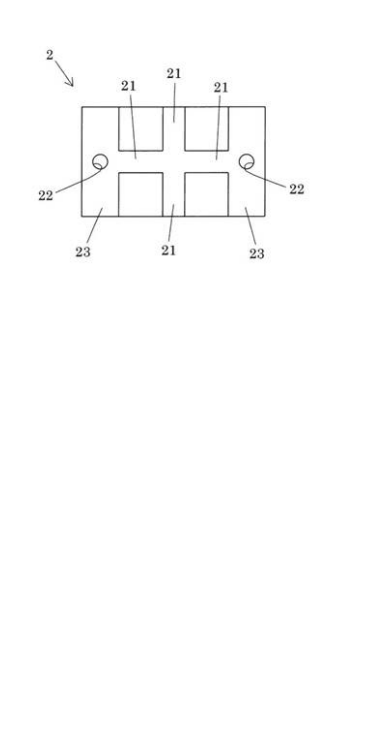
【図 3】



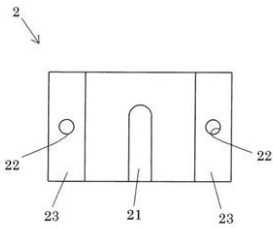
【図 2】



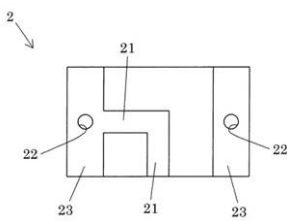
【図 4】



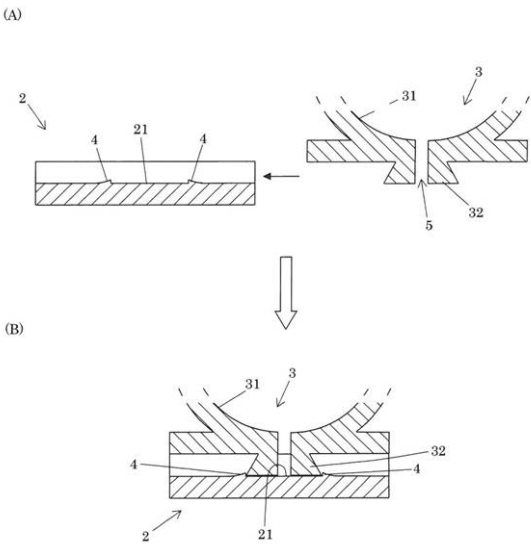
【図 5】



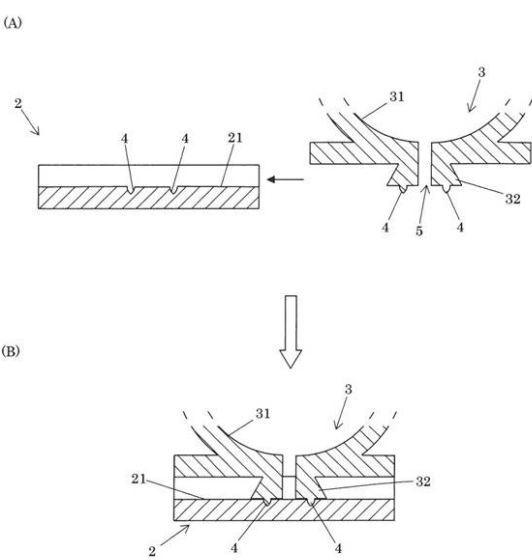
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

