

(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2010-7300

(P2010-7300A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
 E O 2 D 29/02 (2006.01) E O 2 D 29/02 3 1 2 2 D 0 4 8

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2008-165809 (P2008-165809) (22) 出願日 平成20年6月25日 (2008. 6. 25)</p> <p>特許法第30条第1項適用申請有り 平成20年3月24日 インターネットアドレス「http://homepage1.nifty.com/kmkm/」「http://homepage1.nifty.com/kmkm/fil.htm」に発表</p>	<p>(71) 出願人 391061934 株式会社鬼頭忠兵衛商店 愛知県名古屋市中区錦1丁目8番43号</p> <p>(74) 代理人 110000578 名古屋国際特許業務法人</p> <p>(72) 発明者 鬼頭 宗孝 愛知県名古屋市中区錦1丁目8番43号 株式会社鬼頭忠兵衛商店内</p> <p>Fターム(参考) 2D048 CA11</p>
---	--

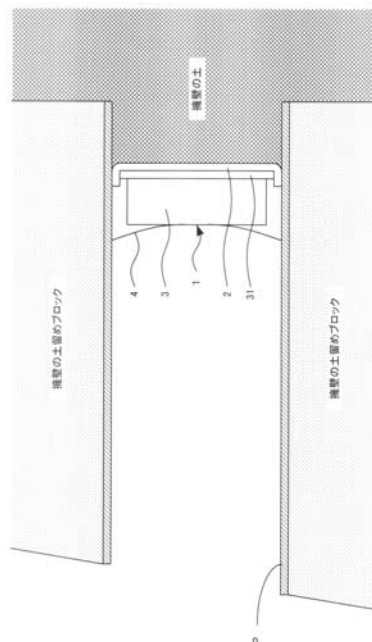
(54) 【発明の名称】 パイプ挿入具

(57) 【要約】

【課題】 事後的にパイプに取り付けて、パイプが土砂で閉塞されることを確実に防止することができるパイプ挿入具を提供する。

【解決手段】 パイプ挿入具1をパイプP内に挿入すると、パイプP内で板バネ4が弾性変形して、フィルタ2がパイプP内で固定される。また、このパイプ挿入具1をパイプP内に挿入すると、フィルタ2の周縁部がパイプPの内壁面と錨部31との間に挟まれ、フィルタ2によってパイプP内は塞がれる。そのため、このパイプ挿入具1をパイプP内に取り付けると、フィルタ2とボディ部3の円筒内を通過して、パイプP内を水分が通ることは許容されるが、土砂が通過することを確実に防止することができる。従って、このパイプ挿入具1を用いると、事後的にパイプPに取り付けて、パイプPの水抜き機能を失わせることなく、パイプPが土砂で閉塞されることを確実に防止することができる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

パイプ内に挿入して用いるパイプ挿入具であって、

前記パイプを塞ぐことが可能な大きさに形成されたフィルタと、

前記フィルタを前記パイプ内に挿入したときに折れ曲がる前記フィルタの周縁部を、前記パイプの内壁面との間に挟み込む挟込部と、

前記パイプ内に挿入すると前記パイプの内壁に当接して弾性変形し、この弾性変形に伴う弾性力により前記フィルタを前記パイプ内で固定する固定部と

を備えることを特徴とするパイプ挿入具。

【請求項 2】

10

請求項 1 に記載のパイプ挿入具において、

一枚の弾性変形可能な板の両側を折り曲げ、これら折り曲げられた一对の折曲部により前記固定部を形成するとともに、

前記各折曲部の間に形成された中央部、及び、この中央部側の前記折曲部の一部により前記挟込部を形成することを特徴とするパイプ挿入具。

【請求項 3】

請求項 1 に記載のパイプ挿入具において、

前記パイプ内に挿入可能に形成され、前記パイプに挿入したとき前記パイプの内壁面に対向する位置に前記挟込部が形成されたボディ部を備え、

前記ボディ部のうち、前記パイプ内への挿入側にはフィルタが取り付けられ、非挿入側には前記固定部が取り付けられていることを特徴とするパイプ挿入具。

20

【請求項 4】

請求項 3 に記載のパイプ挿入具において、

前記固定部は、

前記ボディ部を支点到遊端が弾性変形可能な複数の板バネ部からなることを特徴とするパイプ挿入具。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載のパイプ挿入具において、

前記固定部には、

前記パイプに対する滑り留めを行う滑留部が形成されていることを特徴とするパイプ挿入具。

30

【請求項 6】

請求項 5 に記載のパイプ挿入具において、

前記滑留部は、

前記パイプと接触する部分を角状に形成したものであることを特徴とするパイプ挿入具。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載のパイプ挿入具において、

前記パイプに挿入したとき、前記パイプの一方の側から流入し、前記フィルタを通過した水分を、前記パイプの他方の側に通過させる通水部を有することを特徴とするパイプ挿入具。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パイプ挿入具に関する。

【背景技術】

【0002】

擁壁等には、擁壁の土中の水分を抜くための水抜きパイプが設けられている。

しかし、この水抜きパイプ内を水が通過すると、土砂も一緒に流れ、時間が経過すると、水抜きパイプが土砂で埋まってしまうことがある。

50

【0003】

そのため、土砂によりパイプが閉塞することを防止するため、この水抜きパイプにはフィルタが取り付けられている（特許文献1）。

そして、この従来フィルタは、擁壁を構成する土砂内に埋められる側のパイプの先端に事前に取り付けられていた。

【特許文献1】実開平5-64227号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、施工ミスによりフィルタを水抜きパイプに取り付けることが忘れられることが考えられ、その場合、上述したフィルタをパイプに取り付けるには、擁壁を取り崩さなければならないが、このようなことは事実上不可能であった。

10

【0005】

そこで本発明では、上述した問題点を解決し、事後的にパイプに取り付けて、パイプが土砂で閉塞されることを確実に防止することができるパイプ挿入具を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した問題を解決するためになされた発明である請求項1に記載のパイプ挿入具は、

20

パイプ内に挿入して用いるパイプ挿入具であって、

前記パイプを塞ぐことが可能な大きさに形成されたフィルタと、

前記フィルタを前記パイプ内に挿入したときに折れ曲がる前記フィルタの周縁部を、前記パイプの内壁面との間に挟み込む挟込部と、

前記パイプ内に挿入すると前記パイプの内壁に当接して弾性変形し、この弾性変形に伴う弾性力により前記フィルタを前記パイプ内で固定する固定部と

を備えることを特徴とする。

【0007】

このパイプ挿入具をパイプ内に挿入すると、パイプ内で固定部が弾性変形して、フィルタがパイプ内で固定される。また、このパイプ挿入具をパイプ内に挿入すると、フィルタの周縁部がパイプの内壁面と挟込部との間に挟まれ、フィルタによってパイプ内は塞がれる。

30

【0008】

そのため、本発明のパイプ挿入具をパイプ内に取り付けると、例えば、フェルト製のフィルタのように、フィルタとして、水分等は通過させるが土砂については通過させないものを用いた場合、パイプ内を水分が通ることは許容されるが、土砂が通過することを確実に防止することができる。

【0009】

従って、本発明のパイプ挿入具を用いると、事後的にパイプに取り付けて、パイプが土砂で閉塞されることを確実に防止することができる。

40

次に、請求項2に記載したように、パイプ挿入具は、一枚の弾性変形可能な板の両側を折り曲げ、これら折り曲げられた一对の折曲部により固定部を形成するとともに、各折曲部の間に形成された中央部、及び、この中央部側の折曲部の一部により挟込部を形成するものでもよい。

【0010】

このようにすると、一枚の板を折り曲げるだけの作業で固定部及び挟込部を形成できるので、パイプ挿入具を簡易に制作することができる。

尚、フィルタは、中央部に貼り付けて固定してもよい。

【0011】

次に、請求項3に記載したように、パイプ挿入具は、パイプ内に挿入可能に形成され、

50

パイプに挿入したときパイプの内壁面に対向する位置に挟込部が形成されたボディ部を備え、ボディ部のうち、パイプ内への挿入側にはフィルタが取り付けられ、非挿入側には固定部が取り付けられるように形成してもよい。

【0012】

このようにすると、挟込部が形成されたボディ部の両側にフィルタを固定部を取り付けるだけの簡単な作業で、本発明のパイプ挿入具を作成することができる。

ところで、固定部としては、鶴巻バネ等を用いたもののほか、様々なものが考えられるが、固定部としてより好ましくは、請求項4に記載したように、ボディ部を支点に遊端が弾性変形可能な複数の板パネ部を用いるとよい。

【0013】

また、フィルタをパイプ内で確実に固定するため、請求項5に記載したように、固定部には、パイプに対する滑り留めを行う滑留部が形成されていることが好ましい。この滑留部としては、具体的には、請求項6に記載したように、パイプと接触する部分を角状に形成することが好ましい。

【0014】

尚、本発明のパイプ挿入具を、擁壁や用排水管路に設けた水抜きパイプ内に挿入して用いるものである場合には、請求項7に記載したように、パイプに挿入したとき、パイプの一方の側から流入し、フィルタを通過した水分を、パイプの他方の側に通過させる通水部を有することが好ましい。このようにすると、フィルタを通して擁壁側からフィルタに達した水が、この通水部を通して外部に排出されるので、このパイプ挿入具が挿入されたパイプを用いて、土砂に閉塞されることを防止しながら擁壁の水抜きを効率的に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明が適用された実施形態について図面を用いて説明する。

[第1実施形態]

1. 全体構成

ここで図1は、本実施形態のパイプ挿入具の斜視図で、(a)は正面側から、(b)は背面側から見た図である。

【0016】

以下では、擁壁等に設けられた円筒形状の水抜きパイプP(以下単に「パイプ」と呼ぶ)に挿入して用いるパイプ挿入具1について説明する。

このパイプ挿入具1は、図1に示すように、フィルタ2と、ボディ部3と、固定部4とで構成されている。

【0017】

フィルタ2は、厚手のフェルト製のフィルタからなり、パイプPの内径よりも径が大きい円板形状に形成されている。

ボディ部3は、パイプP内に挿入可能な大きさの略円筒状に形成されている。

【0018】

このボディ部3は、具体的には、円筒状に形成された円筒体部30と、この円筒体部30の外周面上に形成された鏝部31(本発明の挟込部に相当する)と、円筒体部30の内部に形成された梁部32とからなる。

【0019】

このうち鏝部31は、円筒体部30の軸方向一端側の外周面上に、円筒体部30の円周方向に沿って形成されている。

また、梁部32は、円筒体部30の円筒内に設けられ、円筒体部30の一方の内壁面から、円筒体部30の中心軸を通して他方の内壁面まで延設されている。円筒体部30はこの梁部32を備えることにより、円筒形状が維持されるように補強されている。

【0020】

このように構成されたボディ部3に対し、フィルタ2は、鏝部31が形成された側の円

10

20

30

40

50

筒体部 30 の側面に、フィルタ 2 及びボディ部 3 (円筒体部 30) の各中心軸が略一致するように、接着して固定されている。

【0021】

固定部 4 は、パイプ P の内径よりもやや長い 2 枚の長形状に形成された板バネ 4 a、4 b を十字状に重ね合わせたもので、ボディ部 3 に対し、フィルタ 2 が取り付けられる側とは反対側の側面に取り付けられる。

【0022】

具体的には、この固定部 4 は、板バネ 4 a、4 b を円筒体部 30 の径方向に沿って配置するとともに、円筒体部 30 の中心軸上で交差するように配置する。そして、板バネ 4 a、4 b が交差する部分にネジを通し、中心軸を通る梁部 32 にネジ留めして固定される。

10

2. パイプ挿入具 1 のパイプ P 内への取付方法

次に、上記のように構成されたパイプ挿入具 1 をパイプ P に取り付けする方法について説明する。

【0023】

ここで図 2 は、擁壁の水抜きパイプ P 内に本実施形態のパイプ挿入具 1 を挿入した様子を示す図で、パイプ挿入具 1 以外のものについては、パイプ P の中心軸を通る重力方向に沿った断面図で示している。

【0024】

本実施形態のパイプ挿入具 1 をパイプ P 内に取り付けるには、図 2 に示すように、フィルタ 2 が取り付けられた側から挿入する。このとき、フィルタ 2 の周辺部が、錨部 31 とパイプ P の内周面との間に挟まれるように挿入する。

20

【0025】

上述の全体構成の欄の説明では、フィルタ 2 の厚みについて特に言及しなかったが、本実施形態では、この図 2 に示したように、錨部 31 とパイプ P の内壁面との間にフィルタ 2 の周縁部が挟まったときに、錨部 31 とパイプ P との間の隙間を埋めることが可能な厚みで形成されたフィルタ 2 を用いる。このようなフィルタ 2 を用いると、パイプ挿入具 1 をパイプ P 内に挿入したとき、パイプ P の内部を完全に塞ぎ、擁壁の土がパイプ P 内に侵入することができるためである。

【0026】

また、本実施形態のパイプ挿入具 1 をパイプ P に取り付ける場合には、固定部 4 までパイプ P 内に完全に収まるように取り付ける。

30

このようにパイプ挿入具 1 をパイプ P 内に挿入すると、固定部 4 を構成する板バネ 4 a、4 b がパイプ P の内径よりも長い形状に形成されているので、パイプ P 内に挿入されるときに、ボディ部 3 側に向かって弓なりに弾性変形し、ボディ部 3 をパイプ P 内側 (擁壁の土側) に押し込む。また、このように弓なりに弾性変形することで、板バネ 4 a、4 b が、パイプ P 内で固定され、パイプ挿入具 1 が押し出されることを防止する。

【0027】

また、このように板バネ 4 a、4 b が弾性変形すると、板バネ 4 a、4 b の角部がパイプ P に食い込み、パイプ挿入具 1 が擁壁の土に押されて外部に押し出されないように滑り留めされる。

40

3. 実施形態に係るパイプ挿入具 1 の特徴

以上説明したパイプ挿入具 1 を用いると以下のような効果がある。

【0028】

本実施形態のパイプ挿入具 1 をパイプ P 内に挿入すると、パイプ P 内で板バネ 4 a、4 b が弾性変形して、フィルタ 2 がパイプ P 内で固定される。また、このパイプ挿入具 1 をパイプ P 内に挿入すると、フィルタ 2 の周縁部がパイプ P の内壁面と錨部 31 との間に挟まれ、フィルタ 2 によってパイプ P 内は塞がれる。

【0029】

そのため、本実施形態のパイプ挿入具 1 をパイプ P 内に取り付けると、フィルタ 2 とボディ部 3 の円筒内を通過して、パイプ P 内を水分が通ることは許容されるが、土砂が通過す

50

ることを確実に防止することができる。

【0030】

従って、本実施形態のパイプ挿入具1を用いると、事後的にパイプPに取り付けて、パイプPの水抜き機能を失わせることなく、パイプPが土砂で閉塞されることを確実に防止することができる。

4. 実施形態と発明特定事項との対応関係

本実施形態の鍔部31は、本発明の挟込部に相当する。

【0031】

本実施形態の円筒体部30の円筒の内部が、本発明の通水部に相当する。

本実施形態の長方形に形成された各板バネ4a、4bの角部分が、本発明の滑留部に相当する。

[第2実施形態]

次に、第2実施形態について説明する。尚、第1実施形態と同一構成については同一の符号を用いて説明する。

1. 全体構成

ここで図3は、本実施形態のパイプ挿入具1の説明図で、(a)は側面図、(b)は背面図である。

【0032】

本実施形態のパイプ挿入具1は、図3に示すように、フィルタ2と、本体5とで構成されている。

フィルタ2は、厚手のフェルト製のフィルタからなり、擁壁の水抜きパイプPの内径よりも径が大きい円板形状に形成されている。

【0033】

本体5は、一枚の板の両端を折り曲げたもので、これら折り曲げられた部分を折曲部51、52と呼び、中央部分を中央部50と呼ぶ。

この本体5の中央部50に対し、折曲部51、52の折り曲げ方向とは反対側の面にフィルタ2が接着して固定されている。

2. パイプ挿入具1のパイプP内への取付方法

次に、上記のように構成されたパイプ挿入具1をパイプPに取り付ける方法について説明する。

【0034】

ここで図4は、擁壁の水抜きパイプP内に本実施形態のパイプ挿入具1を挿入した様子を示す図で、パイプ挿入具1以外のものについては、パイプPの中心軸を通る重力方向に沿った断面図で示している。

【0035】

本実施形態のパイプ挿入具1をパイプP内に取り付けるには、図4に示すように、フィルタ2側から挿入する。このとき、フィルタ2の周辺部が折れて、中央部50及び中央部50よりの折曲部51、52と、パイプPの内周面との間に挟まれるように挿入する。

【0036】

上述の全体構成の欄の説明では、フィルタ2の厚みについて特に言及しなかったが、本実施形態では、この図4に示したように、フィルタ2としては、中央部50及びこの中央部50よりの折曲部51、52とパイプPとの間に挟まって、中央部50及びこの中央部50よりの折曲部51、52とパイプPとの間の隙間を埋めることが可能な厚みで形成されたものを用いる。このようなフィルタ2を用いると、パイプ挿入具1をパイプP内に挿入したとき、パイプPの内部を完全に塞ぎ、擁壁の土がパイプP内に侵入することができるためである。

【0037】

また、本実施形態のパイプ挿入具1をパイプPに取り付ける場合には、本体5の折曲部51、52までパイプP内に完全に収まるように取り付ける。

このようにパイプ挿入具1をパイプP内に挿入すると、本体5の折曲部51、52が弾

10

20

30

40

50

性変形して、この弾性変形による弾性力により、パイプ挿入具 1 が押し出されないように、パイプ挿入具 1 を固定する。

【0038】

また、このように折曲部 5 1, 5 2 が弾性変形すると、折曲部 5 1, 5 2 の角部がパイプ P に食い込み、パイプ挿入具 1 が擁壁の土に押されて外部に押し出されないように滑り留めされる。

3. 実施形態に係るパイプ挿入具 1 の特徴

以上説明したパイプ挿入具 1 を用いると以下のような効果がある。

【0039】

本実施形態のパイプ挿入具 1 をパイプ P 内に挿入すると、パイプ P 内で折曲部 5 1, 5 2 が弾性変形して、フィルタ 2 がパイプ P 内で固定される。また、このパイプ挿入具 1 をパイプ P 内に挿入すると、フィルタ 2 の周縁部がパイプ P の内壁面と中央部 5 0 及び中央部 5 0 よりの折曲部 5 1, 5 2 との間に挟まれ、フィルタ 2 によってパイプ P 内は塞がれる。

10

【0040】

そのため、本実施形態のパイプ挿入具 1 をパイプ P 内に取り付けると、中央部 5 0 が貼り付けられていないフィルタ 2 を通って、パイプ P 内を水分が通ることは許容されるが、土砂が通過することを確実に防止することができる。

【0041】

従って、本実施形態のパイプ挿入具 1 を用いると、事後的にパイプ P に取り付けて、パイプ P の水抜き機能を失わせることなく、パイプ P が土砂で閉塞されることを確実に防止することができる。

20

4. 実施形態と発明特定事項との対応関係

本実施形態の折曲部 5 1, 5 2 が、本発明の固定部に相当する。

【0042】

本実施形態の中央部 5 0 及び中央部 5 0 よりの折曲部 5 1, 5 2 は、本発明の挟込部に相当する。

本実施形態の折曲部 5 1, 5 2 の角部分が、本発明の滑留部に相当する。

(その他の実施形態)

上記第 1 実施形態では、2 枚の板バネ 4 a, 4 b を用いた固定部を備えているものについて説明したが、1 枚あるいは 3 枚以上の板バネを用いて固定部を構成してもよいことはもちろんである。

30

【0043】

また、本発明は、特許請求の範囲に記載された発明の趣旨に合致するものであればよく、上述の実施形態に限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図 1】本実施形態のパイプ挿入具の斜視図で、(a) は正面側から、(b) は背面側から見た図である。

【図 2】擁壁の水抜きパイプ内に本実施形態のパイプ挿入具 1 を挿入した様子を示す図で、パイプ挿入具 1 以外のものについては、パイプの中心軸を通る重力方向に沿った断面図で示している。

40

【図 3】本実施形態のパイプ挿入具 1 の説明図で、(a) は側面図、(b) は背面図である。

【図 4】擁壁の水抜きパイプ内に本実施形態のパイプ挿入具 1 を挿入した様子を示す図で、パイプ挿入具 1 以外のものについては、パイプの中心軸を通る重力方向に沿った断面図で示している。

【符号の説明】

【0045】

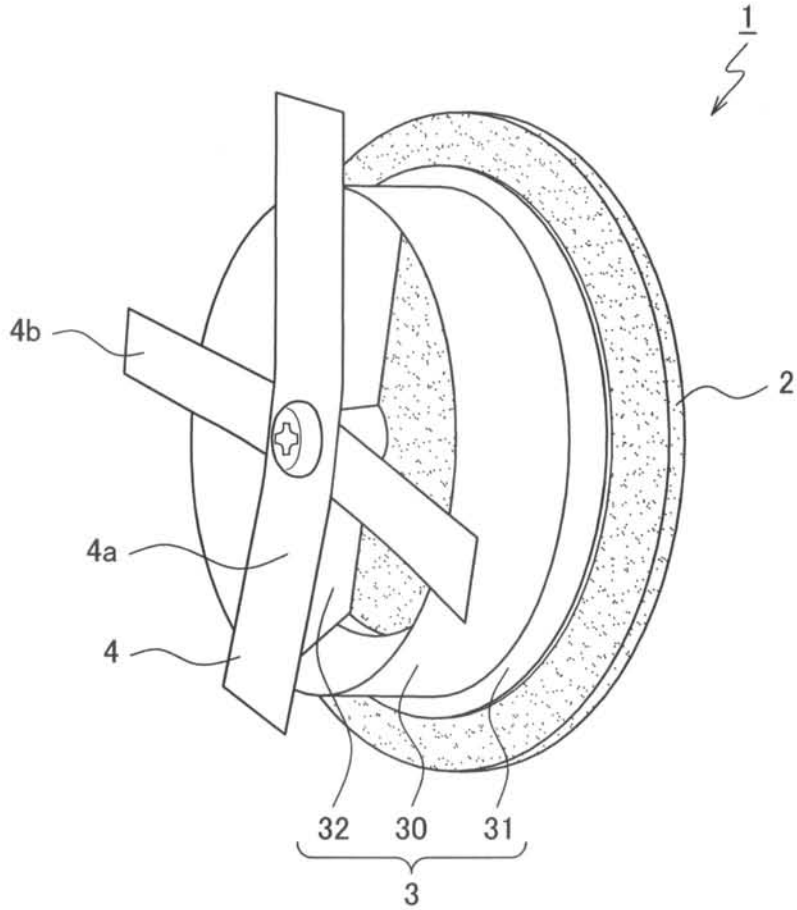
1 ... パイプ挿入具、2 ... フィルタ、3 ... ボディ部、4 ... 固定部、4 a、4 b ... 板バネ、5

50

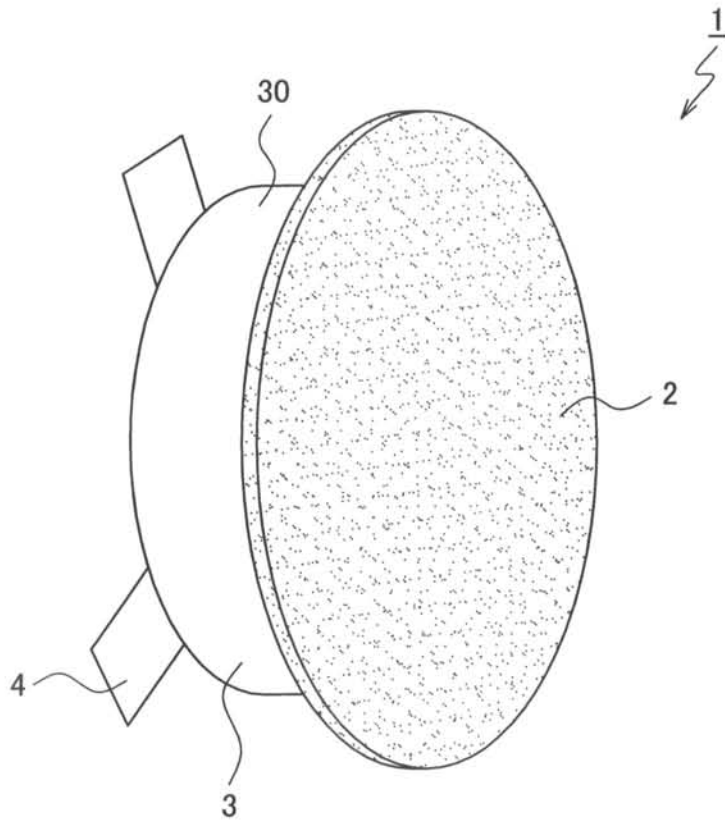
... 本体、 3 0 ... 円筒体部、 3 1 ... 鍰部、 3 2 ... 梁部、 5 0 ... 中央部、 5 1 ... 折曲部

【 図 1 】

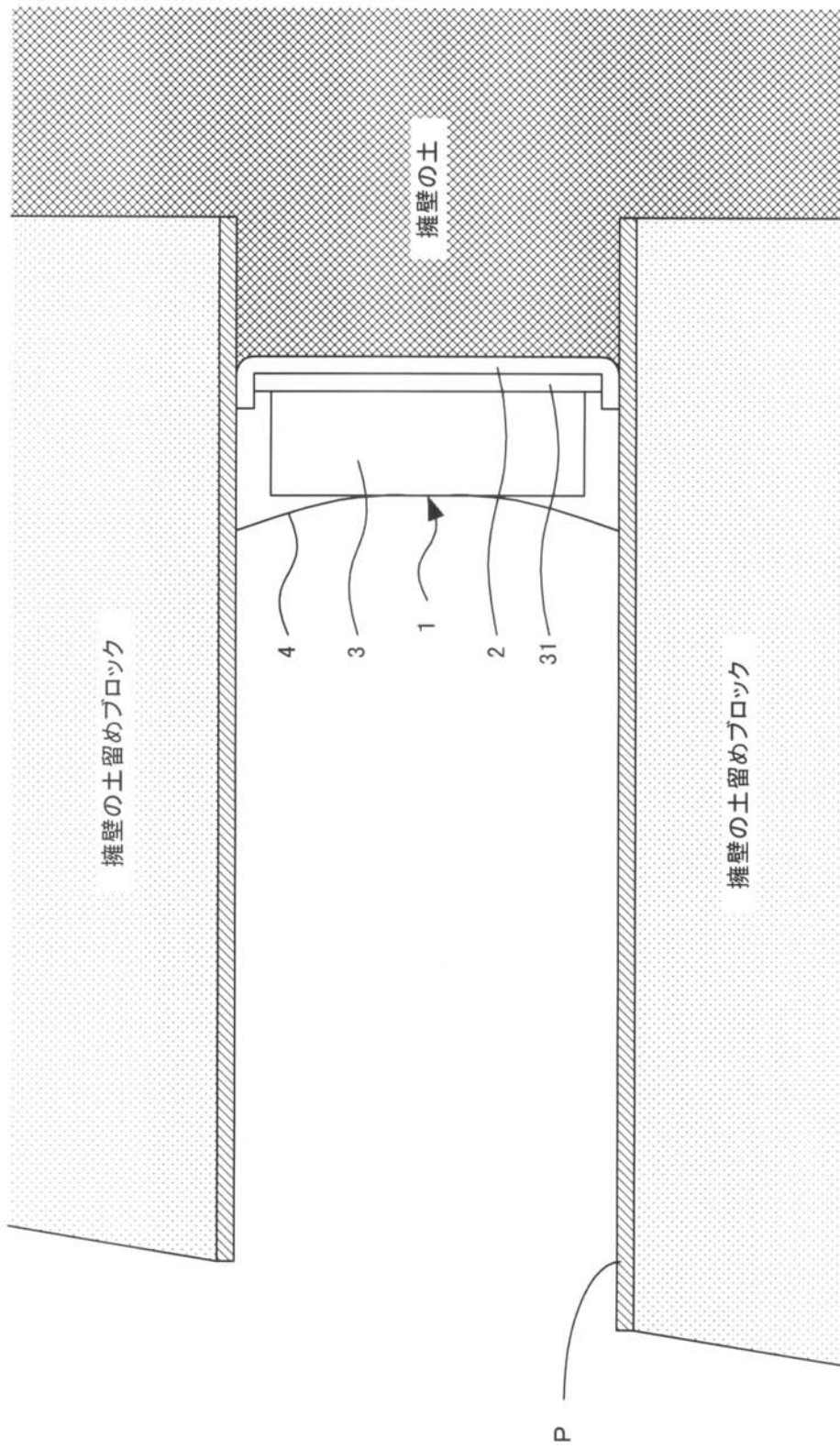
(a)



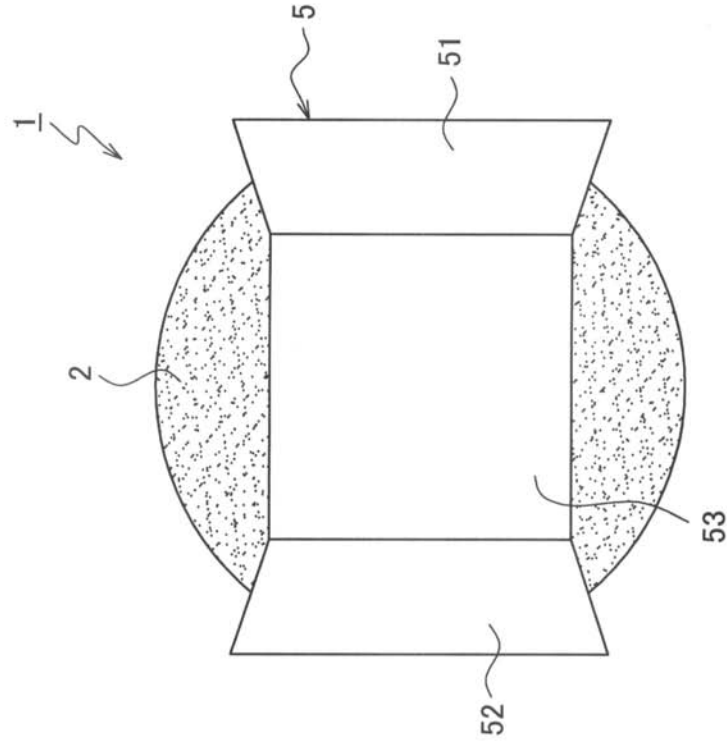
(b)



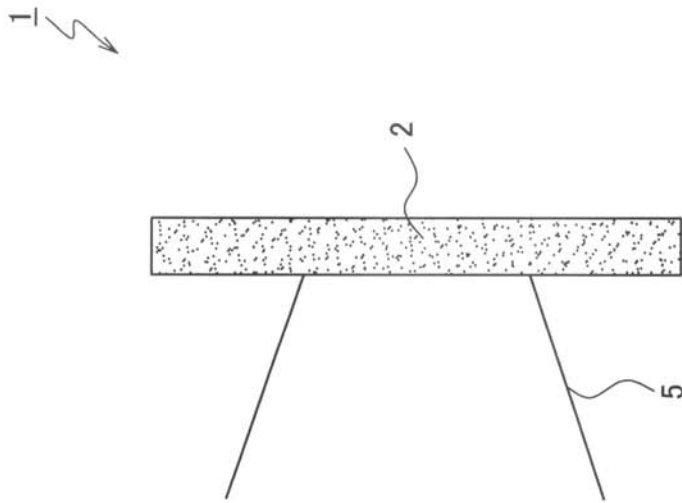
【図 2】



【 図 3 】



(b)



(a)

【 図 4 】

