

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5968748号
(P5968748)

(45) 発行日 平成28年8月10日 (2016. 8. 10)

(24) 登録日 平成28年7月15日 (2016. 7. 15)

(51) Int. Cl.

F 1

E O 3 C 1/122 (2006. 01)

E O 3 C 1/122

Z

E O 3 C 1/12 (2006. 01)

E O 3 C 1/12

E

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2012-221257 (P2012-221257)
(22) 出願日 平成24年10月3日 (2012. 10. 3)
(65) 公開番号 特開2014-74273 (P2014-74273A)
(43) 公開日 平成26年4月24日 (2014. 4. 24)
審査請求日 平成27年9月24日 (2015. 9. 24)

(73) 特許権者 000108719
タキロン株式会社
大阪府大阪市北区梅田3丁目1番3号
(73) 特許権者 591000506
早川ゴム株式会社
広島県福山市箕島町南丘5351番地
(74) 代理人 100129632
弁理士 仲 晃一
(74) 代理人 100090608
弁理士 河▲崎▼ 真樹
(72) 発明者 一瀬 啓二郎
大阪市北区梅田3丁目1番3号 タキロン
株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 基礎貫通配管構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

建屋の基礎を貫通するように基礎に埋設されたさや管と、さや管に挿通された挿通配管と、さや管の屋内側の開口端における挿通配管との隙間を塞ぐ蓋体と、を備え、さや管と挿通配管との隙間を防蟻部材で塞ぐと共に、基礎とさや管との境界部分を覆うようにシート状の防蟻部材を基礎の屋内側の表面からさや管の蓋体に亘って密着させて配設したことを特徴とする基礎貫通配管構造。

【請求項 2】

シート状の防蟻部材が、物理的防蟻層と防蟻剤を含んだ接着性防蟻層との積層体であり、接着性防蟻層によって、基礎の屋内側の表面からさや管の蓋体に亘って密着していることを特徴とする請求項 1 に記載の基礎貫通配管構造。

【請求項 3】

物理的防蟻層が硬度 40 以上の合成ゴムシートであることを特徴とする請求項 2 に記載の基礎貫通配管構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、建屋の基礎を貫通する配管構造に関し、更に詳しくは、シロアリの侵入を防止できるように工夫した基礎貫通配管構造に関する。

【背景技術】

【0002】

シロアリが建屋の床下に侵入すると、建屋に甚大な被害を与える恐れがあるため、建屋の基礎を貫通する配管工事を行う際には、シロアリが侵入しないように万全の防蟻対策を施すことが重要である。

【0003】

そのような防蟻対策を施した基礎貫通配管構造として、例えば、建屋の基礎にさや管を貫通させて埋設し、このさや管に配管を挿通すると共に、さや管の屋内側開口端をフードで覆い、フード内部のシロアリ封じ込めエリアにシロアリ侵入阻止粒子を充填したものが知られている（特許文献1）。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2003-321883号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前記特許文献1の基礎貫通配管構造は、基礎とさや管との隙間や、さや管と挿通配管との隙間を通して侵入するシロアリが、フード内部のシロアリ侵入阻止粒子を充填したシロアリ封じ込めエリアに封じ込められるので、建屋の床下へのシロアリの侵入を一応防止することはできるが、フードの下端縁と基礎が密着しにくいいため、その間からシロアリが床下へ侵入する恐れがある。

20

【0006】

また、さや管の屋内側開口端をフードで覆い、このフードから突き出す挿通配管の上流側端に床下配管の下流側端を接続すると、床下配管の下流側端の高さが嵩高いフードの高さ以上となるため、床下配管の全長が長い場合には床下配管に十分な流れ勾配を付けることが難しくなるという問題もある。

【0007】

本発明は上記事情の下になされたもので、その解決しようとする課題は、シロアリの侵入を確実に防止でき、床下配管に十分な流れ勾配を付与することもできる基礎貫通配管構造を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明に係る基礎貫通配管構造は、建屋の基礎を貫通するように基礎に埋設されたさや管と、さや管に挿通された挿通配管と、さや管の屋内側の開口端における挿通配管との隙間を塞ぐ蓋体と、を備え、さや管と挿通配管との隙間を防蟻部材で塞ぐと共に、基礎とさや管との境界部分を覆うようにシート状の防蟻部材を基礎の屋内側の表面からさや管の蓋体に亘って密着させて配設したことを特徴とするものである。

【0009】

本発明の基礎貫通配管構造においては、シート状の防蟻部材が、物理的防蟻層と防蟻剤を含んだ接着性防蟻層との積層体であり、接着性防蟻層によって、基礎の屋内側の表面からさや管の蓋体に亘って密着していることが好ましい。ここに「物理的防蟻層」とはシロアリが食い破ることのできない防蟻層を意味し、また「接着性」とは粘着性をも含む概念である。

40

上記の物理的防蟻層は硬度40以上の合成ゴムシートであることが好ましい。

【発明の効果】

【0010】

本発明の基礎貫通配管構造のように、さや管の屋内側の開口端における挿通配管との隙間を塞ぐ蓋体を設け、基礎とさや管との境界部分を覆うようにシート状の防蟻部材を基礎の屋内側の表面からさや管の蓋体に亘って密着させて配設した構造であると、シート状の防蟻部材で基礎とさや管との境界部分を覆う際に、さや管の蓋体があることでシート状の

50

防蟻部材をさや管の蓋体と基礎の表面に安定的にしっかりと密着させることができ、基礎とさや管との境界部分をシート状の防蟻部材で確実に塞ぐことができるので、基礎とさや管との境界部分からシロアリが建屋の床下に侵入するのを確実に防止することができる。そして、本発明の基礎貫通配管構造では、さや管と挿通配管との隙間も防蟻部材で塞いでいるため、この隙間からのシロアリの侵入も確実に防止することができる。

また、本発明の基礎貫通配管構造は、シート状の防蟻部材で基礎とさや管との境界部分を覆う作業が容易であるため、特許文献1のようにさや管の屋内側開口端をフードで覆って内部のシロアリ封じ込めエリアにシロアリ侵入阻止粒子を充填するものに比べると、施工性ははるかに良い。しかも、本発明に用いるシート状の防蟻部材やさや管の蓋体は、特許文献1のフードのように嵩高いものではないので、蓋体から突き出す挿通配管の上流側端の基礎表面からの高さを低く設定し、この挿通配管の上流側端に接続される床下配管の下流側端の基礎表面からの高さを低くして、床下配管に十分な流れ勾配を付与することができる。

【0011】

特に、シート状の防蟻部材が、物理的防蟻層と防蟻剤を含んだ接着性防蟻層との積層体であると、接着性防蟻層によってシート状の防蟻部材が基礎の屋内側の表面からさや管の蓋体に亘って強固に密着するので、基礎とさや管との境界部分からシロアリが防蟻部材と基礎表面との間および防蟻部材と蓋体との間を通して侵入するのを確実に防止でき、更に、物理的防蟻層によってシロアリがシート状の防蟻部材を食い破って侵入するのも確実に防止することができる。

その場合、物理的防蟻層が硬度40以上の合成ゴムシートであると、シロアリの食害を阻止できるので、シロアリが物理的防蟻層を食い破って侵入するのを確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の一実施形態に係る基礎貫通配管構造を示す断面図である。

【図2】同基礎貫通配管構造の平面図である。

【図3】同基礎貫通配管構造の拡大部分断面図である。

【図4】本発明の他の実施形態に係る基礎貫通配管構造の拡大部分断面図である。

【図5】本発明の更に他の実施形態に係る基礎貫通配管構造の拡大部分断面図である。

【図6】(a)、(b)は端部の形状がそれぞれ異なるシート状の防蟻部材の端部拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図面を参照して、本発明に係る基礎貫通配管構造の実施形態を説明する。

【0014】

図1は本発明の一実施形態に係る基礎貫通配管構造を示す断面図、図2は同基礎貫通配管構造の平面図、図3は同基礎貫通配管構造の拡大部分断面図である。

【0015】

この実施形態に係る基礎貫通配管構造は、図1～図3に示すように、建屋のコンクリート基礎1、さや管2、挿通配管3、蓋体4、シート状の防蟻部材5、リング状の防蟻部材6、床下配管7、屋外排水管8などの主要部材を備えている。

【0016】

さや管2は、図1に示すように、合成樹脂製の容器状の縦さや管部2aと管状の横さや管部2bとからなるもので、横さや管部2bの上流側端が縦さや管部2aの下部側面の接続口2cに差込み接続されることによって一体化されている。このさや管2は、コンクリート基礎1を貫通するようにコンクリート基礎1に埋設されており、縦さや管部2aの上端の開口がコンクリート基礎1の屋内側の水平な表面1aに露出すると共に、横さや管部2bの下流側端の開口がコンクリート基礎1の屋外側の側面1bに露出している。

【0017】

上記さや管 2 には、合成樹脂製の挿通配管 3 が挿通されている。この挿通配管 3 は、二つの 90 度大曲がりエルボ 3 a、3 b と横管 3 c とからなるものであって、二つの 90 度大曲がりエルボ 3 a、3 b は、その上下に対向する接続口に差し込まれた短管 3 d を介して「S」字形に接続されており、横管 3 c の上流側端は、下側の 90 度大曲がりエルボ 3 b の下流側端の接続口に差込み接続されている。そして、上側の 90 度大曲がりエルボ 3 a は、コンクリート基礎 1 の屋内側表面 1 a の上方に突き出しており、この突き出した 90 度大曲がりエルボ 3 a の上流側端の接続口に、床下配管 7 の下流側端が差込み接続されている。また、横管 3 c の下流側端は、直管継手 3 e を介して屋外側排水管 8 の上流側端と接続されている。

【0018】

さや管 2 の屋内側の開口端、即ち、縦さや管部 2 a の上端開口には、この上端開口における挿通配管 3 の 90 度大曲がりエルボ 3 a との隙間を塞ぐ合成樹脂製の蓋体 4（90 度大曲がりエルボ 3 a が突き出す貫通穴を有する蓋体 4）が被着されており、蓋体 4 の上面とコンクリート基礎 1 の屋内側表面 1 a が実質的に面一になっている。そして、図 1、図 2 に示すように、シート状の防蟻部材 5 がさや管 2 とその周囲のコンクリート基礎 1 との境界部分を覆うように、コンクリート基礎 1 の屋内側表面 1 a からさや管 2 の蓋体 4 に亘って密着して配設されている。

【0019】

このシート状の防蟻部材 5 は、シロアリが食い破ることのできない物理的防蟻層 5 a と、防蟻剤を含んだ接着性防蟻層 5 b とを上下に積層一体化したものであって、下側の接着性防蟻層 5 b によってシート状の防蟻部材 5 がコンクリート基礎 1 の屋内側表面 1 a からさや管 2 の蓋体 4 に亘って強固に密着している。そのため、シロアリが、さや管 2 とコンクリート基礎 1 との境界部分から、防蟻部材 5 とコンクリート基礎表面 1 a との間および防蟻部材 5 と蓋体 4 との間を通して屋内に侵入するのを、密着した接着性防蟻層 5 b によって確実に防止することができ、更に、シロアリが防蟻部材 5 を食い破って屋内に侵入するのを、上側の物理的防蟻層 5 a によって確実に防止することができる。

【0020】

なお、シロアリが接着性防蟻層 5 b を侵食しながら、防蟻部材 5 とコンクリート基礎表面 1 a との間および防蟻部材 5 と蓋体 4 との間を通して防蟻部材 5 の端から屋内に侵入するのを一層確実に防止するため、図 6（a）に示すシート状の防蟻部材 5 のように、シロアリが食い破ることのできない物理的防蟻層 5 a で接着性防蟻層 5 b の端面まで被覆してもよく、また、図 6（b）に示すシート状の防蟻部材 5 のように、接着性防蟻層 5 b の端部の厚さを徐々に薄くして、物理的防蟻層 5 a の端とコンクリート基礎表面 1 a（又は蓋体）との隙間をなくすか、或いは、該隙間をシロアリが通過できない程度の小さな隙間としてもよい。

【0021】

接着性防蟻層 5 b は、防蟻剤（例えば、ホウ酸、ホウ酸誘導体、ホウ酸化合物などや、除虫菊に代表されるピレスロイド薬剤。）を含み、コンクリート基礎表面 1 a と反応して一体化する非加硫型粘着塑性体で形成することが好ましい。そのような非加硫型粘着塑性体の代表例としては、コンクリートとの接着性を有するイソブテンとイソプレンのゴム状共重合体であるブチルゴムを再生化したブチル再生ゴムを主成分とし、当該ブチル再生ゴムを単独もしくは、天然ゴムあるいはスチレンブタジエンゴム、アクリルニトリルゴム等の合成ゴムの 1 種もしくは 2 種以上のブレンドを行なったポリマーを主成分とし、粘着付与材、補強材、充填剤、軟化剤、老化防止剤等を混合成型してなる非加硫型粘着塑性体を挙げることができる。接着性防蟻層 5 b を防蟻剤入りの上記非加硫型粘着塑性体で形成すると、接着性防蟻層 5 b がコンクリート基礎表面 1 a と反応、一体化してシート状の防蟻部材 5 がコンクリート基礎表面 1 a から剥離することがないので、シロアリがシート状の防蟻部材 5 とコンクリート基礎表面 1 a との間を通して侵入するのを一層確実に防止でき、また、非加硫型粘着塑性体は合成樹脂製の蓋体 4 との密着性にも優れているので、シロアリがシート状の防蟻部材 5 と蓋体 4 との間を通して侵入するのも確実に防止できる。

10

20

30

40

50

なお、接着性防蟻層 5 b は、防蟻剤を含んだシーリング材や接着剤で形成しても勿論よい。

【0022】

接着性防蟻層 5 b の厚さは特に限定されないが、コンクリート基礎表面 1 a や蓋体 4 との敷設面積による密着性や接着強度を考慮すると、1 mm 以上が好ましく、シロアリが接着防蟻層 5 b を食い破って侵入しようとするのを考慮すると厚い方がよいので、2 mm 以上であるとより好ましい。なお、接着性防蟻層 5 a の厚さの上限は 5 mm 程度であり、それ以上厚くしても材料の無駄使いとなる。

【0023】

シート状防蟻部材 5 の上側の物理的防蟻層 5 a は、シロアリが食い破ることのできない層であり、例えば、硬度 (J I S K 6253 によるタイプ A デュロメーターの硬度) が 40 以上の合成ゴムシートで形成することが好ましい。このような合成ゴムシートの物理的防蟻層 5 a を設ける場合は、その厚さを 1 ~ 5 mm 程度、特に 3 mm 前後とするのが好ましい。物理的防蟻層 5 a は、シロアリが食い破ることのできない金属製シートや合成樹脂製シート、或いは、シロアリが通り抜けできないメッシュ状の金属製シートなどで形成しても勿論よいが、シート状防蟻部材 5 の取扱性、貼着施工性などを考慮すると、上記の合成ゴムシートで形成することがベストである。

【0024】

この実施形態では、シート状防蟻部材 5 として、図 1, 図 2 に示すように、挿通配管 3 の 90 度大曲がりエルボ 3 a が突き出す貫通穴 5 c を形成した、蓋体 4 よりも面積がかなり大きい方形シート状の防蟻部材を使用しているが、シート状防蟻部材 5 の平面形状及び大きさは、さや管 2 の縦さや管部 2 a とその周囲のコンクリート基礎 1 との境界部分 (コンクリート基礎表面 1 a における境界部分) を覆うことができる平面形状及び大きさであれば特に限定されるものではなく、例えば、蓋体 4 より一回り大きい相似形状とするなど、所望の平面形状および大きさとなし得るものである。但し、シロアリがシート状防蟻部材 5 とコンクリート基礎表面 1 a との間、及び、シート状防蟻部材 5 と蓋体 4 との間を通過して屋内に侵入するのを確実に防止することを考慮すると、シート状防蟻部材 5 の平面形状及び大きさは、上記境界部分からシート状防蟻部材 5 のコンクリート基礎 1 側の端部までの最短距離、及び、上記境界部分からシート状防蟻部材 5 の蓋体 4 側の端部までの最短距離が、いずれも少なくとも 50 mm 以上、好ましくは 80 mm 以上、更に好ましくは 100 mm 以上となるような平面形状及び大きさとするのが重要である。

【0025】

図 1, 図 3 に示すように、挿通配管 3 の横管 3 c と屋外側排水管 8 を接続する直管継手 3 e の外周面には、シーリングパッキンを兼ねたリング状の防蟻部材 6 が嵌合され、接着剤等で接着固定されている。このリング状の防蟻部材 6 は、シロアリが食い破ることのできない前述の硬度 40 以上の合成ゴムや合成樹脂からなる物理的防蟻部材であり、横さや管部 2 b の下流側開口の近傍箇所において、横さや管部 2 b と挿通配管 3 の下流側端の直管継手 3 e との隙間が、このリング状防蟻部材 6 で閉塞されている。従って、さや管 2 と挿通配管 3 の隙間からのシロアリの侵入も、リング状防蟻部材 6 によって防止できるようになっている。

【0026】

以上のように、この実施形態に係る基礎貫通配管構造は、物理的防蟻層 5 a と接着性防蟻層 5 b を上下に積層したシート状防蟻部材 5 でコンクリート基礎 1 とさや管 2 の縦さや管部 2 a との境界部分を覆う際に、縦さや管部 2 a の上端開口に蓋体 4 が被着されていることで、シート状防蟻部材 5 をその接着性防蟻層 5 b によって蓋体 4 とコンクリート基礎表面 1 a に安定的にしっかりと密着させることができ、コンクリート基礎 1 とさや管 2 の縦さや管部 2 a との境界部分をシート状防蟻部材 5 で確実に塞ぐことができるので、シロアリがコンクリート基礎 1 と縦さや管部 2 a との境界部分からコンクリート基礎表面 1 a とシート状防蟻部材 5 との間及び蓋体 4 とシート状防蟻部材 5 との間を通過して建屋の床下に侵入したり、シロアリがシート状防蟻部材 5 の物理的防蟻層 5 a を食い破って床下に侵

10

20

30

40

50

入したりするのを、確実に防止できる。そして、さや管 2 の横さや管部 2 b と挿通配管 3 c の直管継手 3 e との隙間もリング状の防蟻部材 6 で塞いでいるため、この隙間からのシロアリの侵入も確実に防止できる。

【0027】

また、この実施形態の基礎貫通配管構造は、シート状防蟻部材 5 の接着性防蟻層 5 b を、コンクリート基礎表面 1 a から蓋体 4 に亘って密着させて、コンクリート基礎 1 と縦さや管部 2 a との境界部分をシート状防蟻部材 5 で覆う作業が容易であるため、施工性が良く、しかも、シート状防蟻部材 5 や蓋体 4 は平坦で嵩高いものではないので、図 1 に示すように、蓋体 4 とシート状防蟻部材 5 から突き出す挿通配管 3 の 90 度大曲がりエルボ 3 a の上流側端の高さ（コンクリート基礎表面 1 a からの高さ）を低く設定することにより、この 90 度大曲エルボ 3 a の上流側端の接続口に接続される床下配管 7 の下流側端の基礎表面からの高さを低くして、床下配管 7 に十分な流れ勾配を付与することができる。

10

【0028】

なお、この実施形態の基礎貫通配管構造は、コンクリート基礎表面 1 a と蓋体 4 とが実質的に面一になっているが、コンクリート基礎表面 1 a と蓋体 4 との間に段差がある場合でも、シート状防蟻部材 5 が段差に沿って接着性防蟻層 5 b によりコンクリート基礎表面 1 a と蓋体 4 に安定的にしっかりと密着し得ることは言うまでもない。

【0029】

図 4 は、本発明の他の実施形態に係る基礎貫通配管構造の拡大部分断面図である。

【0030】

20

この実施形態の基礎貫通配管構造は、シート状防蟻部材 5 の蓋体 4 側の端部を延長し、この延長端部 5 d の接着性防蟻層 5 b を挿通配管 3 の 90 度大曲がりエルボ 3 a の外周面に密着させたものである。このような基礎貫通配管構造は、防蟻部材 5 がシート状であるから施工が可能になるのである。

その他の構成は、図 1 ～図 3 に示す実施形態の基礎貫通配管構造と同様であるので、図 4 において同一部材に同一符合を付し、重複説明を省略する。

【0031】

上記のように、90 度大曲がりエルボ 3 a の外周面にシート状防蟻部材 5 の延長端部 5 d を密着させると、シロアリが前記のリング状防蟻部材 6 を食い破ってさや管 2 と挿通配管 3 との隙間に侵入するような事態が生じたとしても、シロアリが蓋体 4 と 90 度大曲がりエルボ 3 a の間を通過して屋内に侵入するのを、シート状防蟻部材 5 の延長端部 5 d によって確実に防止できる利点がある。

30

【0032】

図 5 は本発明の更に他の実施形態に係る基礎貫通配管構造の拡大部分断面図である。

【0033】

この実施形態の基礎貫通配管構造は、シロアリが食い破ることのできない硬度 40 以上の前記合成ゴムや合成樹脂からなる蛇腹筒状の防蟻部材 50 によって、挿通配管 3 の 90 度大曲がりエルボ 3 a のシート状防蟻部材 5 から突き出した部分を囲繞被覆し、蛇腹筒状の防蟻部材 50 の両端部内面に形成された接着性防蟻層 5 b、5 b を、90 度大曲がりエルボ 3 a の外周面に密着させると共に、蛇腹筒状の防蟻部材 50 の下端をシート状防蟻部材 5 に隙間なく密接させたものである。このような蛇腹筒状の防蟻部材 50 においては、接着性防蟻層 5 b、5 b の幅寸法を少なくとも 50 mm 以上として、接着強度を高めることが好ましい。また、蛇腹筒状の防蟻部材 50 の下端部内面の接着性防蟻層 5 b は、シート状防蟻部材 5 の上面に密着させるようにしてもよい。

40

その他の構成は、図 1 ～図 3 に示す実施形態の基礎貫通配管構造と同様であるので、図 5 において同一部材に同一符合を付し、重複説明を省略する。

【0034】

図 5 に示す実施形態の基礎貫通配管構造は、シロアリがさや管 2 と挿通配管 3 との隙間に侵入するような事態がたとえ生じたとしても、シロアリが更に蓋体 4 と 90 度大曲がりエルボ 3 a の間を通過して屋内に侵入するのを、蛇腹筒状の防蟻部材 50 によって確実に防

50

止できる利点がある。

【符号の説明】

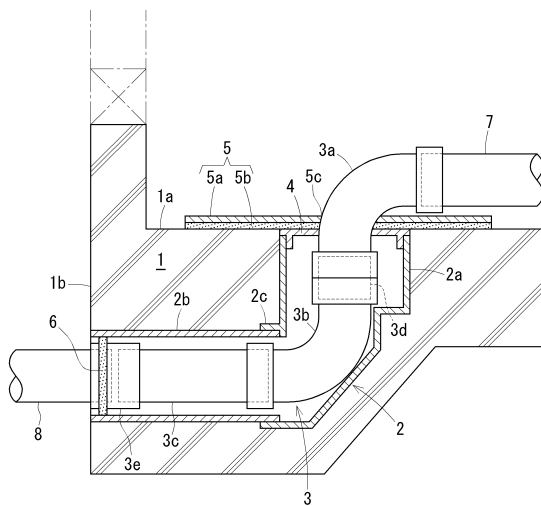
【0035】

- 1 コンクリート基礎
- 1 a コンクリート基礎の屋内側の表面
- 2 さや管
- 2 a 縦さや管部
- 2 b 横さや管部
- 3 挿通配管
- 3 a, 3 b 90度大曲がりエルボ
- 3 c 横管
- 3 e 直管継手
- 4 さや管の蓋体
- 5 シート状の防蟻部材
- 5 a 物理的防蟻層
- 5 b 接着性防蟻層
- 5 d 延長端部
- 6 リング状の防蟻部材
- 7 床下配管
- 8 屋外側排水管
- 50 蛇腹筒状の防蟻部材

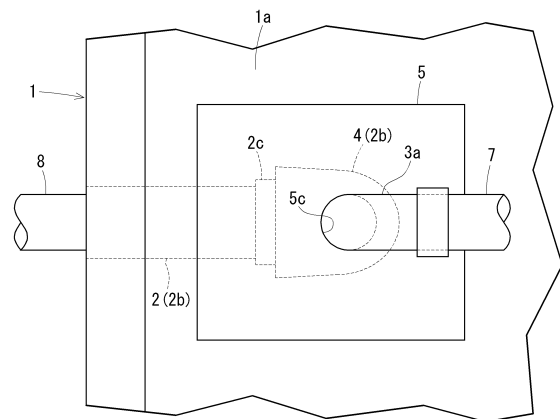
10

20

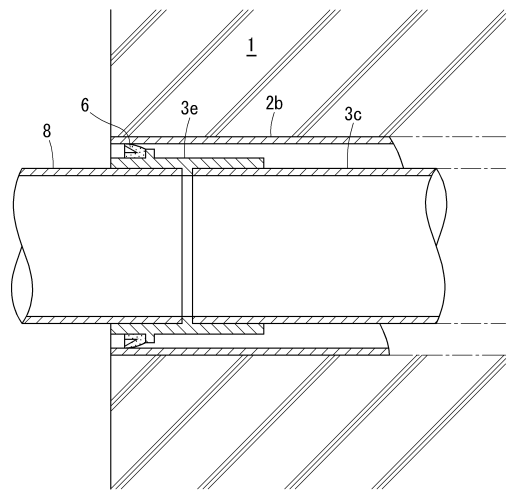
【図1】



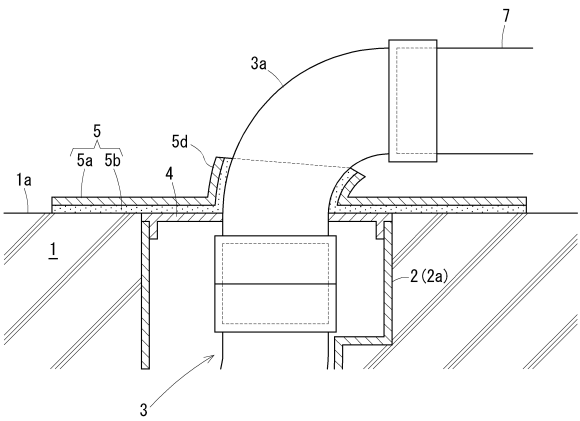
【図2】



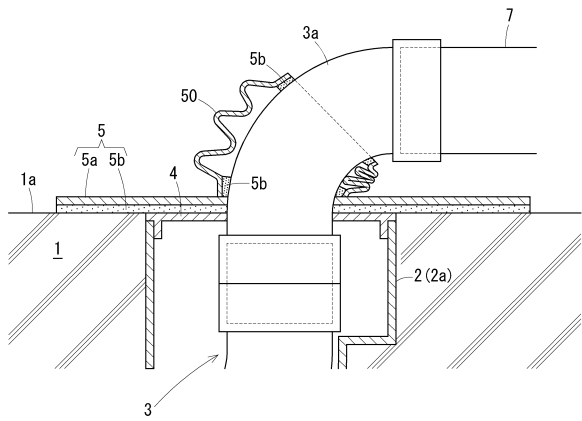
【図 3】



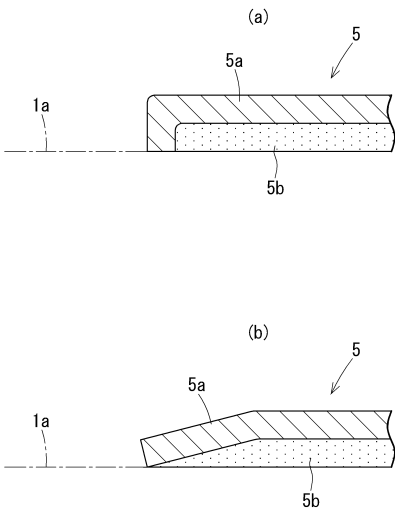
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 島田 伸也
広島県福山市箕島町南丘5351番地 早川ゴム株式会社内
(72)発明者 山崎 一利
広島県福山市箕島町南丘5351番地 早川ゴム株式会社内

審査官 七字 ひろみ

- (56)参考文献 特開2013-227851 (JP, A)
特開2003-321883 (JP, A)
特開2011-026945 (JP, A)
特開2002-195455 (JP, A)
特開2001-193181 (JP, A)
特開2002-371643 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E03C 1/12-1/33