

(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2009-58117

(P2009-58117A)

(43) 公開日 平成21年3月19日(2009.3.19)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
F 1 6 L 11/12 (2006.01) F 1 6 L 11/12 J 3 H 1 1 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2007-241343 (P2007-241343)
 (22) 出願日 平成19年9月18日 (2007.9.18)
 (31) 優先権主張番号 特願2007-204969 (P2007-204969)
 (32) 優先日 平成19年8月7日 (2007.8.7)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000243803
 未来工業株式会社
 岐阜県安八郡輪之内町楡俣1695番地の
 1
 (74) 代理人 100079968
 弁理士 廣瀬 光司
 (72) 発明者 清水 昭八
 岐阜県安八郡輪之内町楡俣1695番地の
 1 未来工業株式会社内
 Fターム(参考) 3H111 AA02 BA15 CA57 DA26 DB03

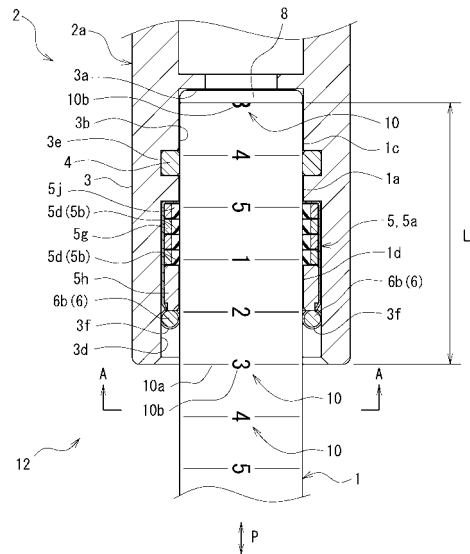
(54) 【発明の名称】 通水管および通水管装置

(57) 【要約】

【課題】 切り損じによるむだを少なくすることができる通水管を提供する。

【解決手段】 通水管 1 は、継手 2 の受口 3 に所要の差込寸法 L 分差し込まれる。ここで、通水管 1 の周面には、この通水管 1 の軸心方向 P にとった前記差込寸法 L の範囲に、互いに表示の異なる複数の目印 10、10 が軸心方向 P に距離をおいて付された目印群 11、11 が設けられ、かつ、目印群 11 が、その目印群 11 における各目印 10 の互いの相対位置を保持したまま、差込寸法 L をピッチとして軸心方向 P に並ぶ。そして、このことで、隣合う目印群 11、11 における同一の目印 10、10 が前記差込寸法 L 分離れて、この通水管 1 が受口 3 に差し込まれる長さを示すことになる。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

差込対象に接続されるべく、その差込対象の受口に所要の差込寸法分差し込まれる通水管であって、

周面には、この通水管の軸心方向にとった前記差込寸法の範囲に、互いに表示の異なる複数の目印が前記軸心方向に距離をおいて付された目印群が設けられ、かつ、前記目印群が、その目印群における各目印の互いの相対位置を保持したまま、前記差込寸法をピッチとして前記軸心方向に並ぶことで、

隣合う前記目印群における同一の目印が、前記差込寸法分離れて、この通水管が前記受口に差し込まれる長さを示すことを特徴とする通水管。

10

【請求項 2】

前記目印は、周方向に引かれたラインと、そのラインを挟む両側または片側に表示される数字とか記号からなる符号との組み合わせで構成され、かつ、前記目印群内における前記目印を構成する前記符号の各々は、互いの表示が異なっている、請求項 1 に記載の通水管。

【請求項 3】

前記目印は、前記差込寸法を前記目印群における前記目印の数で割った値をピッチとして前記軸心方向に並んでいることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の通水管。

【請求項 4】

前記目印のうち、一の目印とその一の目印とは表示が異なる他の目印との距離が、前記差込対象とは異なる他の差込対象の受口への差込寸法となっていることを特徴とする、請求項 3 に記載の通水管。

20

【請求項 5】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の通水管と、前記差込対象とからなる、通水管装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、差込対象への差込長さを示す目印が付された通水管および通水管装置に関するものである。

30

【背景技術】**【0002】**

従来、差込対象となる継手に接続される通水管としての樹脂パイプに、継手への差込長さを示す目印が付されたものがあった（例えば、特許文献 1 参照）。この目印は、周方向に引かれた周線を有しており、この周線が、樹脂パイプの軸心方向に、差込寸法をピッチとして、繰り返し画かれていた。そこで、この樹脂パイプを継手に接続するには、樹脂パイプを、その樹脂パイプの周線のところで切断する。そして、先端よりも後方にある一つの周線のところまで、樹脂パイプを継手に差し込む。こうして、樹脂パイプを継手に所要の長さまで差し込むことができた。

【0003】

40

【特許文献 1】特開 2000 - 88154 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、前記従来通水管としての樹脂パイプにあっては、その樹脂パイプを継手に接続するにあたって、周線のところで切断するときに、誤って斜めに切断してしまう等切り損じることがあった。この場合には、樹脂パイプを、次の周線のところで再度切断すればよかったが、樹脂パイプが、差込寸法分むだになってしまった。

【0005】

この発明は、上記した従来欠点を解決するためになされたものであり、その目的とす

50

るところは、切り損じによるむだを少なくすることができる通水管および通水管装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明に係る通水管および通水管装置は、前記目的を達成するために、次の構成からなる。すなわち、

請求項1に記載の発明に係る通水管は、差込対象に接続されるべく、その差込対象の受口に所要の差込寸法分差し込まれる通水管である。ここで、通水管の周面には、この通水管の軸心方向にとった前記差込寸法の範囲に、互いに表示の異なる複数の目印が前記軸心方向に距離をおいて付された目印群が設けられ、かつ、前記目印群が、その目印群における各目印の互いの相対位置を保持したまま、前記差込寸法をピッチとして前記軸心方向に並ぶ。そして、このことで、隣合う前記目印群における同一の目印が、前記差込寸法分離れて、この通水管が前記受口に差し込まれる長さを示す。

10

【0007】

この通水管によると、通水管には、軸心方向における差込寸法の範囲に、互いに表示の異なる複数の目印が、軸心方向に距離をおいて付されている。したがって、通水管を差込対象に接続するにあたって、目印のところで切断するとき、誤って斜めに切断する等の切り損じを生じた場合には、切り損じた目印の次の目印、つまり表示の異なる目印のところで切断する。ここで、切り損じが生じた目印と次の目印までの距離は、差込寸法の値よりも小さく、その切り損じによるむだが少なくなる。そして、この切断が適正である場合には、通水管を差込対象の受口に、適正に切断されたところの目印と表示が同じ次の目印位置まで差し込むことで、通水管は、受口に所要の長さ差し込まれる。

20

【0008】

また、請求項2に記載の発明に係る通水管のように、請求項1に記載の通水管において、前記目印は、周方向に引かれたラインと、そのラインを挟む両側または片側に表示される数字とか記号からなる符号との組み合わせで構成され、かつ、前記目印群内における前記目印を構成する前記符号の各々は、互いの表示が異なってもよい。こうして、符号が、ラインを挟む両側または片側に表示されることで、通水管をライン上で切断したときに、この符号が切断されることなく表示状態のまま残ることとなる。

30

【0009】

また、請求項3に記載の発明に係る通水管のように、請求項1または2に記載の通水管において、前記目印は、前記差込寸法を前記目印群における前記目印の数で割った値をピッチとして前記軸心方向に並んでもよい。

【0010】

また、請求項4に記載の発明に係る通水管のように、請求項3に記載の通水管において、前記目印のうち、一の目印とその一の目印とは表示が異なる他の目印との距離が、前記差込対象とは異なる他の差込対象の受口への差込寸法となってもよい。

【0011】

また、請求項5に記載の発明に係る通水管装置は、請求項1ないし3のいずれか1項に記載の通水管と、前記差込対象とからなる。

40

【発明の効果】

【0012】

この発明に係る通水管および通水管装置によれば、通水管の軸心方向における差込寸法の範囲に、互いに表示の異なる複数の目印を、軸心方向に距離をおいて付すことで、切り損じによるむだを少なくすることができ、かつ、通水管を差込対象の受口に支障なく所要の長さ差し込むことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、この発明に係る通水管および通水管装置を実施するための最良の形態を図面に基づいて説明する。

50

【 0 0 1 4 】

図 1 ~ 図 9 は、この発明の一実施の形態を示す。図中符号 2 は、差込対象としての継手である。1 は、前記継手 2 の受口 3 に所要の差込寸法 L 分差し込まれる通水管である。

【 0 0 1 5 】

ここで、継手 2 は、水が通るように筒状に形成された継手本体 2 a を備え、その継手本体 2 a の一端側が、前記受口 3 となっている。そして、受口 3 は、通水管 1 の端部部分 1 a が所定位置を越えて差し込まれるのを規制する規制部 3 a を有する。図示実施の形態においては、受口 3 の内側が、通水管 1 の端部部分 1 a が収容される収容孔 3 b となり、その収容孔 3 b の奥側に、段部からなる前記規制部 3 a が設けられている。そして、収容孔 3 b の奥側に、リング状の溝 3 e が形成されており、その溝 3 e に、オーリング等のパッキンからなる止水部材 4 が嵌められる。また、収容孔 3 b の口元側には、径大となるように窪む凹部 3 d が形成されており、この凹部 3 d に、後述する係合体 5 が嵌められる。また、受口 3 には、その外周部に開口する孔 3 f、3 f が、前記凹部 3 d を横切るように明けられており、この孔 3 f には、後述する取着体 6 が挿入される。

10

【 0 0 1 6 】

係合体 5 は、係合体本体 5 a と、その係合体本体 5 a の内側に保持されて通水管 1 を抜け止めする抜止めリング 5 b とからなる（図 4 参照）。係合体本体 5 a は、筒状体 5 f と、その筒状体 5 f 内に収容されて、抜止めリング 5 b を挟むようにして支持する第 1 および第 2 の支持リング 5 g、5 h とからなる。筒状体 5 f は、前端に、第 1 の支持リング 5 g を抜け止めするように、内側に折れ曲がって延びる前部片 5 i を有している。そこで、筒状体 5 f には、その後方から、第 1 の支持リング 5 g と抜止めリング 5 b とが交互に挿入され、最後に第 2 の支持リング 5 h が挿入される。そして、筒状体 5 f の後端が、第 2 の支持リング 5 h を抑えるように内側にかしめられる。ここにおいて、第 1 の支持リング 5 g は、抜止めリング 5 b の数に合わせて、4 つ設けられている。そして、第 1 の支持リング 5 g は、その内径が、通水管 1 の外径よりも大きく、通水管 1 との間に抜止めリング 5 b の後述する係止爪 5 d を収容する空隙 5 j が形成される。また、第 2 の支持体 5 h は、その内径が、通水管 1 の外径とほぼ同じであって、通水管 1 の外周面に近接あるいは当接するようになっている。なお、この係合体 5 は、通水管 1 の端部部分 1 a における、外周面に止水部材 4 が密接するための端部部分前部 1 c よりも後方の、端部部分後部 1 d に設けられる。

20

30

【 0 0 1 7 】

抜止めリング 5 b は、例えば、ステンレス鋼板等の、金属製の板材からなり、そのリング本体 5 c が、平板リング状に形成されて、係止爪 5 d が、リング本体 5 c の周方向に並ぶようにして、複数（図示実施の形態においては、14 個）設けられている（図 5 参照）。この係止爪 5 d は、リング本体 5 c の内周から延設されて、先端部分は、中央が突出するように先細り状に形成されている。

【 0 0 1 8 】

取着体 6 は、例えば、金属製の線材からなり、略コの字形状に形成されている（図 2 参照）。この取着体 6 は、略コの字形状の対向する対向片 6 b、6 b が、通水管 1 を挟むように受口 3 の孔 3 f、3 f に挿入されて、係合体 5 の後端と係合する。このとき、取着体 6 における、対向片 6 b、6 b を繋ぐ中間片 6 c が、受口 3 に設けられた掛止部 3 g に掛かり、こうして、取着体 6 は、孔 3 f に対して抜け止めされる。この掛止部 3 g は、前記中間片 6 c と掛かり合う出っ張り N を有して、受口 3 の外周から突設されており、少なくとも前記出っ張り N は、弾性変形可能であるため、取着体 6 は、受口 3 に対して着脱可能となる（図 3 参照）。図示実施の形態においては、前記掛止部 3 g は、前記凹部 3 d を挟んで対向位置するように、受口 3 の外周に一对設けられている。

40

【 0 0 1 9 】

通水管 1 においては、図 8 に示すように、周面に、この通水管 1 の軸心方向 P にとった前記差込寸法 L の範囲に、互いに表示の異なる複数の目印 1 0、1 0 が前記軸心方向 P に距離をおいて付された目印群 1 1 が設けられ、かつ、前記目印群 1 1 が、その目印群 1 1

50

における各目印 10 の互いの相対位置を保持したまま、前記差込寸法 L をピッチとして前記軸心方向 P に並んでいる。そして、このように前記目印群 11、11 が並ぶことで、隣合う目印群 11、11 における同一の目印 10、10 が、前記差込寸法 L 分離れて、この通水管 1 が受口 3 に差し込まれる長さを示す。詳細には、目印 10 は、差込寸法 L を前記目印群 11 における目印 10 の数で割った値をピッチとして軸心方向 P に並んでいる。すなわち、隣合う目印 10、10 の間隔は、それぞれが同じ値となっている。

【0020】

具体的には、目印 10 は、周方向に引かれたライン 10 a と数字 10 b との組み合わせで構成されている。ここで、目印 10 を構成するライン 10 a が、通水管 1 を切断する基準線の役割を果たし、目印 10 を構成する数字 10 b が、目印群 11 内の各目印 10 を区別する役割を果たしている。そして、これら数字 10 b、10 b には、1～5 の数字が順に割り当てられている。また、これら目印 10、10 は、通水管 1 の外周面に表示され、通水管 1 における周方向の一方側と他方側、すなわち、表側と裏側とに、同じように描かれている。なお、図中符号 8 は、通水管 1 の端部部分 1 a に差し込まれるインコアである。また、符号 12 は、通水管 1 と継手 2 とからなる、通水管装置である。そして、通水管 1 を継手 2 の受口 3 に差し込むにあたっては、図 6 に示すように、係合体 5 が装着された受口 3 に対して、通水管 1 を差し込んでよく、また、図 7 に示すように、係合体 5 が取り付けられた通水管 1 を、受口 3 に差し込んでよい。

10

【0021】

この通水管 1 とか通水管装置 12 によると、通水管 1 には、軸心方向 P における差込寸法 L の範囲に、互いに表示の異なる複数の目印 10、10 が、軸心方向 P に距離をおいて付されている。したがって、通水管 1 を継手 2 に接続するにあたって、目印 10 のところで切断するとき、誤って斜めに切断する等の切り損じを生じた場合には、切り損じた目印 10 の次の目印 10、つまり表示の異なる目印 10 のところで切断する。ここで、切り損じが生じた目印 10 と次の目印 10 までの距離は、差込寸法 L の値よりも小さく、その切り損じによるむだが少なくなる。そして、この切断が適正である場合には、通水管 1 を継手 2 の受口 3 に、適正に切断されたところの目印 10 と表示が同じ次の目印 10 位置まで差し込むことで、通水管 1 は、受口 3 に、差込不足が生じることもなく所要の長さ差し込まれる。このように、通水管 1 の軸心方向 P における差込寸法 L の範囲に、互いに表示の異なる複数の目印 10、10 を、軸心方向 P に距離をおいて付すことで、切り損じによるむだを少なくすることができ、かつ、通水管 1 を継手 2 の受口 3 に支障なく所要の長さ差し込むことができる。

20

30

【0022】

また、ここにおいて、図 9 に示すように、目印 10、10 のうち、一の目印 10 とその一の目印 10 とは表示が異なる他の目印 10 との距離が、前記継手 2 (差込対象) とは異なる他の継手 2 X (他の差込対象) の受口 3 X への差込寸法 L X となっていれば、これら目印 10、10 を用いて、他の継手 2 X の受口 3 X に対しても、通水管 1 を所要の長さ差し込むことができる。

【0023】

なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されるわけではなく、その他種々の変更が可能である。例えば、差込対象は、継手 2 でなくとも、例えば、水栓器具等であってもよい。

40

【0024】

また、通水管 1 の目印 10 においては、目印群 11 内の各目印 10 を区別するために、数字 10 b を用いてるが、図 10 に示すように、各種の記号 10 c を用いても構わない。

【0025】

また、目印 10 における数字 10 b とか記号 10 c は、図示実施の形態においては、ライン 10 a と同じ位置にあるが、図 11～図 13 に示すように、ライン 10 a を挟む両側とか片側に表示されても構わない。すなわち、目印 10 は、周方向に引かれたライン 10 a と、そのライン 10 a を挟む両側または片側に表示される数字 10 b とか記号 10 c か

50

らなる符号 10x との組み合わせで構成されてもよい。ここにおいて、ライン 10a は、通水管 1 を切断する基準となり、また、差込寸法 L を測る基準となる。そして、目印群 11 内における目印 10 を構成する符号 10x の各々は、互いの表示が異なっている。図 11 ~ 図 13 に示す通水管 1 は、符号 10x として数字 10b を例に挙げたものであるが、勿論、数字 10b に替えて記号 10c を用いてもよい。ここで、図 11 においては、ライン 10a を挟む両側に、そのライン 10a に近接して数字 10b (符号 10x) が表示されている。そして、図 12 においては、ライン 10a を挟む片側に、そのライン 10a に近接して数字 10b (符号 10x) が表示されている。また、図 13 においては、ライン 10a を挟む片側に数字 10b (符号 10x) が表示されるが、その数字 10b (符号 10x) は、隣のライン 10a との間のちょうど中央位置に表示されている。そこで、このように、数字 10b (符号 10x) が、ライン 10a を挟む両側または片側に表示されることで、通水管 1 をライン 10a 上で切断したときに、この数字 10b (符号 10x) が切断されることなく表示状態のまま残ることとなり、この数字 10b (符号 10x) を容易に確認することができる。なお、図 14 は、図 11 に示す通水管 1 を例として、その通水管 1 が差込対象としての継手 2 の受口 3 に差し込まれた状態を表わす。

10

20

30

40

50

【0026】

また、目印 10 は、これら表示に限らず、通水管 1 を切断する目安となるものであれば、どのような表示であってもよい。

【0027】

また、目印 10 は、通水管 1 の外周面に表示されているが、通水管 1 が透明であったり半透明であったりして、内側が見える場合には、内周面に表示されても構わない。さらに、通水管 1 が、例えば、2 層構造など肉厚方向に積層された、複数層構造からなって、外側の層が透明であったり半透明であったりする場合には、目印 10 は、外周面とか内周面以外に、中間の周面に表示されても構わない。

【0028】

また、目印群 11 内の各目印 10 は、同一のピッチで通水管 1 の軸心方向 P に並ぶものでなくとも、隣合う目印 10、10 の間隔が異なるようにして並ぶものであってもよい。

【0029】

また、通水管 1 は、所定の差込寸法 L を持った種類の継手 2 (差込対象) に対応するものでなくとも、例えば、通水管 1 の周方向の所要各位置に、互いに異なる差込寸法 L に応じた目印 10 を設けることで、差込寸法 L が異なる複数種類の継手 2 に対応するようにしてもよい。このとき、それぞれの差込寸法 L を示す目印 10 には、例えば、数字とアルファベット等を用いるというように、異なる種類の符号を用いるのが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図 1】この発明の一実施の形態の、通水管が継手の受口に差し込まれた状態を示す縦断面図である。

【図 2】同じく、図 1 における A - A 線による断面図である。

【図 3】同じく、図 2 における B 矢視図である。

【図 4】同じく、係合体の拡大断面図である。

【図 5】同じく、抜止めリングを示し、(a) は、拡大平面図であり、(b) は、(a) における C - C 線による断面図である。

【図 6】同じく、継手に通水管を接続する過程を示す縦断面図である。

【図 7】同じく、継手に通水管を他の方法により接続する過程を示す縦断面図である。

【図 8】同じく、通水管を示す正面図である。

【図 9】同じく、通水管が他の継手の受口に差し込まれた状態を示す縦断面図である。

【図 10】この発明の他の実施の形態の図 1 相当図である。

【図 11】通水管の、他の変形例を示す、正面図である。

【図 12】通水管の、さらに他の変形例を示す、正面図である。

【図 13】通水管の、さらに他の変形例を示す、正面図である。

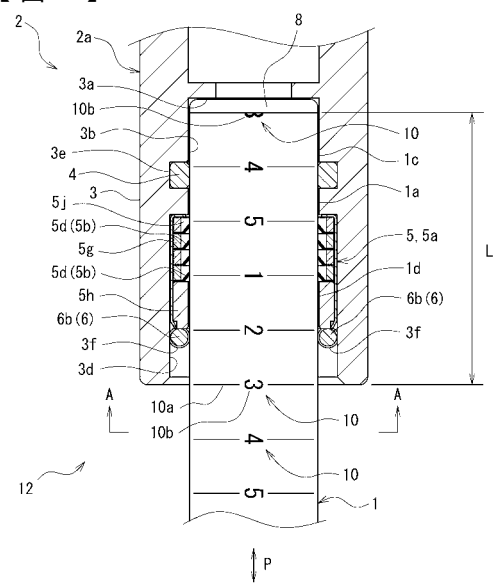
【図14】図11に示す通水管が継手の受口に差し込まれた状態を示す、縦断面図である。

【符号の説明】

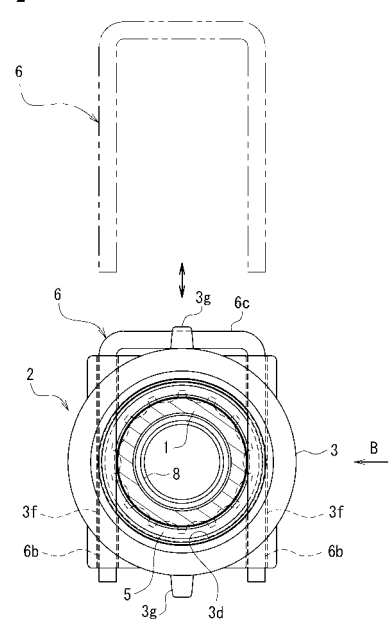
【0031】

- 1 通水管
- 2 継手（差込対象）
- 3 受口
- 10 目印
- 10a ライン
- 10b 数字
- 10c 記号
- 10x 符号
- 11 目印群
- 12 通水管装置
- L 差込寸法
- P 軸心方向
- 2X 他の継手（他の差込対象）
- 3X 受口
- LX 差込寸法

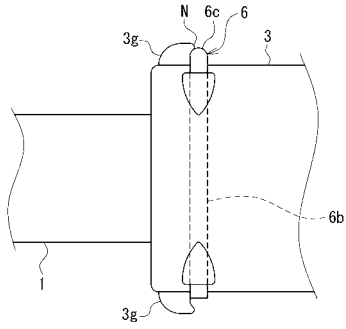
【図1】



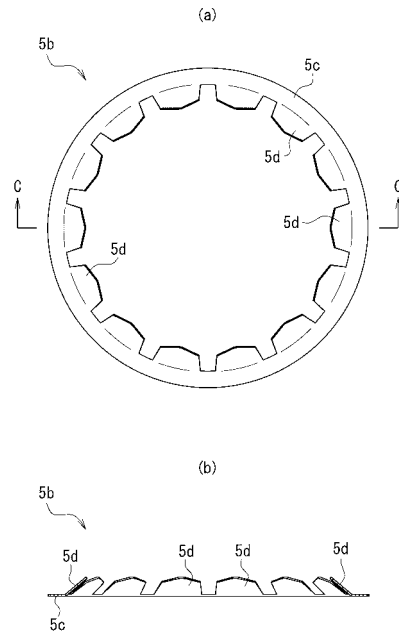
【図2】



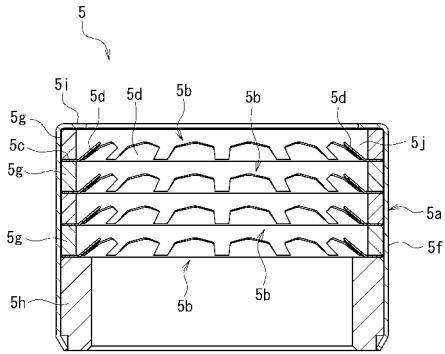
【 図 3 】



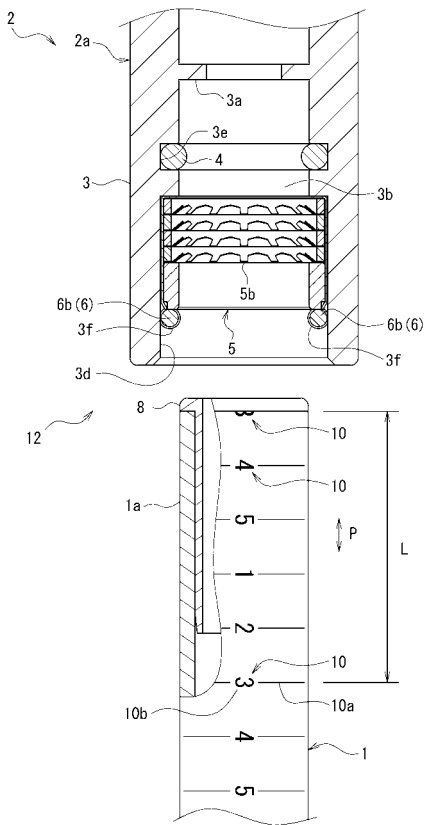
【 図 5 】



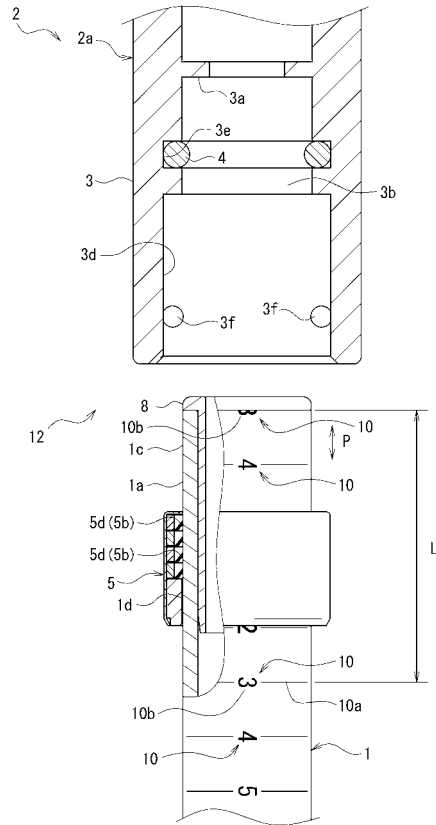
【 図 4 】



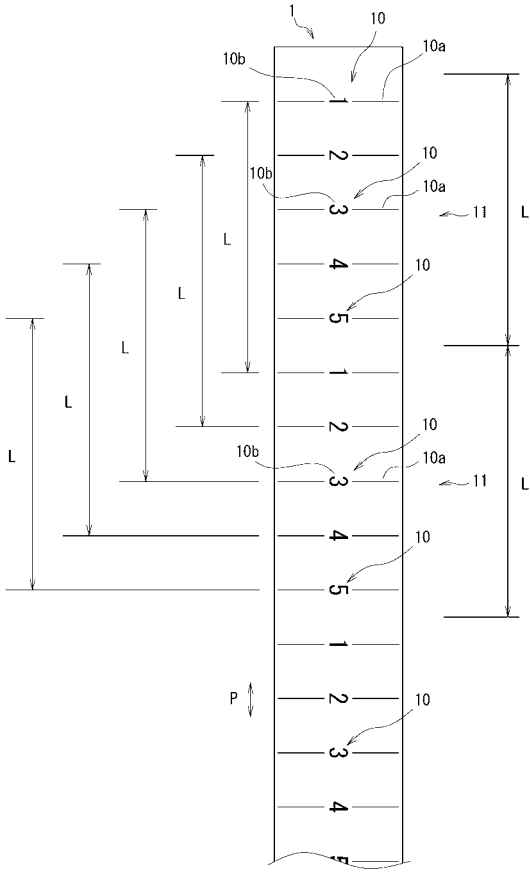
【 図 6 】



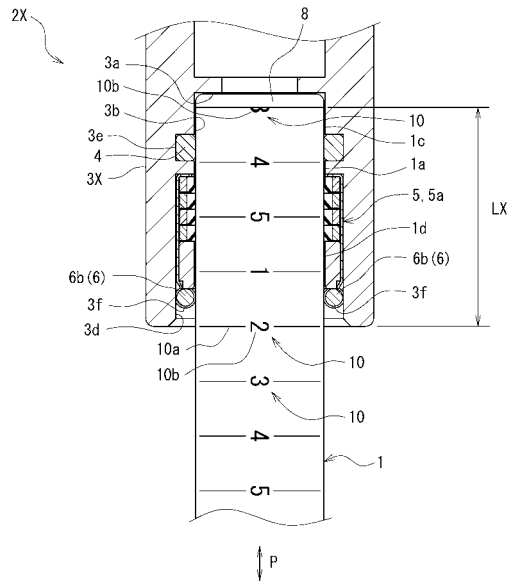
【 図 7 】



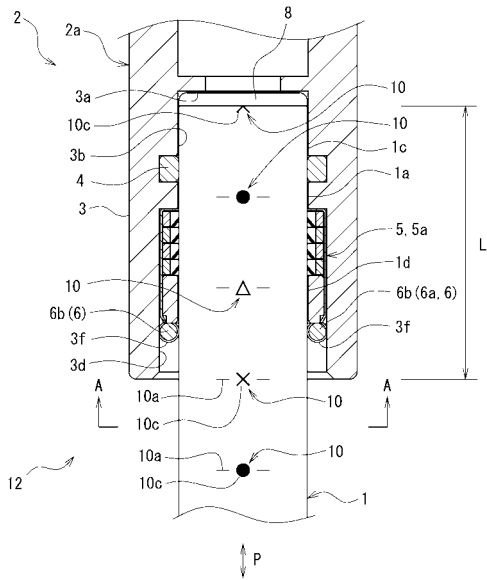
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】

