

(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2004-169812
(P2004-169812A)

(43) 公開日 平成16年6月17日(2004.6.17)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
F 1 6 L 15/04	F 1 6 L 15/04	3 H 0 1 3
F 1 6 J 15/10	F 1 6 J 15/10	3 J 0 4 0

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2002-336201 (P2002-336201)	(71) 出願人	000000284 大阪瓦斯株式会社 大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号
(22) 出願日	平成14年11月20日 (2002.11.20)	(71) 出願人	000231121 J F E 継手株式会社 大阪府岸和田市田治米町153番地の1
		(74) 代理人	100072338 弁理士 鈴江 孝一
		(74) 代理人	100087653 弁理士 鈴江 正二
		(72) 発明者	巖 敬三 大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号 大阪瓦斯株式会社内

最終頁に続く

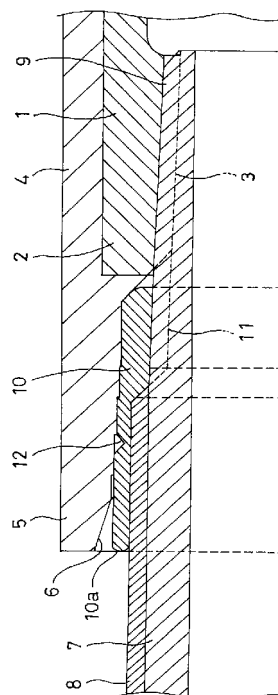
(54) 【発明の名称】 ねじ込み式管継手

(57) 【要約】

【課題】 金属管の締め込み状態が外観から容易に確認できて締め忘れ、締め不足問題を解消できるねじ込み式管継手を提供する。

【解決手段】 継手本体1の防食被覆4のスリーブ部5の内周と金属管7の端部外周との間の隙間を環状パッキン10でシールする。この環状パッキン10の外周面に、金属管締め込み確認用のマーク12を設ける。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

雌ねじを有する受口部を備えた継手本体の外面が防食被覆されるとともに、該継手本体の受口部の外面上に前記防食被覆が突出したスリーブ部が設けられており、外面が防食被覆された金属管の端部の雄ねじが前記受口部の雌ねじに環状パッキンを介して締め込まれ、前記環状パッキンが前記スリーブ部の内周と前記金属管の端部外周との間の隙間に圧縮状に嵌入されて該隙間をシールするねじ込み式管継手において、前記環状パッキンの外周面に、金属管締め確認用のマークを設けていることを特徴とする、ねじ込み式管継手。

【請求項 2】

前記環状パッキンの内側開口部の内周に、前記雄ねじの基端側の雄ねじに螺合する雌ねじを設けている、請求項 1 記載のねじ込み式管継手。

【請求項 3】

前記環状パッキンの外周面に、前記スリーブ部の内周面に圧接する環状突起を設けている、請求項 1 または 2 に記載のねじ込み式管継手。

【請求項 4】

前記環状パッキンの外周面に凹溝を周設し、この凹溝にバネリングをはめ込み、該バネリングの締付力により環状パッキンを金属管に締付け固定している、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のねじ込み式管継手。

【請求項 5】

前記金属管締め確認用のマークが周溝又は凸条からなる、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のねじ込み式管継手。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、架空配管などに使用される防食構造のねじ込み式管継手の改良に関する。

【0002】**【従来技術】**

この種のねじ込み式管継手として、図 11 に示すように、外方拡開テーパ状の雌ねじ 20 を有する受口部 21 を備えた継手本体 22 の外面に防食被覆 23 を施すとともに、該継手本体 22 の受口部 21 の外面上に防食被覆 23 から突出したスリーブ部 24 を設け、外面に防食被覆 25 を施した金属管 26 の端部の先細テーパ状の雄ねじ 27 を前記受口部 21 の雌ねじ 20 に環状パッキン 28 を介して締め込み、この環状パッキン 28 によりスリーブ部 24 の内周と金属管 26 の端部外周との間の隙間を密封して外部からの水等の浸入を防止するようにしたものがある（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0003】**【特許文献 1】**

実公平 2 - 11671 号公報

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

一般に、ねじ込み式管継手において、金属管 26 の締め込み状態は金属管 26 の雄ねじ 27 の残余ねじにより外観から判断できる。しかるに、継手本体 22 の外面が防食被覆されてスリーブ部 24 を有する構造の上記ねじ込み式管継手では、金属管 26 の残余ねじがスリーブ部 24 により隠されることになるため金属管 26 の締め込み状態、とくに締め忘れや締め込み不足等があってもこれを外観で判断し難いという問題があった。

【0005】

本発明は、このような問題を解決するためになされたもので、上記のような防食構造のねじ込み式管継手において環状パッキンを利用して金属管の締め込み状態が外観から容易に判断できるねじ込み式管継手を提供することを目的とする。

【0006】

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

本発明は、雌ねじを有する受口部を備えた継手本体の外面が防食被覆されるとともに、該継手本体の受口部の外面上に前記防食被覆が突出したスリーブ部が設けられており、外面が防食被覆された金属管の端部の雄ねじが前記受口部の雌ねじに環状パッキンを介して締め込まれ、前記環状パッキンが前記スリーブ部の内周と前記金属管の端部外周との間の隙間に圧縮状に嵌入されて該隙間をシールするねじ込み式管継手において、前記環状パッキンの外周面に金属管締め確認用のマークを設けていることに特徴を有するものである。

【0007】

上記構成のねじ込み式管継手によれば、金属管の端部の雄ねじを継手本体の受口部の雌ねじに締め込むが、このときスリーブ部の内周と金属管の端部外周との間で圧縮される環状パッキンのマークの位置、即ち環状パッキンのマークがスリーブ部の開口端面と一致するか、あるいは該開口端面より外方にどの程度離れた位置にあるか、またはスリーブ部の内方に位置して見えないか等を見定めることで金属管の締め込み状態がよくわかる。この締め込み状態の確認によって金属管の締め忘れや締め込み不足等の問題を無くすることができる。

10

【0008】

一つの好適な態様として、本発明によるねじ込み式管継手は、前記環状パッキンの内側開口部の内周に前記雄ねじの基端側の雄ねじに螺合する雌ねじを設けて、金属管の端部に対し環状パッキンを挿入しねじ込み固定する構造を採用することが、金属管を回転させて継手本体にねじ込むときに環状パッキンが金属管上で初期のセット位置からずれることがなく好ましい。

20

【0009】

また、環状パッキンの外面にフッ素樹脂コーティングを施してあることが、スリーブ部の内周面との摩擦を軽減でき、それだけ金属管のねじ込み時における円滑性の確保、および環状パッキンの位置ずれ防止効果を更に高めることができる点で好ましい。

【0010】

また、環状パッキンの外周面には前記スリーブ部の内周面に圧接する環状突起を設けておくことが、スリーブ部の内周面との摩擦低減を図れるとともに、シール圧を高めることができる点で好ましい。

【0011】

さらに、環状パッキンの外周面に凹溝を周設し、この凹溝にはめ込まれるバネリングの締付力により環状パッキンを金属管に締付け固定することが、金属管のねじ込み時における環状パッキンの位置ずれを有効確実に防止できる点で好ましい。

30

【0012】**【発明の実施の形態】**

本発明の好適な実施形態例を図1ないし図3に基づき説明する。図1はねじ込み式管継手に金属管端部を締め込んだ状態の半欠断面図、図2は図1における要部の拡大断面図、図3は環状パッキンの半欠断面図である。

【0013】

図1及び図2において、1はねじ込み式管継手の金属製の継手本体で、この継手本体1は軸方向両端に受口部2、2を備え、各受口部2の内周に外拡がりテーパ状の雌ねじ3を切っている。継手本体1の外面には合成樹脂製の防食被覆4が施され、受口部2の外面上に防食被覆4が突出したスリーブ部5が設けられている。スリーブ部5の開口端部の内周には外拡がり状のテーパ6を付けている。

40

【0014】

この継手本体1の受口部2にねじ込み接続される金属管7の外面は合成樹脂製の防食被覆8が施されている。金属管7の防食被覆8が剥離された端部には、継手本体1の雌ねじ3に螺合する先細テーパ状の雄ねじ9が切られている。

【0015】

金属管7の端部には図3に示す環状パッキン10が挿入されるが、この環状パッキン10

50

はゴム、合成ゴム類や合成樹脂等の弾性体で形成され、その内側開口部の内周に金属管 7 の雄ねじ 9 と螺合する雌ねじ 11 が設けられている。環状パッキン 10 の内径（雌ねじ 11 を含む）は金属管 7 の雄ねじ 9 の外径より僅かに小さく設定してある。ここで注目すべきは、この環状パッキン 10 の外周面の所定箇所には金属管締込み確認用のマーク 12 を設けている点である。マーク 12 は、図示例では細い周溝からなるが、その他に凸条でマーク 12 を形成すること、あるいは環状パッキン 10 の地色とは異なる色彩の線等を記すこともできる。

【0016】

次に、上記構成のねじ込み式管継手に金属管 7 の端部をねじ込み接合する要領について説明する。予め、金属管 7 の端部に環状パッキン 10 を挿入してセットするが、その際環状パッキン 10 の雌ねじ 11 を金属管 7 の雄ねじ 9 の基端部分にねじ込むことにより所定位置に固定状態にセットする。その際、金属管 7 の雄ねじ 9 の先端部には必要に応じてシール剤（図示省略）を塗布する。かくして、金属管 7 の雄ねじ 9 を継手本体 1 の雌ねじ 3 に締め込む。これにより環状パッキン 10 がスリーブ部 5 の内周と金属管 7 の端部外周との間の隙間で圧縮され、この圧縮により前記隙間が密封される。

10

【0017】

このように金属管 7 の端部の雄ねじ 9 は継手本体 1 の雌ねじ 3 に締め込まれるが、このとき環状パッキン 10 のマーク 12 の位置を見定めることにより金属管 7 の締め込み状態を容易に確認することができる。したがって、金属管 7 の締め込み忘れや締め込み不足等を防ぐことができる。

20

【0018】

（実施例）

次に、環状パッキン 10 の更に具体的な実施例を挙げる。

ねじ込み式管継手の継手本体 1 の雌ねじ 3 は継手製造業者によって加工され、一方金属管 7 の雄ねじ 9 は通常、施工現場で配管業者によって金属管 7 が所定長さに切断されたうえでこの切断端部に自動ねじ切り機でねじ切り加工される。このため、継手本体 1 の雌ねじ 3 と金属管 7 の雄ねじ 9 の加工精度にばらつきが生じやすい。ねじ込み式管継手の締付け量は、継手本体 1 の雌ねじ 3 と金属管 7 の雄ねじ 9 の加工精度のばらつきにより変化する。例えば、金属管 7 が管径 50 A である場合、締付け量は最大 10.4 mm 程度変化する。したがって、管径 50 A の金属管 7 の場合、環状パッキン 10 の金属管締込み確認用の

30

【0019】

金属管締込み確認用のマーク 12 を環状パッキン 10 の外周面上の上記のような位置に設定しておくこと、雌雄ねじ 3, 9 の加工精度のばらつきにより、ねじが浅い状態、すなわち継手本体 1 の雌ねじ 3 が径小で、金属管 7 の雄ねじ 9 が径大である状態下で締め付けると、環状パッキン 10 のマーク 12 が図 4 に示すごとく丁度、継手本体 1 のスリーブ部 5 の開口端面に位置する。反対にねじが深い状態、すなわち継手本体 1 の雌ねじ 3 が径大で、金属管 7 の雄ねじ 9 が径小である状態下で締め付けると、図 2 に示すごとく環状パッキン 10 の外側開口端面 10 a が継手本体 1 のスリーブ部 5 の開口端面に位置する。

40

なお、この実施例からも明らかのように、環状パッキン 10 の軸方向長さは、少なくとも、図 2 に示すごとく金属管 7 を最も深く締め込んだときに環状パッキン 10 の外側開口端面 10 a がスリーブ部 5 の開口端面と一致するような長さに設定することが好ましい。

【0020】

（他の実施例）

環状パッキン 10 の外面にはフッ素樹脂コーティングを施すことができる。これによれば、スリーブ部 5 の内周面との摩擦を軽減できるため、それだけ金属管 7 のねじ込み時における環状パッキン 10 の位置ずれをよく防止できる。図 5 及び図 6 はそれぞれ環状パッキン 10 の更に他の実施例を示す。図 5 に示す環状パッキン 10 は、スリーブ部 5 の内周面との摩擦低減を図るとともに、シール圧を高めるために、その外周面にスリーブ部 5 の内

50

周面に圧接する環状突起 14 を 1 本もしくは複数本周設してある。図 6 に示す環状パッキン 10 は、外周面に凹溝 15 を周設し、この凹溝 15 に円周一部を切欠した欠円形状のパネリング 16 をはめ込んである。この環状パッキン 10 によれば、パネリング 16 の締付力により金属管 7 に強く締付け固定することができるため金属管 7 のねじ込み時における環状パッキン 10 の位置ずれを有効確実に防止できる。また、図 7 に示すように、環状パッキン 10 はこれの内側開口部の内周に雌ねじ 11 を持たないものであってもよい。

【0021】

金属管締込み確認用のマーク 12 としては、上記のように周溝や凸条等で形成されるが、これら周溝や凸条を 1 本で形成する以外に、図 8 ないし図 10 に示すように周溝や凸条を 2 本並べて形成することもできる。この場合、金属管 7 の雄ねじ 9 が最も深く締め込まれる場合は、図 8 に示すように、2 本の周溝や凸条が共に継手本体 1 のスリーブ部 5 内に完全に入り込んで外部から見えない状態になり、反対に金属管 7 の雄ねじ 9 が最も浅く締め込まれる場合は、図 9 に示すように、2 本の周溝や凸条が共に継手本体 1 のスリーブ部 5 の外側から見える状態になるように設定してある。そして、金属管 7 の雄ねじ 9 が標準的な深さに締め込まれる場合は、図 10 に示すように、外側の片方の凸条又は周溝のみ（図示例では凸条）が継手本体 1 のスリーブ部 5 の外側から見える状態になるように設定してある。

10

【0022】

なお、ねじ込み式管継手の継手本体 1 の形状は、図示例では軸方向両端に受口部 2 を有するソケット形状に形成されているが、これ以外に T 形状、エルボ形状、あるいは十字形状などに形成されたものにも同様に適用できる。

20

【0023】

【発明の効果】

本発明のねじ込み式管継手によれば、環状パッキンの外周面に金属管締込み確認用のマークを設けるという簡単な手段で、金属管の締め込み状態が外観から容易に判断できて締込み忘れ、締込み不足等の問題を解消できるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】ねじ込み管継手に金属管端部を締め込んだ状態の半欠断面図である。

【図 2】図 1 における要部の拡大断面図である。

【図 3】環状パッキンの半欠断面図である。

30

【図 4】環状パッキンのマークが継手本体のスリーブ部の開口端面に位置する状態に金属管が締め込まれた状態を図 2 に対応させて示す断面図である。

【図 5】他の実施例の環状パッキンの半欠断面図である。

【図 6】更に他の実施例の環状パッキンの半欠断面図である。

【図 7】更に又、他の実施例の環状パッキンの半欠断面図である。

【図 8】更に又、他の実施例を金属管を最も深く締め込んだ状態を図 2 に対応させて示す断面図である。

【図 9】図 8 の実施例の金属管を最も浅く締め込んだ状態を図 2 に対応させて示す断面図である。

【図 10】図 8 の実施例の金属管を標準的な深さに締め込んだ状態を図 2 に対応させて示す断面図である。

40

【図 11】従来例のねじ込み管継手に金属管端部を締め込んだ状態の半欠断面図である。

【符号の説明】

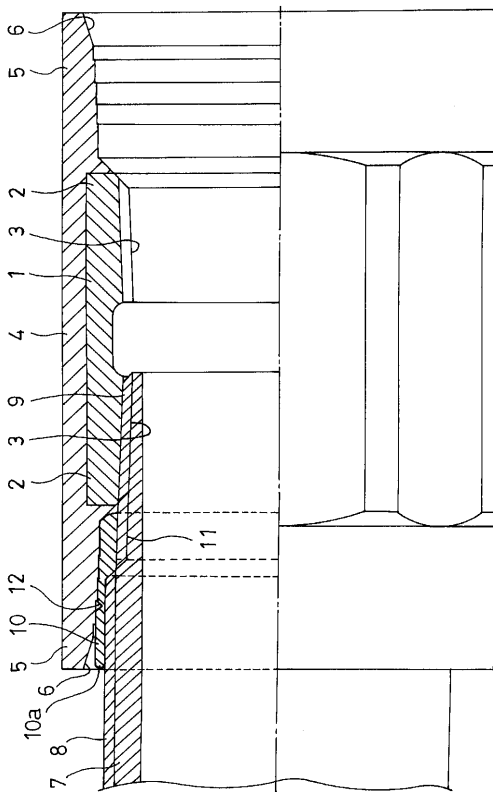
【符号の説明】

- 1 継手本体
- 2 受口部
- 3 受口部の雌ねじ
- 4 継手本体の外面の防食被覆
- 5 スリーブ部

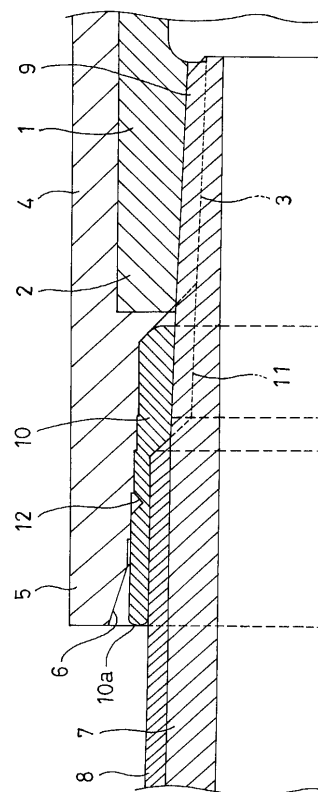
50

- 7 金属管
- 8 金属管の外面の防食被覆
- 9 金属管の雄ねじ
- 10 環状パッキン
- 11 環状パッキンの雌ねじ
- 12 金属管締め込み確認用のマーク
- 14 環状突起
- 15 凹溝
- 16 バネリング

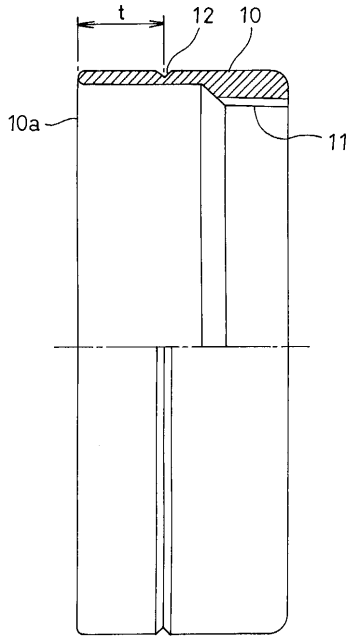
【図1】



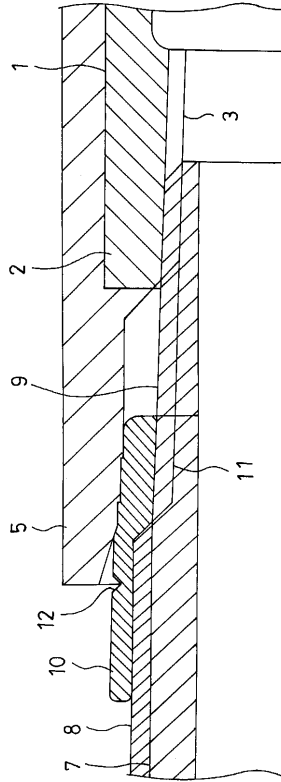
【図2】



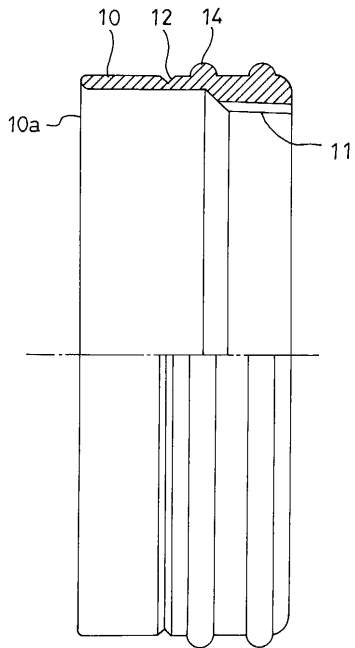
【 図 3 】



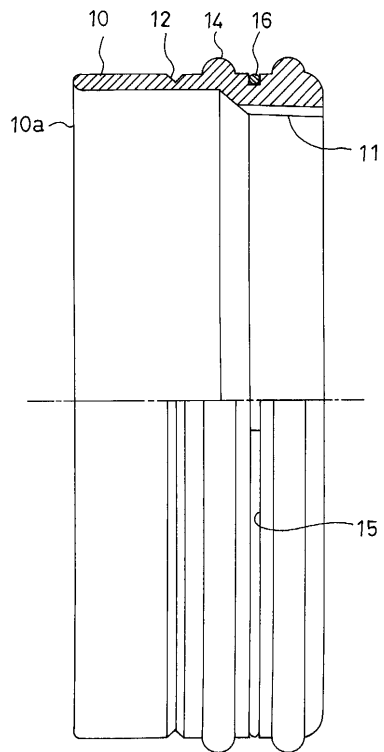
【 図 4 】



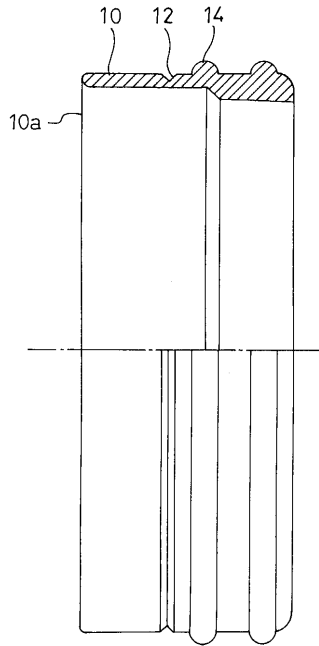
【 図 5 】



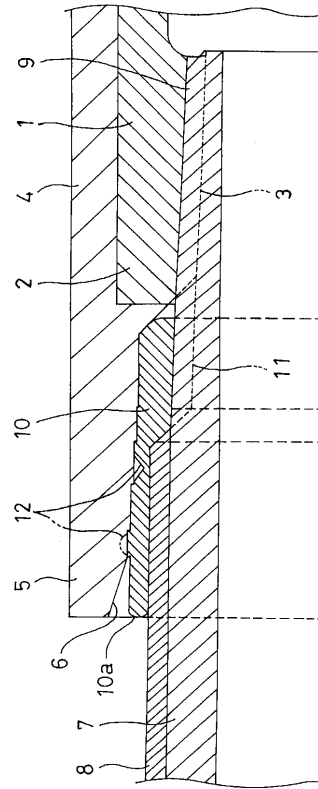
【 図 6 】



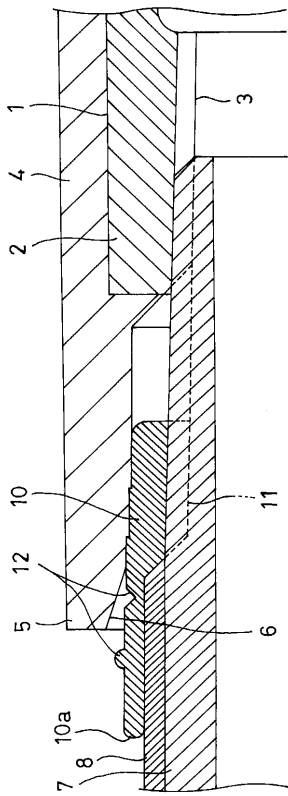
【図 7】



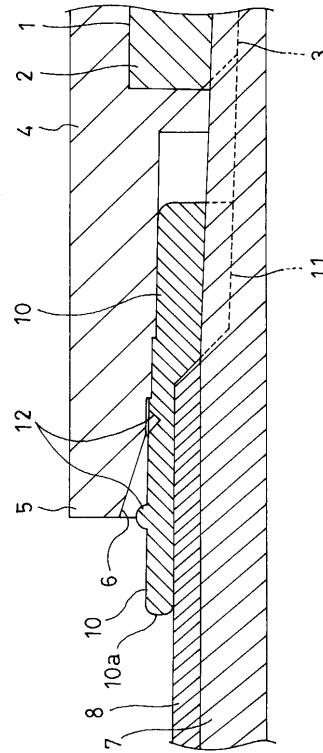
【図 8】



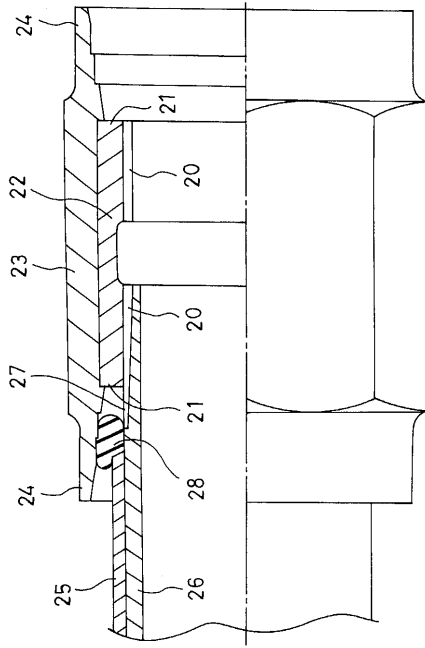
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

- (72)発明者 田中 孝裕
大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号 大阪瓦斯株式会社内
- (72)発明者 藤野 秀司
大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号 大阪瓦斯株式会社内
- (72)発明者 小村 篤則
大阪府大阪市中央区平野町四丁目1番2号 大阪瓦斯株式会社内
- (72)発明者 南出 善昭
大阪府岸和田市田治米町153番地の1 日本鋼管継手株式会社内
- (72)発明者 東野 剛年
大阪府岸和田市田治米町153番地の1 日本鋼管継手株式会社内
- Fターム(参考) 3H013 JB03 JB05
3J040 BA03 EA01 EA16 EA48 FA05 HA03 HA30