

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6138941号
(P6138941)

(45) 発行日 平成29年5月31日(2017.5.31)

(24) 登録日 平成29年5月12日(2017.5.12)

(51) Int.Cl.

F 16 L 21/08 (2006.01)
F 16 L 37/091 (2006.01)

F 1

F 16 L 21/08
F 16 L 37/091

B

請求項の数 6 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2015-530239 (P2015-530239)
 (86) (22) 出願日 平成25年9月9日 (2013.9.9)
 (65) 公表番号 特表2015-531459 (P2015-531459A)
 (43) 公表日 平成27年11月2日 (2015.11.2)
 (86) 國際出願番号 PCT/AT2013/050177
 (87) 國際公開番号 WO2014/036587
 (87) 國際公開日 平成26年3月13日 (2014.3.13)
 審査請求日 平成28年4月13日 (2016.4.13)
 (31) 優先権主張番号 A50371/2012
 (32) 優先日 平成24年9月10日 (2012.9.10)
 (33) 優先権主張國 オーストリア(AT)

(73) 特許権者 514322205
 カーネ・ケーリト・クンストシュトゥフ
 ヴェルク・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュ
 レンクトル・ハフツング
 オーストリア共和国、4020 リンツ、
 イグナツ・マイヤーストラーゼ、17
 (74) 代理人 100069556
 弁理士 江崎 光史
 (74) 代理人 100111486
 弁理士 鍛治澤 實
 (74) 代理人 100173521
 弁理士 篠原 淳司
 (74) 代理人 100153419
 弁理士 清田 栄章

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】導管、特に導水管のための差込み継手

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

導管(3)、特に導水管のための差込み継手であって、導管端部(2)を収容する継手スリーブ(1)と、継手スリーブ(1)内に差込まれた封隙リング(4)と、導管端部(2)の差込み方向で、封隙リング(4)の作業上流側に取付けられたロックリング(6)であって、このロックリングが、導管端部(2)に対して突出しており、差込み方向に傾斜した保持爪7を形成しているロックリングと、

同様に封隙リング(4)の作業上流側に取付けられ、継手スリーブ(1)に対して差込み方向で軸方向に支持されている環状体とを備えた差込み継手において、環状体が所定の破断接続部(13)を介して接続された、外側から導管端部(2)の端面を包囲するための保護リング(12)を備えていることを特徴とする差込み継手。

10

【請求項2】

保護リング(12)がU字状の横断面を備えていることを特徴とする請求項1に記載の差込み継手。

【請求項3】

保護リング(12)を備えた環状体が、ロックリング(6)のためのスペーサリング(8, 9)を形成することを特徴とする請求項1または2に記載の差込み継手。

【請求項4】

保護リング(12)を備えた環状体が、導管端部(2)のための差込み補助部(11)を形成することを特徴とする請求項1または2に記載の差込み継手。

20

【請求項 5】

導管端部(2)の端面のための保護リング(12)が、ロックリング(6)と封隙リング(4)の間に設けられていることを特徴とする請求項1～4のいずれか一つに記載の差込み継手。

【請求項 6】

導管端部(2)のための継手スリーブ(1)が、軸方向のストッパを形成しており、そのストッパの封隙リング(4)からの軸方向の間隔が、導管端部(2)の外側の保護リング(12)の軸方向高さよりも大きいことを特徴とする請求項1～5のいずれか一つに記載の差込み継手。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】**【0001】**

本発明は、導管、特に導水管のための差込み継手であって、導管端部を収容する継手スリーブと、継手スリーブ内に差込まれた封隙リングと、導管端部の差込み方向で、封隙リングの作業上流側に取付けられたロックリングであって、このロックリングが、導管端部に対して突出しており、差込み方向に傾斜した保持爪を形成しているロックリングと、同様に封隙リングの作業上流側に取付けられ、継手スリーブに対して差込み方向で軸方向に支持されている環状体とを備えた差込み継手に関する。

【背景技術】**【0002】**

20

より簡単な様式で導管を接続するための接続継手を設けることができるよう、差込まれる導管端部を、封隙リングを間に挿入することにより収容される継手スリーブ内でロックリングを設けることが知られており(特許文献1)、このロックリングは導管端部から突出し、差込み方向に傾斜した保持爪を備えており、これらの保持爪は、継手スリーブから導管端部を引き抜こうとする際に、導管端部の外側ケーシングに引掛け、それにより継手スリーブから導管端部を引き抜くことに対する相応した抵抗を発生させる。選定された傾斜のため、保持爪には、引抜く方向で導管に負荷をかける際に傾斜と反対方向にトルクがかかり、このトルクにより、導管の外側ケーシングにおいて縁の角張って形成された保持爪の押付け圧が増大し、従って増大する引抜力による確実な自己ロックが行われる。このための前提条件は、軸方向においてロックリングが適当に支持されることである。この軸方向の支持はスペーサリングを介して行われるのが有利である。付加的に、環状体は導管端部のための差込み補助部として設けられてもよい。

【0003】

30

接続すべき導管端部が短くした場合あるいは短くした後に、適当に加工されないことが、特に現場では考慮する必要があるので、導管端部を継手スリーブ内に差込む際に、ロックリングの作業下流側に配置された封隙リングは導管端部の端面により損傷される危険がある。

【0004】

40

封隙リングに関する損傷の危険をなくすために、接続すべき導管を押し開けるための接続ニップルと押し開けられる導管を取り囲むスリーブを備えた差込み継手にあっては、スリーブ上で封隙リングを収容する継手が軸方向に移動可能な保護リングを設けることが公知である(特許文献2)。保持リングは導管端部により連行され、さらに引続いて、封隙リングが、継手とはめられる導管端部の間の環状間隙を封隙する効果を有する封隙リングにより軸方向に引き抜かれる。このような保護リングが差込まれた導管端部を収容する継手スリーブを備えた差込み継手において、構造的な手間を相當に増大させることは別にして、この様式の差込み継手において、保護リングの配設に関して場所を利用するのが困難である。

【0005】

その他に、押圧スリーブと導管端部の間の押圧接続の封隙リングの保護のために、導管端部に保護スリーブをはめることが知られており(特許文献3)、この保護スリーブは、

50

内側に向いたフランジでもって導管端部の端面にオーバーラップし、かつ対向する端部で、押圧スリープの差込み端部の端面に支持されている外側のフランジを形成する。この保護スリープは両方のフランジの間に所定の破断位置を備えており、従って、導管端部を押圧スリープに差込む際に、保護スリープは封隙リングの領域内で裂け、封隙リングは押圧スリープを押し付ける際に覆われていない導管端部に押圧される。保持爪を備えたロックリングを介して導管保持部との摩擦により係合した押圧接続による導管端部の軸方向の固定が、比較できない構造的状況を与えることは別にして、保護スリープは導管端部上へはめねばならず、それにより操作は難しくなり、付加的な可脱のための構造部品が必要になる。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】欧州特許出願公開第2336625号明細書

【特許文献2】欧州特許出願公開第1219883号明細書

【特許文献3】欧州特許出願公開第1081423号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

従って本発明の根底をなす課題は、操作の諸条件と構造の諸条件が単純である場合に、接続すべき導管の端面による封隙リングへの損傷の危険をなくすことができるよう、冒頭で述べた様式の差込み継手を仕上げることである。

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の課題は、環状体が所定の破断接続部を介して接続された、外側から導管端部の端面を包囲するための保護リングを備えていることにより解決される。

【0009】

付加的な構造部材が必要ないので、すでに設けられた環状体と保護リングを接続することにより、まず著しい構造の簡素化が達せられる。それにより、そうしない場合が残っている場所の問題も解決できるのが有利である。その理由は、保護リングをすでに設けられた環状体とまとめて一つにすることにより、所要面積を最小にすることができるからである。端面を包囲する保護リングが導管端部により軸方向に連行されると同時に、導管端部の端面が継手スリープ内に差込まれる場合に、所定の破断接続部を介して環状体に保護リングを接続することにより、保護リングの連行が保証されるだけでなく、操作も簡素化される。その理由は、保護リングが緩む部材を形成せず、従って継手スリープが構造的に所定の取付位置に割当てられるからである。従って、外側から導管端部の端面を包囲する保護リングは、駆動体ストッパを形成し、この駆動体ストッパは、保護リングを環状体から分離した後、導管端部の端面と隣接する外側縁部を包囲する保護リングが、導管端部の端面を封隙リングに沿って傍らを移動させる際に、導管端部に対して封隙リングを防御するよう設けられており、従って導管端部はその端面領域でもって封隙リングに損傷を与えない。導管端部を普通一般にストッパで区画された差込み位置に移動させることにより、保護リングは再度封隙リングから引離され、この封隙リングは、適当に予め張力を与えながら導管端部の外側円筒に密封された状態で当接できる。

30

【0010】

保護リングを連行し、かつ封隙リングを保護するために、保護リングにより導管端部の端面の周囲を捕捉することだけを必要とする。しかし、保護リングがI字状の横断面を備えている場合に、導管端部による保護リングの連行は改善され、それにより保護リングは端面の導管端部を外側からも内側からもオーバーラップする。

【0011】

すでに説明したように、すでに設けられた環状体は、保護リングを所定の破断接続部を介して導管端部を継手スリープ内に差込むために有利な捕捉位置に保持するために使用さ

40

50

れる。その際に、環状体はロックリングのためのスペーサリングを形成する。

しかし、保護リングを備えた環状体が、導管端部のための差込み補助部であることも可能である。その際に、保護リングは環状体を介して差込み方向でロックリングの前側にも後側にも位置決めすることができる。導管端部の端面のための保護リングが、ロックリングと封隙リングの間に設けられると、保護リングはロックリングの縁の角張った保持爪を介して移動される必要はない。その際に、ロックリングの保持爪が、適当な貫通開口部を通って、ロックリングの作業上流側に取付けられた環状体とロックリングの作業下流側に配置された保護リングの間の接続部分の領域内で突出すると、保護リングはロックリングの作業上流側で差込み方向に取付けられた環状体により担持されてもよい。

【0012】

10

継手スリーブ内に差込まれた導管端部のために差込み深さを限定する、軸方向のストップが設けられていると、封隙リングからのストップの軸方向の間隔が、導管端部の外側での保護リングの軸方向高さよりも大きいことに注意する必要があり、それにより、保護リングは導管端部のストップ位置で封隙リングから完全に引離されている。

【0013】

図により本発明の対象を、例を挙げて説明する。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】接続すべき導管を差込む前の本発明による差込み継手の簡略化された軸方向断面図を示す。

20

【図2】導管端部を継手スリーブ内に差込んだ後の差込み継手の図1に対応する図を示す。

【図3】本発明による差込み継手の実施の変形の図1に対応する図を示す。

【発明を実施するための形態】

【実施例】

【0015】

図1および2による実施例による差込み継手は、継手スリーブ1を備え、この継手スリーブ内には接続すべき導管3の導管端部2を差込むことができる。継手スリーブ1と導管端部2の外側ケーシングの間の封隙は、継手スリーブ1の肩の部分5に差込み方向に支持される封隙リング4を介して行われる。継手スリーブ1内に差込まれた導管端部2は、封隙リング4の前にあるロックリング6の補助により継手スリーブ1から引き抜くことに対して軸方向に固く保持される。この目的で、ロックリング6は保持爪7を備えており、これらの保持爪は差込み方向に傾斜して延びており、かつそれらの縁が鋭利な正面でもって導管端部2の外側ケーシングに弾性的に当接しているので、導管端部2を継手スリーブ1から引き抜こうと試みても、自己ロックで導管端部2を軸方向に固く保持する。ロックリング6の軸方向の支持は、スペーサリング8と9を介して行われ、封隙リング4とロックリング6の間のスペーサリングは、ロックリング6に対する封隙リング4の位置を固定するが、スペーサリング9は継手スリーブ1に対するロックリング6の軸方向支持を引受けける。継手スリーブ1はこの目的で嵌め込まれた縁部10を備えており、この縁部は封隙リング4とロックリング6が挿入された後でスペーサリング8と9によりフランジを付される。導管端部2を継手スリーブ1内に簡単に差込むために、継手スリーブ1の嵌め込まれた縁部10により形成された差込み開口部内にスリーブ状の差込み補助部11が設けられている。

30

【0016】

40

導管3を接続するために導管端部2が継手スリーブ1内に差込まれると、特に金属製の導管3の導管端部2の端面が適当に加工されなかった場合、特に導管端部2がその端面でもって封隙リング4に損傷を与える危険がある。このような損傷の危険をなくすために、はめられた保護リング12を備えた導管端部2が封隙リング4を越えて案内された場合、導管端部2の端面を外側から囲み、従って導管端部2の端面に対して封隙リング4を防御する保護リング12が設けられている。

50

【0017】

好都合なことにU字形状の横断面を備えた保護リング12は、それにより強制的ではないが、導管端部2の端面を収容するために構造的に予め設定された位置に保持できるよう に、保護リング12は所定の破断接続部13を介してスリーブ状の差込み補助部11に接続されている。この所定の破断接続部13は、構造的に異なって解放されることが可能、かつ保護リング12が軸方向で導管端部2の当たる端面を介して軸方向に適当に衝撃を加えられるのと同時に、保護リング12を解放する目的を有するので、保護リング12は、導管端部2により連行され、かつ導管端部2の端面が、図2に従って継手スリーブ1の狭隘部14により形成されるストップに当たるまで、封隙リング4を越えて案内される。封隙 リング4を越えて引込まれる保護リング12は、導管端部2と継手スリーブ1の間の封隙を妨げない。その理由は、保護リング12の傍らを通り過ぎて移動した後封隙リング4が導管端部2の外側ケーシングに直接当接するからである。10

【0018】

図1と2に係る実施例によれば、保護リング12は差込み方向でロックリング6の手前にある。従って、保護リング12は導管端部2を継手スリーブ1内に差込む際に、ロックリング6の保持爪7を越えて案内される必要がある。この状況は回避するべきであれば、保護リング12はロックリング6と封隙リング4の間にあることに至る。この目的で、保護リング12は所定の破断接続部を介してスペーサリング8に所属してもよい。図3によれば、スリーブ状の差込み補助部11は、ロックリング6と封隙リング4の間に設けられた保護リング12も担持し、スリーブ状の差込み補助部11は、ロックリング6の保持爪7の間に差入れられた、保護リング12を保持するための指状部15を形成する。しかし、このような実施形態の場合、スリーブ状の差込み補助部を保持爪7に取付ける際に、保護リングを傍らを通って差込むことができるよう、指状部15を備えた保護リング12は、十分弾性的に構成しなければならない。この目的で、切れ目を付けられた保護リング12が設けられてもよい。20

【図1】

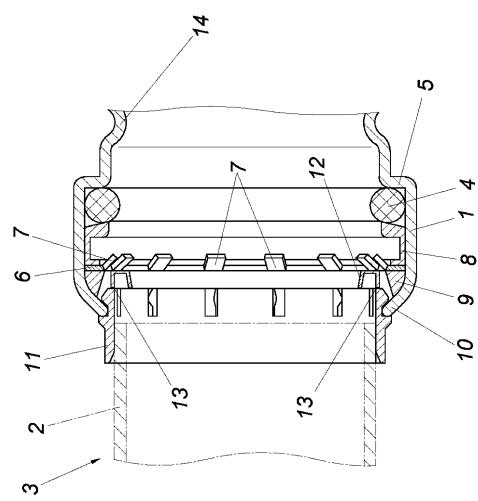


FIG.1

【図2】

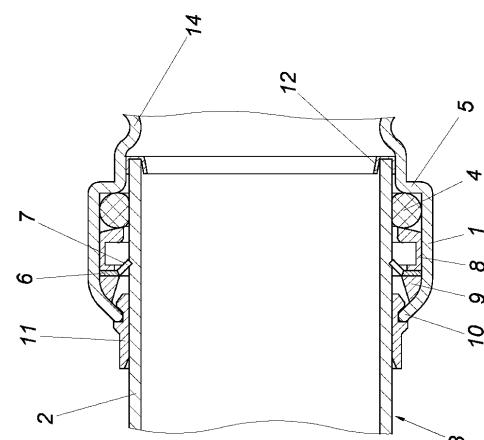
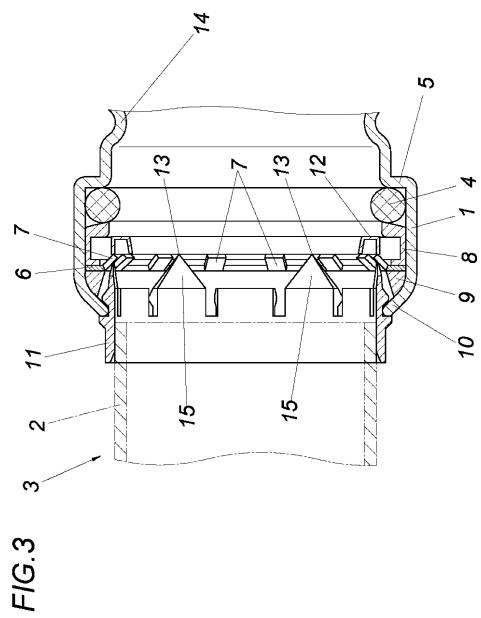


FIG.2

【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 ラチュマン・エルマー

オーストリア共和国、4201 ヘルモンゼット、ブルーメンヴェーク、2

(72)発明者 リンツナー・ヴェルナー

オーストリア共和国、4616 ヴァイスキルヒエン、エシェンガッセ、7

審査官 渡邊 洋

(56)参考文献 独国実用新案第202006002434(DE, U1)

特開2011-089565(JP, A)

特開2008-025819(JP, A)

特開2011-089564(JP, A)

特開2005-090531(JP, A)

特開2008-298104(JP, A)

特開2012-077803(JP, A)

米国特許出願公開第2011/0140417(US, A1)

米国特許第04123090(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F 16 L 21/00 - 21/08

F 16 L 37/00 - 37/62