

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6311073号

(P6311073)

(45) 発行日 平成30年4月11日 (2018. 4. 11)

(24) 登録日 平成30年3月23日 (2018. 3. 23)

(51) Int. Cl.

F 1

F 1 6 L 37/088 (2006.01)

F 1 6 L 37/088

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2017-513359 (P2017-513359)	(73) 特許権者	514226693
(86) (22) 出願日	平成27年5月21日 (2015. 5. 21)		ア・レイモン・エ・シエ
(65) 公表番号	特表2017-519170 (P2017-519170A)		フランス国、38000・グルノーブル、
(43) 公表日	平成29年7月13日 (2017. 7. 13)		クール・ベリア・113
(86) 国際出願番号	PCT/FR2015/051336	(74) 代理人	110001173
(87) 国際公開番号	W02015/177472		特許業務法人川口国際特許事務所
(87) 国際公開日	平成27年11月26日 (2015. 11. 26)	(72) 発明者	ショーパン、ジェローム
審査請求日	平成29年3月27日 (2017. 3. 27)		フランス国、38830・サン・ピエール
(31) 優先権主張番号	1454636		・ダルバール、アモー・レ・アミコン
(32) 優先日	平成26年5月22日 (2014. 5. 22)	(72) 発明者	ポッジ、フレデリク
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		フランス国、38170・セイシネーパリ
			セ、アブニュ・デュ・ベルコール・66
		審査官	柳本 幸雄
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動接続部を有する管状コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

環状カラー（7）が設けられたオスコネクタ（6）が軸方向に挿入されるように設計されているメスコネクタ（2）と、メスコネクタ内で横方向（T）に延在し、オスコネクタがメスコネクタ内に挿入されている間に前記カラーに機械的に干渉することによってメスコネクタの外側に向かって半径方向に弾性的に変形するように、およびこの半径方向弾性変形に反応して、メスコネクタの内側に向かって前記横方向にそれ自体が移動するように設計されている、接続要素（9）と、を備える管状継手であって、前記接続要素および前記メスコネクタは、オスコネクタのカラーに対する接続要素の半径方向弾性変形の反応の後に、メスコネクタの内側に向かって前記横方向に前記接続要素の運動を伸長させる推力を発生するように、弾性戻りによって案内斜面（15）上に圧力を印加する突起（14）の形式で互いに当接するように設計されていることを特徴とする、管状継手。

【請求項 2】

前記接続要素が、互いに離間して前記横方向に延在している2つのプロング（10）を有するU字型であって、各プロングは前記カラーに干渉するための軸方向対向面（10A）を有すること、メスコネクタは、互いに対して傾斜するように前記横方向に延在する2つの案内斜面（15）を画定する内側表面を有すること、および前記推力を発生するために前記案内斜面のうちのそれぞれに対して支承するように、接続要素の2つのプロングのうちのそれぞれに2つの突起（14）が設けられていることを特徴とする、請求項1に記載の管状継手。

10

20

【請求項 3】

案内斜面が、リップまたはバンブ（１７）が設けられた接触表面を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の継手。

【請求項 4】

各案内斜面が、接続要素の対応するプロングの突起に係合する陥凹によって終端する案内末端を有することを特徴とする、請求項 2 に記載の継手。

【請求項 5】

前記接続要素が、メスコネクタの外側に突起する組み立て前高位置と、メスコネクタ内に完全に押し込まれてメスコネクタの外側表面と面一になる保持低位置との間で、前記横方向にそれ自体が移動することを特徴とする、請求項 1 に記載の継手。

10

【請求項 6】

適切な組み立てを確認するための視覚標識を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の継手。

【請求項 7】

オスコネクタ（６）がメスコネクタ（２）内の挿入されて、継手の組み立ての標識の役割を果たしている間に、接続要素（９）内に挿入されるように設計された、標識クリップ（１８）を含むことを特徴とする、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の継手。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【０００１】**

20

本発明は、たとえば自動車の燃料ホースなど、流体パイプまたはダクトを接続するための管状継手の分野に関する。

【０００２】

より具体的には、本発明は、環状カラーが設けられたオスコネクタが軸方向に挿入されるように設計されているメスコネクタと、メスコネクタ内で横方向に延在し、オスコネクタがメスコネクタ内に挿入されている間に前記カラーに機械的に干渉することによってメスコネクタの外側に向かって半径方向に弾性的に変形するように、およびこの半径方向弾性変形に反応して、メスコネクタの内側に向かって前記横方向にそれ自体が移動するように設計されている、接続要素と、を備える管状継手に関する。

【背景技術】

30

【０００３】

ホースを結合するためのこのような管状継手は、具体的には米国特許出願公開第 2 0 1 2 / 0 3 2 6 4 3 5 号明細書より、すでに知られている。

【０００４】

この周知の管状継手において、接続要素は、具体的にはこれを軸方向に係止するようにオスコネクタのカラーの後でメスコネクタ内に横方向に延在するラッチによって、メスコネクタ内に完全に押し込まれるときにオスコネクタを所定位置に係止するための、保持要素を構成する。

【０００５】

接続または保持要素にはさらに、一種の U 字型クリップのように互いに離間して、メスコネクタの内側で横方向に延在する、２つのプロングが設けられており、各プロングは、オスコネクタのカラーに干渉するための軸方向対向面を有している。

40

【０００６】

接続要素はまず、U 字型部品のウェブがメスコネクタの外側に突起していて、接続要素の 2 つのプロングがオスコネクタのカラーの前で前記オスコネクタの両側に実質的に延在している、組み立て前高位置で、メスコネクタ内に位置決めされる（カラーの前が、オスコネクタがメスコネクタ内に挿入される挿入方向で軸に沿ってさらに下流のカラーの軸方向対向面に対応すると考えられる場合）。

【０００７】

オスコネクタがメスコネクタ内に軸方向に押し込まれると、オスコネクタのカラーの前

50

面は、軸方向に対しても横方向に対しても傾斜している接続要素のブロングの軸方向対向前面に干渉するようになる。その結果、接続要素のブロングは、傾斜している軸方向対向前面に対して軸方向に印加される推力に反応して半径方向に弾性的に離間移動させられ、接続要素は、前記傾斜している軸方向対向前面に対して横方向に印加される推力に反応してメスコネクタ内で横方向に移動させられる。半径方向に弾性的に離間移動している間、弾性ブロングは戻りエネルギーを蓄積する。接続要素の横方向移動中の弾性ブロングの最大限の離間移動は、カラーの直径に一致する。

【0008】

接続要素がメスコネクタ内に向かって下降する間、ブロングは、その最大限の離間移動、すなわちカラーの直径に到達するまで、カラーの上で離間移動する。その後、一旦直径を超えると、弾性離間によって蓄積されたエネルギーによって、ブロングは、横方向に伸長してメスコネクタの内側に向かって横方向に接続要素を暫く移動させ続ける、推力成分によって戻る。

10

【0009】

自動接続継手は、このようにして得られる。

【0010】

周知の管状継手の接続要素はさらに、メスコネクタ内で横方向に、接続要素のブロングと平行に延在する、そしてその基部において、メスコネクタの軸方向に対して斜めに延在する弾性舌部を有する、固定フレームも含む。

【0011】

20

この舌部は、オスコネクタがメスコネクタ内に軸方向に押し込まれている間に、オスコネクタがその基部に対して軸方向に移動するように舌部を押すような形式で、配置される。その結果、弾性舌部は圧縮によってエネルギーを保存し、接続要素が横に移動している間に接続要素の弾性ブロングがカラーの直径を超えたとき、舌部が解放されて、メスコネクタの内側に向かって横方向に移動させようとする接続要素上の推力を発生する。

【0012】

すると接続要素は、その後オスコネクタがメスコネクタ内で軸方向に移動するのをラッチが防止する、その保持低位置になる。この低位置において、接続要素は、メスコネクタ内に向かってほぼ完全に後退しているように見える。こうして舌部は、その横方向移動の間にオスコネクタのカラーの直径を超えた後に、メスコネクタ内への接続要素の押し込みを伸長させることができるようにする。

30

【0013】

残念ながら、この周知の管状継手は不都合に悩まされている。

【0014】

第一に、これは、メスコネクタ内のオスコネクタの保持または係止、ならびにメスコネクタの内側に向かう接続要素の自動運動を達成するために、相互作用する複数の個別部品を必要とする。

【0015】

これらの様々な部品は、その間の複雑な駆動調整を必要とする。これらはまた、管状継手を製造する費用も増加させる。管状継手はまた、これを脆弱にする多数の貫通開口を有する本体も有する。

40

【0016】

加えて、カラーを超えた後、接続要素のストロークは、舌部の変形の規模に依存し、実際には、このストロークは部品の小型化のため比較的短い。

【0017】

その結果、接続要素の組み立て前高位置と低位置との差は小さく、したがってこの差は視覚的にも触覚によっても感知しにくい。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0018】

50

【特許文献1】米国特許出願公開第2012/0326435号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0019】

本発明の目的は、上述の不都合を緩和することである。

【課題を解決するための手段】

【0020】

この目的のため、本発明は、環状カラーが設けられたオスコネクタが軸方向に挿入されるように設計されているメスコネクタと、メスコネクタ内で横方向に延在し、オスコネクタがメスコネクタ内に挿入されている間に前記カラーに機械的に干渉することによってメスコネクタの外側に向かって半径方向に弾性的に変形するように、およびこの半径方向弾性変形に反応して、メスコネクタの内側に向かって前記横方向にそれ自体が移動するように設計されている、接続要素と、を備える管状継手であって、前記接続要素および前記メスコネクタは、オスコネクタのカラーに対する接続要素の半径方向弾性変形の反応の後に、メスコネクタの内側に向かって前記横方向に前記接続要素の運動を伸長させる推力を発生するように、弾性戻りによって案内斜面上に圧力を印加する突起の形式で互いに当接するようにも設計されていることを特徴とする、前記管状継手を提供する。

10

【0021】

したがって本発明の基本概念は、その弾性戻りの際に接続要素によって解放されるエネルギーが、メスコネクタの内側に向かって接続要素の運動の横方向に制御および配向される推力に、効率的に変換されるようにすることである。具体的には斜面は、横方向の接続要素の運動を延長するような形式で、横方向にカラーを超えて延在するように設計されてもよい。

20

【0022】

本発明のこの配置を用いると、より長いストロークにわたって横方向に接続要素を移動させることが可能であり、これにより、先に提示された周知の管状継手よりも高い高さと組み立て前取り付け位置に接続要素を位置決めすることを可能にし、これに加えて、より長い距離にわたってメスコネクタ内に接続要素を押し込むことも可能である。

【0023】

その結果、本発明の配置を用いると、オスコネクタがメスコネクタに完全に結合されていることを視覚的にまたは触覚によって確認するための信頼できる標識を構成するのに十分な大きさの、その組み立て前位置と低位置との間の接続要素の位置決め差を有することが、可能である。加えて、本発明のこの配置を用いると、良好な機械的強度を保証するのに十分な、カラーに対する接続要素の範囲を得ることが可能である。

30

【0024】

加えて、本発明の配置は、比較的閉じたままの（すなわちこれを貫通する開口が少ない）メスコネクタ本体内で実施されることが可能であり、これにより、メスコネクタの内側に堆積している埃などの汚染源の影響を低減すること、ならびに本体の堅牢性を向上させることを、可能にする。

【0025】

40

本発明の継手は、以下の特徴を有してもよい：

前記接続要素は、互いに離間して、前記横方向に延在する、2つのプロングを有するU字型であり、各プロングは前記カラーに干渉するための軸方向対向面を有し、メスコネクタは、互いに対して傾斜するような形式で前記横方向に延在する2つの案内斜面を画定する内側表面を有し、前記推力を発生するために前記案内斜面のうちのそれぞれに対して支承するように、接続要素の2つのプロングのうちのそれぞれに2つの突起が設けられており、

各案内斜面は、リブまたはバンプが設けられた接触表面を有してもよく、

各案内斜面は、接続要素の対応するプロングの突起に係合する陥凹によって終端する案内末端を有してもよく、

50

前記接続要素は、メスコネクタの外側に突起する組み立て前高位置と、メスコネクタ内に完全に押し込まれてメスコネクタの外側表面と面一になる保持低位置との間で、前記横方向にそれ自体が移動し、

継手はさらに、たとえば斜面の表面上に位置して、接続要素がメスコネクタ内に完全に押し込まれたときに対応する突起の後に隠れるマーキング、または実際に接続要素上に位置して、接続要素がメスコネクタ内に挿入されたときに覆い隠されるマーキングなど、適切な組み立てを確認するための視覚標識を含んでもよく、

継手は、オスコネクタがメスコネクタ内に挿入されて、継手の組み立ての標識の役割を果たしている間に、接続要素内に挿入されるように設計された、標識クリップを含む。

【0026】

10

本発明のその他の特徴、利点、および詳細は、非限定例によって与えられる本発明の実施形態の以下の説明を読むことで明らかとなるが、この説明は、以下に簡潔に示される添付図面を参照して提供される。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】この例において、メスコネクタ、メスコネクタの内側のリング、カラーを有するオスコネクタ、およびこの例ではU字型クリップである接続要素を備える、本発明の管状継手の概略分解図である。

【図2a】接続要素がメスコネクタの外側に突起している組み立て前高位置にある、本発明の継手の概略プロファイル図である。

20

【図2b】接続要素がメスコネクタの外側表面と面一になっている保持低位置にある、本発明の継手の概略プロファイル図である。

【図3a】オスコネクタをメスコネクタ内に挿入するための第一挿入段階における、接続要素とオスコネクタのカラーとの間の機械的干渉の状態を示す、概略断面図である。

【図3b】オスコネクタをメスコネクタ内に挿入するための第一挿入段階における、接続要素とオスコネクタのカラーとの間の機械的干渉の状態を示す、概略斜視図である。

【図4a】オスコネクタをメスコネクタ内に挿入するためのその後の第二挿入段階における、接続要素とオスコネクタのカラーとの間の干渉の第二状態を示す、概略断面図である。

。

【図4b】オスコネクタをメスコネクタ内に挿入するためのその後の第二挿入段階における、接続要素とオスコネクタのカラーとの間の干渉の第二状態を示す、概略斜視図である。

30

。

【図5a】オスコネクタをメスコネクタ内に挿入するためのその後の第三挿入段階における、接続要素とオスコネクタのカラーとの間の機械的干渉の状態を示す、概略断面図である。

【図5b】オスコネクタをメスコネクタ内に挿入するためのその後の第三挿入段階における、接続要素とオスコネクタのカラーとの間の機械的干渉の状態を示す、概略斜視図である。

【図6】一実施形態における、接続された継手の概略断面図である。

【図7】別の実施形態における、接続された継手の概略断面図である。

40

【図8】適切な組み立ての二段階確認のための標識クリップを有する本発明の管状継手の変形実施形態の、概略分解図である。

【図9】本発明の管状継手における標識クリップの2つの位置を示すプロファイル図である。

【図10】標識クリップが低位置にある管状継手を示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

図1に見られるように、本発明の管状継手は、この例において、軸方向Aに延在して軸方向開口4が設けられた管状本体3と、本体3の開口4内に嵌め込むことによって軸方向に係合されるのに適したリング5とを備える2つの部分からなる、メス管状末端ピース（

50

メスコネクタ) 2を含む。

【0029】

本発明は、単一部品または一体成形部品を形成する、メス末端ピースを含むよう適用範囲を拡張すると、理解される。

【0030】

管状継手1において、メスコネクタ内に、およびこの例においてはそのリング5内に、軸方向に挿入されるための、オス接続管状末端ピース(オスコネクタ)6が設けられている。

【0031】

オスコネクタ6は、長尺円筒管の形態であって、その円径外周の周りに環状カラー7を有し、環状カラー7の直径は、リング5の内径よりもわずかに小さい。やはり図1に見られるように、メスコネクタの本体は、上部に半径方向開口8を備えて内側が中空であり、接続要素9が横方向に挿入可能であって前記接続要素が内部で摺動可能な、一種の滑り面を形成する。

【0032】

この例において、接続要素9は、互いに離間して、U字型のウェブ11で互いに接続された、2つの弾性ブロング10を有するU字型クリップの形態である。

【0033】

2つのブロング10は、半径方向開口8によって画定された滑り面の溝内を摺動することが可能な一種のランナを形成するような形状のプロファイルである。

【0034】

接続要素はまた、オスコネクタがメスコネクタ2内に完全に押し込まれたときにこれを保持して軸方向Aに係止するような形式で、オスコネクタ6のカラーの後に来るように設計された、ラッチ12も含む。

【0035】

接続要素9のブロングもまた、オスコネクタをメスコネクタ内に押し込む際に生じるブロングの半径方向弾性変形に対する反応によって発生する推力によって、接続要素がメスコネクタ2の内側に向かって横方向Tにそれ自体が移動するように配置されている。

【0036】

より具体的には、接続要素9の各ブロング10は、前記オスコネクタがメスコネクタ2に係合したときにオスコネクタ6のカラー7に対向する、軸方向対向面10Aを有する。

【0037】

メスコネクタ2の軸方向開口4の中央平面の下に位置するこの部分において、各ブロング10の軸方向対向面10Aは、接続要素9がメスコネクタ2の内側の組み立て前高位置にあるときに、前記オスコネクタがメスコネクタ2内に押し込まれたときにオスコネクタ6のカラー7に干渉するのに役立つ傾斜表面13を有する。

【0038】

表面13は、横方向Tに向かう前記推力を発生するように、接続要素がメスコネクタ内に挿入されたときに、軸方向Aおよび横方向Tの両方に対して斜めに延在する。

【0039】

加えて、本発明によれば、およびたとえば接続要素の各ブロング10の軸方向対向面10A上に(およびこの例において傾斜表面13の上に)、軸方向Aに突起する突起14が設けられている。

【0040】

互いに対して傾斜している2つの案内斜面15は、この例において、リング5の外周外側表面の両側面に形成されている。これら2つの案内斜面15は、メスコネクタ2の環状外周表面に設けられた、図1に見られるクリアランス半径方向スロット8Aに対向している。これらの半径方向スロットは、接続要素のブロングがメスコネクタの内部で半径方向に離間移動できるようにするための中空の空間を残し、前記ブロングにはまた、接続要素がメスコネクタから出てくるのを防止するために半径方向スロットの上縁に係合する側方

10

20

30

40

50

キャッチが設けられることが可能である。本発明の範囲を制限することなく、キャッチもまた、メスコネクタの半径方向スロット内に係合するように接続要素の非可撓性部分に配置されてもよい（図示せず）。

【0041】

これら2つの斜めの斜面15は、メスコネクタの開口4の中央平面よりかはるかに下から始まり、半径方向開口8から直径方向で反対のメスコネクタの側に向かう半径方向Tに、互いに向かって延在する。この例において、これら2つの案内斜面15は直線的であり、カラーから軸方向にずれていて、これらは一緒になって、軸方向に見たときにオスコネクタのカラーを挟む一種のV字型を形成する（言い換えると、カラーはV字型の中に適合する）。

10

【0042】

突起14および案内斜面15は、接続要素9がメスコネクタ2内に挿入されたとき、およびこれがオスコネクタ6のカラー7を超えた（すなわちカラー7の前から後に通過した）ときに、プロングが互いに完全に離間しており、対応するプロング上の各突起14は対応する案内斜面15に支承するようになり、その間にオスコネクタのカラー7の外周上のプロング自体の支承が弱まるように、配置されている。カラーの外周上の支承は、斜面上の支承に置き換えられる傾向がある。

【0043】

図2Aにおいて、オスコネクタ6はメスコネクタ2の中に部分的に挿入されている。

【0044】

接続要素9は、メスコネクタ2内の組み立て前高位置にある。

20

【0045】

接続要素9のプロング10は、オスコネクタのカラー7の前にある。

【0046】

各プロング10上の突起14は、メスコネクタ内の半径方向スロット8Aを通じて視認可能な案内斜面15の上縁16に当接している。

【0047】

図2Bにおいて、オスコネクタ6はメスコネクタ2内に完全に押し込まれている。

【0048】

接続要素9は、メスコネクタ内の保持および係止低位置にある。接続要素9のラッチ12はオスコネクタのカラー7の後にあり、これによってメスコネクタ2内のオスコネクタ6のいかなる軸方向運動も防止する。

30

【0049】

各プロング上の突起14はその後対応する斜面15の底部の陥凹15a内に係止され、これによって図6に示されるように、単に接続要素9を引っ張ることによって接続要素がメスコネクタから外れるのを防止する。しかしながら、たとえばスパイクを使用することによって、突起14が斜面の陥凹から意図的に外された後に、接続要素がメスコネクタから取り外されることを可能にすることも、考えられる。

【0050】

図2Bに示されるように、接続要素が低位置にあるとき、接続要素9の上部（すなわち、クリップのU字型のウェブ）は、メスコネクタの外側表面（この例において上表面）と面一になるようになる。

40

【0051】

接続要素が組み立て前高位置にあるとき、接続要素9の上部は、接続要素の低位置と組み立て前高位置との間で視覚的にまたは触覚によって確認することで作業者がはっきりと区別できるほど十分な程度に、たとえばおよそ4ミリメートル（mm）から5mmの範囲で、メスコネクタの上外側表面に対してある程度突起する。

【0052】

それ自体がメスコネクタ内に移動する際の接続要素の駆動は、図3Aから図5Bに示されている。

50

【0053】

図3Aおよび図3Bにおいて、接続要素9は組み立て前高位置にある。オスコネクタ6はメスコネクタ2内に部分的に挿入されており、組み立て前位置にある。

【0054】

接続要素9のブロング10は、オスコネクタのカラー7の前にある。

【0055】

具体的には、各ブロング10の傾斜表面10A（傾斜表面10Aは図中ブロング10の後にある）は、メスコネクタ2の軸方向開口の中央平面Mの下に延在して、オスコネクタ6のカラー7に軸方向で機械的に干渉するようになる、ブロングの屈曲部に設けられていることがわかる。

10

【0056】

この状況において、各突起14はそれぞれの案内斜面15の末端で縁16に当接している。この配置は、オスコネクタがメスコネクタの中に存在しなくても、接続要素がメスコネクタの中に意図せず押し込まれるのを防止できるようにする。

【0057】

図4Aおよび図4Bにおいて、オスコネクタ6はメスコネクタ内にもう少し押し込まれており、カラー7は接続要素9のブロング10の傾斜表面10A上に軸圧力を印加している。

【0058】

この軸推力は、矢印Eで示されるようにブロング10を半径方向に離間移動させ、同時に、一旦突起14が斜面15の縁から外れると、矢印Dで示されるように、メスコネクタの内側に向かって横方向の並進運動を引き起こす。

20

【0059】

これらの図中、対応する斜面15の縁16から一旦外れると、各突起14は矢印Dで示されるように接続要素を移動させることがわかる。すると各突起14は、斜面15に面して配置されることが可能である。

【0060】

図5Aおよび図5Bにおいて、オスコネクタ6はメスコネクタ2内に完全に押し込まれている。

【0061】

メスコネクタ内に向かって横方向に移動することによって、ブロング10はオスコネクタのカラー7の「下」を通過し、すなわちこれらはカラー7の中央平面を方向Dに向かって横断し、矢印Rで示されるように互いに向かって移動することによって弾性的に戻る。

30

【0062】

次に突起14は斜面15に対して圧力を印加するが、この圧力は矢印Dで示される推力成分に変換され、これによってそれ自体が、突起が斜面15の底部末端に到達するまで、メスコネクタの内側に向かうその運動を接続要素9に継続させる。各突起14は、対応する斜面15に対して印加する圧力がゼロになるまで、前記斜面の上を摺動することによって移動することが、理解される。そして接続要素9は、メスコネクタの内側のその保持および係止低位置に到達している。

40

【0063】

図7に示される本発明の実施形態において、リブまたはバンプ17の上を通過した突起は14、接続要素がそのストロークの終点に到達したという聴覚標識の役割を果たすカチッという音を発生するように配置された前記リブ17またはバンプを、各斜面15の表面に提供することが、可能である。これらのリブはまた、低位置に向かって下向きにのみ係止要素を移動させるように、および振動の影響下で立ち上がってこれが組み立て前位置に戻るのを防止するようにも、設計されている。とは言うものの、ブロングを変形させるのに十分な牽引力を印加することによって、接続要素を組み立て前位置に戻すことも可能である。

【0064】

50

本発明の管状継手 1 において、オスコネクタがメスコネクタ内に完全に押し込まれていることを確認するための視覚標識を提供することも可能であり、このような標識は、たとえば各斜面の下部末端に配置されたマーキングの形態であり、このマーキングは、一旦接続要素がその保持および係止低位置に到達すると突起によって覆い隠される。一旦接続要素がメスコネクタ内に挿入されると覆い隠される、接続要素上に位置するマーキングを提供することも、可能である。

【0065】

本発明の自動接続継手の接続要素は、異なるプロファイルまたは異なる直径のオスコネクタ、あるいは異なる半径のカラーに適合され得る。

【0066】

本発明の管状継手 1 はいくつかの異なる部品で作られており、その全ては、たとえば射出成形によって、プラスチック材料で作られることが可能である。

【0067】

図 8 に示される本発明の変形実施形態において、管状継手内にステープル型のクリップ 18 を提供することが可能であり、このクリップは、継手が適切に組み立てられたことの二段階確認のための標識の役割を果たす。一旦オスコネクタ 6 がメスコネクタ内に適切に挿入されると、標識クリップ 18 は継手から突起し、すなわちこれは図 9 の点線で示されるように高位置にあり、作業者は、継手が適切に組み立てられたことの視覚的または触覚による第一確認を行うことができる。

【0068】

第二確認はその後、やはり標識クリップ 18 が突起位置にあることを確立して、これを図 9 および図 10 に実線で示されるように突起しなくなるまで、すなわち低位置になるまで、継手内に手作業で押し込む、第二の作業者によって行われる。

【0069】

この二段階確認は、継手が適切に組み立てられており、こうして組み立てラインでの組み立てミスを制限することを、確立できるようにする。

【0070】

この例において、標識クリップは、図 8 および図 10 に見られるように、実質的に可撓性であって平行な 2 つのブロング 19 によって形成された、ステープルの形態である。

【0071】

標識クリップ 18 のブロング 19 は、オスコネクタが挿入される前に、図 8 に示される横方向 T に、この目的のために設けられた接続要素 9 内のスロット 20 の中に挿入されるように設計されている。

【0072】

一旦挿入されると、標識クリップ 18 の可撓性ブロングは、メスコネクタ 2 の内部プロファイル上に押圧力を印加して、標識クリップ 18 が意図せずに取り外されるのを防止する。

【0073】

オスコネクタ 6 がメスコネクタ 2 内に挿入されている間、接続要素 9 はオスコネクタ 6 を係止するためにメスコネクタ 2 内に向かって横方向に移動し、その一方で標識クリップ 18 は高位置に残って継手から突起することは、理解される。一旦オスコネクタが正しく挿入されると、標識クリップのブロング 19 の末端はオスコネクタ 6 上に立ち、これにより、付加的な推力が印加されることなく、標識クリップ 18 が低位置に向かって下方移動するのを防止する。

【0074】

なお、標識クリップは作業者によって手作業で低位置に押し込まれるので、接続要素 9 を下方移動させる機構が標識クリップ 18 を下方移動させる機構と相互作用しないことは、特筆すべきである。

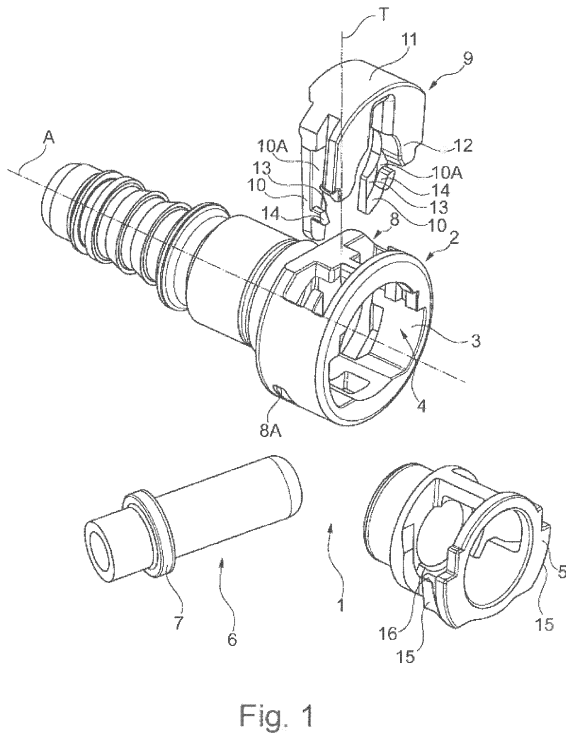
10

20

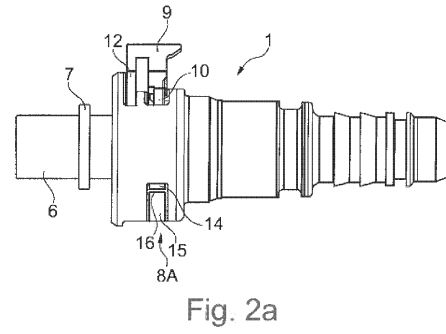
30

40

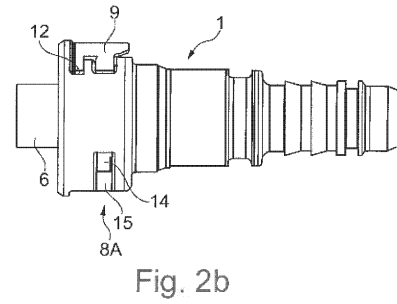
【図 1】



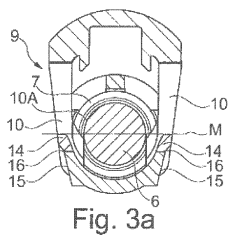
【図 2 a】



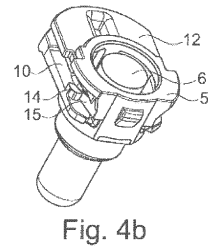
【図 2 b】



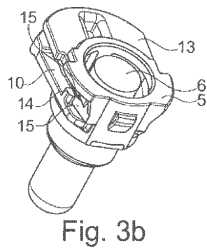
【図 3 a】



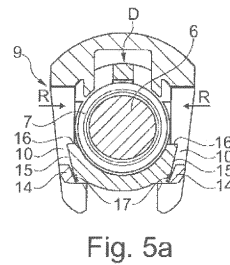
【図 4 b】



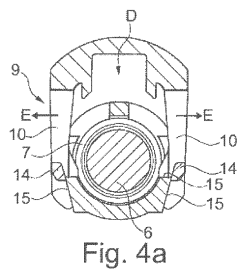
【図 3 b】



【図 5 a】



【図 4 a】



【図 5 b】

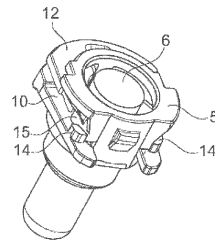


Fig. 5b

【図 7】

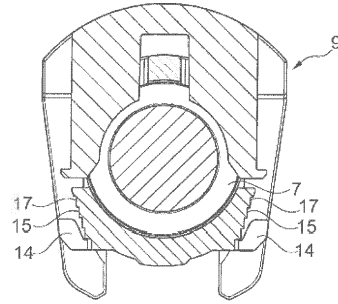


Fig. 7

【図 6】

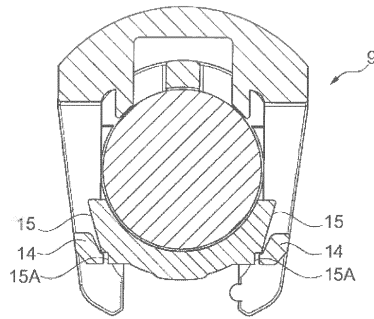


Fig. 6

【図 8】

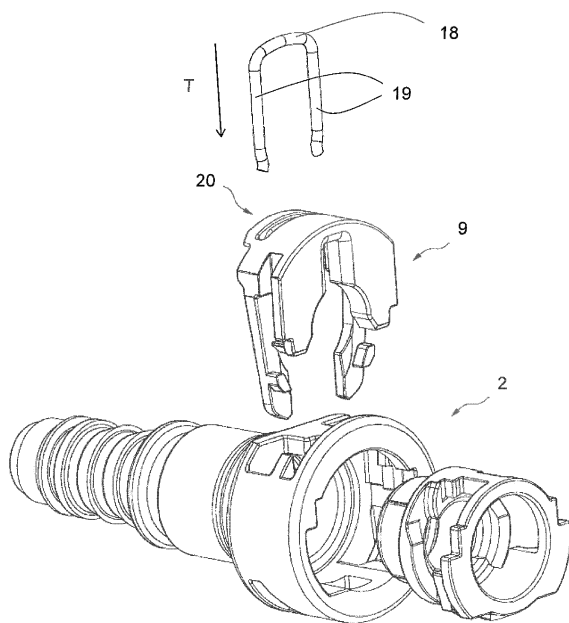


Fig.8

【図 9】

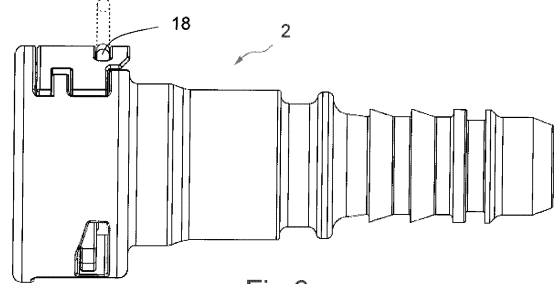


Fig.9

【図 10】

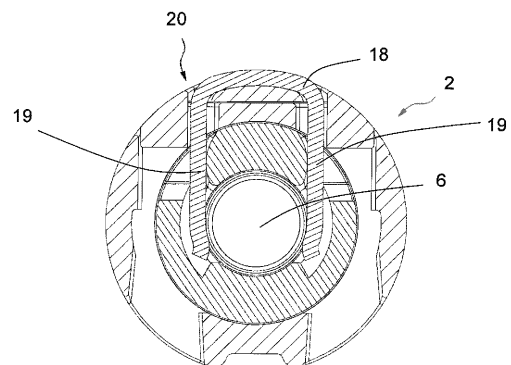


Fig.10

フロントページの続き

- (56)参考文献 仏国特許出願公開第2903164 (FR, A1)
米国特許出願公開第2012/0326435 (US, A1)
欧州特許出願公開第1158236 (EP, A1)
欧州特許出願公開第1770321 (EP, A1)
独国特許出願公開第102006047267 (DE, A1)
特開2008-82463 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16L 37/088