

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4009345号

(P4009345)

(45) 発行日 平成19年11月14日(2007.11.14)

(24) 登録日 平成19年9月7日(2007.9.7)

(51) Int.Cl.

F 1 6 L 37/12 (2006.01)

F I

F 1 6 L 37/12

請求項の数 7 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平9-118342	(73) 特許権者	596130772
(22) 出願日	平成9年5月8日(1997.5.8)		トリノヴァ ゲゼルシャフト ミット ベ
(65) 公開番号	特開平10-47573		シュレンクテル ハフツング
(43) 公開日	平成10年2月20日(1998.2.20)		ドイツ連邦共和国 デー・76532 パ
審査請求日	平成16年4月1日(2004.4.1)		ーデン・バーデン ドクター・レックヴェ
(31) 優先権主張番号	196 19 026:6		ーク・シュトラーセ 1
(32) 優先日	平成8年5月10日(1996.5.10)	(74) 代理人	100091867
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		弁理士 藤田 アキラ
		(72) 発明者	アンドレアス フィクスエーマー
			ドイツ連邦共和国 デー・76532 パ
			ーデン・バーデン クロイツエッカーシュ
			トラーセ 6
		審査官	原 慧
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 急速継手

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

スリーブ(3)と、その中に挿入可能なニップル(7)と、スリーブ(3)とニップル(7)との間の連結状態のためのロック装置(31, 47)とを備え、

ロック装置が特に半径方向外側へ突出するビード(31)をニップル(7)に備え、かつビード(31)を背後から掴む拡開可能な保持フィンガー(47)を有する、スリーブ(3)内に支承された保持具(5)とを備え、

表示装置が設けられ、この表示装置が特に半径方向外側に変位可能な軸方向に延びるアーム(49)を備え、このアームは半径方向外側に延びる端部(51)を有し、この端部は連結状態で穴(45)を通してスリーブ(3)に達し、外から視認および／または接触感知可能である、特に冷却媒体管用の急速継手において、

表示装置が、軸方向に延在する少なくとも2つのウェブ(25)を介して連結した2つのリング(23)を有する保持具(5)に設置され、

アーム(49)がニップル(7)に向いたリング(23)から生じ、軸方向に斜めに延びていることを特徴とする急速継手。

【請求項 2】

アーム(49)が連結状態でニップル(7)のビード(31)と協働することを特徴とする請求項1記載の急速継手。

【請求項 3】

向き合った2個のアーム(49)が設けられていることを特徴とする請求項1又は2に

10

20

記載の急速継手。

【請求項 4】

ニップル（７）から離れたスリーブ（３）の端区間が拡開可能に形成され、かつ半径方向内側に突出するビード（１９）を備えていることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか一つに記載の急速継手。

【請求項 5】

端区間が環状溝（２１）を備え、この環状溝に係止リング（１１）を挿入可能であることを特徴とする請求項 4 記載の急速継手。

【請求項 6】

ニップル（７）寄りの保持具（５）のリング（２３）が軸方向に突出する 2 個の突起（５２）を備え、この突起が位置決め補助部材としてスリーブ（３）の対応する切欠き（４３）と協働し、突起（５１）が穴（４５）の範囲に設けられていることを特徴とする請求項 1～5 のいずれか一つに記載の急速継手。 10

【請求項 7】

スリーブ（３）と保持具（５）が一体として形成されていることを特徴とする請求項 1～6 のいずれか一つに記載の急速継手。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スリーブと、その中に挿入可能なニップルと、スリーブとニップルとの間の連結状態のためのロック装置とを備え、ロック装置が特に半径方向外側へ突出するビードをニップルに備え、かつビードを背後から掴む拡開可能な保持フィンガーを有する、スリーブ内に支承された保持具とを備えている、特に冷却媒体管用の急速継手に関する。 20

【0002】

【従来の技術】

この種の急速継手は例えば米国特許第 4, 923, 228 号明細書によって知られている。この急速継手のスリーブは弾性的なフィンガーを備え、このフィンガーはニップルに取付けられた肩部と協働し、連結状態で両部材を保持する。

【0003】

この種の急速継手の欠点は特に、両部材を嵌め込む組み立て工にとって、両部分が完全に連結されているかどうかを知ることができないという点にある。不完全な連結は運転中漏れを生じることになる。 30

【0004】

従来の急速継手は、組み立て工に見えない場所に設けられるときに特に不利である。これは、例えばエンジン部品によって急速継手が隠れて組み立て工に見えない自動車構造の場合に非常に頻繁に起こる。その際、両継手部分が完全に嵌め込まれているかどうかを組み立て工が触覚（手）によって感知することができない。すなわち、この場合にも、欠陥のある連結に基づいて漏れが発生し、この漏れが後で運転中に冷媒の損失をもたらすという危険がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、継手の両部分が完全に嵌め込まれているかどうかを組み立て工に表示する、急速継手を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この課題は本発明に従い、請求項 1 記載の特徴を備えた急速継手によって解決される。表示装置が設けられ、この表示装置が申し分のない連結を視認および接触感知できるように表示することにより、欠陥のある連結が回避される。その際、表示装置は特に半径方向外側に変位可能な軸方向に延びるアームを備え、このアームの端部は連結状態で外から視認できるように変位している。その際、視認可能な端部は、周囲に対して視覚的に際立たせ 50

るために、特に色をつけてある。更に、端部はスリーブの外周面から幾分隆起しているで、組み立て工はこの端部を手探りで感知することができる。

【0007】

表示装置のアームが連結状態でニップルのビードによって外側へ押されると特に有利である。この場合、今までのニップルを変更しないで利用可能である。

一端に半径方向外側へ突出する突起が設けられ、この突起が連結状態でスリーブの穴に係合している表示アームはきわめて簡単な構造を有する。この実施形は構造が簡単であるだけでなく、外側へ突出する突起の近くの領域に滑らかな外周面が設けられていることにより、この突起を非常に容易に接触感知することができるという利点がある。

【0008】

構造を簡単にするために、保持具が2個のリングからなり、このリングが軸方向に延びる少なくとも2個のウェブを介して連結されていると有利である。

その際、ニップル寄りのリングから、他のリングの方向に軸方向に斜めに延びている。材料を適切に選択することにより、アームは非常に簡単に半径方向に移動可能である。

【0009】

2本のアームを対向させて配置すると非常に有利である。それによって、急速継手が近づきにくい場所にあるときでさえも、少なくとも一方のアームが連結状態で組み立て工によって接触感知可能である。

【0010】

スリーブと管との間の非常に簡単な連結は、ニップルから離れたスリーブの端区間が拡開可能に形成され、かつ半径方向内側に突出するビードを備えていることによって保証される。管がその端部に半径方向外側に延びるエッジを備えていると、スリーブと管の間の連結が相互に簡単にはめ込むことによって達成可能である。その際、嵌込み状態で、内側に突出するビードは半径方向外側へ延びる管のエッジと形状補完的に協働する。

【0011】

スリーブの端区間の外周に設けた環状溝と、この環状溝に挿入可能な係止リングによって、管からのスリーブの脱落を簡単に防止することが可能である。

保持具がスリーブ内で回転しないようにするために、特に保持具がスリーブに対して正しく位置決めされるようにするために、保持具のリングには少なくとも2個の突起が設けられ、この突起はスリーブの少なくとも2つの切欠きと協働する。この場合にも、回転防止兼位置決めユニットの構造が簡単であるという利点がある。

【0012】

本発明の他の実施形は従属請求項から明らかである。

【0013】

【発明の実施の形態】

図を参照して本発明を実施の形態に基づく詳しく説明する。

図1に示した急速継手1は円筒形のスリーブ3と、同様に円筒形の保持具5と、円筒形のニップル7を備えている。更に、シール9と係止リング11と管13の一部が示してある。スリーブ3は2つのスリット15を備え、このスリットは一端の縁が開放している。スリットは反対側の端部で互いに接続された2つの縦方向区間を形成している。この両スリット15を設けたことにより、弾性材料が挿入されていると、両縦方向区間は縁の開放した端部で半径方向に変位可能である。

【0014】

両縦方向区間17は縁の開放した端部に、ビード19を備えている。このビードは周方向に延び、半径方向内側へ延長している。このビード19の範囲において、縦方向区間17の外面にはそれぞれ、同様に周方向に延びる溝21が設けられている。この溝は係止リング11を収容できるように形成されている。

【0015】

スリーブ3の内部には保持具5が挿入されている。この保持具の外径はスリーブ3の内径よりも小さい。保持具5自体は2個のリング23を備えている。このリングは軸方向に延

10

20

30

40

50

びる複数のウェブ25によって互いに連結されている。周方向において互いに離隔されたウェブ25はほぼ長方形の切欠き27を形成している。スリーブ3と保持具5の正確な説明は後で図2～4を参照して行う。

【0016】

図1から更に判るように、管状のニップル7は円錐形の端区間29を備えている。この端区間はスリーブ3または保持具5内への挿入を容易にする。端区間29に対して所定の間隔において、ニップル7は半径方向外側へ突出するリング状のビード31を備えている。端区間29から離れたこのビードの側33はほぼ半径方向に延びている。

【0017】

その際、ビード31の直径は保持具5のリング23の内径よりも幾分小さく選定されている。10
それによって、ニップル7はビード31と共に保持具に差込み可能である。

【0018】

管13は図示した実施の形態では3つの縦方向区間35.1, 35.2, 35.3を備えている。この縦方向区間の外径はスリーブ3の方へ向かって大きくなっており、縦方向区間35.3が最大直径を有する。

【0019】

縦方向区間35.3の縁は折り曲げられているので、フランジ状の端部37が形成されている。このフランジ状の端部37の外径は、ビード19後方のスリーブ3の内径にほぼ一致するように選択されている。

【0020】

更に、縦方向区間35.3の内径と、この縦方向区間寄りの保持具5のリング23の外径は、リング23を管13の少なくとも縦方向区間35.3に挿入できるように選択されている。図1に示したシールリング9も、縦方向区間35.3に挿入できるような外径を有する。 20

【0021】

図2は、保持具5を挿入したスリーブ3を二つの異なる方向から見た拡大斜視図である。その際、同じ部品には同じ参照符号がつけてある。従って、この部品の再度の説明は省略する。

【0022】

図2の下側に示した後ろからの斜視図から明瞭に判るように、リング23は半径方向内側 30
に向いたスリーブ3の当接面41に接触している。この当接面41は、保持具5がスリーブ3の後端から落下しないようにする。図2には更に、縁が開放した対向する二つの切欠きが示してある。この切欠きはスリーブ3の外面から、当接面41に接触する保持具5まで延びている。

【0023】

この切欠き43はスリーブ3を詳細に示した図3から明瞭に判る。この図3には更に、スリーブ3の縦方向区間17がそれぞれ一つの穴45を備えていることが示してある。この穴は壁を通して半径方向に延び、平面図で見て長方形である。

【0024】

図4には保持具5が詳細に示してある。その際、特に斜視図から判るように、両リング23 40
の一方から保持フィンガー47が切欠き27内に延びている。この実施の形態では、一つの切欠きに各々2個の保持フィンガー47が設けられている。この保持フィンガーは内側へ斜めに延びているので、内径の縮小部を有する。勿論、この保持フィンガー47を半径方向外側へずらすことができる。これは例えば弾性材料を使用することによって可能である。

【0025】

切欠き27のそれぞれ2個の保持フィンガー47の間にはアーム49が設けられている。このアームは同様に、リング23から出発して内側へ斜めに延びている。このアームの端部には上から見て長方形の突起51が設けられている。この突起は半径方向外側へ延びて 50
いる。突起51を備えたアーム49は同様に、半径方向にずらすことができるようにリン

グ 2 3 に連結されている。突起 5 1 は半径方向外側に延長していると同時に、区間 5 3 を備えている。この区間はアーム 5 9 の内面から内側へ延びている。

【0026】

図 4 には更に、位置決め突起 5 2 が示してある。この位置決め突起は保持具の後側のリング 2 3 に設けられ、軸方向に延びている。その際、位置決め突起はスリーブ 3 の切欠き 4 3 に係合できるように採寸されている。

【0027】

図 5 に基づいて急速継手 1 の作用を説明する。

先ず最初に、保持具 5 が当接面 4 1 に当接するまでスリーブ 3 に挿入される。その際、所望の位置決めを行うために、位置決め突起 5 2 を切欠き 4 3 に係合させなければならない。続いて、スリーブ 3 と保持具 5 からなるユニットが管 1 3、特に縦方向区間 3 5、3 に連結される。この場合、リング 2 3 の当接面 5 5 がフランジ状の端部 3 7 に突き当たる。

10

【0028】

スリーブ 3 を管 1 3 に嵌めると、ビード 1 9 がフランジ状の端部 3 7 と協働することにより、縦方向区間 1 7 が拡げられる。しかし、端位置でフランジ状の端部 3 7 がビード 1 9 に背後から係合するので、スリーブ 3 の引抜きはもはや不可能である。いかなる場合でも両縦方向区間の拡開を防止するために、係止リング 1 1 が溝 2 1 に挿入される。勿論、係止リング 1 1 の代わりに、鋼クランプまたは合成樹脂リングを使用可能である。従って、ビード 1 9 と当接面 5 5 が協働することにより、スリーブ 3 は保持具 5 と共に軸方向に摺動することができない。図示していない他の実施の形態では、保持具 5 を備えたスリーブ 3 は、例えばろう付けまたは接着によって管に取外し不能に連結される。

20

【0029】

続いて、ニップル 7 がスリーブ 3 と保持具 5 からなるユニットに差し込まれる。この場合、ビード 3 1 が保持フィンガー 4 7 に接触し、この保持フィンガーは半径方向外側へ押される。ビード 3 1 が保持フィンガー 4 7 を通過するや否や、この保持フィンガーは再び半径方向内側へ戻り、それによってニップル 7 の引抜きを不可能にする。ニップル 7 の挿入しすぎは、ビード 3 1 のストッパーとしての働きをするリング 2 3 によって阻止される。

【0030】

図 5 には、ビード 3 1 が内側へ突出するアーム 4 9 の突起 5 3 と協働し、それによって突起 5 1 が半径方向外側へ押されることが明瞭に示してある。切欠き 4 3 と位置決め突起 5 2 の協働作用によって、スリーブ 3 と保持具 5 を適当に位置決めすることにより、スリーブ 3 の両穴 4 5 は保持具 5 の突起 5 1 上に位置する。それによって、連結状態でビード 3 1 は突起 5 1 を外側へ押し、突起は穴 4 5 に係合し、スリーブ 3 の外周面から幾分突出する。

30

【0031】

突起 5 1 の外面に色で印がつけてあると、組み立て工は、見える突起 5 1 で申し分のない継手を視覚的に認識することができる。継手 1 が見えないときには、突出する突起 5 1 を手探りで非常に簡単に感知することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】急速継手の分解図である。

40

【図 2】保持具を挿入したスリーブの斜視図である。

【図 3】スリーブの斜視図である。

【図 4】保持具の斜視図である。

【図 5】連結状態の急速継手の断面図である。

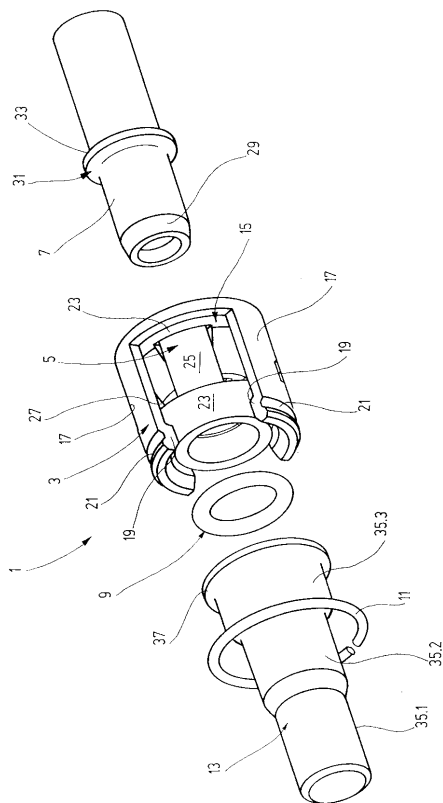
【符号の説明】

3	スリーブ
5	保持具
7	ニップル
1 1	係止リング
1 9	ビード

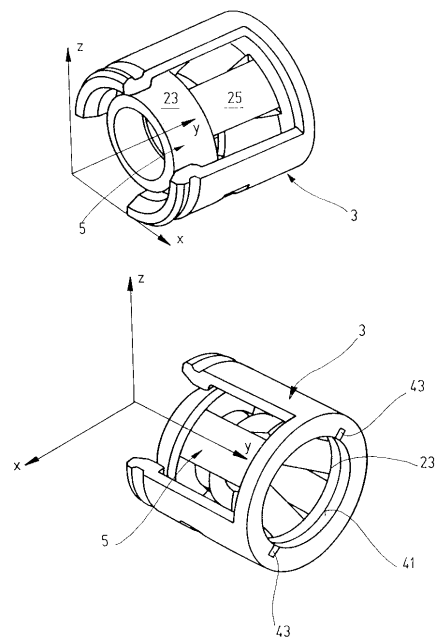
50

- | | |
|-----|---------|
| 2 1 | 環状溝 |
| 2 3 | リング |
| 2 5 | ウェブ |
| 3 1 | ビード |
| 4 5 | 穴 |
| 4 7 | 保持フィンガー |
| 4 9 | アーム |
| 5 1 | アームの端部 |
| 5 2 | 突起 |

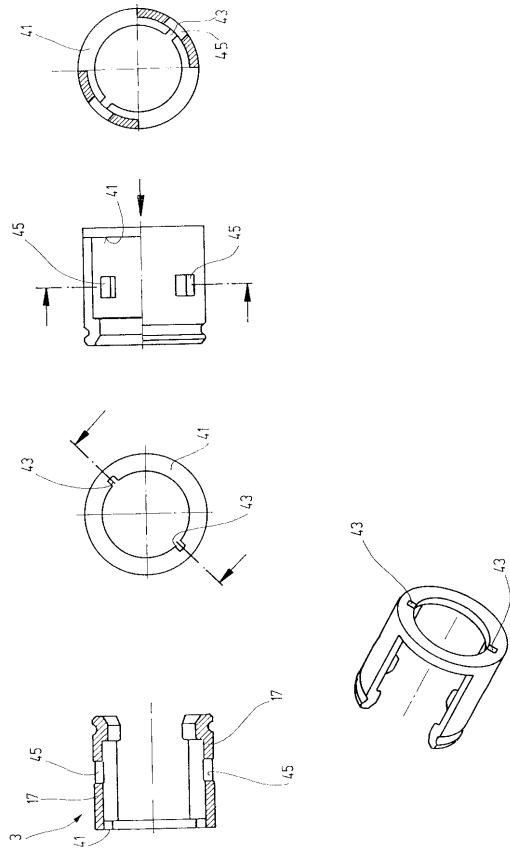
【 図 1 】



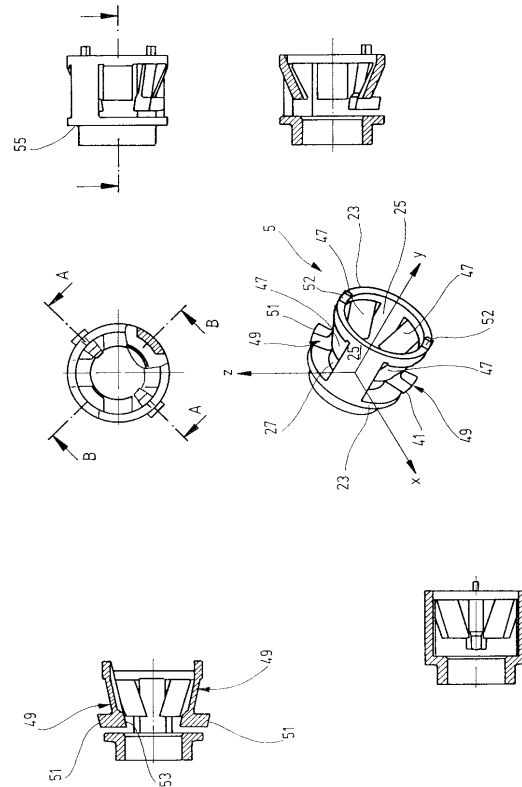
【 図 2 】



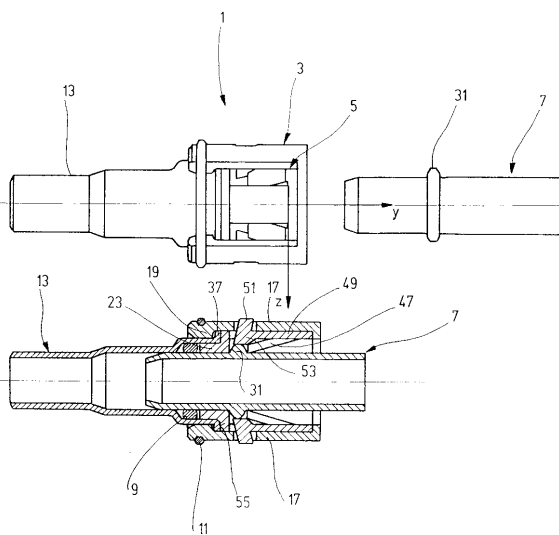
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平02-024194 (JP, U)
特開平05-280680 (JP, A)
特開平05-240387 (JP, A)
特開平05-231578 (JP, A)
実開昭59-072388 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16L 37