

(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2009-14165
(P2009-14165A)

(43) 公開日 平成21年1月22日(2009.1.22)

(51) Int.Cl.
F16L 37/24 (2006.01)

F1
F16L 37/24

テーマコード(参考)
3J106

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2007-179470 (P2007-179470)
(22) 出願日 平成19年7月9日(2007.7.9)

(71) 出願人 390034452
ブリヂストンフローテック株式会社
埼玉県加須市南篠崎1丁目3番1号
(74) 代理人 100079049
弁理士 中島 淳
(74) 代理人 100084995
弁理士 加藤 和詳
(74) 代理人 100099025
弁理士 福田 浩志
(72) 発明者 吉岡 生人
埼玉県加須市南篠崎1丁目3番1号 ブリ
ヂストンフローテック株式会社内
Fターム(参考) 3J106 AA01 AB01 BA01 BC04 BD01
BE21 CA01 EA01 EB12 EC07
ED05 ED26 ED43

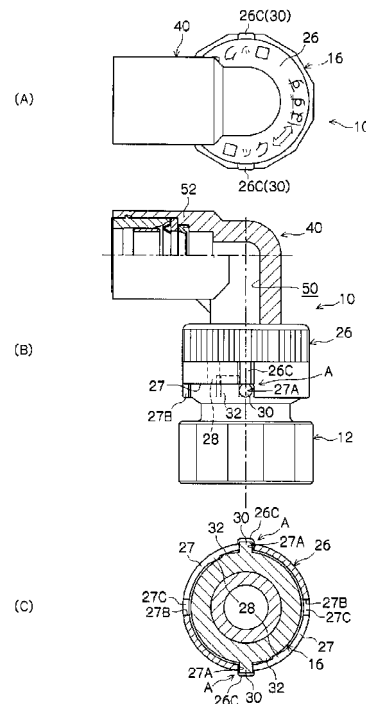
(54) 【発明の名称】 継手

(57) 【要約】

【課題】 ノーズやボディーの磨耗、変形等によるノーズの抜けや、ノーズの斜め挿入によるボディーへの引っ掛かりを抑制する。

【解決手段】 ボディー12には、ノーズ40が挿入される凹状挿入部14が設けられている。凹状挿入部14には、ノーズ40の外周面の周溝44に係合される凸状部22Cを備えた樹脂製のコレット22が配設されている。ボディー本体16の外周側には、カバー26が設けられており、カバー26はロック位置Aとロック解除位置Bとの間を周方向に回転する。ロック解除位置Bでは、カバー26の凹部27Cとボディー本体16の突起部30が係合し、コレット22を奥側に押し込むことで凸状部22Cと周溝44の係合が解除される。カバー26をロック位置Aからロック解除位置Bへ回転させる際には、ボディー本体16の外周面の第1の凸部32と、カバー26の内周面の第2の凸部28が当たり、カバー26の回転が規制される。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一方の配管に接続されるノーズと、他方の配管に接続され、前記ノーズが挿入される凹状挿入部を有するボディーと、を備え、前記ノーズ及び前記ボディーに流体が流れる流路部が形成された継手であって、

前記凹状挿入部に設けられ、筒状体の軸方向に複数の切込みを備え、端部に前記ノーズの外周面に形成された周溝と係合する凸状部が形成された樹脂製のロック部材と、

ボディー本体の外周側にロック位置とロック解除位置との間を周方向に回動可能に設けられ、前記ロック解除位置で前記ボディー本体の軸方向の配管接続部側に移動し、前記ロック部材を前記凹状挿入部の奥側に押し込んで前記凸状部と前記周溝との係合を解除する解除部材と、

前記ボディー本体の外周面に形成された突起部と、

前記解除部材に設けられ、前記ロック解除位置で前記突起部と係合され、前記解除部材を軸方向の配管接続部側へ移動可能とする凹部と、

前記ボディー本体の外周面と前記解除部材の内周面との間に設けられ、前記解除部材を前記ロック位置から前記ロック解除位置に回動させるときに、前記解除部材の回動を規制する規制部と、

を有することを特徴とする継手。

【請求項 2】

前記規制部は、前記ボディー本体の外周面から径方向に突出する第 1 の凸部と、前記解除部材の内周面から内側に突出する第 2 の凸部と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の継手。

【請求項 3】

前記第 1 の凸部及び前記第 2 の凸部の少なくとも一方は、前記解除部材を前記ロック位置から前記ロック解除位置に回動させるときは抵抗が大きく、前記解除部材を前記ロック解除位置から前記ロック位置に回動させるときは抵抗が小さくなるように、周方向の傾斜面の角度が調整されていることを特徴とする請求項 2 に記載の継手。

【請求項 4】

前記ボディー本体と、前記解除部材とが樹脂で形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 までのいずれか 1 項に記載の継手。

【請求項 5】

前記流体が、ビールであることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 までのいずれか 1 項に記載の継手。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、流路部が形成された雄型のノーズと雌型のボディーとを備えた継手に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、ビールなどの液体を移送するホース間の継手として、流路部が形成された雄型のノーズと雌型のボディーとを備えた継手が知られている。

【0003】

図 15 には、従来から知られているノーズとボディーからなる継手の半裁断面図が示されている。なお、図 15 では、分かりやすくするためにノーズとボディーの半裁断面が左右逆に示されており、ノーズは図中左側が半裁断面であり、ボディーは図中右側が半裁断面である。

【0004】

図 15 に示すように、この継手 100 は、雌型金具であるボディー 102 と、雄型金具であるノーズ 120 とで構成されている。ボディー 102 には、ノーズ 120 が挿入され

10

20

30

40

50

る凹状挿入部 104 が形成されている。凹状挿入部 104 の内周壁には、深溝 106 が形成されており、深溝 106 と隣接する先端側には、深溝 106 より浅く形成された浅溝 108 が形成されている。ボディ 102 とノズ 120 に内圧が作用しない状態では、深溝 106 に金属製の止め輪 110 が配置されている（図 16 参照）。止め輪 110 は、一端部 110A が軸方向と直交する方向に延設され、他端部（図示省略）が自由端とされており、縮径が可能となっている。また、ボディ 102 の芯部には、凹状挿入部 104 と連通する流路部 112 が形成されている。ボディ 102 の外周面には、止め輪 110 の一端部 110A を覆うカバー 114 が外挿されている。

【0005】

一方、ノズ 120 は、先端部 122 に行くにしたがって小径となっており、周面に止め輪 110 が嵌り込む周溝 124 が形成されている。また、周溝 124 より先端側と後方側に形成された周溝にリング 130、132 が配設されている。ノズ 120 の芯部には、流路部 134 が形成されている。

【0006】

ノズ 120 をボディ 102 の凹状挿入部 104 に挿入すると、ノズ 120 の周溝 124 に止め輪 110 が嵌り込む。この状態で、ボディ 102 の流路部 112 とノズ 120 の流路部 134 にピールなどの液体を流すことにより、継手 100 に圧力が加わると、図 15 に示すように、ノズ 120 が抜ける方向（引張方向）に若干移動し、止め輪 110 が浅溝 108 に移動することによって、ノズ 120 が凹状挿入部 104 から抜け出さないようにロックされる（例えば特許文献 1 を参照）。

【0007】

また、図 16 に示すように、ノズ 120 をボディ 102 から取外すときは、カバー 114 を軸方向の中央部側に移動させることによって、止め輪 110 が拡径して深溝 106 に移動する。これによって、ノズ 120 の周溝 124 と止め輪 110 との係合が外れ、ノズ 120 をボディ 102 の凹状挿入部 104 から抜き出すことができる。

【特許文献 1】特開 2005 - 147289 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかし、図 15 に示す継手 100 では、ノズ 120 とボディ 102 との着脱や洗浄を繰り返し行くと、ノズ 120 やボディ 102 の浅溝 108 などが磨耗、変形し、圧力を加えたときにノズ 120 がロックせず、ボディ 102 からノズ 120 が抜ける可能性がある。また、ノズ 120 がボディ 102 の凹状挿入部 104 に斜めに挿入された場合、完全にロックされていないにもかかわらず、ノズ 120 が斜めの状態でボディ 102 に引っ掛かり、継手 100 に圧力を加えると流体の漏れやノズ 120 の抜けにつながる可能性がある。

【0009】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、ノズやボディの磨耗や変形等によるノズの抜けやノズの斜め挿入によるボディへの引っ掛かりを抑制することができる継手を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明に係る継手は、一方の配管に接続されるノズと、他方の配管に接続され、前記ノズが挿入される凹状挿入部を有するボディと、を備え、前記ノズ及び前記ボディに流体が流れる流路部が形成された継手であって、前記凹状挿入部に設けられ、筒状体の軸方向に複数の切込みを備え、端部に前記ノズの外周面に形成された周溝と係合する凸状部が形成された樹脂製のロック部材と、ボディ本体の外周側にロック位置とロック解除位置との間を周方向に回動可能に設けられ、前記ロック解除位置で前記ボディ本体の軸方向の配管接続部側に移動し、前記ロック部材を前記凹状挿入部の奥側に押し込んで前記凸状部と前記周溝との係合を解除する解

10

20

30

40

50

除部材と、前記ボディー本体の外周面に形成された突起部と、前記解除部材に設けられ、前記ロック解除位置で前記突起部と係合され、前記解除部材を軸方向の配管接続部側へ移動可能とする凹部と、前記ボディー本体の外周面と前記解除部材の内周面との間に設けられ、前記解除部材を前記ロック位置から前記ロック解除位置に回動させるときに、前記解除部材の回動を規制する規制部と、を有することを特徴としている。

【0011】

請求項1に記載の発明によれば、ノーズとボディーを結合する際には、ノーズをボディーの凹状挿入部に挿入する。凹状挿入部には、筒状体の端部に凸状部が形成された樹脂製のロック部材が設けられており、ノーズがボディーの凹状挿入部に挿入されると、ロック部材の凸状部がノーズの周溝と係合する。その際、解除部材をロック位置に回動させることで、解除部材がボディー本体の突起部と干渉して軸方向に移動せず、解除部材がロック部材を凹状挿入部の奥側に押し込むことが防止される。その際、ボディー本体の外周面と解除部材の内周面との間には、解除部材の回動を規制する規制部が設けられているので、継手の使用時に不用意に解除部材がロック位置からロック解除位置に回動することが防止される。

10

【0012】

また、ノーズをボディーの凹状挿入部から離脱させる際には、解除部材に規制部を乗り越えるような力を加えて、解除部材をロック解除位置に回動させる。ロック解除位置では、解除部材の凹部とボディー本体の突起部とを係合させることで、解除部材をボディー本体の軸方向の配管接続部側に移動させる。これにより、解除部材がロック部材を凹状挿入部の奥側に押し込み、ロック部材と周溝との係合が解除される。この状態で、ノーズをボディーの凹状挿入部から引き抜くことができる。

20

【0013】

この継手では、ボディーの凹状挿入部に、筒状体に複数の切込みが形成されたロック部材が配置され、ロック部材の先端部に形成された凸状部がノーズの外周面に形成された周溝と係合されるので、ノーズとボディーとの着脱や洗浄を繰り返しても、従来の止め輪に比べてロック部材が磨耗、変形しにくく、ボディーからのノーズの抜けを抑制することができる。また、筒状体からなるロック部材を設けることで、ノーズが斜め挿入されたときにボディーの凹状挿入部へ引っ掛かることを抑制することができる。

【0014】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の継手において、前記規制部は、前記ボディー本体の外周面から径方向に突出する第1の凸部と、前記解除部材の内周面から内側に突出する第2の凸部と、を備えることを特徴としている。

30

【0015】

請求項2に記載の発明では、ボディー本体の外周面から径方向に突出する第1の凸部と、解除部材の内周面から内側に突出する第2の凸部とを備えており、解除部材をロック位置からロック解除位置に回動させるときに、解除部材の第2の凸部がボディー本体の第2の凸部を乗り越えるような力を加える必要がある。このため、継手の使用時に通常の外力が作用しても解除部材の回動が規制され、不用意に解除部材がロック位置からロック解除位置に回動することが防止される。

40

【0016】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の継手において、前記第1の凸部及び第2の凸部の少なくとも一方は、前記解除部材を前記ロック位置から前記ロック解除位置に回動させるときは抵抗が大きく、前記解除部材を前記ロック解除位置から前記ロック位置に回動させるときは抵抗が小さくなるように、周方向の傾斜面の角度が調整されていることを特徴としている。

【0017】

請求項3に記載の発明では、第1の凸部及び第2の凸部の少なくとも一方は、周方向の傾斜面の角度が調整されており、解除部材をロック位置からロック解除位置に回動させるときは抵抗が大きく、解除部材をロック解除位置からロック位置に回動させるときは抵抗

50

が小さい。従って、解除部材をロック位置からロック解除位置に回動させるときは、抵抗に打ち勝つような力を加えて解除部材を回動させる必要があり、解除部材が不用意にロック位置からロック解除位置に回動することがより一層防止される。また、解除部材をロック解除位置からロック位置に回動させる際には、抵抗が小さいので、小さな力で解除部材を回動させることが可能となる。

【0018】

請求項4に記載の発明は、請求項1から請求項3までのいずれか1項に記載の継手において、前記ボディー本体と、前記ロック部材と、前記解除部材とが樹脂で形成されていることを特徴としている。

【0019】

請求項4に記載の発明では、樹脂製のロック部材が設けられると共に、ボディー本体と解除部材とが樹脂で形成されているので、継手の低コスト化が可能である。また、ボディー本体と解除部材の弾性変形が可能であり、規制部の調整が容易である。

【0020】

請求項5に記載の発明は、請求項1から請求項4までのいずれか1項に記載の継手において、前記流体が、ピールであることを特徴としている。

【0021】

請求項5に記載の発明では、流体としてピールを流す場合に、ノーズとボディーとの着脱や洗浄を繰り返しても、ロック部材やノーズが磨耗、変形しにくく、ノーズの抜けを抑制できる。また、筒状体からなるロック部材を設けることで、ノーズが斜め挿入されたときにボディーへ引っ掛かることを抑制することができる。

【発明の効果】

【0022】

本発明に係る継手は、ノーズとボディーとの着脱や洗浄を繰り返しても、従来の止め輪に比べてロック部材やノーズが磨耗、変形しにくく、ボディーからのノーズの抜けを抑制することができる。また、筒状体からなるロック部材を設けることで、ノーズが斜め挿入されたときにボディーの凹状挿入部へ引っ掛かることを抑制することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0024】

図1は、本発明の第1実施形態である継手10の分離状態を示す半裁断面図であり、図2は、この継手10の結合状態を示す半裁断面図である。

【0025】

これらの図に示すように、継手10は、雌型のボディー12と、雄型のノーズ40とで構成されている。この継手10は、例えばピールなどの液体を所定の圧力（例えば、約0.4MPa）で流す用途で使用されている。

【0026】

ボディー12は、ノーズ40が挿入される円筒状の凹状挿入部14が形成されたボディー本体16を備えている。ボディー本体16の芯部には、凹状挿入部14と連通し、液体が流れる流路部20が形成されている。ボディー本体16の後端側の内周面には、ねじ部16Aが形成されており、このねじ部16Aにボディー本体16の後端側に接続されるアダプター（図示省略）のねじ部が螺合されるようになっている。

【0027】

ボディー本体16は、ノーズ40が挿入される凹状挿入部14の挿入口14A側の先端部16Bの内径が大きく形成されており、先端部16Bの内側には、ロック部材としての筒状のコレット22が内挿されている。コレット22とボディー本体16の先端部16Bとの間には、コレット22を凹状挿入部14内に軸方向へ移動可能に保持する筒状の保持部材24が設けられている。保持部材24の外周には凸部24Aが形成されており、保持部材24がボディー本体16の先端部16Bに圧入され、凸部24Aが先端部16Bの内

10

20

30

40

50

側の凹部に係合されることで保持部材 2 4 が先端部 1 6 B に固定されている。

【 0 0 2 8 】

図 6 に示すように、コレット 2 2 は、樹脂製の筒状体からなり、筒状体の挿入口 1 4 A 側の端部 2 2 A と反対側に、軸方向に沿って形成された複数の切込み 2 3 によって略 2 / 3 の長さが分割されている。コレット 2 2 の内周面には、複数の分割された端部 2 2 B 側に、ノーズ 4 0 に形成された周溝 4 4 を係合する凸状部 2 2 C が形成されている。本実施形態では、切込み 2 3 が 6 個形成されており、凸状部 2 2 C が 6 個形成されている。コレット 2 2 は、複数の切込み 2 3 が形成されることで、複数の凸状部 2 2 C が弾性変形により拡径が可能となっている。図 2 に示すように、複数の凸状部 2 2 C は、凹状挿入部 1 4 にノーズ 4 0 が挿入されたときにノーズ 4 0 の外周面に形成された周溝 4 4 に係合されるようになっている。また、挿入口 1 4 A と反対側に配置されるコレット 2 2 の端部 2 2 B は、径方向外側に突出している。

10

【 0 0 2 9 】

また、コレット 2 2 の外周側には、軸方向の中間部付近に径方向に突出する突起 2 2 D が形成されている。図 3 に示すように、保持部材 2 4 の先端部側（挿入口 1 4 A 側）には、内側に突出する突起 2 4 B が形成されており、コレット 2 2 の突起 2 2 D が挿入口 1 4 A 側に移動したときに、保持部材 2 4 の突起 2 4 B に突き当たることにより、コレット 2 2 の抜け出しが防止される。

【 0 0 3 0 】

ポディー本体 1 6 の先端部 1 6 B の外周側には、解除部材としての樹脂製のカバー 2 6 が軸方向へ移動可能に外挿されている。カバー 2 6 は、筒状の部材からなり、挿入口 1 4 A 側の端部 2 6 A が略直角方向に折り曲げられてコレット 2 2 の端部 2 2 A と当接可能に形成されている。ポディー本体 1 6 の後方側（先端部 1 6 B と反対側）のカバー 2 6 と隣接する位置には、ポディー本体 1 6 の外周面から突出する略円柱状の突起部 3 0 が設けられている。突起部 3 0 は、ポディー本体 1 6 の約 1 8 0 ° の方向に 2 つ設けられている。カバー 2 6 の後方側の縁部には、各突起部 3 0 が移動するための 2 つの凹状の切り欠き部 2 7 が周方向に周長の約 1 / 4 の長さで形成されている。カバー 2 6 は、切り欠き部 2 7 の一端部 2 7 A と他端部 2 7 B が突起部 3 0 に当たるまでの間を周方向に回動可能となっている。このとき、切り欠き部 2 7 の一端部 2 7 A が突起部 3 0 と当たる位置を、カバー 2 6 の軸方向の配管接続部側（ねじ部 1 6 A 側）への移動をロックするロック位置 A（図 2 参照）とし、切り欠き部 2 7 の他端部 2 7 B が突起部 3 0 と当たる位置を、カバー 2 6 の軸方向の配管接続部側（ねじ部 1 6 A 側）への移動を許容するロック解除位置 B（図 1 参照）としている。言い換えると、カバー 2 6 は、ロック位置 A とロック解除位置 B との間を周方向に回動可能に構成されている。

20

30

【 0 0 3 1 】

図 1 に示すように、カバー 2 6 の切り欠き部 2 7 の他端部 2 7 B には、ポディー本体 1 6 の先端部 1 6 B の方向に凹状に窪んだ凹部 2 7 C が形成されており、凹部 2 7 C がポディー本体 1 6 の突起部 3 0 と係合可能となっている。これによって、ロック解除位置 B では、カバー 2 6 の凹部 2 7 C をポディー本体 1 6 の突起部 3 0 と係合させることで、カバー 2 6 を軸方向の配管接続部側（ねじ部 1 6 A 側）へ移動することができる。

40

【 0 0 3 2 】

図 1 に示すように、カバー 2 6 の端部 2 6 A は、挿入口 1 4 A 側でコレット 2 2 の端部 2 2 A と当接可能に形成されており、カバー 2 6 をポディー本体 1 6 の後方側（ノーズ 4 0 の挿入方向）に押し込むことで、コレット 2 2 が押されて凹状挿入部 1 4 の奥側に移動する構成となっている。その際、コレット 2 2 の奥側の端部 2 2 B は、ポディー本体 1 6 の内周側の保持部材 2 4 の奥側に形成された溝部 2 5 に入り込むようになっている。また、カバー 2 6 の内周面には突起 2 6 B が形成されており、ポディー本体 1 6 の先端部 1 6 B の外周面には、カバー 2 6 の突起 2 6 B と突き当たることでカバー 2 6 の抜け出しを防止する突起 1 8 が設けられている。

【 0 0 3 3 】

50

図7(A)には、カバー26をロック位置Aに回動した状態が示されており、図7(B)には、カバー26をロック位置Aからロック解除方向に少し回動させた状態が示されている。これらの図に示すように、カバー26の外周面には、切り欠き部27の一端部27Aと隣接する位置に径方向に突出する突起26Cが設けられている。また、カバー26の内周面と対向するボディー本体16の外周面には、突起部30に近い位置であって、突起部30に対して切り欠き部27の他端部27Bの方向に、径方向に突出する第1の凸部32が設けられている。カバー26の内周面には、切り欠き部27の一端部27Aに近い位置であって、切り欠き部27と隣接する位置に、カバー26の内側方向に突出する第2の凸部28が設けられている。ボディー本体16の第1の凸部32とカバー26の第2の凸部28は、カバー26を周方向に回動させるときに、互いに突き当たる位置に形成されている。図7(A)に示すロック位置Aでは、ボディー本体16の第1の凸部32とカバー26の第2の凸部28が近接対向するように配置されており、カバー26の第2の凸部28よりもボディー本体16の第1の凸部32が切り欠き部27の一端部27Aに近い側に位置している。そして、図7(B)に示すように、カバー26をロック解除位置Bに回動させるときに、カバー26の第2の凸部28がボディー本体16の第1の凸部32を乗り上げる必要があり、カバー26の回動が規制されるようになっている。

10

20

30

40

50

【0034】

第1の凸部32は、突起部30側の傾斜面32Aが緩やかな勾配に形成され、突起部30と反対側の傾斜面32Bが急勾配に形成されている。また、第2の凸部28は、凸状の湾曲面からなり、切り欠き部27の一端部27A側の傾斜面28Aが急勾配に形成され、切り欠き部27の一端部27Aと反対側の傾斜面28Aが緩やかな勾配に形成されている。これによって、カバー26をロック位置Aからロック解除位置Bに回動させるときは、第1の凸部32の急勾配の傾斜面32Bと第2の凸部28の急勾配の傾斜面28Aが当たるため、抵抗が大きくなる。また、カバー26をロック解除位置Bからロック位置Aに回動させるときは、第1の凸部32の緩やかな傾斜面32Aと第2の凸部28の緩やかな傾斜面28Bが当たるため、抵抗が小さくなる。

【0035】

一方、図1及び図2に示すように、ノーズ40は、先端部42に行くにしたがって小径となるように形成されている。ノーズ40の周面には、前述したように、ボディー12の凹状挿入部14に挿入されたときにコレット22の凸状部22Cと係合可能な台形状の周溝44が形成されている。ノーズ40の周面には、周溝44より先端側に凹状の周溝46が形成されており、この周溝46にリング48が嵌め込まれている。ノーズ40の芯部には、液体が流れる流路部50が形成されている。また、ノーズ40の先端部42と反対側の端部には、ホース(図示省略)が接続される接続部52が設けられている。

【0036】

次に、本発明の継手10の作用について説明する。

【0037】

図2に示すように、ノーズ40をボディー12の凹状挿入部14に挿入した状態では、コレット22の凸状部22Cがノーズ40の周溝44に係合している。その際、カバー26をロック位置Aに回動させることで、ノーズ40が凹状挿入部14にロックされる。ロック位置Aでは、カバー26の切り欠き部27の一端部27Aがボディー本体16の突起部30に当接しており、カバー26が突起部30と干渉し、カバー26を軸方向の配管接続部側(ねじ部16A側)に移動することができない。このため、コレット22が凹状挿入部14の奥側に押し込まれることなく、ノーズ40を凹状挿入部14から引き抜くことができない。

【0038】

この状態で、継手10に流体が流れると、図3に示すように、継手10に圧力が加わり(内圧が作用し)、ノーズ40が抜ける方向の力を受けて挿入口14A側に若干移動し、コレット22の突起22Dが保持部材24の突起24Bに突き当たる。これにより、コレット22の凸状部22Cとノーズ40の周溝44との係合が外れなくなり、ノーズ40の

把持力が大きくなる。

【 0 0 3 9 】

図 4 (A) に示すように、カバー 2 6 の先端面 (挿入口 1 4 A 側の面) には「ロック」と「はずす」の文字が形成されており、ロック位置 A では、カバー 2 6 の「ロック」の位置が突起部 3 0 の位置に回動している。図 4 及び図 5 に示すように、ロック位置 A では、ボディー本体 1 6 の突起部 3 0 がカバー 2 6 の切り欠き部 2 7 の一端部 2 7 A に当接しており、ボディー本体 1 6 の第 1 の凸部 3 2 が、カバー 2 6 の第 2 の凸部 2 8 よりも切り欠き部 2 7 の一端部 2 7 A に近い側に位置している。この状態では、カバー 2 6 がロック解除位置 B の方向に回動しようとしても、カバー 2 6 の第 2 の凸部 2 8 がボディー本体 1 6 の第 1 の凸部 3 2 に当たり、カバー 2 6 の回動が規制される。すなわち、カバー 2 6 をロック解除位置 B に回動させるときに、カバー 2 6 の第 2 の凸部 2 8 がボディー本体 1 6 の第 1 の凸部 3 2 を乗り越える必要があり、カバー 2 6 に第 2 の凸部 2 8 が第 1 の凸部 3 2 を乗り越える力を加えなければ、カバー 2 6 を回動させることができない。特に、図 7 に示すように、カバー 2 6 をロック位置 A からロック解除位置 B に回動させるときは、第 1 の凸部 3 2 の急勾配の傾斜面 3 2 B と第 2 の凸部 2 8 の急勾配の傾斜面 2 8 A が当たるため、抵抗が大きくカバー 2 6 が回動しにくい。このため、継手 1 0 の使用時に、不用意にカバー 2 6 がロック解除位置 B に回動することを抑制又は防止することができる。

10

【 0 0 4 0 】

一方、ノーズ 4 0 をボディー 1 2 から離脱させる際には、カバー 2 6 をロック位置 A からロック解除位置 B に回動させる。図 4 (A) に示すように、ロック位置 A では、カバー 2 6 の「ロック」の位置が突起部 3 0 の位置にあり、図 9 (A) に示すように、カバー 2 6 の「はずす」の位置が突起部 3 0 の位置にくるまでカバー 2 6 を回動させる。このとき、図 7 に示すように、カバー 2 6 に一定以上の力を加えて回動させることで、樹脂製のカバー 2 6 が弾性変形して第 1 の凸部 3 2 を乗り越える。そして、図 8 に示すように、カバー 2 6 を切り欠き部 2 7 の他端部 2 7 B が突起部 3 0 と当接するロック解除位置 B へ回動させることにより、カバー 2 6 の凹部 2 7 C と突起部 3 0 が対向する。

20

【 0 0 4 1 】

そして、図 9 ~ 図 1 1 に示すように、カバー 2 6 の凹部 2 7 C と突起部 3 0 とを係合させることにより、カバー 2 6 をボディー本体 1 6 の軸方向の配管接続部側 (ノーズ 4 0 の挿入方向) に押し込む。これにより、カバー 2 6 の挿入口 1 4 A 側の端部 2 6 A がコレット 2 2 の端部 2 2 A と当接する。図 1 2 に示すように、カバー 2 6 を更にボディー本体 1 6 の軸方向の配管接続部側 (ノーズ 4 0 の挿入方向) に押し込むと、コレット 2 2 の奥側の端部 2 2 B が弾性変形して保持部材 2 4 の奥側の溝部 2 5 に入り込み、コレット 2 2 の凸状部 2 2 C とノーズ 4 0 の周溝 4 4 との係合が外れる。この状態で、図 1 3 及び図 1 4 に示すように、ノーズ 4 0 を凹状挿入部 1 4 から引き抜くことができ、ノーズ 4 0 とボディー 1 2 とを分離することができる (図 1 参照) 。

30

【 0 0 4 2 】

また、ノーズ 4 0 とボディー 1 2 を結合するときには、ボディー本体 1 6 の凹状挿入部 1 4 にノーズ 4 0 を挿入する。すると、ノーズ 4 0 の周面がコレット 2 2 の凸状部 2 2 C を押し、保持部材 2 4 の奥側の溝部 2 5 でコレット 2 2 の端部 2 2 B が弾性変形により拡張する。そして、図 1 1 に示すように、凸状部 2 2 C が弾性復元力によりノーズ 4 0 の周溝 4 4 に係合する。その際、カバー 2 6 をロック位置 A に回動させることで、コレット 2 2 がロックされる。カバー 2 6 をロック解除位置 B からロック位置 A に回動させるときは、第 1 の凸部 3 2 の緩やかな傾斜面 3 2 A と第 2 の凸部 2 8 の緩やかな傾斜面 2 8 B が当たるため、抵抗が小さくカバー 2 6 が回動しやすい。なお、継手 1 0 は、カバー 2 6 がロック位置 A にあっても、ロック解除位置 B にあっても、ボディー本体 1 6 の凹状挿入部 1 4 にノーズ 4 0 を挿入することができる。

40

【 0 0 4 3 】

このような継手 1 0 では、カバー 2 6 がロック位置 A にあるときは、第 1 の凸部 3 2 と第 2 の凸部 2 8 が当たることによってカバー 2 6 の回動が規制されるため、継手 1 0 の使

50

用時に不用意にカバー 26 がロック解除位置 B に回転してコレット 22 が軸方向奥側へ押し込まれることを防止することができる。このため、継手 10 にビールを流したときに、ポディー 12 からのノーズ 40 の抜けを抑制又は防止することができる。

【0044】

また、筒状体からなる樹脂製のコレット 22 の凸状部 22C がノーズ 40 の周溝 44 と係合されるので、ノーズ 40 とポディー 12 との着脱や洗浄を繰り返しても、従来のような止め輪 110 (図 15 参照) を用いる場合に比べて、コレット 22 やノーズ 40 が磨耗、変形しにくく、ポディー 12 からのノーズ 40 の抜けを抑制することができる。また、コレット 22 が筒状体で形成されており、ノーズ 40 が斜め挿入されたときにポディー 12 の凹状挿入部 14 への引っ掛かることを抑制することができる。

10

【0045】

さらに、コレット 22 が樹脂製であるので、コレット 22 を弾性変形させて凸状部 22C をノーズ 40 の周溝 44 に係合させることができ、係合部分の調整が容易である。また、カバー 26 及びポディー本体 16 が樹脂製であるので、カバー 26 が弾性変形しやすく、ポディー本体 16 の第 1 の凸部 32 とカバー 26 の第 2 の凸部 28 との調整が容易である。さらに、継手 10 の低コスト化が可能である。

【0046】

なお、上記実施形態では、カバー 26 のロック位置からロック解除位置への回転を規制するために、ポディー本体 16 の第 1 の凸部 32 とカバー 26 の第 2 の凸部 28 とを設けたが、これに限らず、他の形状でもよい。

20

【0047】

なお、上記実施形態では、液体としてビールを流したが、これに限らず、炭酸飲料や、その他の流体も適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る継手のカバーをロック解除位置に回転し、ノーズとポディーを分離した状態を示す半裁断面図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係る継手のノーズとポディーを結合し、カバーをロック位置に回転した状態を示す半裁断面図である。

【図 3】図 2 に示す継手に圧力が作用した状態を示す半裁断面図である。

30

【図 4】(A) は図 3 に示す継手の平面図、(B) は継手の一部を半裁断面とした側面図、及び (C) は継手の第 1 の凸部と第 2 の凸部を示す断面図である。

【図 5】図 4 (B) に示す継手に対して 45° の方向から見た側面図である。

【図 6】コレット単体の平面図、及び半裁断面図である。

【図 7】(A) はカバーがロック位置にあるときの第 1 の凸部と第 2 の凸部付近を示す拡大断面図、(B) はカバーをロック解除位置の方向に少し回転させたときの第 1 の凸部と第 2 の凸部付近を示す拡大断面図である。

【図 8】継手のカバーをロック解除位置に回転した状態を示す半裁断面図である。

【図 9】(A) は図 9 に示す継手の平面図、(B) は継手の一部を半裁断面とした側面図、及び (C) は継手の第 1 の凸部と第 2 の凸部を示す断面図である。

40

【図 10】図 9 (B) に示す継手に対して 45° の方向から見た側面図である。

【図 11】ロック解除位置でカバーの凹部とポディー本体の突起部とを係合した状態を示す半裁断面図である。

【図 12】カバーをポディー本体の軸方向の配管接続部側へ押し込み、コレットの凸状部とノーズの周溝との係合が外れた状態を示す半裁断面図である。

【図 13】ポディーからノーズを引き抜く過程を示す半裁断面図である。

【図 14】ポディーからノーズを引き抜く過程を示す半裁断面図である。

【図 15】従来の継手のノーズとポディーを結合して圧力が作用した状態を示す半裁断面図である。

【図 16】従来の継手のノーズとポディーを分離動作における止め輪の状態を示す半裁断

50

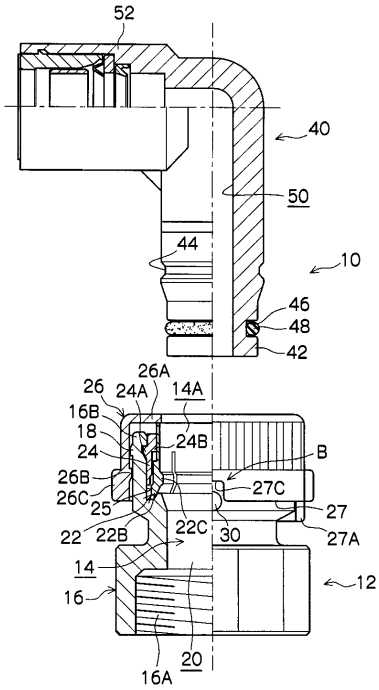
面図である。

【符号の説明】

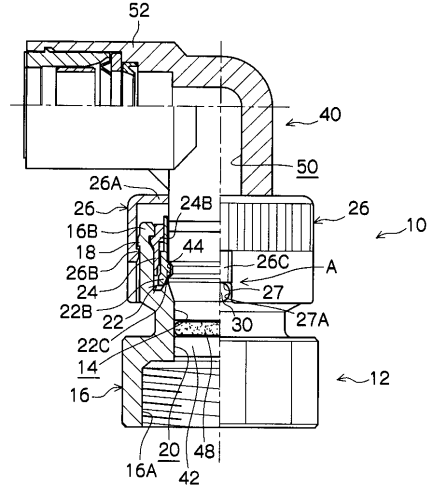
【0049】

10	継手	
12	ボディー	
14	凹状挿入部	
14A	挿入口	
16	ボディー本体	
20	流路部	
22	コレット（ロック部材）	10
22B	端部	
22C	凸状部	
24	保持部材（ボディー本体）	
25	溝部（凹状挿入部の奥側）	
26	カバー（解除部材）	
27	切り欠き部	
27C	凹部	
28	第2の凸部（規制部）	
28A	傾斜面	
28B	傾斜面	20
30	突起部	
32	第1の凸部（規制部）	
32A	傾斜面	
32B	傾斜面	
40	ノーズ	
44	周溝	
50	流路部	
A	ロック位置	
B	ロック解除位置	

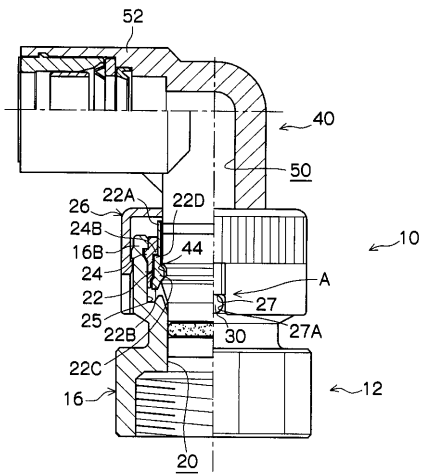
【 図 1 】



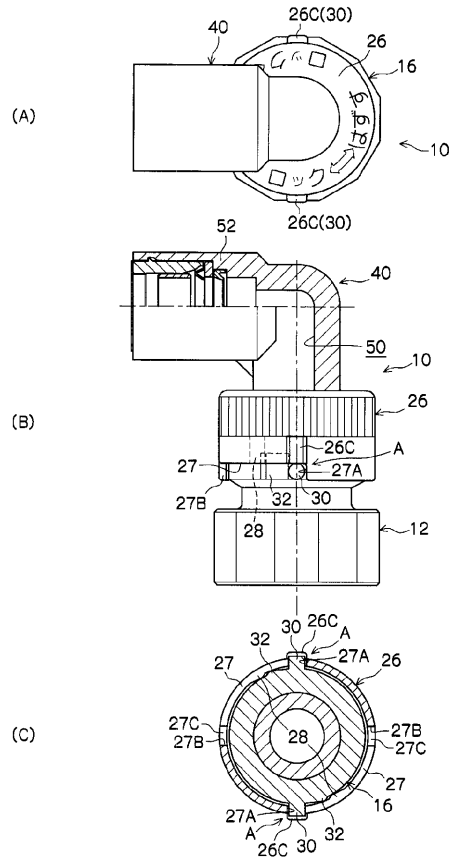
【 図 2 】



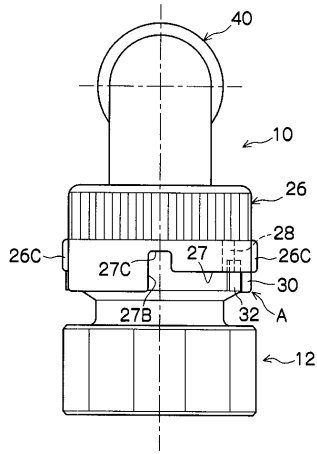
【 図 3 】



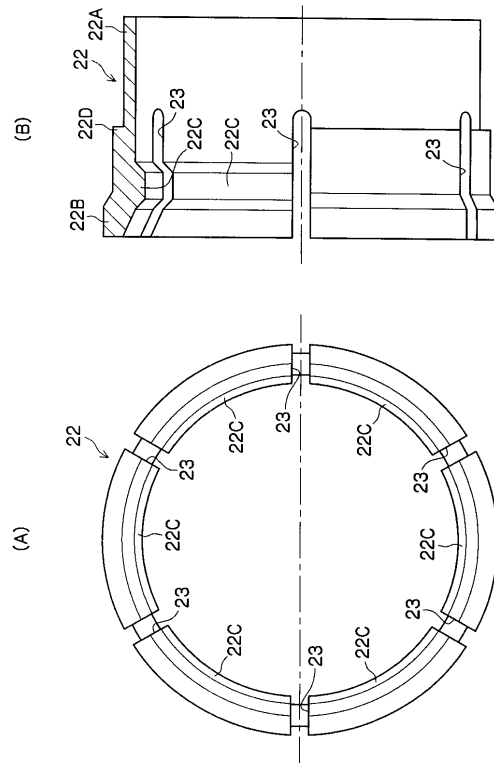
【 図 4 】



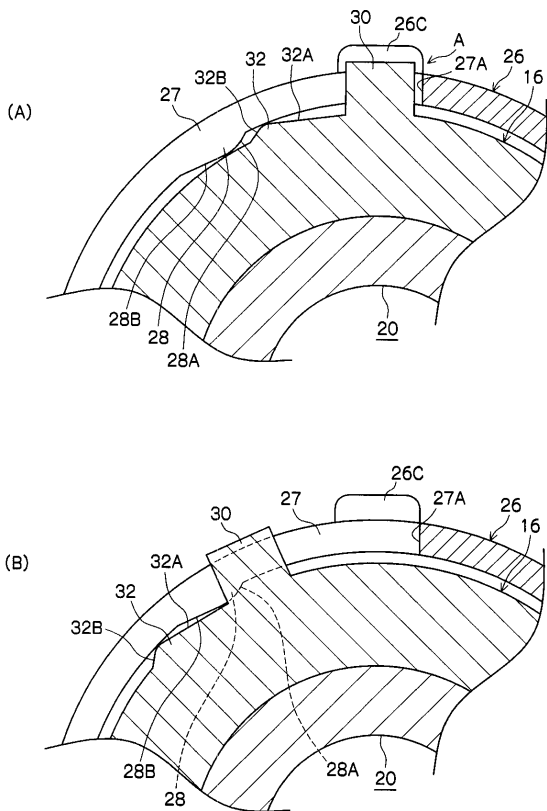
【 図 5 】



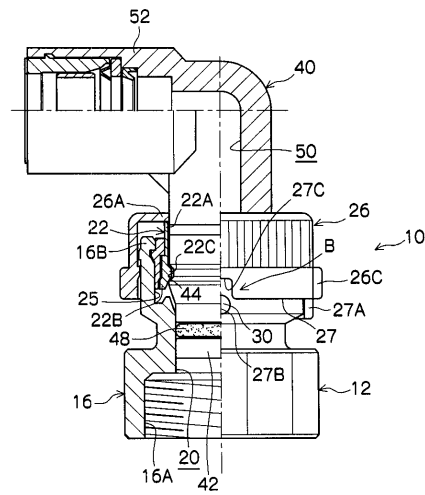
【 図 6 】



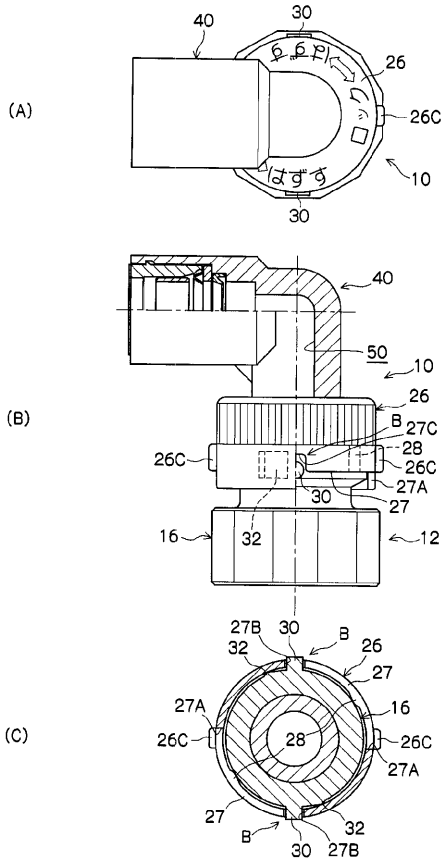
【 図 7 】



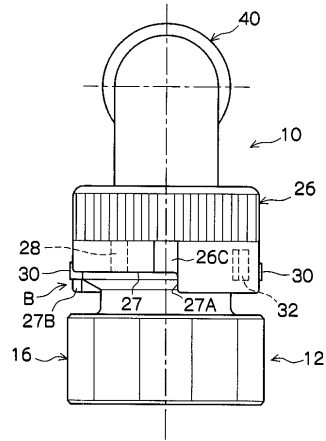
【 図 8 】



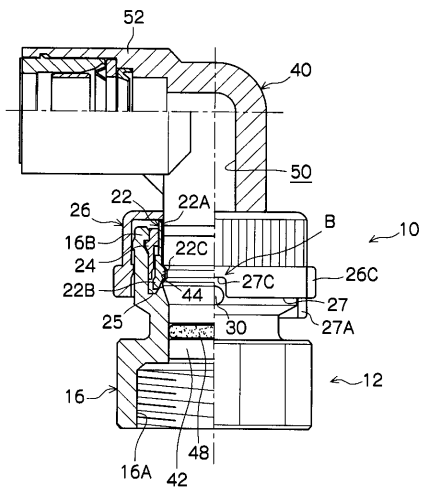
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

