

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3556116号
(P3556116)

(45) 発行日 平成16年8月18日(2004.8.18)

(24) 登録日 平成16年5月21日(2004.5.21)

(51) Int. Cl.⁷

F 1 6 L 37/32

F I

F 1 6 L 37/28

B

請求項の数 4 (全 7 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平11-33884 (22) 出願日 平成11年2月12日(1999.2.12) (65) 公開番号 特開2000-230686(P2000-230686A) (43) 公開日 平成12年8月22日(2000.8.22) 審査請求日 平成11年10月6日(1999.10.6)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 591257111 サーパス工業株式会社 埼玉県行田市下忍2204</p> <p>(74) 代理人 100081558 弁理士 齋藤 晴男</p> <p>(72) 発明者 今井 弘 埼玉県行田市下忍2204 サーパス工業株式会社内</p> <p>審査官 清水 富夫</p> <p>(56) 参考文献 実開昭61-197385(JP, U) 実開昭57-174887(JP, U)</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
---	---

(54) 【発明の名称】 液状物等移送用コネクタのソケット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

容器内の液状物等を他に移送するために前記容器に設置されたプラグに接合されるソケットであって、前記ソケットはスリーブと、前記スリーブ内に挿入される内筒と、前記内筒内に設置されるパルプシステムとを備え、前記パルプシステムは、前記内筒内上部に固定されるストッパーと、固定部とベローズと摺動部とがこの順に一体成形され、前記固定部が前記内筒と前記ストッパーとの間に挟持されて固定される摺動筒と、前記ストッパーと前記摺動部内底面との間に配装されるスプリングと、上端部が前記ストッパーに固定され、下部が前記摺動部の上下動に伴って前記摺動部の内底面の開口部を開閉するパルプとから成ることを特徴とする液状物等移送用コネクタ - のソケット。

【請求項2】

前記摺動筒がフッ素樹脂製である請求項1に記載の液状物等移送用コネクタ - のソケット。

【請求項3】

前記内筒の上部に指掛け用フランジを設けた請求項1又は2に記載の液状物等移送用コネクタ - のソケット。

【請求項4】

前記スリーブの上端部に指掛け用フランジを設けた請求項1乃至3のいずれかに記載の液状物等移送用コネクタ - のソケット。

【発明の詳細な説明】

10

20

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

本発明は液状物等移送用コネクタ - 、より詳細には、石油製品、工業用薬品、塗料、医療品等の液状物あるいはガス状物を、それらを収納する容器と、その容器内の液状物等を供出するホ - スとを接続するためのコネクタ - において、ホ - ス側に取り付けられるソケットに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【 従来技術 】

上記液状物等移送用コネクタ - のソケットとしては、例えば実開昭 6 2 - 1 1 0 6 8 8 号公報記載のものが知られている (図 6) 。それは、プラグ 3 7 が嵌入するソケット 3 1 の内部に摺動弁体 3 2 を移動可能に収納したもので、摺動弁体 3 2 と流体通路の壁面部 3 3 との間にベロ - ズ 3 4 が設置される。このベロ - ズ 3 4 は、摺動弁体 3 2 を、その内側に配設される弁押体 3 5 の先端にフランジ状に形成された弁座 3 6 に圧接させる方向に付勢するもので、その端部はそれぞれ摺動弁体 3 2 並びに壁面部 3 3 に気密・水密状態に固定される。

【 0 0 0 3 】

この場合プラグ 3 7 とソケット 3 1 の接合に当っては、ソケット 3 1 を握持してプラグ 3 7 側に押し下げ、また、取り外すときにもソケット 3 1 を握持して引き上げる。

【 0 0 0 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

上述したように従来コネクタ - のソケットにおいては、ベロ - ズ 3 4 が摺動弁体 3 2 並びに壁面部 3 3 に気密・水密状態に固定されることにより、摺動弁体 3 2 の内部を通流する液状物等が漏出することが防止されるのであるが、ベロ - ズ 3 4 をそのようなシ - ル可能状態に固定する作業は簡単ではなく、ベロ - ズ 3 4 の度重なる伸縮動作に伴って固定部のシ - ル状態が損なわれる虞もある。また、ソケット 3 1 とプラグ 3 7 の脱着作業には比較的大きな力が必要となるが、従来コネクタ - においてはそれを容易化するための工夫がなされていない。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような従来技術における問題点を解決するためになされたもので、製造が容易であって、バルブシステムを構成するベロ - ズ部分からの液状物等の漏出を、長期に亘って確実に防止することができ、また、ソケットとプラグの脱着作業が比較的楽な液状物等移送用コネクタ - のソケットを提供することを課題とする。

【 0 0 0 6 】

【 課題を解決するための手段 】

本発明は、容器内の液状物等を他に移送するために前記容器に設置されたプラグに接合されるソケットであって、前記ソケットはスリーブと、前記スリーブ内に挿入される内筒と、前記内筒内に設置されるバルブシステムとを備え、前記バルブシステムは、前記内筒内上部に固定されるストッパーと、固定部とベロ - ズと摺動部とがこの順に一体成形され、前記固定部が前記内筒と前記ストッパーとの間に挟持されて固定される摺動筒と、前記ストッパーと前記摺動部内底面との間に配装されるスプリングと、上端部が前記ストッパーに固定され、下部が前記摺動部の上下動に伴って前記摺動部の内底面の開口部を開閉するバルブとから成ることを特徴とする液状物等移送用コネクタ - のソケット、を以て上記課題を解決した。

【 0 0 0 7 】

好ましくは、前記摺動筒がフッ素樹脂製であり、前記内筒の上部に指掛け用フランジを設けると共に、前記スリ - ブの上端部に指掛け用フランジを設ける。

【 0 0 0 8 】

【 発明の実施の形態 】

本発明の実施の形態を添付図面に依拠して説明する。図中 1 は本発明に係る液状物等移送用コネクタ - の、ホ - ス側に設置されるソケットで、これとこれに嵌入する液

10

20

30

40

50

状物収納容器側に設置されるプラグ21で以てコネクタ-を構成する。ソケット1は、スリ-ブ2内に挿入される内筒3と、内筒3内に設置されるバルブシステム4とで構成される。内筒3は、スリ-ブ2の内周面に配装されるスプリング5によって、常時図1において上方向への押圧力を受けた状態でスリ-ブ2内に保持される。

【0009】

スリ-ブ2と内筒3の下面の間隙にはストップリング6が嵌装される。また、内筒3の下部には多数のテ-パ孔7が並設される。テ-パ孔7は外に向かって拡開するもので、そこにボ-ル8が可動状態に嵌め入れられる。その際ボ-ル8は、テ-パ孔7から少し内方にはみ出ることとなり、そのはみ出た部分がプラグ21の頭部に形成された周溝22に嵌合することにより、ソケット1とプラグ21とが確実に接続される(図2)。スリ-ブ2の下部内面には、ボ-ル8に接して、ソケット1をプラグ21から外す際にボ-ル8を周溝22から抜き出す段部18が周設される。

10

【0010】

内筒3の上部には、指ないし手の小指側側面を当てがう指掛け用のフランジ16が配備される。フランジ16は、内筒3と一体成形することとしてもよいし、別途成形してネジ付け等により内筒3に固定することとしてもよい。好ましくは、更にスリ-ブ2の上端部にも指掛け用のフランジ17を配備する。フランジ17は、通例スリ-ブ2に一体に成形される。

【0011】

ソケット1をプラグ21に接合するに当たっては、握持状態の手の小指側側面をフランジ16の上面に当てがって、フランジ16から上の部分を握持する(図4)。かかる状態でプラグ21の上部を内筒3内に収めた後(図4ではプラグ21は容器の凹陷部30内に没して見えない。)、フランジ16を真直ぐ下方に押圧する。その際の押圧力は無駄なくフランジ16にかかる。このことは、それ程大きくない力でソケット1をプラグ21に接合することが可能となることを意味する。

20

【0012】

ソケット1が確実にプラグ21に接合されていることを確認するためは、フランジ16を手で引張り上げてみればよい。引張り上げてソケット1が抜けなければ、接続完了と確認できる。

【0013】

ソケット1をプラグ21から外すときは、フランジ16の上面両側に左右の親指を当てると共に、フランジ17の下面両側に左右の人差し指の親指側側面を当て、各親指と人差し指とで両フランジ16、17を挟み付けるように加圧する(図5)。すると、スリ-ブ2がスプリング5のバネ圧に抗して上方に移動し、それに設けた段部18がボ-ル8を押し上げるよう作用し、ボ-ル8をプラグ21の周溝22から抜き出す。かくしてソケット1とプラグ21の接合状態が解除される。この解除作業は、フランジ16とフランジ17を設けることにより、小さな力で容易に行うことが可能となる。

30

【0014】

バルブシステム4は、内筒3内の上部に固定されるストッパー11と、固定部10aとベローズ15と摺動部10bとがこの順に一体成形され、固定部10aが内筒31とストッパー11との間に挟持されて固定される摺動筒10と、ストッパー11と摺動部10bの内底面との間に配装されるスプリング12と、上端部がストッパー11に固定され、下部が摺動部10bの上下動に伴って摺動部10bの内底面の開口部13を開閉するバルブ14とから成る。

40

【0015】

摺動筒10は好ましくはフッ素樹脂製で、円筒形を呈し、その中間部にベローズ15が形成される(図3)。このベローズ15は、上述したように固定部10a及び摺動部10bと一体成形されるもので、別途製造して固定部10a及び摺動部10bに一体化されるというものではない。従って、ベローズ15と固定部10a及び摺動部10bとの間のシール性確保に特別な配慮をする必要がない。

50

【 0 0 1 6 】

スプリング 1 2 は、摺動部 1 0 b を常時図 1 において下方に付勢して最も下方に位置させるよう作用する。摺動部 1 0 b の開口部 1 3 は、その位置においてバルブ 1 4 によって閉塞され、プラグ 2 1 によって摺動部 1 0 b が押圧されることによって開口する（図 2）。

【 0 0 1 7 】

即ち、図 1 においてソケット 1 が押下されて下方に移動すると、ボール 8 がプラグ 2 1 の側面を滑動して周溝 2 2 に落ち込んでソケット 1 とプラグ 2 1 が合体するが、その際バルブ 1 4 により、プラグ 2 1 の開口部 2 3 を閉塞しているバルブ 2 4 が、それを押上げているスプリング 2 5 のバネ圧に抗して押圧されることにより、プラグ 2 1 側の開口部 2 3 が開口する。

10

【 0 0 1 8 】

また、その際ソケット 1 側の摺動部 1 0 b がプラグ 2 1 の頭面によって押圧されることとなり、摺動部 1 0 b はそのベロ - ズ 1 5 の部分が縮まることによって図において上方に移動する（図 2、3（B））。それによりバルブ 1 4 が開口部 1 3 から離れ、そこを開口する。

【 0 0 1 9 】

かくして、プラグ 2 1 から移送される液状物等は、バルブ 2 4 の流路 2 6 から開口部 2 3 並びに開口部 1 3 を経て、ソケット 1 側に流入する。本発明においては、ベロ - ズ 1 5 は他の部分、即ち、固定部 1 0 a 及び摺動部 1 0 b と一体成形されているので、流入した液状物等がベロ - ズ 1 5 の近辺から漏出する虞はない。

20

【 0 0 2 0 】

【 発明の効果 】

本発明は上述した通りであって、摺動筒の中間部に他の部分と一体成形によってベロ - ズを形成するので、ベロ - ズと他の部分とをシ - ル性を考慮して接合する手間とコストが省けるだけでなく、ベロ - ズの部分からの液状物等の漏出を長期に亘って確実に防止し得る効果がある。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の実施形態の縦断面図である。

【 図 2 】 本発明の実施形態の動作状態を示す図である。

30

【 図 3 】 本発明の実施形態における摺動筒の形状を示す図である。

【 図 4 】 プラグに対するソケットの接合作業を示す図である。

【 図 5 】 プラグからのソケットの取り外し作業を示す図である。

【 図 6 】 従来のコネクタ - のソケットを示す縦断面図である。

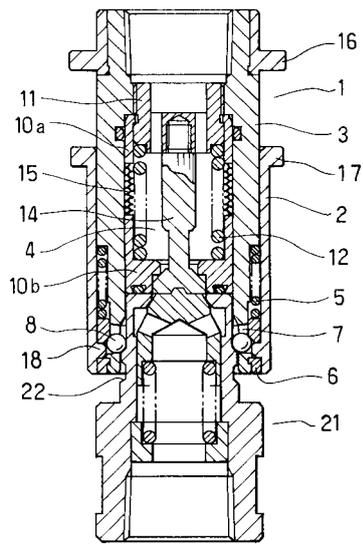
【 符号の説明 】

- 1 ソケット
- 2 スリ - プ
- 3 内筒
- 4 バルブシステム
- 5 スプリング
- 6 ストップリング
- 7 テ - パ孔
- 8 ボール
- 1 0 摺動筒
- 1 0 a 固定部
- 1 0 b 摺動部
- 1 1 ストッパー
- 1 2 スプリング
- 1 3 開口部
- 1 4 バルブ

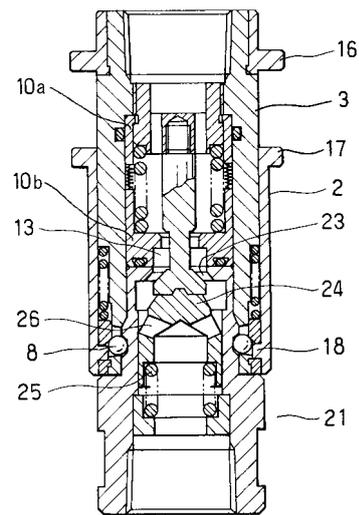
40

50

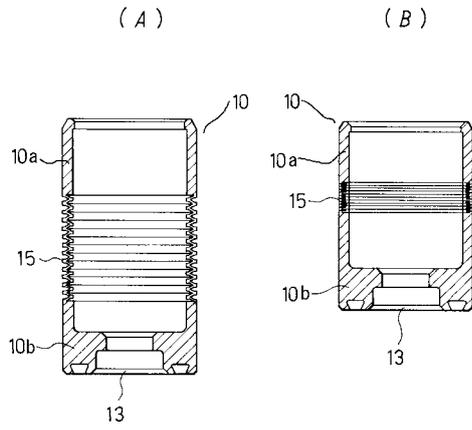
【 図 1 】



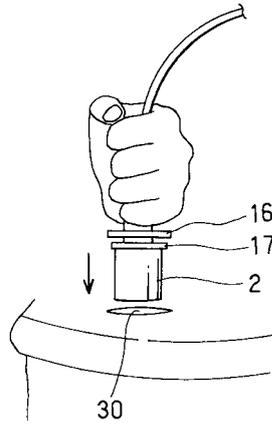
【 図 2 】



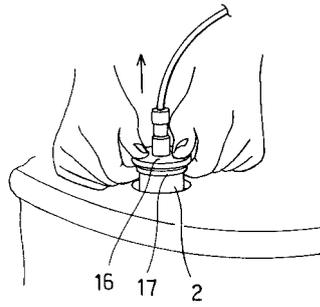
【 図 3 】



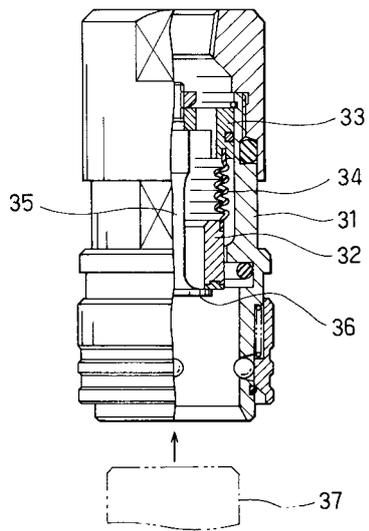
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

F16L 37/32

F16L 29/00