

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4335884号
(P4335884)

(45) 発行日 平成21年9月30日(2009.9.30)

(24) 登録日 平成21年7月3日(2009.7.3)

(51) Int.Cl. F 1
F 1 6 L 37/12 (2006.01) F 1 6 L 37/12

請求項の数 3 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-100234 (P2006-100234) (22) 出願日 平成18年3月31日(2006.3.31) (62) 分割の表示 特願2003-99799 (P2003-99799) の分割 原出願日 平成15年4月3日(2003.4.3) (65) 公開番号 特開2006-226532 (P2006-226532A) (43) 公開日 平成18年8月31日(2006.8.31) 審査請求日 平成18年3月31日(2006.3.31) (31) 優先権主張番号 特願2002-102407 (P2002-102407) (32) 優先日 平成14年4月4日(2002.4.4) (33) 優先権主張国 日本国(JP)</p>	<p>(73) 特許権者 000000479 株式会社 I N A X 愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 (74) 代理人 100089440 弁理士 吉田 和夫 (72) 発明者 永田 雅昭 愛知県常滑市鯉江本町5丁目1番地 株式 会社 I N A X 内 審査官 刈間 宏信</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 迅速管継手

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

管を接続するための迅速管継手であって、

(イ) 外面に雄嵌合面を有する雄管と

(ロ) 内面に雌嵌合面を有するとともに軸方向一端に挿入開口を有し、該挿入開口を通じて該雄管を挿入させて該雄嵌合面を該雌嵌合面に回転可能な状態に嵌合させる雌管と

(ハ) 該雌管に装着され、軸直角方向に延びる弾性脚を備えて該弾性脚が径方向に拡開収縮可能であり、収縮状態で該雄管と雌管とを軸方向に結合ロックして抜け止めする一方、拡開状態で該ロックを解除する抜止クリップと

(ニ) 加えられた操作力にて前記抜止クリップを拡開運動させ、該抜止クリップによる前記ロックを解除させる解除操作部と

(ホ) 前記抜止クリップに対し外側から被さるカバーとを有しており、

前記解除操作部は該カバーに組み付けてあるとともに、

該カバー及び/又は前記雌管には、該カバーを該雌管に対して外嵌状態に軸方向に嵌め込む際に、該カバーを該雌管に対して軸直角方向に位置決めし且つ軸方向に嵌込みガイドする嵌込ガイドが設けてあり、

且つ前記雌管には、外周部の一部を切り落した形態の平坦な係合面が、また前記カバーには該雌管側の該係合面に対応する位置に、対応する形状の平坦な係合面がそれぞれ形成されており、それら雌管側の係合面とカバー側の係合面との係合作用で該カバーの該雌管

に対する回転防止をなしていることを特徴とする迅速管継手。

【請求項 2】

請求項 1 において、前記雌管側の係合面とカバー側の係合面とは、それぞれ互いに平行に一對ずつ設けられていることを特徴とする迅速管継手。

【請求項 3】

請求項 1, 2 の何れかにおいて、前記嵌込ガイドが、前記雌管の外面に嵌合する、前記カバーの嵌込方向である軸方向に延びる形態で該カバーに一体的に設けられた、前記抜止クリップと前記雌管との間に入り込む嵌合片を含んでいることを特徴とする迅速管継手。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

この発明は、配管を迅速に接続することのできる迅速管継手に関し、詳しくは抜止クリップにて雌管と雄管とを軸方向に結合ロックして抜止めする形式の迅速管継手に関する。

【背景技術】

【0002】

この種迅速管継手として下記特許文献 1 に開示のものが公知である。

図 17 はこの種迅速管継手を水栓器具に給水又は給湯を行うための配管の接続用に適用した例、詳しくは水栓器具に直接連結されるサプライ管とその上流側配管との接続に適用した例である。

【0003】

20

図中 200 はその水栓器具で、202 は水栓器具 200 に水、湯を供給すべく水栓器具 200 に直接連結されたサプライ管である。この例においてサプライ管 202 は可撓管から成っている。

204 はそのサプライ管 202 と上流側配管とを接続するための迅速管継手であって、雌管としてのソケット部材 206 と抜止クリップ 208 とを含んで構成されている。

【0004】

図 18 はその迅速管継手 204 の構成を詳しく示したものである。

同図に示しているようにソケット部材 206 は軸方向一端に挿入開口 212 を有しており、更に挿入開口 212 に続いて断面円形の雌嵌合面 214 を有している。また軸方向端の外周面にフランジ部 216 が形成されている。

30

【0005】

一方サプライ管 202 には金具から成る端部部材 218 が装着されている。端部部材 218 は雄管 220 を有しており、その雄管 220 がソケット部材 206 の挿入開口 212 を通じてソケット部材 206 内部に挿入された上、外周面の雄嵌合面 222 がソケット部材 206 の雌嵌合面 214 に嵌合され、そしてそれらの間が雄嵌合面 222 に装着された Oリング 224 によって水密にシールされるようになっている。

ここで雄管 220 においても、ソケット部材 206 におけるのと同様のフランジ部 216 が形成されている。

【0006】

抜止クリップ 208 は板ばね製のもので略環状をなしている。即ちこの抜止クリップ 208 は一對の弾性脚と、それらを連結する連結部を有していて、その一對の弾性脚のそれぞれの幅方向中間部に係入溝 228 を有している。また周方向の一部が切り欠かれた形態をなしていてその切欠部分が開口 226 を成しており、更にその開口 226 に続いてハの字状に開いた形の案内部 230 が連続して形成されている。

40

【0007】

この抜止クリップ 208 は、雄管 220 をソケット部材 206 内部に挿入し、そして一對のフランジ部 216 を合せた状態で、それらフランジ部 216 に対して開口 226 を通じて軸直角方向に弾性的に嵌め合され、それらフランジ部 216 を係入溝 228 に係入させることで、ソケット部材 206 とサプライ管 202 とを軸方向に結合ロックし、抜止状態に締結する。

50

【0008】

しかしながらこの迅速管継手204の場合、抜止クリップ208が外部に露出した状態となって配管接続部の美観、外観が悪い問題があり、更に抜止クリップ208が突出した状態にあるためメンテナンス作業等に際して誤って手等が当たったときに怪我をする恐れがあり、またその際に抜止クリップ208が外れてしまう恐れがあるなどの問題があった。

【0009】

そこで抜止クリップ208にその外側からカバーを被せるといったことが考えられる。

しかしながらこの迅速管継手204では、抜止クリップ208が雄管220及びソケット部材206に対して軸直角方向に嵌め込まれ又は取り外しされるため、迅速管継手204にこの種カバーを備えた場合には、雄管220をソケット部材206から軸方向に抜き出すためには、一旦カバーを外した上で抜止クリップ208を抜き取らなければならず、その操作が面倒なものになってしまう。

10

【0010】

更にまた雄管220とソケット部材206とを接続するに際しても、先ずカバーを取り外した状態の下で雄管220をソケット部材206内部に挿入した上、抜止クリップ208を嵌め込み、その後に抜止クリップ208を外側から覆う状態にカバーを装着することが必要となって、その作業にも面倒を伴う問題が生ずる。

【0011】

尚この例の迅速管継手204の場合、管接続に際して雄管220をソケット部材206内部に挿入する動作と、その状態で抜止クリップ208を軸直角方向に弾性的に嵌め合せる動作とが必要であり、カバー装着前の雄管220とソケット部材206との接続作業そのものも面倒である問題があった。

20

【0012】

【特許文献1】特開2001-182108号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

本発明は以上のような事情を背景として案出されたもので、弾性を有する抜止クリップにて管接続を行う形式の迅速管継手において、管接続解除操作を簡単に行い得るような迅速管継手を提供することを目的としてなされたものである。

30

【課題を解決するための手段】

【0014】

而して請求項1のものは、管を接続するための迅速管継手であって、(イ)外面に雄嵌合面を有する雄管と、(ロ)内面に雌嵌合面を有するとともに軸方向一端に挿入開口を有し、該挿入開口を通じて該雄管を挿入させて該雄嵌合面を該雌嵌合面に回転可能な状態に嵌合させる雌管と、(ハ)該雌管に装着され、軸直角方向に延びる弾性脚を備えて該弾性脚が径方向に拡開収縮可能であり、収縮状態で該雄管と雌管とを軸方向に結合ロックして抜け止めする一方、拡開状態で該ロックを解除する抜止クリップと、(ニ)加えられた操作力にて前記抜止クリップを拡開運動させ、該抜止クリップによる前記ロックを解除させる解除操作部と、(ホ)前記抜止クリップに対し外側から被さるカバーと、を有しており、前記解除操作部は該カバーに組み付けてあるとともに、該カバー及び/又は前記雌管には、該カバーを該雌管に対して外嵌状態に軸方向に嵌め込む際に、該カバーを該雌管に対して軸直角方向に位置決めし且つ軸方向に嵌込みガイドする嵌込ガイドが設けてあり、且つ前記雌管には、外周部の一部を切り落した形態の平坦な係合面が、また前記カバーには該雌管側の該係合面に対応する位置に、対応する形状の平坦な係合面がそれぞれ形成されており、それら雌管側の係合面とカバー側の係合面との係合作用で該カバーの該雌管に対する回転止をなしていることを特徴とする。

40

【0015】

請求項2のものは、請求項1において、前記雌管側の係合面とカバー側の係合面とは、それぞれ互いに平行に一対ずつ設けられていることを特徴とする。

50

【 0 0 1 6 】

請求項3のものは、請求項1, 2の何れかにおいて、前記嵌込ガイドが、前記雌管の外面に嵌合する、前記カバーの嵌込方向である軸方向に延びる形態で該カバーに一体的に設けられた、前記抜止クリップと前記雌管との間に入り込む嵌合片を含んでいることを特徴とする。

【本発明の作用・効果】

【 0 0 1 7 】

以上のように本発明の迅速管継手は、軸直角方向に延びる弾性脚を備えた抜止クリップ及び加えられた操作力にて抜止クリップを拡開運動させ、抜止クリップによる雄管と雌管との結合状態のロックを解除させる解除操作部が設けてあるもので、かかる本発明の迅速管継手においては、雌管に対し結合状態にある雄管を、単に解除操作部を操作するだけで、そのまま雌管から抜き出すことができ、雌管から雄管を抜き出す際の作業を面倒なく迅速簡単に行うことができる。

10

【 0 0 1 8 】

本発明では、抜止クリップに対し外側から被さるカバーを備えており、管接続部の美観、外観を良好となすことができるとともに、メンテナンス作業等に際して誤って手等が直接抜止クリップに当るのを防止することが可能であり、従ってメンテナンス作業に際し手等が抜止クリップに当たって怪我をする恐れをなくすることが可能となり、またその際に抜止クリップが外れてしまうのを防止することが可能となる。

【 0 0 1 9 】

またこのようにカバーを備えているにも拘らず、そのカバーに解除操作部が組み付けてあって、解除操作部により抜止クリップによるロックを解除できるため、カバーを装着した状態のまま雌管と雄管との接続を外すことも可能となる。

20

【 0 0 2 0 】

本発明ではまた、カバーを雌管に対し外嵌状態に軸方向に嵌め込む際、そのカバーを雌管に対し軸直角方向に位置決めしつつ軸方向に嵌込みガイドする嵌込ガイドをカバー及び/又は雌管に設けてあるため、雌管に対するカバーの嵌込作業を円滑且つ容易に行うことができる。

この場合においてその嵌込ガイドは、カバーの嵌込方向である軸方向に延びて雌管の外面に嵌合する、カバーに一体的に設けた嵌合片を含んで構成することができる(請求項3)。

30

【 0 0 2 1 】

本発明では、雌管にその一部を周方向に切り欠いて成る切欠部を設けて、そこに抜止クリップを装着しておくことができる。

またこの場合において雌管又は/及び抜止クリップに、抜止クリップを雌管に対し軸直角方向に装着する際に雌管に対する抜止クリップの軸方向位置を規定しつつ装着案内する装着ガイドを設けておくことができる。

このようにしておくことで、雌管と別体をなす抜止クリップの雌管に対する装着を作業性良く円滑に行うことができる。

【 0 0 2 2 】

この場合においてその装着ガイドは、雌管の外周面に沿って形成された段付部と、その段付部に対して摺動可能に軸方向に当接して位置決めされる、抜止クリップの装着方向先端側に形成された軸方向の突起部とを含んで構成しておくことができる。

このようにすることで装着ガイドを簡単な構造で容易に構成することができる。

40

【 0 0 2 3 】

本発明においてはまた、雄管の外周面より径方向に突出した突出部に対し、雄管の挿入時に接触し雄管の挿入運動に従動して抜止クリップを拡開運動させ、抜止クリップに対して突出部を抜止位置まで軸方向に移動可能とするカム部を抜止クリップに備えておくことができる。

このようになした場合、雄管を雌管に挿入して管接続を行うに際し、図17, 図18に

50

示す従来の迅速管継手のように、抜止クリップを雄管及び雌管から予め取り外しておかなくても良く、或いはまた軸直角方向に大きく退避させておかなくても良く、抜止クリップを本来の装着位置に位置させたままで、ワンタッチで簡単に雄管を雌管に対し嵌め込んで抜止状態に接続作業することが可能となる。

【0024】

また抜止クリップを取り外したり、或いは軸直角方向に大きく退避させておくことなく、かかる抜止クリップを装着位置に位置させたままで管接続を行うことができるため、カバーを備えた迅速管継手にあっても、そのカバーを管接続のために装着位置から一旦取り外す必要をなくすることが可能となり、管接続作業の作業性を更に簡単化することができる。

10

【0025】

尚、上記カバーを備えている場合において解除操作部は、少なくとも操作力の入力部をカバーとは色違いとなしておくことで、一見して解除操作部の存在及びその位置が認識でき、ひいては解除操作を簡単に行うことができる。

【0026】

本発明では、解除操作部を移動可能に組み付けておくとともに、その解除操作部又は/及び解除操作部の保持部に、解除操作部を移動案内するガイド部を設けておくことができ、このようにすれば解除操作に際して解除操作部が傾いたり移動の抵抗が大きくなったりするのを防止して、解除操作部を円滑に移動操作することができ、ひいては抜止クリップによるロック解除を確実に円滑に行わせることができる。

20

【0027】

この場合においてそのガイド部は、解除操作部と上記保持部との一方に設けられ、解除操作部の移動方向に延びるガイド突部と、他方に設けられてガイド突部に嵌り合うガイド凹部とを含んで構成しておくことができる。

このようにすることで解除操作部の移動案内をなすガイド部を簡単な構造で容易に構成することができる。

【0028】

上記解除操作部には解除用カム部を設けておき、その解除用カム部のカム作用により、抜止クリップを拡開運動させるようになしておくことができる。

これにより解除操作部に僅かな操作力を入力するだけで容易に抜止クリップを拡開運動させ、抜止クリップによる雄管と雌管との結合ロックを解除せしめることができ、ひいては雌管からの雄管の拔出作業、即ち管接続の解除作業を作業性良く容易に行うことができる。

30

【0029】

更に本発明では、カバーの端部にカバーを雌管に対し弾性的に係止させる弾性爪を設けておくことができ、このようになした場合、雌管に対するカバーの脱着を簡単に行うことができる。

【0030】

また解除操作部に対しては、その操作を封印するシールを施しておくことができる。

このようにしておけば、解除操作部が何気なく不用意に操作されてしまい、これにより雄管と雌管との接続が外れてしまうのを防止することができる。

40

【0031】

この場合においてシールを面状のシールとなして、これを解除操作部の前面から解除操作部の保持部の前面等の外面にまたがるように貼着しておくことができる。

ここで面状のシールの前面には、解除操作部を操作しないように注意を喚起する表示、或いは解除操作部を操作するにはこのシールを外して行う旨の表示を施しておくことができる。

【0032】

更に面状のシールにはその前面、即ち入力部の周縁に沿ってミシン目等の切目を入れておき、解除操作部が無理に操作されたときにはその切目に沿ってシールが分離するように

50

なしとすることができる。

【 0 0 3 3 】

例えばシール紙等を解除操作部の前面からその保持部の外面にまたがって貼着しておいた場合、解除操作部が無理に操作されることでシール紙が不規則に破れてしまい、その破れた部分が解除操作部と保持部との間の隙間に噛み込んでしまって、解除操作部が元の位置に戻らなくなり、雄管と雌管との接続が外れたままにロックされてしまう恐れが生ずる。

しかるにシール紙等の所定位置にミシン目等の切目を入れておくことで、解除操作部が無理に操作されたときにその切目に沿って、即ち予め定めた位置でシール紙等をきれいに分離させ得、破れた破断部が解除操作部と保持部との間の隙間に噛み込んでしまう問題を回避することができる。

10

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 3 4 】

次に本発明を水栓器具に水、湯を供給するサプライ管とその上流側の供給配管との接続に適用した場合の実施形態を図面に基づいて詳しく説明する。

【 0 0 3 5 】

図 1 において、10 は図示を省略するカウンター等の上面に設置された水栓器具（この例ではシングルレバー式の湯水混合水栓）で、12 は水栓本体、14 はその上部に設けられたシングルレバー式の操作部、16 は水栓本体 12 から延び出した吐水管である。

【 0 0 3 6 】

20

吐水管 16 は、水栓本体 12 に一体的に構成された管本体 18 と、ホース 20 とともに引出可能な吐水ヘッド 22 とから成っている。

ここで吐水ヘッド 22 は先端に吐水口 24 を有しており、その吐水口 24 から吐水を行うようになっている。

この例において、吐水ヘッド 22 は吐水を整流吐水からシャワー吐水若しくはその逆に切換可能なものとされている。

【 0 0 3 7 】

26 は水、湯を水栓本体 12 に供給するサプライ管であって、この例においてサプライ管 26 は可撓管から成っている。これらサプライ管 26 は上端部が水栓本体 12 に接続されており、かかる水栓本体 12 に対してサプライ管 26、26 を通じ水、湯が供給される。

30

【 0 0 3 8 】

この流出管 28 には上記ホース 20 が接続され、流出管 28 に流出した混合水がホース 20 を通じて吐水ヘッド 22 へと導かれる。

尚 30 はホースガイドで、32 はストッパである。ホース 20 の引出し量は、このストッパ 32 がホースガイド 30 に当接することによって規定される。

【 0 0 3 9 】

34 は水、湯の供給配管で壁 W から室内側に横向きに突き出している。これら一対の供給配管 34 の先端部には止水栓 36 が設けられている。

止水栓 36 は上向きの接続口 38 を有している。その接続口 38 の外面には雄ねじ 40 が形成されている。

40

この例において、サプライ管 26 と供給配管 34 とは本例の迅速管継手 42 にて互いに接続されている。

【 0 0 4 0 】

図 2 ~ 図 7 にこの迅速管継手 42 の具体的構成が示してある。

これらの図に示しているように、本例の迅速管継手 42 は雌管としてのソケット部材 44 と、サプライ管 26 の端部に装着された金属製の端部部材 46 に備えられた雄管 48 と、これらと別体に構成された弾性を有する抜止クリップ 50（図 5 参照）と、カバー 52 とを有している。

雄管 48 は、外面に雄嵌合面 54 を有しており、そこにシール用の O リング 56 が装着

50

されている。また基端には外向きのフランジ部（突出部）58が設けられている。

【0041】

一方ソケット部材44は、内面に雄嵌合面54を嵌合させる雌嵌合面60を有しており、更に軸方向一端に挿入開口62を有している。

また挿入開口62と反対側の端部に雌ねじ孔64を有しており、その雌ねじ孔64において供給配管34、詳しくは止水栓36の接続口38の雄ねじ40にねじ結合されている。

ここで雄ねじ40と雌ねじ孔64とのねじ結合部は、パッキン66によって水密にシールされている。

【0042】

ソケット部材44には、挿入開口62の近傍位置においてその一部を周方向に切り欠いて成る一对の切欠部68が設けられており、そこに抜止クリップ50が装着されている。

ここで切欠部68の軸方向の両端面は第1係止面70、第2係止面72とされている。

【0043】

ソケット部材44にはまた、雄管48側のフランジ部58を当接させてその挿入量を規定するストップ面74が形成されており、更に雌ねじ孔64側の端部外面には、図5及び図6に示しているように工具掛部78が設けられている。

【0044】

ソケット部材44にはまた、図3、図5、図6、図7及び図10に示しているように切欠部68の図中下側の位置において、段付部77が外周面に沿って周方向に設けられている。

更にまた図中上端部には、外周部の一部を切り落とした形態の一对の互いに平行な係合面79が形成されている。

【0045】

抜止クリップ50は、図5及び図6に詳しく示しているように板ばね材をU字状に曲げて形成したもので、一对の弾性脚80とそれらを一端側で連結する連結部82とを有している。

連結部82とは反対側の端部は嵌込用開口83とされており、更にその嵌込用開口83に続いてハの字状に開いた嵌合せ案内内部84が一体に形成されている。

またそれら嵌合せ案内内部84の下端部に、図中下向き即ちソケット部材44の軸方向に突き出す形態で一对の突起部90が一体に形成されている。

【0046】

これら突起部90は、図5の拡大図に示しているようにソケット部材44における上記段付部77とともに、抜止クリップ50をソケット部材44の切欠部68に軸直角方向に装着する際の装着ガイドを成すものである。

【0047】

この抜止クリップ50には、一对の弾性脚80のそれぞれにカム面94を備えたカム部92が設けられている。ここでカム面94は、雄管48の挿入方向に進むに連れて軸心方向に接近するすり鉢形状の面とされている。

【0048】

この抜止クリップ50は、嵌込用開口83を通じてソケット部材44の切欠部68に軸直角方向に嵌め込まれて装着される。このとき、図3及び図7に示すように一对の弾性脚80が切欠部68内に位置し、そしてそれら一对の弾性脚80の前端（図中下端）と後端（図中上端）とが切欠部68における第1係止面70と第2係止面72とに当接することで軸方向に位置規制される。

【0049】

上記カバー52は、この例では樹脂製のものであって全体として筒状をなしている。

このカバー52は、図中下端面が開放形状とされているとともに、上端部には内向きの鏝部98が設けられていて、その鏝部98の内側に雄管48を挿入するための挿入開口100が設けられている。

10

20

30

40

50

尚 9 6 はカバー 5 2 における周壁部を表している。

【 0 0 5 0 】

このカバー 5 2 には、図 3 , 図 7 及び図 9 に明らかに示しているように図中下端部に弾性爪 1 0 2 が一体に設けられており、これら弾性爪 1 0 2 をソケット部材 4 4 の上記段付部 7 7 下面に弾性的に係止させることで、かかるカバー 5 2 がソケット部材 4 4 に対し脱着可能に組み付けられるようになっている。

【 0 0 5 1 】

カバー 5 2 にはまた、図 4 , 図 6 , 図 9 及び図 1 1 に示しているように周壁部 9 6 から内側に離隔した位置に円弧形状をなす一对の嵌合片 1 0 4 , 1 0 6 が一体に形成されている。

これら嵌合片 1 0 4 , 1 0 6 は、カバー 5 2 をソケット部材 4 4 に対し軸方向に嵌め込む際、ソケット部材 4 4 の外周面に嵌合して軸直角方向の位置決めをなしつつ嵌込みガイドをするものである。

即ち本例ではこれら一对の嵌合片 1 0 4 , 1 0 6 が、カバー 5 2 の嵌込ガイドを構成している。

【 0 0 5 2 】

ここで一对の嵌合片 1 0 4 , 1 0 6 は、カバー 5 2 の嵌込方向である軸方向に延びる形態でカバー 5 2 に一体に形成されており、また一方の嵌合片 1 0 6 は、周方向両端部が連結部 1 0 8 にてカバー 5 2 の周壁部 9 6 に連結されている。

【 0 0 5 3 】

図 9 に示しているようにカバー 5 2 には、ソケット部材 4 4 における上記係合面 7 9 に対応する位置に、対応する形状で切落し形状の平坦な係合面 1 1 0 , 1 1 2 が鏝部 9 8 側に形成されている。

これら係合面 1 1 0 , 1 1 2 は、図 4 (A) に明らかに示しているように、カバー 5 2 の装着状態の下で、ソケット部材 4 4 の一对の係合面 7 9 に係合して、カバー 5 2 のソケット部材 4 4 に対する回転を防止する働きをなす。

【 0 0 5 4 】

図 5 , 図 6 , 図 8 及び図 1 1 に明らかに示しているように、カバー 5 2 には、詳しくはその周壁部 9 6 には貫通の窓部 1 1 4 が設けられており、そこに解除ボタン (解除操作部) 1 1 6 が嵌込状態に装着されている。

即ちこの例では、カバー 5 2 が解除ボタン 1 1 6 の保持部を成していてそこに解除ボタン 1 1 6 が保持されている。

【 0 0 5 5 】

ここで解除ボタン 1 1 6 は、押込操作によって抜止クリップ 5 0 の一对の弾性脚 8 0 を拡開運動させ、抜止クリップ 5 0 によるソケット部材 4 4 とサプライ管 2 6 側の雄管 4 8 との結合ロックを解除するためのものである。

この解除ボタン 1 1 6 は、その全体が樹脂製且つカバー 5 2 とは色違いに構成されている。

この解除ボタン 1 1 6 は操作力の入力部 1 1 8 を有しており、そこに加えられた操作力に基づいてカバー 5 2 内に押し込まれる。

【 0 0 5 6 】

この解除ボタン 1 1 6 には、図 4 及び図 8 に示しているようにカム面 1 2 0 を備えた解除用カム部 1 2 2 が設けられ、解除ボタン 1 1 6 の押込操作により、図 1 4 に示しているようにカム面 1 2 0 のカム作用で抜止クリップ 5 0 の嵌込用開口 8 3 を押し開き、これにより抜止クリップ 5 0 を拡開運動させて、抜止クリップ 5 0 によるソケット部材 4 4 と雄管 4 8 との結合ロックを解除させる働きをなす。

【 0 0 5 7 】

その際、解除ボタン 1 1 6 が傾いたりすることなく円滑且つ平行にスライド移動できるように、この解除ボタン 1 1 6 とカバー 5 2 とに、かかる解除ボタン 1 1 6 の移動案内をなすガイド部が設けてある。

10

20

30

40

50

詳しくは、図 5 , 図 6 及び図 8 に示しているように解除ボタン 1 1 6 には左右方向に突き出すガイド突条 (ガイド突部) 1 2 4 とガイド溝 (ガイド凹部) 1 2 6 とが設けられ、またカバー 5 2 の対応する位置にはガイド溝 (ガイド凹部) 1 2 8 とガイド突条 (ガイド突部) 1 3 0 とが設けられ、解除ボタン 1 1 6 におけるガイド突条 1 2 4 とカバー 5 2 におけるガイド溝 1 2 8 、更に解除ボタン 1 1 6 におけるガイド溝 1 2 6 とカバー 5 2 におけるガイド突条 1 3 0 とが、解除ボタン 1 1 6 の移動方向に摺動可能に嵌合している。

【 0 0 5 8 】

解除ボタン 1 1 6 は、それらの案内に基づいて円滑にカバー 5 2 の内外方向にスライド移動する。

尚解除ボタン 1 1 6 には引掛部 1 3 2 が設けられており、この引掛部 1 3 2 が、カバー 5 2 側に設けられた掛止部 1 3 4 に掛止することで、解除ボタン 1 1 6 がカバー 5 2 から抜け防止される。

【 0 0 5 9 】

次に本例の迅速管継手 4 2 を用いて管接続及び接続解除を行う際の手順を、迅速管継手 4 2 の作用とともに以下に詳述する。

本例では、先ずソケット部材 4 4 を供給配管 3 4 の接続口 3 8 に接続し、更にそのソケット部材 4 4 に対し抜止クリップ 5 0 及びカバー 5 2 を装着した状態としておく。

図 1 2 (I) はその状態を示している。

【 0 0 6 0 】

この状態で、図 1 2 (I) , (II) に示しているようにサプライ管 2 6 の端部に装着した端部部材 4 6 、詳しくは雄管 4 8 をカバー 5 2 の挿入開口 1 0 0 及びソケット部材 4 4 の挿入開口 6 2 を通じてソケット部材 4 4 内部に挿入する。

このとき、挿入の過程で抜止クリップ 5 0 のカム面 9 4 に対し雄管 4 8 のフランジ部 5 8 が接触し、そして更に雄管 4 8 が挿入されると、これに従動してカム面 9 4 のカム作用で抜止クリップ 5 0 の一对の弾性脚 8 0 が拡開運動させられ、抜止クリップ 5 0 に対するフランジ部 5 8 の通過を許容する。

【 0 0 6 1 】

そしてフランジ部 5 8 が抜止クリップ 5 0 を通過し、ソケット部材 4 4 のストッパ面 7 4 に当接したところで、抜止クリップ 5 0 が自身の弾性力に基づいて収縮運動し、弾性脚 8 0 の前端 (図中下端) をフランジ部 5 8 に当接した状態となる。ここにおいて雄管 4 8 がソケット部材 4 4 から抜け止めされる。

即ち雄管 4 8 がソケット部材 4 4 に対し、抜止クリップ 5 0 によって抜止状態に結合ロックされる。

図 1 2 (III) はこのときの状態を表している。

【 0 0 6 2 】

図 1 3 及び図 1 4 は、このようにしてソケット部材 4 4 に接続した雄管 4 8 を、ソケット部材 4 4 から抜き出す際の手順及び作用を表している。

雄管 4 8 をソケット部材 4 4 から接続解除するには、図 1 3 (I) の状態にある解除ボタン 1 1 6 を図 1 3 (II) 及び図 1 4 (II) に示しているようにソケット部材 4 4 の内部に向けて軸直角方向に押込操作する。

【 0 0 6 3 】

このとき、当初図 1 4 (I) の状態にあった解除ボタン 1 1 6 がカバー 5 2 の内部に押し込まれることによって、解除ボタン 1 1 6 の解除用カム部 1 2 2 におけるカム面 1 2 0 のカム作用で抜止クリップ 5 0 が拡開運動させられ、雄管 4 8 に対するロックを解除する。ここにおいて雄管 4 8 がソケット部材 4 4 に対し拔出し方向に移動可能となる。

そこでサプライ管 2 6 をもって引抜方向に力を加えると、図 1 3 (III) に示しているように雄管 4 8 がソケット部材 4 4 から抜き出され、ここにおいてソケット部材 4 4 と雄管 4 8 との接続が解除状態となる。

【 0 0 6 4 】

以上のような本実施形態の迅速管継手 4 2 は、カバー 5 2 によって管接続部を抜止クリ

10

20

30

40

50

ップ50とともに外側から包んで内部に隠蔽しているため、管接続部の美観，外観を良好に保持することができる。

またメンテナンス作業に際して、誤って手等が直接抜止クリップ50に当たって怪我をしたりする恐れがなく、またその際に抜止クリップ50が誤ってソケット部材44及び雄管48から外れてしまう恐れがない利点を有している。

【0065】

加えて本実施形態においては、抜止クリップ50がカム部92を有していて、雄管48をソケット部材44に挿入すると自動的にカム部92の作用で抜止クリップ50が拡開運動するため、かかる抜止クリップ50及びカバー52をソケット部材44に装着した状態のまま、雄管48を単に挿入するだけで簡単に且つ自動的にソケット部材44に接続作業

10

【0066】

即ち雄管48をソケット部材44に接続作業するに際し、予めカバー52及び抜止クリップ50を装着位置から外しておく必要がなく、それら抜止クリップ50及びカバー52を装着位置に装着した状態のまま、単に雄管48を軸方向に押し込むだけで管接続を行うことができる。

【0067】

また本実施形態では、雄管48をソケット部材44から抜き出すに際しても、即ち管接続の解除作業をするに際しても、抜止クリップ50，カバー52を装着位置から外すことなく、装着状態に保持したまま単に解除ボタン116を押込操作するだけで簡単に雄管48とソケット部材44との接続を解除操作することができる。

20

【0068】

また本実施形態では、抜止クリップ50によるソケット部材44と雄管48との結合ロックの解除を、かかる抜止クリップ50を軸直角方向に抜き出して行う場合に比べて、抜止クリップ50を過度に押し開いてしまうことがないため、抜止クリップ50が過度に押し開かれることによって塑性変形してしまい、その後元位置まで収縮しなくなってしまうとソケット部材44と雄管48とのロック機能が損われてしまうといった問題を生じない利点を有する。

即ち抜止クリップ50によるロック解除を繰返し行った場合においても抜止クリップ50によるロック機能が損われない利点を有する。

30

【0069】

更に本実施形態では、抜止クリップ50をソケット部材44に対し軸直角方向に装着する際に、装着ガイドを成す抜止クリップ50の突起部90とソケット部材44の段付部77とによって、抜止クリップ50の軸方向位置を規定しつつ装着案内することができ、ソケット部材44に対する抜止クリップ50の装着を作業性良く円滑に行うことができる。

【0070】

本実施形態においては、その解除ボタン116がカバー52とは色違いに構成されているため、一見して解除ボタン116の存在及びその位置が確認でき、ひいては解除操作を簡単に行うことができる。

【0071】

また解除ボタン116及びカバー52には、解除ボタン116を押込操作したときにその移動案内をなすガイド突条124と130及びガイド溝126と128とが設けてあるため、解除ボタン116を円滑にスライド移動させ得、ひいては抜止クリップ50によるロック解除を確実且つ円滑に行わせることができる。

40

【0072】

また解除ボタン116には解除用カム部122が設けてあって、解除ボタン116の移動に伴って解除用カム部122のカム作用で抜止クリップ50を拡開運動させるため、少ない操作力で抜止クリップ50によるロックを簡単に解除させることができ、ひいてはソケット部材44からの雄管48の抜き出し作業を作業性良く楽に行うことができる。

【0073】

50

本例ではまた、カバー 5 2 をソケット部材 4 4 に対し軸方向に嵌め込む際、そのガイドを成す嵌合片 1 0 4 , 1 0 6 が嵌込ガイドとしてカバー 5 2 の側に設けてあるため、ソケット部材 4 4 に対するカバー 5 2 の嵌込作業を円滑且つ容易に行うことができる。

【 0 0 7 4 】

図 1 5 は本発明の他の実施形態を示している。

この例は裏面に粘着材の塗着されたシール紙 1 3 6 を解除ボタン 1 1 6 及びカバー 5 2 にまたがって貼着し、解除ボタン 1 1 6 を操作禁止状態に封印するようになした例である。

ここでシール紙 1 3 6 には、雄管 4 8 とソケット部材 4 4 との接続を外すときにはシール紙 1 3 6 を剥して解除ボタン 1 1 6 を押す旨の表示 1 3 8 が前面に記してある。

尚この表示 1 3 8 は、解除ボタン 1 1 6 を操作しないようにとの内容で表示しておいても良い。

【 0 0 7 5 】

このシール紙 1 3 6 には、上下 2 段にミシン目 1 4 0 - 1 と 1 4 0 - 2 とが入れられており、そしてミシン目 1 4 0 - 1 より上側の上部 1 3 6 A が、カバー 5 2 における窓部 1 1 4 の上面 1 1 4 A に貼着され、またミシン目 1 4 0 - 1 と 1 4 0 - 2 との間の中間部 1 3 6 C が、解除ボタン 1 1 6 の前面即ち入力部 1 1 8 の前面に貼着される。また下部 1 3 6 B がカバー 5 2 における窓部 1 1 4 より下側の前面 1 1 4 B に貼着される。

【 0 0 7 6 】

換言すればシール紙 1 3 6 は、解除ボタン 1 1 6 の前面からその保持部であるカバー 5 2 の外面にまたがって貼着したときに、解除ボタン 1 1 6 の上下の周縁に沿った位置にミシン目 1 4 0 - 1 及び 1 4 0 - 2 が来るようにそれらミシン目 1 4 0 - 1 , 1 4 0 - 2 が入れられている。

ここでミシン目 1 4 0 - 1 と 1 4 0 - 2 との間の間隔は、解除ボタン 1 1 6 の上下方向の幅とほぼ同等寸法とされている。

【 0 0 7 7 】

本実施形態によれば、解除ボタン 1 1 6 が何気なく不用意に操作されてしまい、これにより雄管 4 8 とソケット部材 4 4 との接続が外れてしまうといったことを防止することができる。

【 0 0 7 8 】

また本例ではシール紙 1 3 6 の所定位置にミシン目 1 4 0 - 1 , 1 4 0 - 2 が入れてあるので、解除ボタン 1 1 6 が無理に操作されたときに、そのミシン目 1 4 0 - 1 , 1 4 0 - 2 に沿って、即ち予め定めた位置でシール紙 1 3 6 をきれいに分離することができ(図 1 6 参照)、不規則に破れたシール紙 1 3 6 の破断部が、解除ボタン 1 1 6 とカバー 5 2 との間の隙間に噛み込んでしまって、解除ボタン 1 1 6 が元の位置に戻らなくなり、雄管 4 8 とソケット部材 4 4 との接続が外れたままにロックされてしまうのを回避することができる。

【 0 0 7 9 】

以上本発明の実施形態を詳述したがこれはあくまで一例示である。

例えば本発明は、抜止クリップとして図 1 7 及び図 1 8 に示す抜止クリップ 2 0 8 を備えた迅速管継手 2 0 4 に適用することも可能である。

また上例では、抜止クリップ 5 0 がソケット部材 4 4 と別体に構成されているが、場合によって抜止クリップ 5 0 をソケット部材 4 4 に、即ち雌管に一体に形成したり、或いはカバー 5 2 に一体に形成するといったことも可能である。

更にまた、抜止クリップ 5 0 をカバー 5 2 を介して雌管に装着するといったことも可能である。

【 0 0 8 0 】

更にまた、図 1 7 及び図 1 8 に示す形態の抜止クリップ 2 0 8 にカム部を設けておき、雄管 4 8 の挿入時にそのカム部の作用で抜止クリップを拡開運動させるようになすといったことも場合により可能である。

10

20

30

40

50

更に上例では解除ボタン 1 1 6 を軸直角方向に押し込むことで抜止クリップ 5 0 を拡開運動させるようになっているが、場合によって解除ボタン等の解除操作部をカバー 5 2 等に対し軸方向に押し込むことで、抜止クリップ 5 0 を拡開運動させるようになすといったことも可能であるなど、本発明はその主旨を逸脱しない範囲において種々変更を加えた形態で構成可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 1 】

- 【図 1】本発明の一実施形態の迅速管継手をその適用対象とともに示す図である。
 【図 2】同実施形態の迅速管継手を管接続状態で拡大して示す斜視図である。
 【図 3】同実施形態の迅速管継手を管接続状態で拡大して示す縦断面図である。 10
 【図 4】同実施形態の迅速管継手を管接続状態で拡大して示す横断面図である。
 【図 5】同実施形態の迅速管継手を各部材に分解して示す斜め上方からの斜視図である。
 【図 6】同実施形態の迅速管継手を各部材に分解して示す斜め下方からの斜視図である。
 【図 7】同実施形態の迅速管継手を各部材に分解して示す縦断面図である。
 【図 8】同実施形態の迅速管継手のカバーと解除ボタンとを取り出して示す斜視図である。

【図 9】図 8 のカバーの斜視図である。

【図 10】同実施形態の迅速管継手のソケット部材の単品図である。

【図 11】同実施形態の迅速管継手のカバーの単品図である。

【図 12】同実施形態の迅速管継手の作用説明図である。 20

【図 13】同実施形態の迅速管継手の管接続解除の際の操作方法を示す説明図である。

【図 14】同実施形態の迅速管継手の解除ボタンの作用説明図である。

【図 15】本発明の他の実施形態を示す図である。

【図 16】同実施形態におけるシール紙の作用説明図である。

【図 17】従来の迅速管継手をその適用対象とともに示す図である。

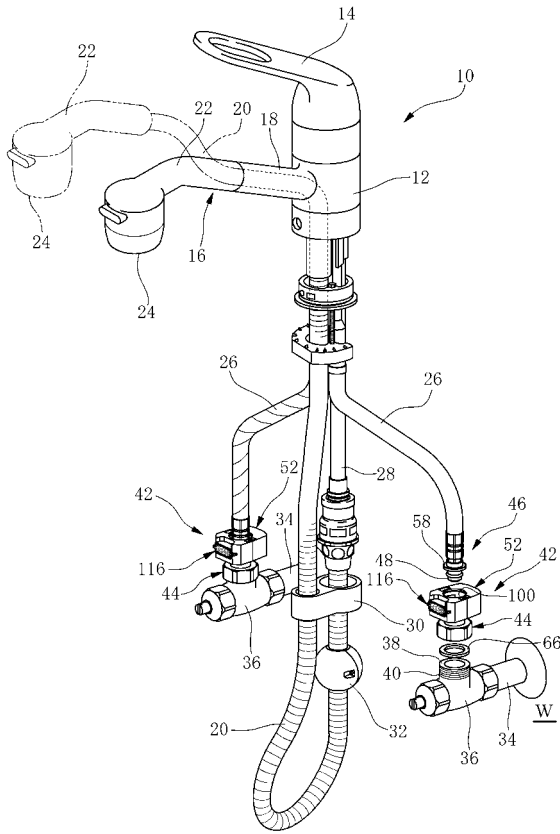
【図 18】図 15 の迅速管継手を拡大して示す図である。

【符号の説明】

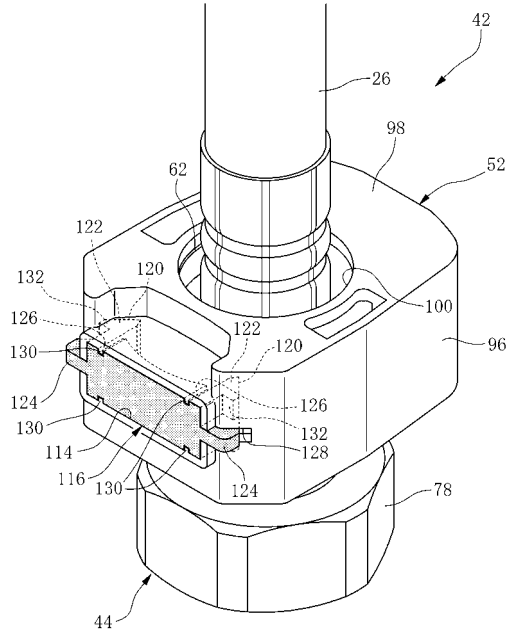
【 0 0 8 2 】

- | | | |
|---------------|--------------|----|
| 4 2 | 迅速管継手 | |
| 4 4 | ソケット部材（雌管） | 30 |
| 4 8 | 雄管 | |
| 5 0 | 抜止クリップ | |
| 5 2 | カバー | |
| 5 4 | 雄嵌合面 | |
| 5 8 | フランジ部（突出部） | |
| 6 0 | 雌嵌合面 | |
| 6 2 , 1 0 0 | 挿入開口 | |
| 6 8 | 切欠部 | |
| 7 7 | 段付部（装着ガイド） | |
| 9 0 | 突起部（装着ガイド） | 40 |
| 9 2 | カム部 | |
| 1 0 2 | 弾性爪 | |
| 1 0 4 , 1 0 6 | 嵌合片（嵌込ガイド） | |
| 1 1 6 | 解除ボタン（解除操作部） | |
| 1 1 8 | 入力部 | |
| 1 2 2 | 解除用カム部 | |
| 1 2 4 , 1 2 8 | ガイド突条（ガイド突部） | |
| 1 2 6 , 1 3 0 | ガイド溝（ガイド凹部） | |
| 1 3 6 | シール紙（シール） | |

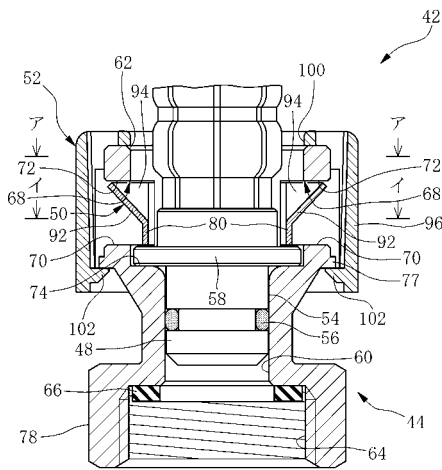
【図1】



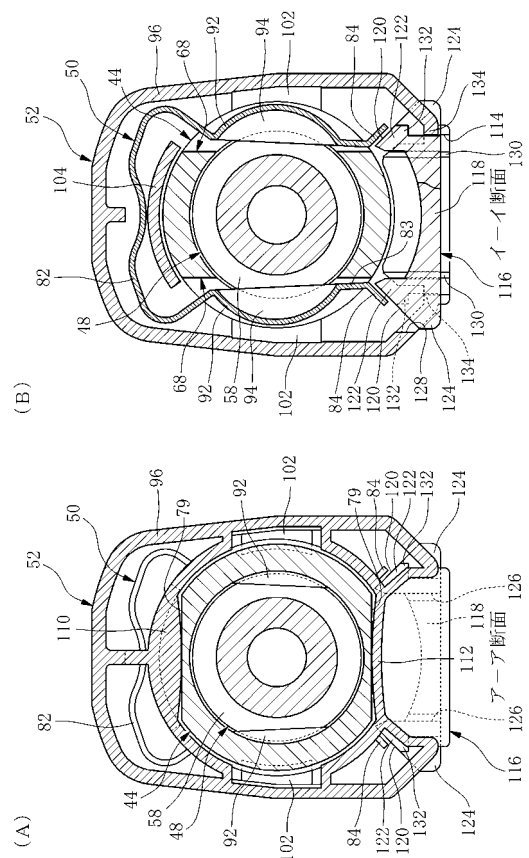
【図2】



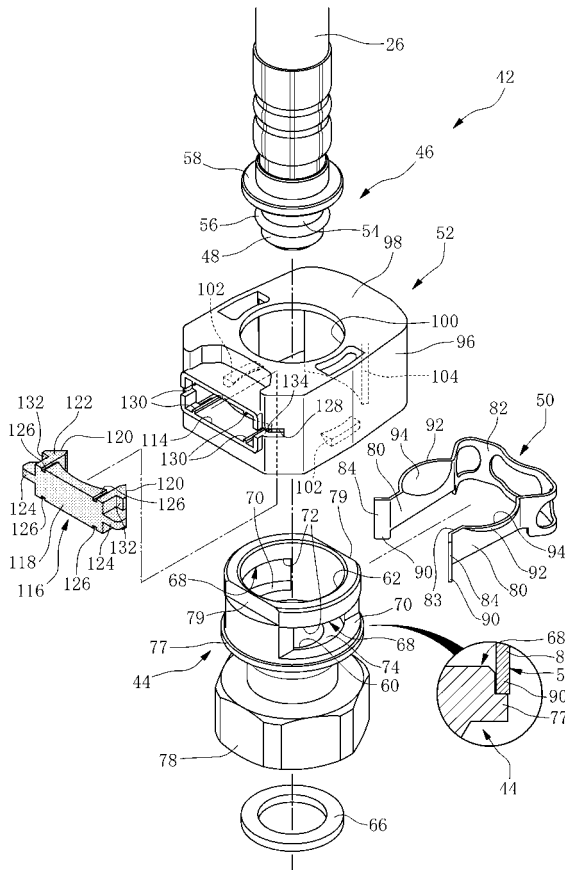
【図3】



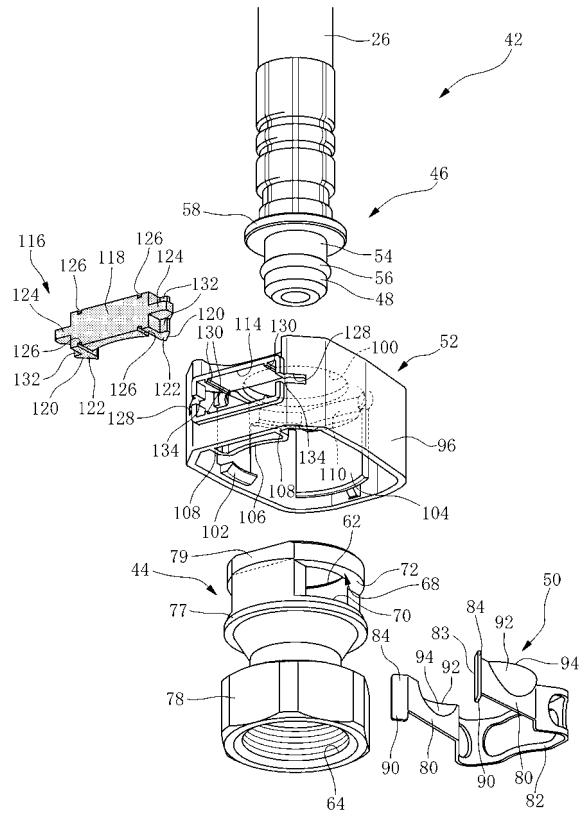
【図4】



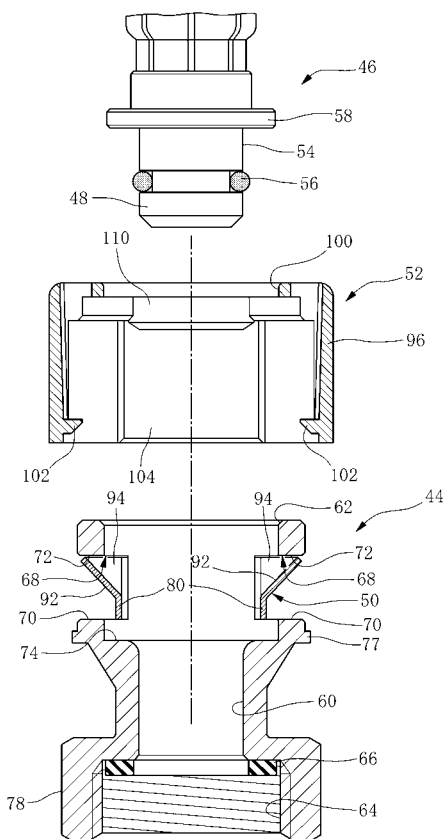
【図5】



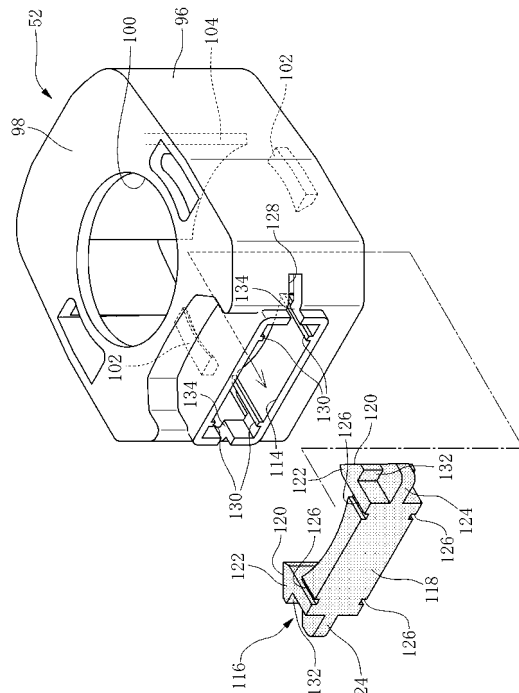
【図6】



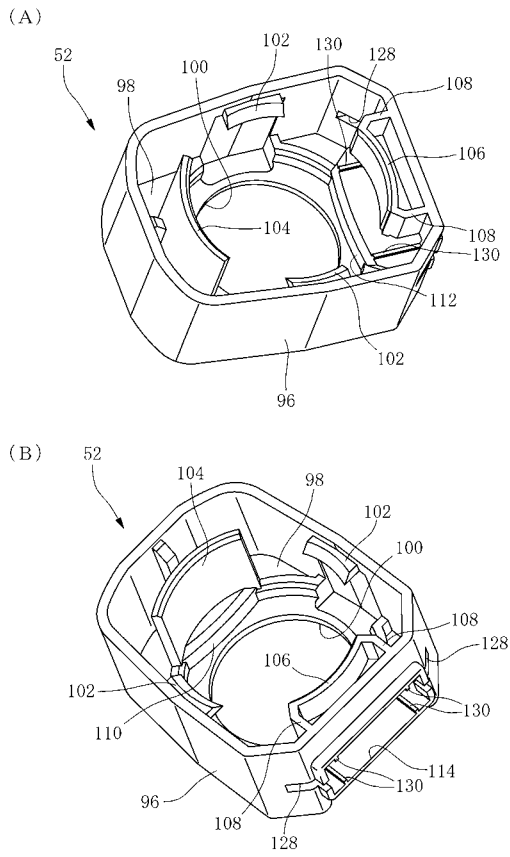
【図7】



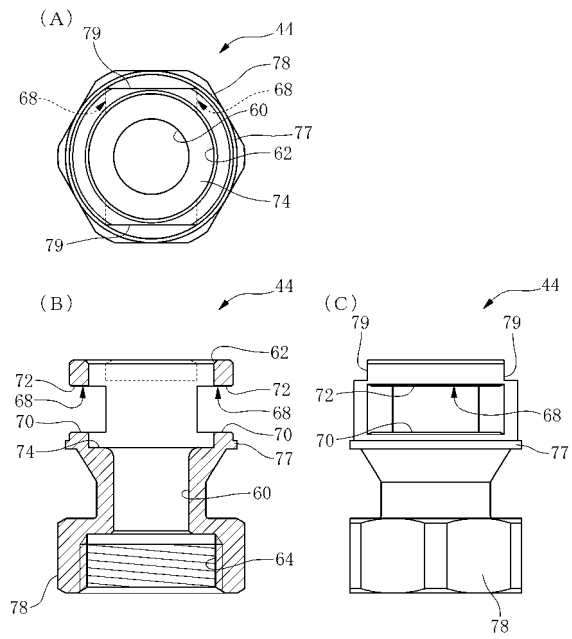
【図8】



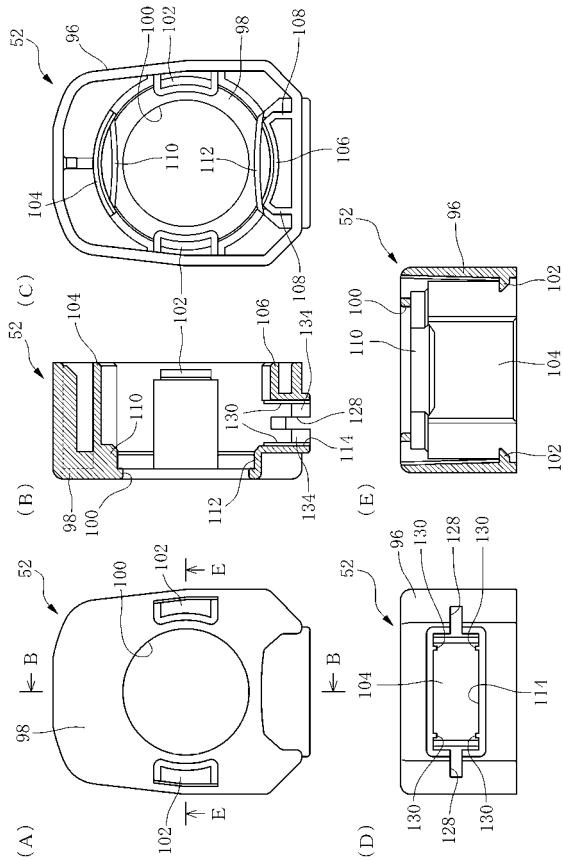
【図9】



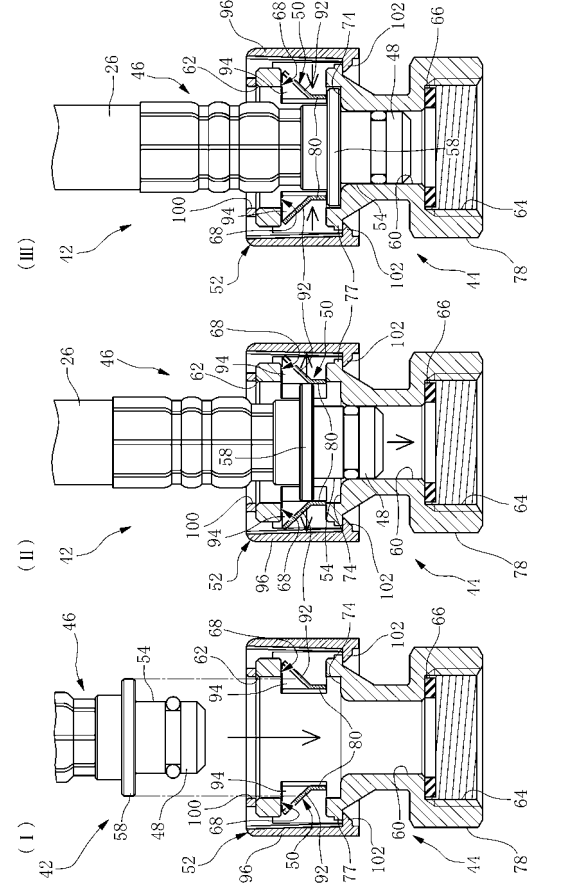
【図10】



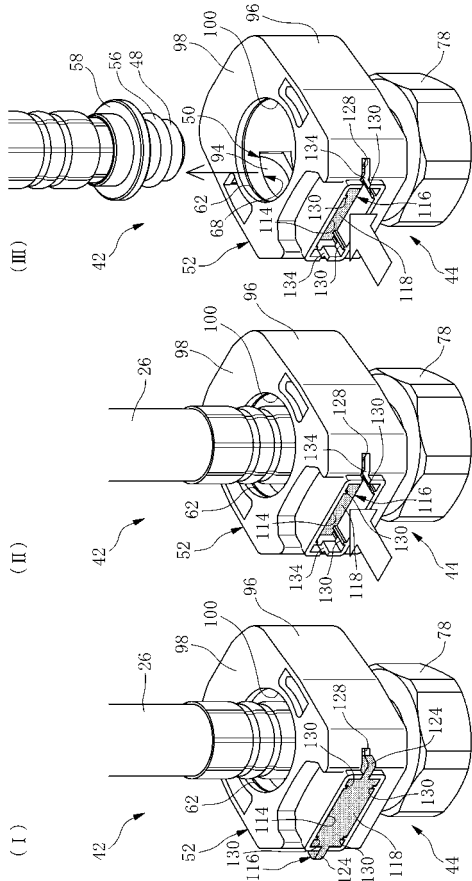
【図11】



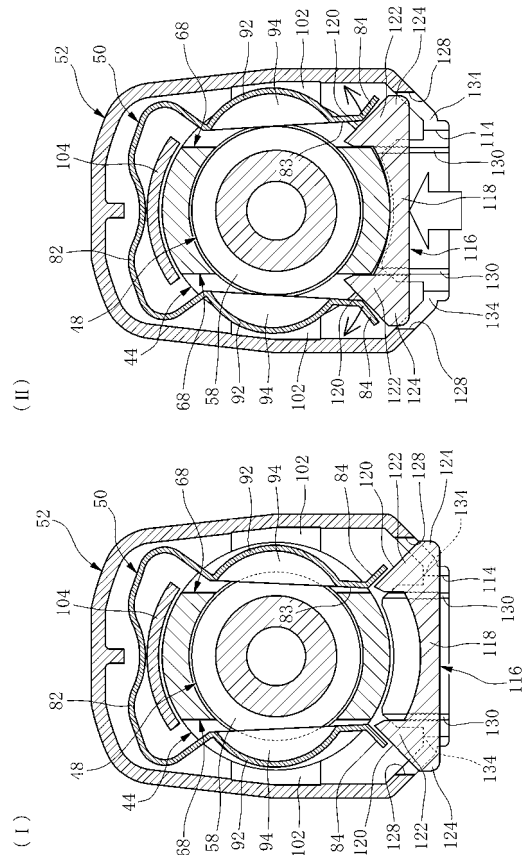
【図12】



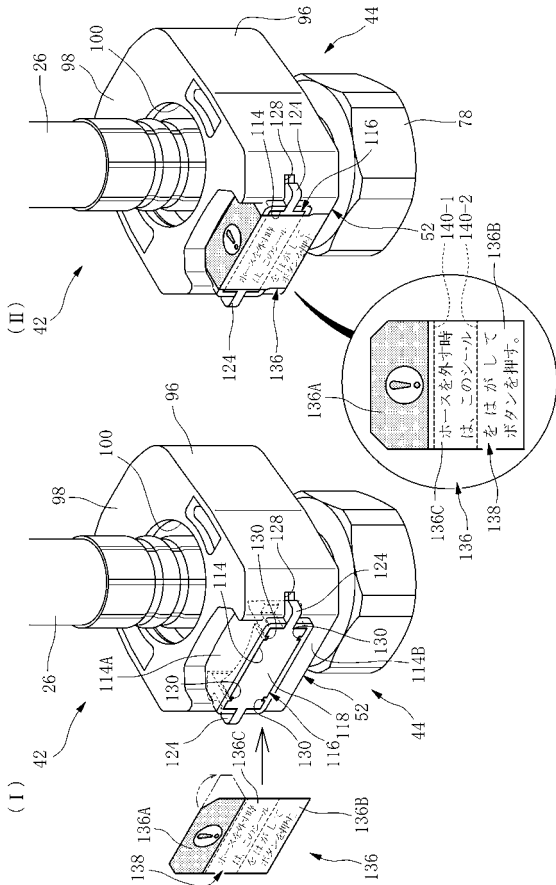
【図13】



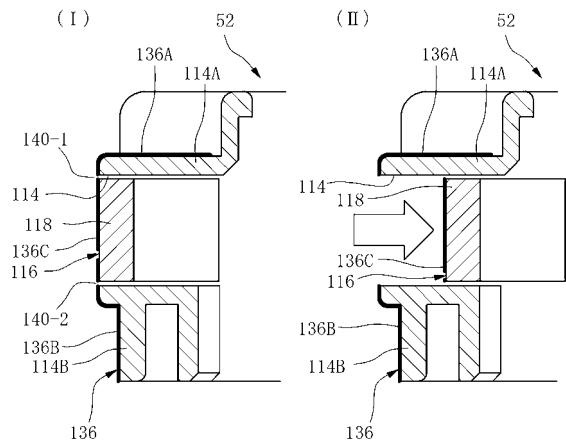
【図14】



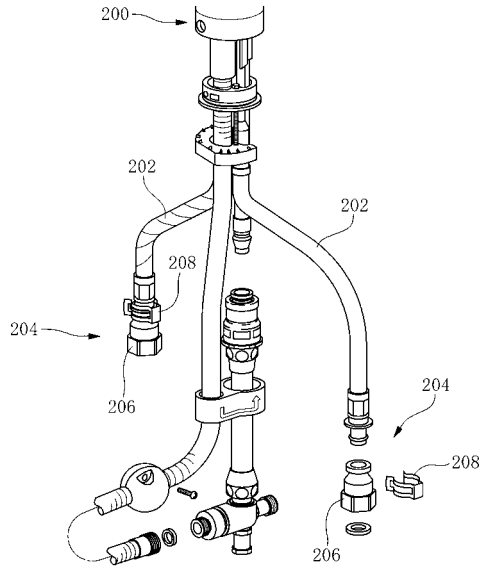
【図15】



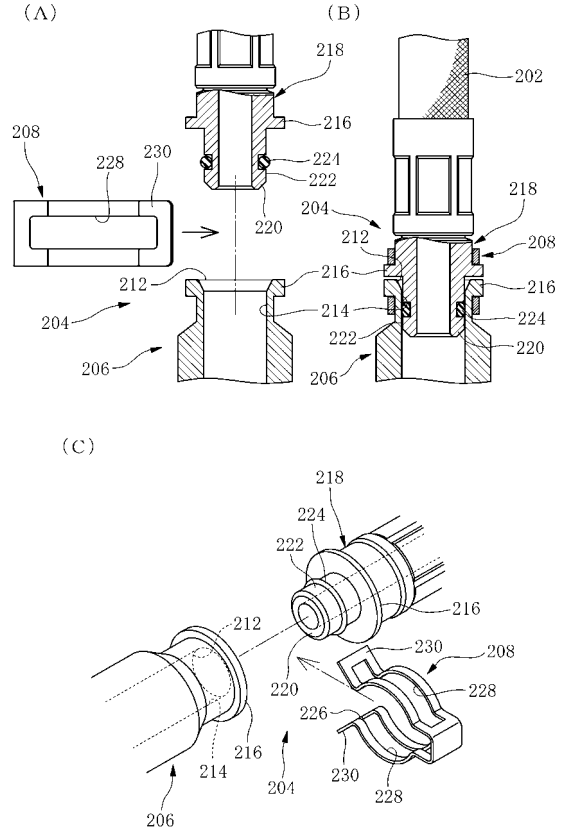
【図16】



【 17 】



【 18 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平07 - 022756 (JP, U)
特開2001 - 187989 (JP, A)
特開2001 - 248777 (JP, A)
特開2001 - 324075 (JP, A)
特開平10 - 220668 (JP, A)
特開平10 - 252969 (JP, A)
特開2000 - 5197 (JP, A)
特公昭58 - 47184 (JP, B2)
特許第4068378 (JP, B2)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16L 37/12