

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5631949号  
(P5631949)

(45) 発行日 平成26年11月26日(2014.11.26)

(24) 登録日 平成26年10月17日(2014.10.17)

(51) Int.Cl.		F 1	
<b>F 1 6 L 37/00</b>	<b>(2006.01)</b>	F 1 6 L 37/00	Z
<b>F 1 6 L 57/00</b>	<b>(2006.01)</b>	F 1 6 L 57/00	Z
<b>F 1 6 L 58/18</b>	<b>(2006.01)</b>	F 1 6 L 58/18	

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2012-219570 (P2012-219570)	(73) 特許権者	000115854 リンナイ株式会社
(22) 出願日	平成24年10月1日(2012.10.1)		愛知県名古屋市市中川区福住町2番26号
(65) 公開番号	特開2013-167351 (P2013-167351A)	(74) 代理人	100106105 弁理士 打揚 洋次
(43) 公開日	平成25年8月29日(2013.8.29)	(72) 発明者	神田 晃 愛知県名古屋市市中川区福住町2番26号 リンナイ株式会社内
審査請求日	平成25年12月19日(2013.12.19)	(72) 発明者	伊藤 敬一 愛知県名古屋市市中川区福住町2番26号 リンナイ株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願2012-5825 (P2012-5825)	(72) 発明者	貝沼 史郎 愛知県名古屋市市中川区福住町2番26号 リンナイ株式会社内
(32) 優先日	平成24年1月16日(2012.1.16)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プラグカバー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ガスコードの端部に取り付けられたワンタッチ継手が着脱自在に接続されるプラグの先端に装着され、ワンタッチ継手以外のゴム管などがプラグに接続されることを阻止するプラグカバーにおいて、このプラグカバーはプラグの先端に係合する係合部分と、この係合部分からプラグに対して反対側に延び、上記ワンタッチ継手が挿入される筒状部分とを備え、かつ、プラグカバーを複数の部材で構成し、これら複数の部材が相互に連結し合った状態でプラグの先端に脱落しないように係合すると共に、上記筒状部分にワンタッチ継手が挿入されると、ワンタッチ継手によって複数の部材間の連結が解除される連結解除機構を備えると共に、連結が解除されると各部材を相互に引き離すように付勢する弾性部を介して各部材を一体に形成し、上記筒状部分にワンタッチ継手を挿入して連結解除機構により連結が解除されると、上記弾性部の付勢力によって各部分の相互間が拡がりプラグの先端が開放され、ワンタッチ継手は連結を解除した位置から更にプラグに向かって移動することによりプラグへの接続が可能となることを特徴とするプラグカバー。

【請求項2】

上記各部分の相互間が拡がってプラグの先端が開放された状態でプラグの一部に係合してプラグからの脱落を防止する脱落防止部を備えたことを特徴とする請求項1に記載のプラグカバー。

【請求項3】

上記連結解除機構を、上記筒状部分の開口からの距離が相違する複数箇所に設け、全て

の連結解除機構が連結を解除しなければ各部分の相互の連結が解除されないようにしたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のプラグカバー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ワンタッチ継手が接続されるプラグの先端を覆うプラグカバーに関する。

【背景技術】

【0002】

ガス器具にはガスを供給するためのホース類を接続する必要がある。このようなホース類としては、従来より使用されているゴム管と呼ばれるものの他、ゴム管部分の外側を金属線などで補強したガスコードと呼ばれるものがある。このガスコードは両端にワンタッチ継手が取り付けられており、ガス器具側に設けられたプラグと呼ばれるガス導入部分に着脱自在に取り付けられる。

10

【0003】

例えば、ガスファンヒータのように、人が行き来する居間で使用される場合にはホース類が踏まれたり、あるいは引っかけられたりする恐れがある。このようなガスファンヒータにゴム管を用いると、踏まれた場合にはゴム管がつぶれてガスの供給が停止し、またゴム管につまみずくとゴム管が外れる恐れがある。そのため、ガスファンヒータにはガスコードが用いられ、ガスファンヒータ側にはワンタッチ継手が取り付けられるプラグが設けられている。

20

【0004】

ところが、ゴム管自体は弾性を有し伸縮するので、プラグにゴム管を無理矢理接続することができる。このようにプラグにゴム管を接続する使用方法は望ましくないので、ゴム管をプラグに接続しようとしても物理的に接続できないようにしたものが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0005】

また、プラグ近傍にセンサを設け、ワンタッチ継手が接続された場合のみガスファンヒータが作動するようにしたものが知られている（例えば、特許文献 2 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0006】

【特許文献 1】特開 2010 - 164135 号公報（図 4）

【特許文献 2】特開 2010 - 169251 号公報（図 4）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上記従来のもは、プラグにワンタッチ継手が接続された後の状態でもプラグに取り付けられたままの状態になる。一方、一旦ワンタッチ継手が接続されれば、頻りにワンタッチ継手が取り外されることはなく、また、ガスコードが用意されているので、一旦ガスコードを接続した後で、ガスコードを取り外してゴム管につなぎ換えることは考えにくい。

40

【0008】

そのため、上記従来のもは最初にワンタッチ継手をプラグに接続する際には有用であるが、一旦ワンタッチ継手が接続された後は不要であるにもかかわらず、依然としてプラグ周辺に取り付けられたままの状態になる。特に、特許文献 2 に記載されたセンサを用いるものでは、ワンタッチ継手が接続された後は不要であるにもかかわらず、センサが故障してガスファンヒータの運転が停止する要素となり得る。さらには、センサ部分に異物が噛み込むことによりセンサが作動せず、ガスファンヒータを作動させることができなくなる恐れも生じる。

【0009】

このように、プラグに対してゴム管の接続を阻止しワンタッチ継手のみの接続を許可す

50

るものは、ワンタッチ継手が接続された後は除去されることが望ましいが、ワンタッチ継手を接続する行為によって分解などしてバラバラになって脱落すると、そのような機構を理解していなければ何らかの破損事故が生じたのではないかと錯覚する恐れが生じる。

【0010】

そこで本発明は、上記の問題点に鑑み、上記の不具合の生じないプラグカバーを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するために本発明によるプラグカバーは、ガスコードの端部に取り付けられたワンタッチ継手が着脱自在に接続されるプラグの先端に装着され、ワンタッチ継手以外のゴム管などがプラグに接続されることを阻止するプラグカバーにおいて、このプラグカバーはプラグの先端に係合する係合部分と、この係合部分からプラグに対して反対側に延び、上記ワンタッチ継手が挿入される筒状部分とを備え、かつ、プラグカバーを複数の部材で構成し、これら複数の部材が相互に連結し合った状態でプラグの先端に脱落しないように係合すると共に、上記筒状部分にワンタッチ継手が挿入されると、ワンタッチ継手によって複数の部材間の連結が解除される連結解除機構を備えると共に、連結が解除されると各部材を相互に引き離すように付勢する弾性部を介して各部材を一体に形成し、上記筒状部分にワンタッチ継手を挿入して連結解除機構により連結が解除されると、上記弾性部の付勢力によって各部分の相互間が拡がりプラグの先端が開放され、ワンタッチ継手は連結を解除した位置から更にプラグに向かって移動することによりプラグへの接続が可能となることを特徴とする。

【0012】

ワンタッチ継手をプラグに接続しようとするすると連結解除機構の作用によって各部材間の連結が解除され、更に弾性部の付勢力によって部材間が相互に引き離されるので、プラグカバーはプラグの先端から離れ、プラグの先端が開放される。これによりワンタッチ継手をプラグに接続することができる状態になる。なお、各部材はバラバラになるのではなく弾性部を介して相互に連結され一体になっているので、何らかの破損事故が生じたという誤解が生じにくい。

【0013】

また、上記筒状部分にワンタッチ継手を挿入して連結解除機構により連結が解除されると、上記弾性部の付勢力によって各部分の相互間が拡がりプラグの先端が開放され、ワンタッチ継手は連結を解除した位置から更にプラグに向かって移動することによりプラグへの接続が可能であるので、ワンタッチ継手を筒状部に挿入してプラグカバーを取り外した後、ワンタッチ継手を一旦手前に引き戻すなどの動作をすることなくワンタッチ継手をプラグに接続することができる。

【0014】

また、プラグの先端から離れたプラグカバーが床などに落下すると、部品落下により驚くことが考えられるが、上記各部分の相互間が拡がってプラグの先端が開放された状態でプラグの一部に係合してプラグからの脱落を防止する脱落防止部を備えていれば、このような不具合が生じない。

【0015】

なお、上記連結解除機構を、上記筒状部分の開口からの距離が相違する複数箇所に設け、全ての連結解除機構が連結を解除しなければ各部分の相互の連結が解除されないようにしておけば、ワンタッチ継手以外のものが故意もしくは誤って連結解除機構が作動することが防止される。

【発明の効果】

【0016】

以上の説明から明らかなように、本発明は、最初にプラグにワンタッチ継手が接続されるまでの間、プラグの先端をカバーしてゴム管などのワンタッチ継手以外のガス管類が接続されることを防止できる。そして、ワンタッチ継手がプラグに接続されるとプラグカバ

10

20

30

40

50

ーはプラグから外れるが、その際プラグカバーを構成する各部材がバラバラにならない。そして、プラグカバーを取り外した後、ワンタッチ継手を一旦手前に引き戻すなどの動作をすることなくワンタッチ継手をプラグに接続することができるので、ワンタッチ継手を接続する際に煩わしさが生じない。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】ガスファンヒータの背面を示す図

【図2】プラグにプラグカバーを装着した状態を示す図

【図3】開いた状態のプラグカバーを示す図

【図4】プラグにプラグカバーを装着する際の状態を示す図

10

【図5】第2の形態のプラグカバーをプラグに装着した状態を示す図

【図6】第2の形態のプラグカバーが開いた状態を示す図

【図7】第2の形態のプラグカバーをプラグに装着する際の状態を示す図

【図8】第3の形態のプラグカバーをプラグに装着した状態を示す図

【図9】第3の形態のプラグカバーが開いた状態を示す図

【発明を実施するための形態】

【0018】

図1を参照して、GFはガスファンヒータであり、背面に、このガスファンヒータGFにガスを導入するためのプラグPが取り付けられている。このプラグPはL型のパイプ状であり、ガスファンヒータGFに対して回動自在に保持されている。そして、このプラグPの先端には本発明によるプラグカバー1が取り付けられている。このプラグカバー1はガスファンヒータGFの工場出荷時にプラグPに装着されるもので、家庭などの使用地において、ワンタッチ継手JをプラグPに連結するまでプラグPに装着されている。なお、GCは金属線で強化されているガスコードである。

20

【0019】

図2から図4を参照して、このプラグカバー1は対称な1対の部材2で構成されている。これら部材2は射出成形により形成されるが、その際同時成形により2本の弾性部11が形成され、この2本の弾性部11を介して1対の部材2は相互に連結される。

【0020】

各部材2には図において上方に延びる片持ちの弾性片21が設けられており、その弾性片21の先端から水平方向に延びる係合部22が設けられている。また、弾性片21の先端にはプラグカバー1の中心方向に向かう連結解除部23が形成されている。

30

【0021】

1対の部材2を相互に合わせると、上記係合部22が相手側の係合受け部24に挿入され、この係合受け部24内で係合部22が相手の部材2に係合する。すると両部材2は相互に合わさった状態で離れなくなる。その状態で連結解除部23が外側に押されると弾性片21が外側に撓み、係合部22による係合が解除される。すると、弾性部11の付勢力によって1対の部材2は図3に示すような開いた状態に戻る。

【0022】

両部材2が相互に合わさった状態では1対の連結解除部23は互いに対峙する位置にあるが、その距離はワンタッチ継手Jの外径より若干狭く設定されている。従って、両部材2を合わせた状態でプラグカバー1の筒状部分にワンタッチ継手Jを挿入すると、ワンタッチ継手Jが両連結解除部23を外側に押し広げて係合部22による係合が解除されることになる。

40

【0023】

プラグPの先端のワンタッチ継手Jが連結する部分には、機械加工された円柱部P1と、その円柱部P1に形成された溝P2と、更なる先端に形成されたシール部P3が設けられている。両部材2には円柱部P1を挟む孔25と溝P2に嵌まる孔26とシール部P3を覆う底板部27とが設けられている。従って、図4に示す状態から両部材2を合わせると、孔26が溝P2に嵌まるため、プラグカバー1はプラグPから外れない状態にある

50

。そして、底板部 27 がシール部 P3 を覆うので、例えばゴム管をプラグ P に接続しようとしても、底板部 27 によってその接続が阻止される。それに対して、ワンタッチ継手 J を接続しようとする、プラグカバー 1 の筒状部分にワンタッチ継手 J を挿入することにより、上述のように係合部 22 による係合が解除され、更に弾性部 11 の付勢力によって両部材 2 は大きく開くことになる。なお、そのままでは両部材 2 はプラグ P から離れて落下するが、一方の部材 2 に 1 対の把持部 12 を形成し、その把持部 12 がプラグ P の大径部 P4 を把持するようにしたので、開いた状態のプラグカバー 1 がプラグ P から落下することはない。

#### 【0024】

上記図 2 から図 4 に示した形態では部材 2 を横方向に開くようにしたが、図 5 から図 7 に示すように縦方向に開くようにしてもよい。図 5 から図 7 を参照して、このプラグカバー 1 は 1 対の部材 3 で構成され、両部材 3 は 1 つの弾性部 30 によって相互に連結されている。なお、38 は把持部であり、両部材 3 が開いた状態になっても把持部 38 と弾性部 30 とが協働してプラグカバー 1 がプラグ P から落下することを防止するようにした。

#### 【0025】

これら部材 3 には筒状部分の円周方向に沿って片持ち状態に形成された弾性片 31 を備えており、その弾性片 31 の先端に形成された係合部 32 が相手の部材 3 に係合して両部材 3 が相互に結合する点と、同じく弾性片 31 の先端に形成した連結解除部 33 が外側に押されることによって係合部 32 による係合が解除される点は上記の実施形態と同様である。

#### 【0026】

図 5 から図 7 に示した実施形態では、更に底板部 37 の近傍に弾性片 34 を設け、その先端に係合部 35 と連結解除部 36 とを設けた。この連結解除部 36 はワンタッチ継手 J の挿入方向逆向きに突出されているので、ワンタッチ継手 J をプラグカバー 1 の筒状部分に挿入し、ワンタッチ継手 J の先端がこの連結解除部 36 を押し下げることによって、係合部 35 による係合が解除される。

#### 【0027】

このように、この第 2 の実施形態によるプラグカバー 1 では、連結解除部 33 を外側に押し広げ、更に連結解除部 36 を押し下げることにより両部材 3 が開くように形成されている。このように、2 段階の連結解除機構を設けたので、ワンタッチ継手 J 以外のもので故意、又は偶然に連結解除部 33 が外側に押し広げられても、更に奥の弾性片 34 による係合が解除されない、プラグ P の先端は覆われたままの状態を維持することができる。なお、ワンタッチ継手 J を接続する際に両係合部 32, 35 による係合が解除されると、弾性部 30 による付勢力によって図 7 に示す状態に開くが、上述のように、把持部 38 と弾性部 30 との協働によって、開いた状態のプラグカバー 1 がプラグ P から離れて落下することはない。

#### 【0028】

上記 2 つの実施形態によるプラグカバー 1 は共に筒状部分にワンタッチ継手 J を挿入することによりプラグカバー 1 が開くので、ワンタッチ継手 J を一旦戻すなどの動作することなく、そのままワンタッチ継手 J をプラグ P に向かって進めるだけでワンタッチ継手 J をプラグ P に接続することができる。

#### 【0029】

ところで、上記図 5 から図 7 に示した第 2 の実施形態では、把持部 38 と弾性部 30 との協働によって、開いた状態のプラグカバー 1 がプラグ P から離れて落下することを防止したが、プラグカバー 1 をプラグ P から外す際には把持部 38 を大きく撓ませる必要があり、若干取り外し作業がしづらいおそれがある。

#### 【0030】

そこで、プラグ P に対してプラグカバー 1 の着脱を容易にした第 3 の実施形態を図 8 および図 9 に示す。このものでは、上記第 2 の実施形態と同様に、底板部 37 の近傍に弾性片 34 を設け、その先端に係合部 35 と連結解除部 36 とを設けた。そして、この連結解

10

20

30

40

50

除部 3 6 も上記第 2 の実施形態の場合と同様に、ワンタッチ継手 J の挿入方向逆向きに突出されているので、ワンタッチ継手 J をプラグカバー 1 の筒状部分に挿入し、ワンタッチ継手 J の先端がこの連結解除部 3 6 を押し下げることによって、係合部 3 5 による係合が解除される。

【 0 0 3 1 】

連結解除部 3 3 を外側に押し広げ、更に連結解除部 3 6 を押し下げることにより両部材 3 間の連結が解除され、弾性部 3 0 の弾性力によって両部材 3 が開くように形成されている。このプラグカバー 1 は下方からプラグ P に装着されるものであって、1 対の把持片 3 9 でプラグ P を弾性的に挟み込むことによりプラグ P にプラグカバー 1 が装着される。従って、プラグカバー 1 をプラグ P から取り外す際には、プラグカバー 1 を下方に引き下げればよい。

10

【 0 0 3 2 】

なお、本発明は上記した形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々の変更を加えてもかまわない。

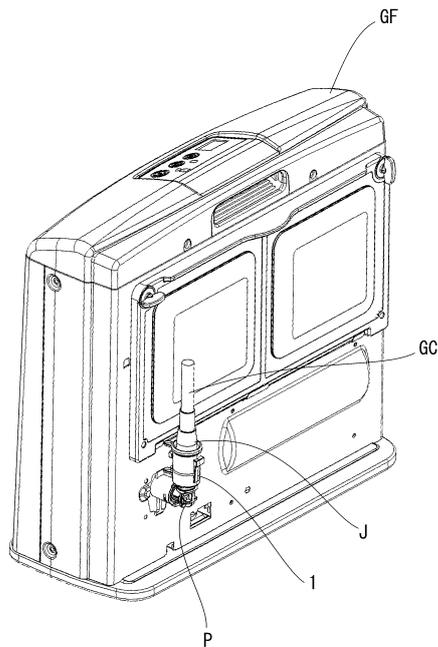
【 符号の説明 】

【 0 0 3 3 】

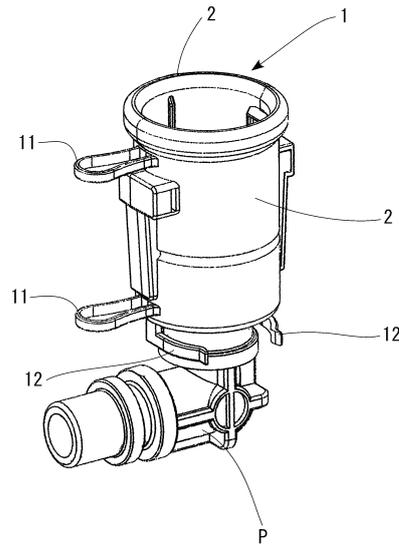
- 1 プラグカバー
- 2 部材
- 3 部材
- 2 2 係合部
- 2 3 連結解除部
- 3 2 係合部
- 3 3 連結解除部
- 3 5 係合部
- 3 6 連結解除部

20

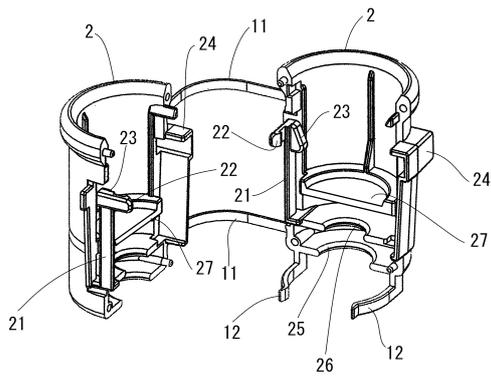
【 図 1 】



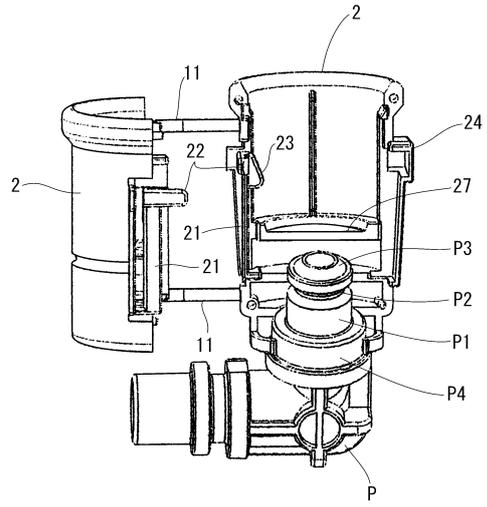
【 図 2 】



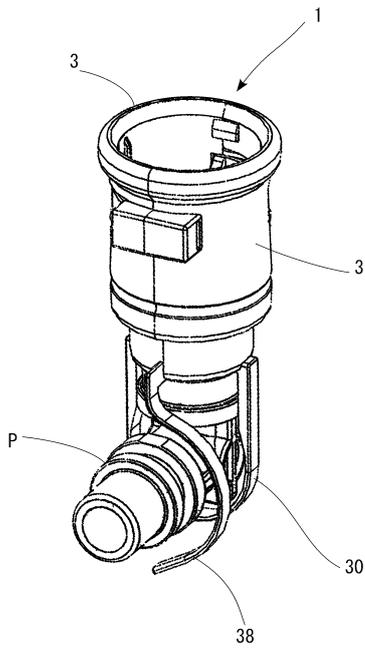
【図3】



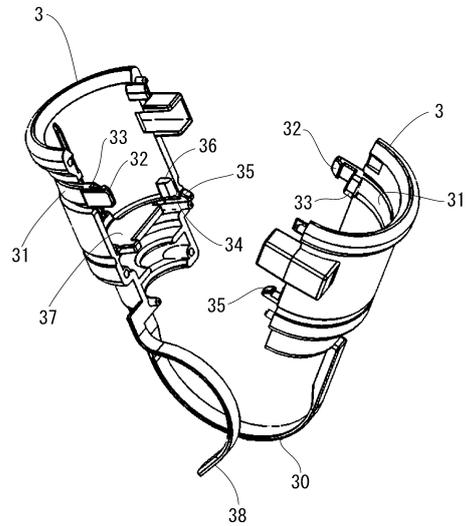
【図4】



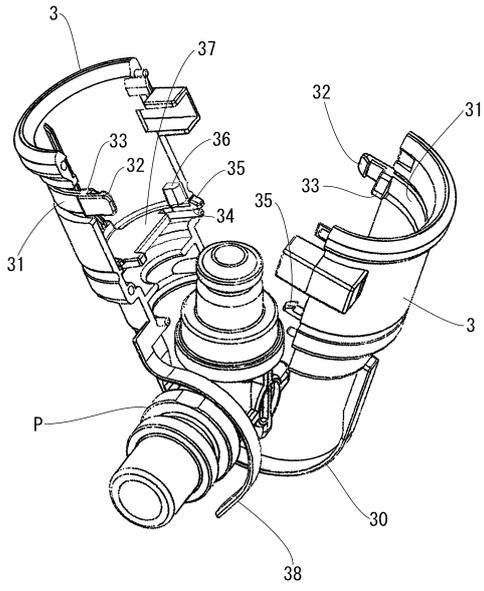
【図5】



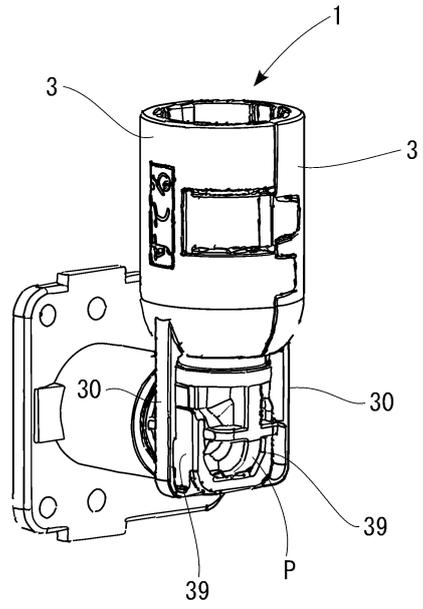
【図6】



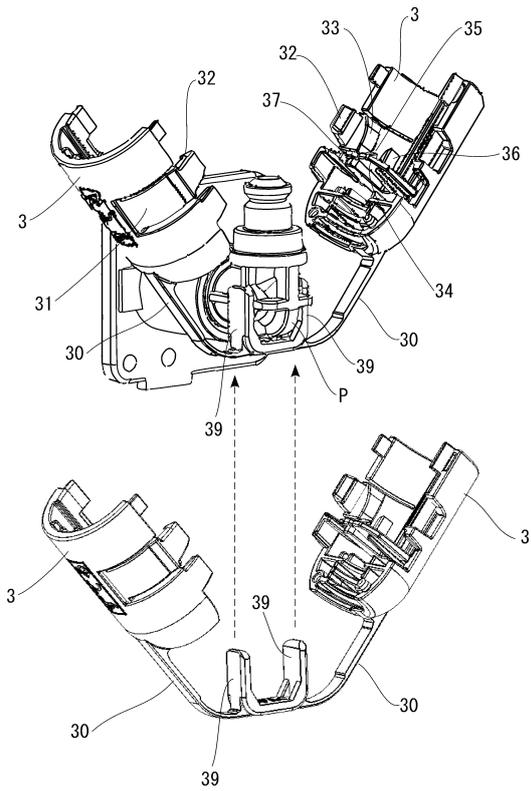
【図7】



【図8】



【図9】



---

フロントページの続き

審査官 正木 裕也

(56)参考文献 特開平11-063344(JP,A)  
特開2010-164135(JP,A)  
特開2011-241925(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
F16L 37/00  
F16L 57/00  
F16L 58/18