

(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2017-64313

(P2017-64313A)

(43) 公開日 平成29年4月6日(2017.4.6)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>D06F 57/00 (2006.01)</b>	D06F 57/00 310A	3J039
<b>F16B 7/04 (2006.01)</b>	F16B 7/04 A	
<b>F16B 7/14 (2006.01)</b>	F16B 7/14 L	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2015-196918 (P2015-196918)  
 (22) 出願日 平成27年10月2日 (2015.10.2)

(71) 出願人 000148070  
 株式会社川口技研  
 埼玉県川口市幸町1-5-22  
 (72) 発明者 石塚 涼  
 埼玉県川口市上青木1丁目14番41号  
 株式会社川口技研内  
 (72) 発明者 植田 真史  
 埼玉県川口市上青木1丁目14番41号  
 株式会社川口技研内  
 Fターム(参考) 3J039 AA03 AB10 BB10 CA16 DA02  
 EA03

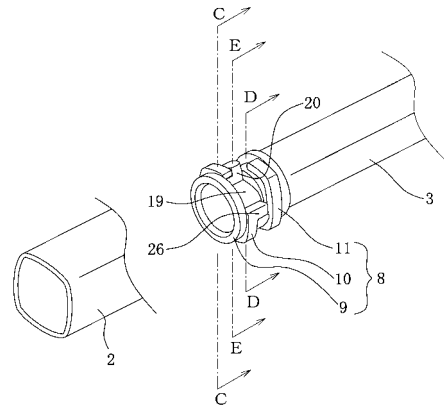
(54) 【発明の名称】 伸縮機構

(57) 【要約】

【課題】断面形状が非円形の外ポールと内ポールの伸縮機構において、外部に露出する部品が必要なく、両者の回転方向の位置関係がずれないで一定となる伸縮機構を提供する。

【解決手段】外ポール2の両端に、外ポール2より小さい断面形状の内ポール3・3を伸縮・調整可能に設けて成り、内ポール3・3は、それぞれの内方端部に伸縮ロック体8・8が取り付けられ、伸縮ロック体8は、内ポール3の端部に取り付けられる軸体9と、軸体9に嵌められる2つの圧着体10・圧着体11から構成されている。そして、内ポール3を右方向に回転させて締めると、内ポール3の断面形状は外ポール2の断面形状と4辺の回転方向の位置関係がずれることなく常に一定で合致している状態であり、圧着体10・圧着体11が拡張しその外面が外ポール2の内面に圧着されて摩擦で固定される。

【選択図】 図7



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

外ボールの端部に内ボールを伸縮可能に取り付ける伸縮機構において、外ボール及び内ボールは、断面形状を非円形状とし、内ボールは、外ボールの中で回動可能で端部に伸縮ロック体を設けて成り、伸縮ロック体は、内ボール端部に固定される軸体と、軸体に回動可能に取り付けられている圧着体とを有し、圧着体は、外形の形状が外ボールの内面で回動不能な形状で、一部を切り欠いた略リング状であって、一端部に、中心方向に突出する回止部を設けてあり、軸体は、この圧着体が回動可能に取り付けられる溝部を設け、その溝部には、回止部の中心方向の内面が摺接する摺接溝部を設け、摺接溝部は最浅部から最深部まで深さが徐々に変化しており、その両端に回受部を設けてあり、外ボールと内ボールは、圧着体の回止部が軸体の両端の回受部に当接する範囲内で回動可能に構成し、内ボールを外ボールに対して回動して伸縮ロック体の軸体を回動することによって、軸体の一方の回受部が回動しない圧着体の回止部に当接すると共に摺接溝部の最浅部に到達して圧着体が外ボール内面に圧着し、内ボールの断面形状と外ボールの断面形状の回転方向の位置関係がずれることなく常に一定の状態、内ボールが外ボールに固定される構成にしたことを特徴とする伸縮機構。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、断面形状が非円形の外ボールと内ボールが伸縮し、物干竿等に使用することができる伸縮機構に関するものである。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

従来より、断面形状が非円形の外ボールと内ボールを伸縮することができる伸縮機構として、実用新案登録第3087855号考案（従来例1）が提案されている。この考案は、外管20（外ボールに相当）内を摺動する内桿50（内ボールに相当）を固定したり移動可能にしたりできる非円形桿状物であって、断面形状が略長方形である外管20の端部近傍の対辺を貫通する側孔25・25を有し、その側孔25・25周辺を内包するように設けられた滑筒30が下リング27に支えられたスプリング40により端部方向へ付勢されており、側孔25に嵌め込まれた押えユニット60が滑筒30の内壁面に傾斜をもって設けられた押え部32で内側へ押し出されることによって、外管20の内側を摺動可能に設けられた内桿50を圧迫し固定される非円形桿状物である。

30

## 【0003】

また、断面形状が円形の外ボールと内ボールを伸縮できる伸縮機構として、実公昭55-30475号考案（従来例2）が提案されている。この考案は、一般に流通している典型的で構造が簡単な伸縮機構であるが、断面円形の外管b（外ボールに相当）と、外管b内に挿入自在となされた同じく断面円形の内管b'（内ボールに相当）と、内管b'の端部に装着される継手aとから成るものである。そして、継手aは内管b'の端部に装着される支持部1と支持部1に嵌合される輪状体2とから成り、支持部1は外壁に、円周方向に漸次深くなされた溝11が設けられ、輪状体2は一端部に、内方に向かって突出部21が設けられ、輪状体2の突出部21が溝の浅い側に移動する如く、外管bと内管b'を逆方向に回動させることにより、輪状体2が外管b内壁と溝11の底との間に喰い込まされ、継手aと外管とが緊締され、内管b'が外管bの任意箇所固定されて成るものである。

40

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献1】実用新案登録第3087855号公報

【特許文献2】実公昭55-30475号公報

## 【発明の概要】

50

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

上記従来例1においては、部品点数が多く構造も簡単ではなく、コストが高くなる上に故障しやすくなり、さらには、外管20と内桿50の外部に、滑筒30や下リング27が露出することになり、美観を損なうという問題がある。

## 【0006】

また、上記従来例2においては、外管bと内管b'を、緊締させる時と逆方向に回転させると、制限なく回転するので、その後に継手aと外管bとを緊締する時には、外管bと内管b'の外周方向の位置関係は一定にはならないものである。この従来例2においては、外管bと内管b'が共に断面円形状なので、問題とはならないが、断面形状が非円形状例えば略四角形状の伸縮機構に適用できたとしても、外管bと内管b'は、回転方向の位置関係が一定とならずに、固定する度にずれてしまうということになり、これも美観上の問題を有している。

10

## 【0007】

本発明は、上記の問題点を解決するものであり、断面形状が非円形の外ポールと内ポールの伸縮機構において、外部に露出する部品が必要なく、両者の回転方向の位置関係がずれないで常に一定の状態に固定されるようになっている伸縮機構を提供することを課題としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

本発明は、上記課題を解決するものであり、外ポールの端部に内ポールを伸縮可能に取り付ける伸縮機構において、外ポール及び内ポールは、断面形状を非円形状とし、内ポールは、外ポールの中で回転可能で端部に伸縮ロック体を設けて成り、伸縮ロック体は、内ポール端部に固定される軸体と、軸体に回転可能に取り付けられている圧着体とを有し、圧着体は、外形の形状が外ポールの内面で回転不能な形状で、一部を切り欠いた略リング状であって、一端部に、中心方向に突出する回止部を設けてあり、軸体は、この圧着体が回転可能に取り付けられる溝部を設け、その溝部には、回止部の中心方向の内面が摺接する摺接溝部を設け、摺接溝部は最浅部から最深部まで深さが徐々に変化しており、その両端に回受部を設けてあり、外ポールと内ポールは、圧着体の回止部が軸体の両端の回受部に当接する範囲内で回転可能に構成し、内ポールを外ポールに対して回転して伸縮ロック体の軸体を回転することによって、軸体の一方の回受部が回転しない圧着体の回止部に当接すると共に摺接溝部の最浅部に到達して圧着体が外ポール内面に圧着し、内ポールの断面形状と外ポールの断面形状の回転方向の位置関係がずれることなく常に一定の状態に、内ポールが外ポールに固定される構成にしたことを特徴とする伸縮機構である。

20

30

## 【発明の効果】

## 【0009】

以上のように本発明によれば、外ポールと内ポールの外面に露出する部品を必要とせず簡単な構造で、内ポールの断面形状と外ポールの断面形状がずれることなく回転方向の位置関係が常に一定した状態に、内ポールが外ポールに固定されることになるので、低コストで製造することができ、かつ美観に優れているという効果がある。

40

## 【図面の簡単な説明】

## 【0010】

【図1】物干竿の全長を最も短く調整した使用状態を示す斜視図。

【図2】図1のA-A線断面図で、外ポールだけを断面にした要部拡大断面図（伸縮ロック体とストッパーが当接している状態）。

【図3】物干竿端部の拡大斜視図。

【図4】B-B線拡大端面図。

【図5】図1のA-A線断面図で、伸縮ロック体及びストッパー部分の要部拡大断面図（わかりやすくするために、伸縮ロック体とストッパーを離れた状態にしている。）。

【図6】ストッパーの分解斜視図。

50

【図 7】 締めた状態の伸縮ロック体及び外ポールと内ポールの拡大斜視図。

【図 8】 図 7 の伸縮ロック体の分解斜視図。

【図 9】 緩めた状態の伸縮ロック体及び内ポールの拡大斜視図。

【図 10】 図 9 の伸縮ロック体の分解斜視図。

【図 11】 C - C 線拡大端面図（外ポールを含む）。

【図 12】 D - D 線拡大端面図（外ポールを含む）。

【図 13】 E - E 線拡大端面図（外ポールを含む）。

【図 14】 伸縮ロック体を緩めた状態の図 11 に対応する拡大端面図。

【図 15】 伸縮ロック体を緩めた状態の図 12 に対応する拡大端面図。

【図 16】 伸縮ロック体を緩めた状態の図 13 に対応する拡大端面図。

【図 17】 C - C 線拡大断面斜視図。

【図 18】 D - D 線拡大断面斜視図。

【実施例 1】

【0011】

本実施例の伸縮機構においては、外ポール 2、内ポール 3・3 及び伸縮ロック体 8・8 から構成されており、物干竿 1 の両端に適用している。

【0012】

物干竿 1 は、外ポール 2 の両端に、外ポール 2 より小さい断面形状の内ポール 3・3 を伸縮・調整可能に設けて成り、外ポール 2 の中央内部にはストッパー 5 を固定し、内ポール 3・3 のそれぞれ外方端部には、内ポール 3・3 より大きく外ポール 2 とほぼ同じ形と大きさの断面形状を持つキャップ 4・4 を取り付けられている。

【0013】

外ポール 2 と内ポール 3・3 の断面形状は、四辺を大きな円弧状とした略四角形状であり、物干竿 1 に引っ掛けるハンガー（図示せず）は、ハンガー上端の円弧状のフック部分が外ポール 2 又は内ポール 3・3 の角の 2 点で接触・支持されて、物干竿 1 に対して直角な状態で安定し、その状態から回転しにくいようになり、洗濯物を掛けた複数のハンガーを間隔をおいて引っ掛けて干した場合に、洗濯物間に風が通りやすく早く乾くという効果がある。また、キャップ 4・4 は、柔らかいシリコン製で、物干竿 1 が万が一落下して人に当たっても怪我しにくいように配慮されている。

【0014】

内ポール 3・3 は、それぞれの内方端部に伸縮ロック体 8・8 が取り付けられており、外ポール 2 に対してそれぞれ伸縮調整して複数の任意の位置で固定可能であり、物干竿 1 の全長を最も短く調整して内ポール 3・3 を固定した場合に、伸縮ロック体 8・8 がそれぞれストッパー 5 の両側に当接して、外ポール 2 の端部とキャップ 4・4 との間に隙間ができて、外ポール 2 及びキャップ 4・4 より一段低い段差となる係合凹部 28・28 が形成される。

【0015】

ストッパー 5 は、一对の圧接体 6・6 を拡張体 7 で拡張して、外ポール 2 の内部に摩擦力で突っ張り固定できるものである。

【0016】

一对の圧接体 6・6 を合わせると、外形断面が外ポール 2 の内形断面と相似しやや小さい略四角形状で、内形断面が円形で雌ねじ部 12・12 を一方端部側から螺刻してあり、圧接体 6・6 の両方とも、それぞれ中央長手方向に、一方端部の一部を残して他方端部側から伸びる切欠部 13・13 を設けてある。一方の圧接体 6 には、一方端部の両側に凸部 14・14 を設け、他方の圧接体 6 には、凸部 14・14 に対応する位置に凹部 15・15 を設けてあり、両圧接体 6・6 を合わせた時に、凸部 14・14 と凹部 15・15 が係合してずれ止めされる。

【0017】

拡張体 7 は、外周に、圧接体 6・6 の雌ねじ部 12・12 に螺合する雄ねじ部 16 を螺刻し、一端部内面に六角形孔の操作部 17 を設けてある。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 8 】

凸部 1 4 ・ 1 4 と凹部 1 5 ・ 1 5 を係合させて一对の圧接体 6 ・ 6 を合わせて外ポール 2 の中央まで挿入し、合わさった圧接体 6 ・ 6 の一方端部側から、拡張体 7 を挿入し操作部 1 7 を操作して、拡張体 7 の雄ねじ部 1 6 を圧接体 6 ・ 6 の雌ねじ部 1 2 ・ 1 2 に螺合していくと、圧接体 6 ・ 6 が離反しさらに切欠部 1 3 ・ 1 3 から押し広げられて外方に拡張し、外ポール 2 の内面に圧着されて両者の摩擦力で固定される。なお、圧接体 6 ・ 6 の外面に両面粘着テープ（図示せず）を貼っておくと、より強固に固定することができる。

## 【 0 0 1 9 】

伸縮ロック体 8 は、内ポール 3 の端部に取り付けられる軸体 9 と、軸体 9 に嵌められる 2 つの圧着体 1 0 ・ 圧着体 1 1 から構成されている。

10

## 【 0 0 2 0 】

軸体 9 は、長手方向に間隔をおいて円弧状の 2 条の溝部 1 8 及び溝部 2 2 を設け、内方側の溝部 1 8 の両端を結ぶように幅広で溝部 1 8 の底部よりさらに深い摺接溝部 1 9 を設け、外方側の溝部 2 2 の両端を結ぶように幅広で溝部 2 2 の底部よりさらに深い摺接溝部 2 3 を設けてある。

## 【 0 0 2 1 】

摺接溝部 1 9 は、外方から見て左回りに徐々に浅くなるようになっており、最深部側の一端部に、回受部 2 0 を立ち上げて設けると共に、最浅部側の他端部に回受部 2 1 を立ち上げて設けた形となっており、摺接溝部 2 3 は、外方から見て左回りに徐々に浅くなるようになっており、最深部側の一端部に、回受部 2 4 を立ち上げて設けると共に、最浅部側の他端部に回受部 2 5 を立ち上げて設けた形となっている。摺接溝部 1 9 と摺接溝部 2 3 は、1 8 0 度位置をずらして設けてある。

20

## 【 0 0 2 2 】

圧着体 1 0 ・ 圧着体 1 1 は、外ポール 2 の内面形状と相似しやや小さい形状で、一部を切り欠いたリング状であって、一端部に、一方側の側方に突出すると共に中心方向に突出する回止部 2 6 ・ 回止部 2 7 を設けてある。

## 【 0 0 2 3 】

一方の圧着体 1 0 は、回止部 2 6 が軸体 9 の摺接溝部 1 9 に位置するように、内方側の溝部 1 8 側に嵌めて、他方の圧着体 1 1 は、回止部 2 7 が軸体 9 の摺接溝部 2 3 に位置するように、外方側の溝部 2 2 側に嵌めて、使用されるものである。この時、圧着体 1 0 の回止部 2 6 は、圧着体 1 1 側に突出し、圧着体 1 1 の回止部 2 7 は、圧着体 1 0 側に突出するように構成され、回止部 2 6 と回止部 2 7 の突出している部分が、長手方向の同じ位置で相対向するようになっており（図 1 3 及び図 1 6 参照）、回止部 2 6 は、摺接溝部 1 9 を回受部 2 0 から回受部 2 1 の範囲内で回動し、回止部 2 7 は、摺接溝部 2 3 を回受部 2 4 から回受部 2 5 の範囲内で回動することができるようになっており、

30

## 【 0 0 2 4 】

物干竿 1 は、ストッパー 5 を外ポール 2 中央に固定した後、伸縮ロック体 8 ・ 8 が取り付けられた内ポール 3 ・ 3 を、外ポール 2 の両端から挿入し、抜止具 2 9 ・ 2 9 で抜け止めして組み立てられる。断面形状が略四角形の圧着体 1 0 ・ 圧着体 1 1 は、同じく断面形状が略四角形の外ポール 2 の中では、回動ができない状態となっており、内ポール 3 は外ポール 2 に対して自由に回転できるものではなく、後段で詳述するように、回動範囲が 9 0 度に制限されている。

40

## 【 0 0 2 5 】

内ポール 3 を右方向に回動させて締めると、圧着体 1 0 ・ 圧着体 1 1 の回止部 2 6 ・ 回止部 2 7 は、摺接溝部 1 9 ・ 摺接溝部 2 3 の最浅部に立設した回受部 2 1 ・ 回受部 2 5 に当接し、圧着体 1 0 ・ 圧着体 1 1 が拡張しその外面が外ポール 2 の内面に圧着されて摩擦で固定される（図 1 1 ~ 図 1 3 参照）。この時、内ポール 3 の断面形状は外ポール 2 の断面形状と 4 辺の回転方向の位置関係がずれることなく常に一定で合致している状態となる（図 3 及び図 4 参照）。なお本実施例では、物干竿 1 に適用し、外ポール 2 と内ポール 3 の断面形状は 4 辺の回転方向の位置関係が合致している状態になっているが、例えば、物

50

干竿 1 以外のものに適用し、外ポール 2 に対して内ポール 3 を 90 度変位させた状態に常に固定できるようにしてもよく、要するに、外ポール 2 に対して内ポール 3 を、回転方向の位置関係がずれることなく常に一定の状態に固定できるようになっていればよい。また、本実施例では圧着体 10・圧着体 11 の 2 つを使用しており、固定する力が強く安定性を高めているが、1 つだけでも固定することはできるものであり、2 つに限定されるものでない。

#### 【0026】

従って、外ポール 2 及び両端部の内ポール 3・3 の全ての断面形状が、4 辺の回転方向の位置関係がずれることなく常に一定で合致することになり、外観が良好な上に、物干竿 1 の両端の内ポール 3・3 を、角の 2 点が接触するように物干竿支持具 S・S の支持リング R・R で支持することができ、物干竿 1 は安定して支持され、なおかつ、ハンガー上端の円弧状のフック部分が外ポール 2 角の 2 点で接触・支持されて安定し、回転しにくいようにすることが可能となる。

10

#### 【0027】

内ポール 3 を左方向に回動させて緩めると、圧着体 10・圧着体 11 の回止部 26・回止部 27 は、摺接溝部 19・摺接溝部 23 の最深部に立設した回受部 20・回受部 24 に当接し、圧着体 10・圧着体 11 の外面は外ポール 2 の内面に対し隙間ができて、内ポール 3 は外ポール 2 に対して伸縮方向に移動が可能な状態になり、長さを調整することができるようになる(図 14～図 16 参照)。この時も、内ポール 3 は上記の固定状態から 90 度回動しており、内ポール 3 の断面形状は外ポール 2 の断面形状と 4 辺の回転方向の位置関係が合致している。なお前記のように本実施例では、外ポール 2 と内ポール 3 の回動可能な角度は 90 度であるが、この角度に限定されるものではない。

20

#### 【0028】

内ポール 3・3 を最も短く調整して固定した場合でも、伸縮ロック体 8・8 がストッパー 5 の両側に当接して、物干竿 1 の両端に係合凹部 28・28 が形成されることとなるため、その係合凹部 28・28 を物干竿支持具 S・S の支持リング R・R で支持することができ、物干竿 1 は容易に外れることなく落下する危険を回避することができる。また、物干竿 1 が万が一落下して人に当たっても柔らかいシリコン製のキャップ 4・4 で、怪我するリスクをさらに低減している。

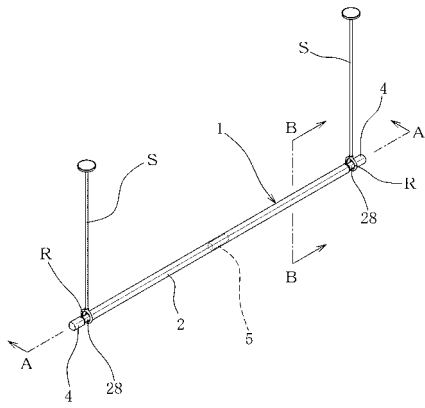
30

#### 【符号の説明】

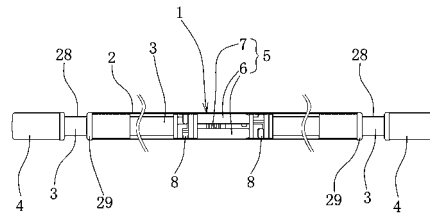
- 【0029】
- 2 外ポール
- 3 内ポール
- 8 伸縮ロック体
- 9 軸体
- 10 圧着体
- 11 圧着体
- 18 溝部
- 19 摺接溝部
- 20 回受部
- 21 回受部
- 22 溝部
- 23 摺接溝部
- 26 回止部
- 27 回止部

40

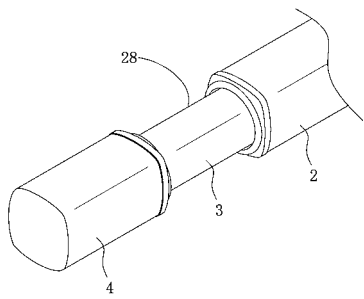
【 図 1 】



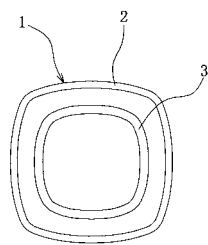
【 図 2 】



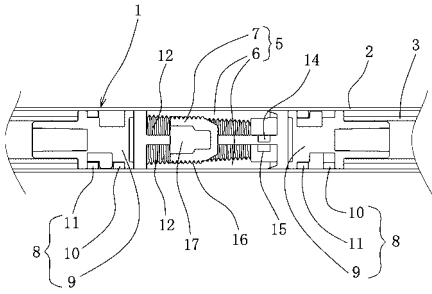
【 図 3 】



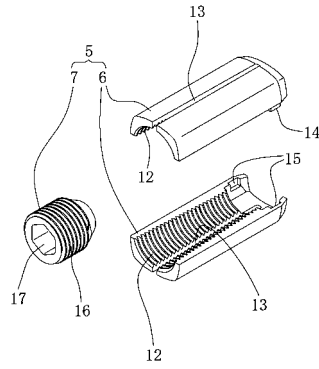
【 図 4 】



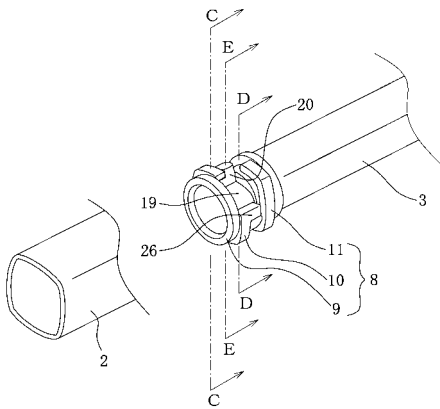
【 図 5 】



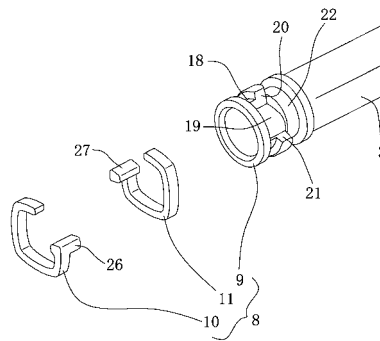
【 図 6 】



【 図 7 】

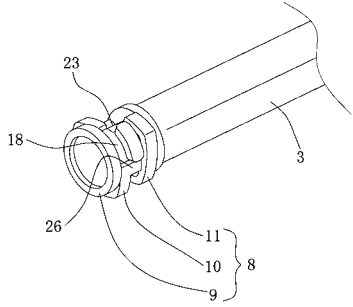


【 図 8 】

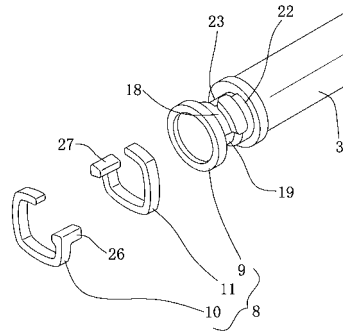




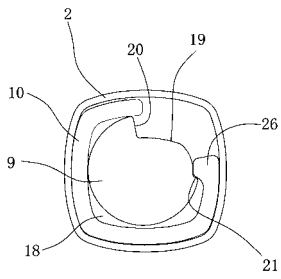
【 図 9 】



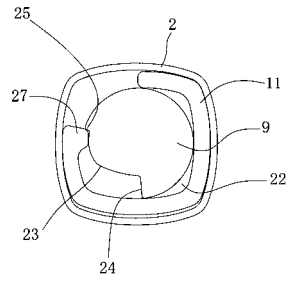
【 図 10 】



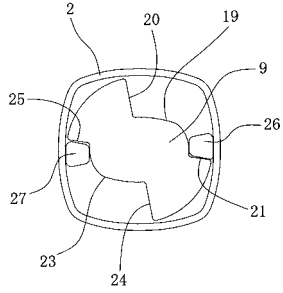
【 図 11 】



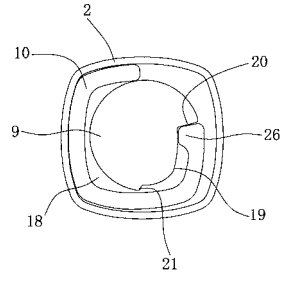
【 図 12 】



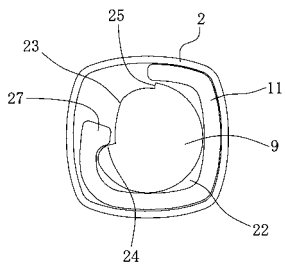
【 図 1 3 】



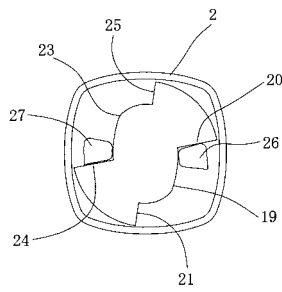
【 図 1 4 】



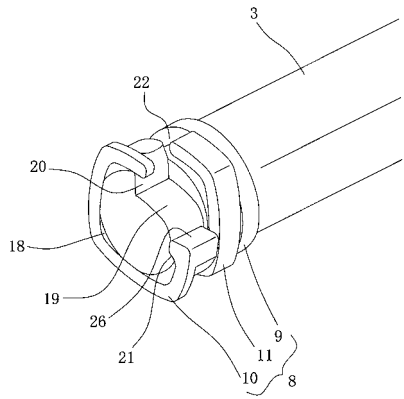
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

