

(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2012-254802

(P2012-254802A)

(43) 公開日 平成24年12月27日(2012.12.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 51/28 (2006.01)	B 6 5 D 51/28 A	3 E 0 8 4
B 6 5 D 81/32 (2006.01)	B 6 5 D 81/32 R	4 C 0 4 7
A 6 1 J 1/05 (2006.01)	B 6 5 D 81/32 S	
	A 6 1 J 1/00 3 5 1 A	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2011-128018 (P2011-128018)	(71) 出願人	000190068
(22) 出願日	平成23年6月8日 (2011.6.8)		伸晃化学株式会社
			石川県金沢市藤江南2丁目4番地
		(74) 代理人	100090712
			弁理士 松田 忠秋
		(72) 発明者	徳田 淳也
			石川県金沢市藤江南2丁目4番地 伸晃化学株式会社内
		(72) 発明者	山田 秀樹
			石川県金沢市藤江南2丁目4番地 伸晃化学株式会社内
		Fターム(参考)	3E084 AA04 AA12 AB05 BA02 CA01
			DB12 EA02 EB02 FB01 GA01
			GB01 KB03 LA17 LB02 LD01
			4C047 AA07 BB11 BB14 BB16 BB17
			CC04 CC15 HH05

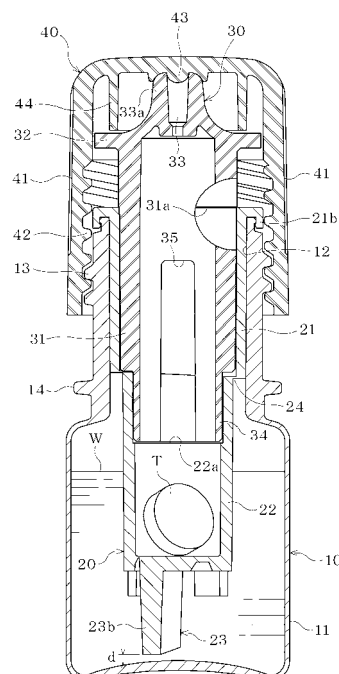
(54) 【発明の名称】 薬液容器

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】簡単な操作で製剤を速やかに溶解して所定の均一な濃度の薬液に調整することができる上、最少の部品点数で全体構造が簡単な薬液容器を提供する。

【解決手段】溶解液Wを収納する容器10と、容器の口部に装着し、製剤Tを収納する内筒20と、内筒に挿入し、先端に注出口33を有する中栓30と、容器の口部に装着するねじ式のキャップ40とを備えてなり、内筒20は、容器の口部に固定する大径部21と、第1の薄肉部24を介して大径部の下端に接続する小径部22と、第2の薄肉部を介して小径部の下端を閉じる脚23b付きの底部材23とを有し、キャップ40を締め込むと、中栓30を介して小径部22が押し下げられて第1の薄肉部24が破断し、キャップをさらに締め込むと、脚23bが容器10の底部に到達し、第2の薄肉部が破断して小径部22の下端を開口させることができる。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

溶解液を収納する容器と、該容器の口部に装着し、製剤を収納する内筒と、該内筒に挿入し、先端に注出口を有する中栓と、前記容器の口部に装着するねじ式のキャップとを備えてなり、前記内筒は、前記容器の口部に固定する大径部と、第 1 の薄肉部を介して前記大径部の下端に接続する小径部と、第 2 の薄肉部を介して前記小径部の下端を閉じる脚付きの底部材とを有し、前記キャップを締め込むと、前記中栓を介して前記小径部が押し下げられて前記第 1 の薄肉部が破断し、前記キャップをさらに締め込むと、前記脚が前記容器の底部に到達し、前記第 2 の薄肉部が破断して前記小径部の下端を開口させることを特徴とする薬液容器。

10

【請求項 2】

前記第 1 の薄肉部は、前記大径部、小径部の共通の軸心に対して斜めに配置することを特徴とする請求項 1 記載の薬液容器。

【請求項 3】

前記中栓は、前記大径部を相対移動可能に貫通して前記小径部に到達する本体部と、該本体部から下向きに延長し、前記小径部に挿入する延長部とを有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の薬液容器。

【請求項 4】

前記中栓は、前記本体部から前記延長部にかけて下端開放のスリットを形成することを特徴とする請求項 3 記載の薬液容器。

20

【請求項 5】

前記底部材は、前記第 2 の薄肉部と薄肉のヒンジ部とを介して前記小径部の下端に付設することを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか記載の薬液容器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、錠剤や粉末剤の用時溶解形の製剤と、その溶解液とを分離して収納し、使用時に簡単な操作により製剤を溶解し、薬液として使用することができる薬液容器に関する。

【背景技術】

30

【0002】

用時溶解形の製剤と、その溶解液とを個別に分離して収納し、使用時に製剤を溶解させる薬液容器が知られている（特許文献 1）。

【0003】

従来の薬液容器は、注出口を有し、固体の製剤を収納するカバー体と、上部材と下部材とをねじ連結する中筒と、中筒の下部材に連結し、溶解液を収納する容器とを直線状に連結し、中筒の上部材の上端部にプラグ付きの中栓を装着するとともに、注出口を封止するキャップを備えて構成されている。中筒の上部材、下部材を相対回転させて両者の長さを短縮すると、下部材の上端に上向きに設ける押上げ部材を介して上部材側のプラグを突き上げ、プラグに設ける連通孔を開口させることにより容器側の溶解液をカバー体に流入させ、カバー体内の製剤を溶解させて注出口から滴下させて使用することができる。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2010 - 83514 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

かかる従来技術によるときは、容器内の溶解液は、プラグに開口される連通孔だけを通してカバー体に流入するため、製剤の溶解が速やかに進行せず、所定の均一な濃度の薬液

50

に調整し難い上、部品点数が多く、全体構造が複雑であるなどの問題があった。

【 0 0 0 6 】

そこで、この発明の目的は、かかる従来技術の問題に鑑み、第 1、第 2 の薄肉部を介して中間部と下端とを順に破断する内筒を用いることによって、簡単な操作で製剤を速やかに溶解して所定の均一な濃度の薬液に調整することができる上、最少の部品点数で全体構造が簡単な薬液容器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

かかる目的を達成するためのこの発明の構成は、溶解液を収納する容器と、容器の口部に装着し、製剤を収納する内筒と、内筒に挿入し、先端に注出口を有する中栓と、容器の口部に装着するねじ式のキャップとを備えてなり、内筒は、容器の口部に固定する大径部と、第 1 の薄肉部を介して大径部の下端に接続する小径部と、第 2 の薄肉部を介して小径部の下端を閉じる脚付きの底部材とを有し、キャップを締め込むと、中栓を介して小径部が押し下げられて第 1 の薄肉部が破断し、キャップをさらに締め込むと、脚が容器の底部に到達し、第 2 の薄肉部が破断して小径部の下端を開口させることをその要旨とする。

10

【 0 0 0 8 】

なお、第 1 の薄肉部は、大径部、小径部の共通の軸心に対して斜めに配置することができる。

【 0 0 0 9 】

また、中栓は、大径部を相対移動可能に貫通して小径部に到達する本体部と、本体部から下向きに延長し、小径部に挿入する延長部とを有してもよく、本体部から延長部にかけて下端開放のスリットを形成してもよい。

20

【 0 0 1 0 】

さらに、底部材は、第 2 の薄肉部と薄肉のヒンジ部とを介して小径部の下端に付設してもよい。

【発明の効果】

【 0 0 1 1 】

かかる発明の構成によるときは、容器の口部に装着し、製剤を収納する内筒は、中間の第 1 の薄肉部を介して接続する上下の大径部、小径部と、第 2 の薄肉部を介して小径部の下端を閉じる底部材とを有している。そこで、内筒は、キャップを締め込んで中栓を介して小径部を押し下げると、第 1 の薄肉部が破断し、大径部、小径部が分離して容器の上部が内筒の内部と連通し、さらにキャップを締め込むことにより底部材の脚が容器の底部に到達し、底部材が相対的に押し上げられて第 2 の薄肉部が破断し、容器の下部において小径部の下端が開口される。したがって、容器内の溶解液は、上下の開口部分を通して内筒内に容易に流入し、内筒内の製剤を速やかに溶解させて所定の均一な濃度の薬液に調製することができる。また、容器、内筒、中栓、キャップの各部材は、それぞれ適切なプラスチック材料により一体成形可能であって、全体構造も簡単である。

30

【 0 0 1 2 】

なお、内筒に収納する固体の製剤は、錠剤または粉末剤のいずれであってもよく、内筒によって容器内の溶解液から完全に区分されているため、使用前に変質したりすることがなく、溶解前の溶解液だけが誤使用されるおそれもない。ただし、キャップの締め込み時の所要回転操作角度は、リードが大きな多条ねじを採用することにより、たとえば 1 回転未満に設定することが好ましい。

40

【 0 0 1 3 】

大径部、小径部を接続する第 1 の薄肉部は、軸心に対して斜めに配置することにより、破断する際の起点が 1 点に設定され、破断時に要する押圧力を小さくして良好な使用感を実現することができる。

【 0 0 1 4 】

中栓は、内筒の大径部を貫通する本体部と、本体部に付設する下向きの延長部とを設けることにより、キャップを締め込むと、本体部が大径部にガイドされて正しく下向きに移

50

動するとともに、延長部を介して小径部を拘束し、第 1 の薄肉部が破断して大径部から分離した小径部が容器内にフリーに浮遊することがない。なお、小径部が容器内に浮遊すると、つづいて小径部の下端を開口させることが困難である。

【 0 0 1 5 】

中栓に形成する下端開放のスリットは、内筒の中間の第 1 の薄肉部が破断することにより内筒の内部と容器の内部とを大面積に連通させるとともに、容器内の液溜りを消失させ、容器内の残液を少なくすることに貢献する。

【 0 0 1 6 】

底部材は、薄肉のヒンジ部を介して小径部の下端に付設することにより、第 2 の薄肉部が破断しても小径部から分離することがなく、容器内に浮遊して外観を害したり、不快な異音を発したりすることがない。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】全体構成分解斜視図

【図 2】全体組立縦断面図

【図 3】内筒の構成説明図（ 1 ）

【図 4】内筒の構成説明図（ 2 ）

【図 5】中栓の構成説明図

【図 6】図 2 相当の動作説明図

【発明を実施するための形態】

20

【 0 0 1 8 】

以下、図面を以って発明の実施の形態を説明する。

【 0 0 1 9 】

薬液容器は、容器 1 0、内筒 2 0、中栓 3 0、キャップ 4 0 を備えてなる（図 1、図 2）。なお、図 2 には、内筒 2 0 に収納する錠剤の製剤 T、容器 1 0 に収納する溶解液 W が併せて図示されている。

【 0 0 2 0 】

容器 1 0 は、胴部 1 1 の上部に口部 1 2 を開口している。口部 1 2 の外周上部には、たとえば 3 条ねじの雄ねじ 1 3 が形成されており、口部 1 2 の外周下部には、環状リブ 1 4 が形成されている。口部 1 2 の上端部は、上向きの段部 1 2 a を介して薄肉に形成され、環状の係合リブ 1 2 b が薄肉部分の外周上端に形成されている。容器 1 0 は、たとえば P P のような適切な弾性を有する透明ないし半透明のプラスチック材料により一体成形されている。

30

【 0 0 2 1 】

内筒 2 0 は、上下に接続する大径部 2 1、小径部 2 2 と、小径部 2 2 の下端に付設する脚 2 3 b 付きの底部材 2 3 とを有する（図 1、図 3）。ただし、図 3（ A ）、（ B ）は、それぞれ内筒 2 0 の正面図、右側面図相当の縦半断面図である。

【 0 0 2 2 】

大径部 2 1 の上端には、外フランジ 2 1 a が形成されている。外フランジ 2 1 a の外周縁には、下向きに垂下する短いスカート部 2 1 b が形成され、スカート部 2 1 b の内周下部には、環状の係合リブ 2 1 c が形成されている（図 4（ B ））。スカート部 2 1 b には、容器 1 0 の口部 1 2 の上端の薄肉部分を嵌め込み、係合リブ 1 2 b、2 1 c を上下に係合させて抜止めすることができる。ただし、図 4（ A ）は、図 3（ A ）の X 矢視相当拡大底面図であり、図 4（ B ）、（ C ）は、それぞれ図 3（ B ）の要部拡大図である。

40

【 0 0 2 3 】

大径部 2 1、小径部 2 2 は、リング状の第 1 の薄肉部 2 4 を介して上下に同軸状に接続されている（図 3、図 4（ C ））。小径部 2 2 の外径は、大径部 2 1 の内径より小さく、第 1 の薄肉部 2 4 は、大径部 2 1 の下端、小径部 2 2 の上端をほぼ水平に連結するようにして、大径部 2 1、小径部 2 2 の共通の軸心に対して傾き角 $\theta > 90^\circ$ の斜めに配置されている（図 3（ A ））。なお、小径部 2 2 の内周上部には、上向きの段部 2 2 a が形成さ

50

れ、小径部 2 2 は、段部 2 2 a の上方の内径が下方の内径より大きく形成されている。

【 0 0 2 4 】

底部材 2 3 は、小径部 2 2 の下端に形成する台形状の底板 2 3 a に対し、横断面 V 字状の脚 2 3 b を垂設して形成されている（図 3、図 4（A））。なお、脚 2 3 b は、底板 2 3 a の頂点側に頂角を合わせるようにして、底板 2 3 a に対して偏心位置に垂設されている。

【 0 0 2 5 】

底板 2 3 a の底辺側の一边は、薄肉のヒンジ部 2 3 c に形成され、底板 2 3 a の底辺以外の各辺は、第 2 の薄肉部 2 3 d に形成されている。そこで、底板 2 3 a は、第 2 の薄肉部 2 3 d、薄肉のヒンジ部 2 3 c を介して小径部 2 2 の下端を閉じている。なお、小径部 2 2 の下端外周には、短い下向きの補助脚 2 2 b、2 2 b ... が軸対称に円形に配列されている。また、脚 2 3 b の下端は、ヒンジ部 2 3 c 側に突出する下面が斜面 2 3 e、2 3 e に形成されている。

10

【 0 0 2 6 】

中栓 3 0 は、円筒状の本体部 3 1 の上端に外フランジ 3 2 を介して注出口 3 3 用のノズル筒 3 3 a を突設し、本体部 3 1 の下端に延長部 3 4 を同軸状に設けて形成されている（図 1、図 5）。ただし、図 5（A）、（B）は、それぞれ中栓 3 0 の正面図、右側面図相当の縦半断面図である。

【 0 0 2 7 】

本体部 3 1 の上部外径は、下向きの段部 3 1 a を介し、段部 3 1 a の下の外径より僅かに大径に形成されている。また、本体部 3 1 の中間部から延長部 3 4 にかけて、下端開放のスリット 3 5、3 5 が軸対称に形成されている。延長部 3 4 の外径は、本体部 3 1 の外径より小さいが、延長部 3 4 の内径は、本体部 3 1 の内径と同一である。なお、本体部 3 1、延長部 3 4 の下端外周縁は、それぞれ斜めに面取りされている。

20

【 0 0 2 8 】

キャップ 4 0 の外周には、滑り止め用のローレット 4 1、4 1 ... が形成されている（図 1、図 2）。キャップ 4 0 の内周には、容器 1 0 側の雄ねじ 1 3 に適合するたとえば 3 条ねじの雌ねじ 4 2 が形成されている。また、キャップ 4 0 の天面には、中栓 3 0 の注出口 3 3 を封止するシール部 4 3 が形成され、注出口 3 3 用のノズル筒 3 3 a を収納するスカート 4 4 が垂設されている。

30

【 0 0 2 9 】

内筒 2 0 は、たとえば透明ないし半透明の L D P E により一体成形されている。中栓 3 0、キャップ 4 0 は、それぞれ H D P E または P P のような硬質プラスチック材料により一体成形されている。

【 0 0 3 0 】

内筒 2 0 は、大径部 2 1 を容器 1 0 の口部 1 2 に挿入し、上端のスカート部 2 1 b に口部 1 2 の上端の薄肉部分を収納して係合リップ 2 1 c、1 2 b を係合させ、大径部 2 1 を口部 1 2 に固定して口部 1 2 に装着されている（図 2、図 4（B））。すなわち、大径部 2 1 の外径は、口部 1 2 の内径に適合し、大径部 2 1 の長さは、口部 1 2 の長さより短い。また、このとき、容器 1 0 内に垂下する小径部 2 2 の下端の脚 2 3 b は、容器 1 0 の底部に対し、余裕隙間 d を残して対峙している。

40

【 0 0 3 1 】

一方、中栓 3 0 は、本体部 3 1 の段部 3 1 a から下の部分を内筒 2 0 の大径部 2 1 に挿入し、延長部 3 4 を小径部 2 2 の上部に挿入するようにして内筒 2 0 と一体に組み立てる。なお、このとき、本体部 3 1 の下端は、小径部 2 2 の斜めの上端の 1 点に当接し、延長部 3 4 の下端は、小径部 2 2 の内周の段部 2 2 a の直近に到達する。また、本体部 3 1 の段部 3 1 a から下の部分は、大径部 2 1 とほぼ同長であって大径部 2 1 に対して相対移動可能であり、段部 3 1 a から上の部分は、大径部 2 1 に対して圧入可能である。

【 0 0 3 2 】

なお、中栓 3 0 を内筒 2 0 と組み合わせるに先き立って内筒 2 0 内に製剤 T を収納し、

50

内筒 20 を容器 10 の口部 12 に装着するに先き立って容器 10 に溶解液 W を収納する。そこで、図 2 のように、溶解液 W 入りの容器 10 と、製剤 T 入りの内筒 20、中栓 30 とを一体に組み立てると、キャップ 40 を容器 10 の口部 12 に装着して注出口 33 を封止し、全体をたとえば図示しないシュリンクフィルムで包装して保存する。

【0033】

製剤 T を溶解させて使用するときは、全体の包装を開封した上、キャップ 40 を締め込み、中栓 30 の本体部 31 の段部 31a から上の部分を内筒 20 の大径部 21 に圧入する（図 6（A）の矢印 K1、K2 方向）。このとき、キャップ 40 は、天面のシール部 43 を介して中栓 30 のノズル筒 33a の先端を押圧するが、スカート 44 の下端により外フランジ 32 の上面を併せて押圧してもよい。一方、このようにしてキャップ 40 により中栓 30 が押し下げられると、中栓 30 の本体部 31 を介して内筒 20 の小径部 22 が下向きに駆動され、大径部 21、小径部 22 の間の第 1 の薄肉部 24 が破断し、小径部 22 の下端の脚 23b が容器 10 の底部に到達する（図 6（A））。

【0034】

そこで、キャップ 40 をさらに締め込み、中栓 30 の外フランジ 32 の下面が大径部 21 の上端の外フランジ 21a の上面に当接するまで中栓 30 を押し下げると、小径部 22 の下端の第 2 の薄肉部 23d が破断し、ヒンジ部 23c を介して底板 23a が小径部 22 内に斜めに押し上げられて小径部 22 の下端が開く（図 6（B））。また、このとき、小径部 22 は、大径部 21 から下方に離れ、大径部 21、小径部 22 の間には、各スリット 35 に対応して大面積の開口部 P が形成される。

【0035】

すなわち、容器 10 の上部、下部において内筒 20 の内部、容器 10 の内部が連通するから、以後、全体を倒立させたり振ったりして容器 10 内の溶解液 W を内筒 20 内に流入させ、溶解液 W により製剤 T を速やかに溶解させて薬液を調製することができる。製剤 T が完全に溶解したら、キャップ 40 を戻し方向に回転して口部 12 から取り外し、容器 10 の胴部 11 を手指でスクイズして注出口 33 から薬液を滴下させて使用する。なお、小径部 22 の下端の補助脚 22b、22b... は、開口後の小径部 22 の下端が容器 10 の底部に密着してしまうことを防止する。また、補助脚 22b、22b... は、開口後の小径部 22 が中栓 30 の延長部 34 から外れてしまうことを防止する。

【0036】

以上の説明において、下端に斜面 23e、23e を有する脚 23b は、底板 23a に対する垂設位置が偏心位置であることと相俟って、容器 10 の底部に到達すると傾き易く、底板 23a のまわりの第 2 の薄肉部 23d を容易に破断する。ただし、脚 23b は、図示の形状以外の形状に変形してよいものとする。

【0037】

また、薬液容器は、図 2 のように一体に組み立てると、図示しないストッパリングをキャップ 40 の下端と環状リブ 14 との間に着脱自在に装着し、キャップ 40 を誤操作によって締め込んでしまう事故を防止することができる。なお、中栓 30 の段部 31a は、図 2 の規定の待機位置にまで本体部 31 を大径部 21 に挿入することにより、所要押圧力が大きくなり、キャップ 40 の締め込み方向の回転トルクが急激に大きくなるため、自動組立動作を実現し易いという利点がある。

【0038】

さらに、容器 10、内筒 20 を透明ないし半透明にすることにより、内筒 20 の開口状況や製剤 T の溶解状況を外部から確認することができる。

【産業上の利用可能性】

【0039】

この発明は、用時溶解形の製剤 T を使用する点眼剤や、試薬、外用剤などの用途に広く適用することができる。

【符号の説明】

【0040】

10

20

30

40

50

T ... 製剤
 W ... 溶解液
 10 ... 容器
 12 ... 口部
 20 ... 内筒
 21 ... 大径部
 22 ... 小径部
 23 ... 底部材
 23b ... 脚
 23c ... ヒンジ部
 23d ... 第2の薄肉部
 24 ... 第1の薄肉部
 30 ... 中栓
 31 ... 本体部
 33 ... 注出口
 34 ... 延長部
 35 ... スリット
 40 ... キャップ

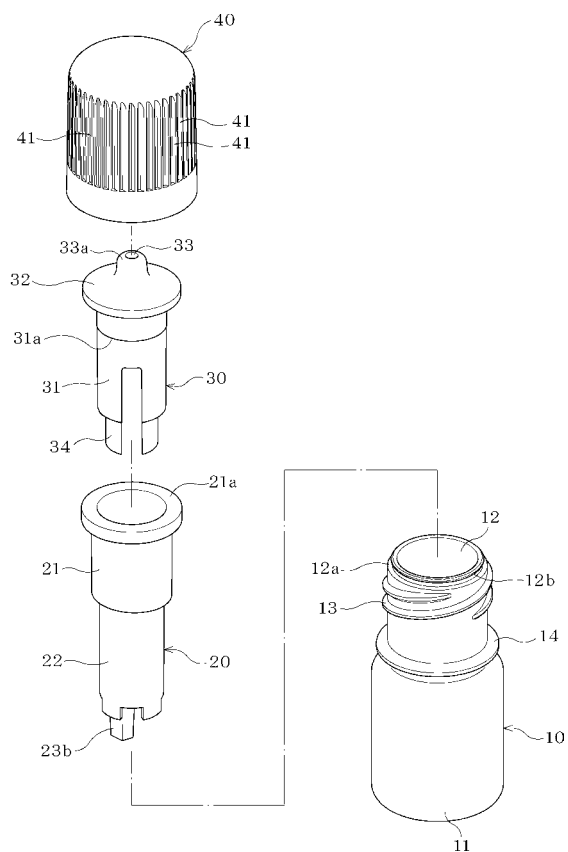
10

特許出願人

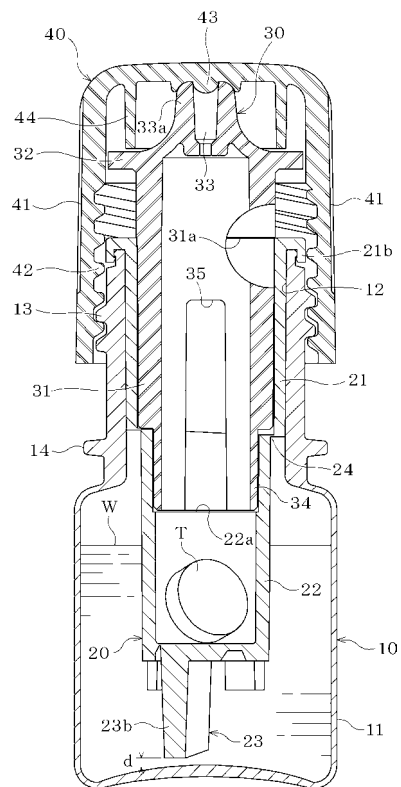
伸晃化学株式会社

20

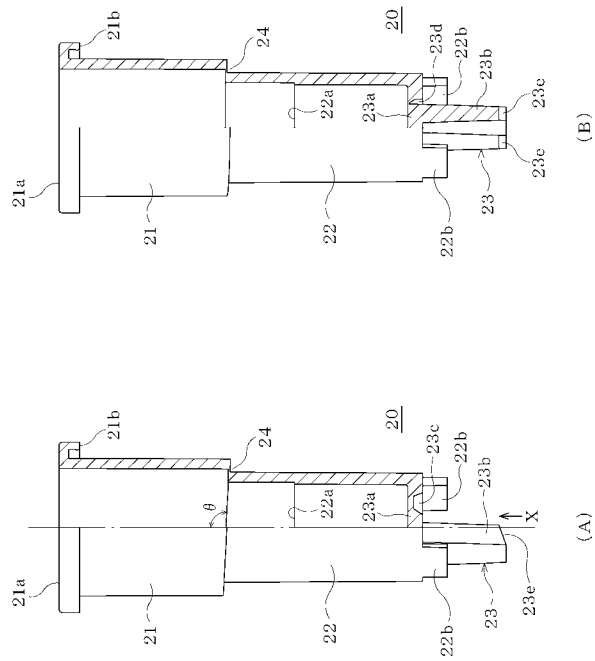
【図1】



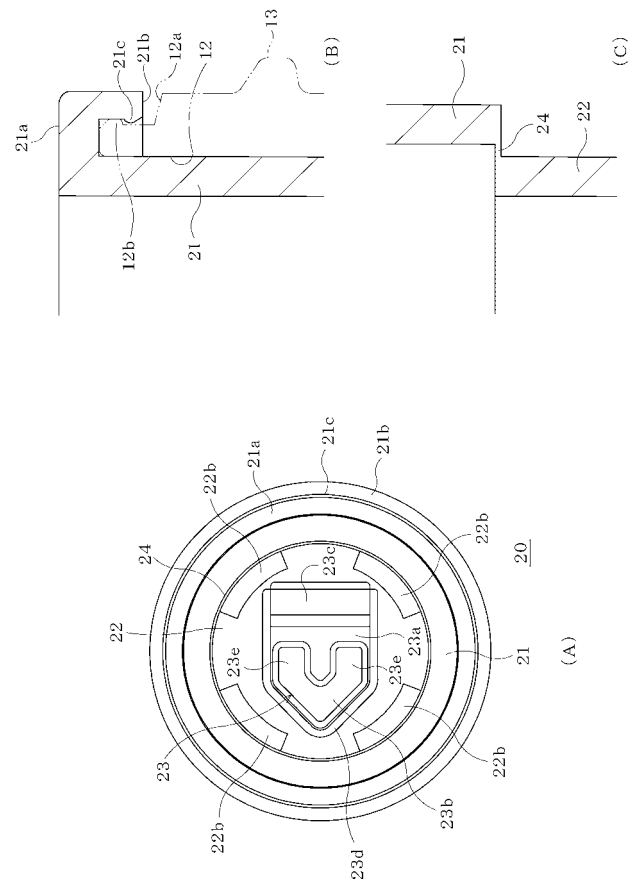
【図2】



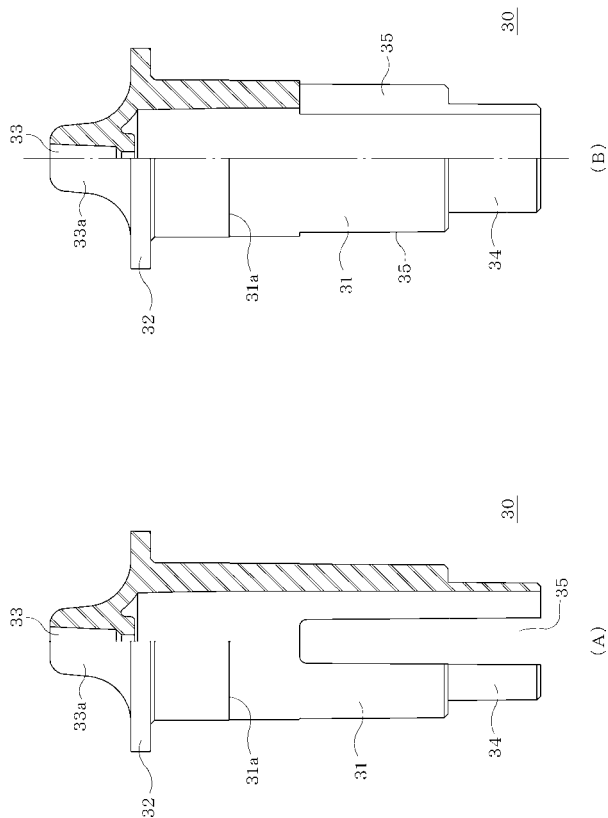
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

