

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5801657号  
(P5801657)

(45) 発行日 平成27年10月28日 (2015. 10. 28)

(24) 登録日 平成27年9月4日 (2015. 9. 4)

(51) Int. Cl.	F I
<b>B 6 5 D 47/32 (2006. 01)</b>	B 6 5 D 47/32 C
<b>B 6 5 D 47/20 (2006. 01)</b>	B 6 5 D 47/20 A

請求項の数 15 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-191810 (P2011-191810)	(73) 特許権者	593214718 株式会社サントリー・ショッピング・クラブ 東京都中央区晴海一丁目8番12号
(22) 出願日	平成23年9月2日 (2011. 9. 2)	(73) 特許権者	511214956 株式会社日出商事 東京都練馬区北町5丁目17番5号
(65) 公開番号	特開2013-52897 (P2013-52897A)	(74) 代理人	100140109 弁理士 小野 新次郎
(43) 公開日	平成25年3月21日 (2013. 3. 21)	(74) 代理人	100075270 弁理士 小林 泰
審査請求日	平成26年8月21日 (2014. 8. 21)	(74) 代理人	100080137 弁理士 千葉 昭男
		(74) 代理人	100096013 弁理士 富田 博行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体注出具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ボトルの口に装着されて、ボトル内の液体を一定量注出するための液体注出具であって、

ボトルの外部へ抽出する液体を計量して注出する管状の計量抽出部と、ボトルの外部から内部へ空気を通すための空気通路とを備え、

前記空気通路はその内部の空気の流れが屈折又は変曲するように形成されていると共に、前記空気通路の途中には当該空気通路の断面積よりも大きな断面積を有する空気溜まりが形成されており、

前記計量抽出部は、ボトル内から注出した液体を計量する計量部と、該計量部に連通され液体をボトルの外部へ注出する注出部とからなり、

前記空気通路は、前記計量部に沿って配置されていることを特徴とする、液体注出具。

【請求項2】

ボトルの口に装着されて、ボトル内の液体を一定量注出するための液体注出具であって、

ボトルの外部へ抽出する液体を計量して注出する管状の計量抽出部と、ボトルの外部から内部へ空気を通すための空気通路とを備え、前記空気通路は、ボトルの液体収容空間内に配置される開口部を有しており、

前記空気通路はその内部の空気の流れが屈折又は変曲するように形成されていると共に、前記空気通路の途中には当該空気通路の断面積よりも大きな断面積を有する空気溜まり

10

20

が形成されていることを特徴とする、液体注出具。

【請求項 3】

前記計量抽出部は、ボトル内から注出した液体を計量する計量部と、該計量部に連通され液体をボトルの外部へ注出する注出部とからなり、

前記空気通路は、前記計量部に沿って配置されていることを特徴とする、請求項 2 に記載の液体注出具。

【請求項 4】

前記空気溜まりは、前記空気通路内の空気の流れが屈折又は変曲する位置のうち少なくとも 1 箇所に配されていることを特徴とする、請求項 1 又は 3 に記載の液体注出具。

【請求項 5】

前記空気溜まりは、前記空気通路内の空気の流れが屈折又は変曲する位置のうち少なくとも 1 箇所に配されていることを特徴とする、請求項 2 に記載の液体注出具。

【請求項 6】

前記空気溜まりは、前記空気通路におけるボトル側の末端部に設けられていることを特徴とする、請求項 1、3 又は 4 に記載の液体注出具。

【請求項 7】

前記空気溜まりは、前記空気通路におけるボトル側の末端部に設けられていることを特徴とする、請求項 2 又は 5 に記載の液体注出具。

【請求項 8】

前記空気通路は、前記計量部に沿って略直線状に形成されており、前記空気溜まりにおいて折れ曲がっていることを特徴とする、請求項 1、3、4 又は 6 に記載の液体注出具。

【請求項 9】

前記計量部の外周部には、ボトルへの固定及び液体のボトル外への漏洩を防止するための密封部材が装着されていることを特徴とする、請求項 1、3、4、6 又は 8 に記載の液体注出具。

【請求項 10】

前記密封部材の外周面には、大きさの異なる複数の環状シールが形成されており、前記注出部に近い側に、最も直径の大きな環状の第 1 シールが設けられていることを特徴とする、請求項 8 に記載の液体注出具。

【請求項 11】

前記第 1 シールのボトル側には、第 1 シールから離れて少なくとも 1 つの環状の第 2 シールが設けられていることを特徴とする、請求項 10 に記載の液体注出具。

【請求項 12】

前記第 2 のシールは 4 つ設けられていることを特徴とする、請求項 11 に記載の液体注出具。

【請求項 13】

前記第 1 シール及び少なくとも 2 つの第 2 シールとは、不等間隔に配置されていることを特徴とする、請求項 10 又は 11 に記載の液体注出具。

【請求項 14】

前記第 1 シールの直径は 2.3 mm であり、前記第 2 シールの直径は 2.1 mm であることを特徴とする、請求項 11 ~ 13 のいずれか一項に記載の液体注出具。

【請求項 15】

前記第 1 シールと第 2 シールとの間隔は 5.5 mm であり、隣接する複数の第 2 シール同士の間隔は 3 mm または 3.5 mm である、請求項 12 ~ 14 のいずれか一項に記載の液体注出具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液体注出具に係り、特に、ボトルの口に装着されてボトル内の液体を一定量注出するための液体注出具に関する。

10

20

30

40

50

**【背景技術】****【0002】**

従来から、ボトルの口に装着されて、ボトル内の液体を一定量注出するための液体注出器具が提供されている。この液体注出器具は、例えば酒類などのボトルに装着され、カクテルなどを作る際に、グラスやメジャーカップなどへ所定量のお酒を注ぐためのものである。

**【0003】**

図6は、従来の液体注出器具101を示す図であり、図6(A)は平面図を示し、図6(B)は図6(A)のB-B線における断面図を示している。これらの図に示すように、従来の液体注出器具101は、管状の注出部111と、この注出部111と連通する管状の計量部121と、この計量部121に沿って配置されてボトルの外部から内部へ空気を通すための空気通路131、141とを備え、空気通路131、141は略一直線状に形成されている。

10

**【0004】**

空気通路131、141は、ボトル内の液体を外部に注出する際に、ボトル内に空気を通すためのものであり、計量部121に沿って延設されている。実際の使用態様においては、ボトルを逆さまにすることにより、計量部121内に液体が充填されると共に、注出部111から液体が注出される。そのとき、注出される液体と入れ替わる形で空気がボトル内に導入されるのである。

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】**

20

**【0005】**

上記従来の液体注出器具101においては、空気通路131、141が一直線状に形成されており、その断面も全長にわたってほぼ一定であった。また、空気通路131、141のボトル側の開口部148の近傍も、何ら構造的な工夫も施されていなかった。このため、ボトルを逆さまにする際に、ボトル内の液体が空気通路131、141のボトル側開口部148内に入り込み、場合によっては注出部側の開口部111cに漏洩してしまう場合もあった。このような液体の漏洩が発生した場合には、抽出すべき一定量以上の液体が出てしまい抽出量が一定しなかったり、また注出部111を清浄に保つための作業が必要になっていた。

**【0006】**

30

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであって、空気通路の注出部側の開口部からの液体の漏洩を防止することができる、新規な液体注出器具を提供することをその目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

上記課題を解決するために、ボトルの口に装着されて、ボトル内の液体を一定量注出するための液体注出器具であって、ボトルの外部へ抽出する液体を計量して注出する管状の計量抽出部と、ボトルの外部から内部へ空気を通すための空気通路とを備え、前記空気通路はその内部の空気の流れが屈折又は変曲するように形成されていると共に、前記空気通路の途中には当該空気通路の断面積よりも大きな断面積を有する空気溜まりが形成されている、という構成を採っている。

40

**【0008】**

また、前記計量抽出部は、ボトル内から注出した液体を計量する計量部と、該計量部に連通され液体をボトルの外部へ注出する注出部とからなり、

前記空気通路は、前記計量部に沿って配置されている、という構成を採っている。

**【0009】**

また、前記空気溜まりは、前記空気通路内の空気の流れが屈折又は変曲する位置のうち少なくとも1箇所に配されていることを特徴とする、請求項1又は2に記載の液体注出器具。

**【0010】**

50

また、前記空気溜まりは、前記空気通路におけるボトル側の末端部に設けられている、という構成を採っている。

【0011】

また、前記空気通路は、前記計量部に沿って略直線状に形成されており、空気通路のボトル側の開口部は前記計量部における空気通路の延長線上からずれた位置に設けられている、という構成を採っている。

【0012】

また、前記計量部の外周部には、ボトルへの固定及び液体のボトル外への漏洩を防止するための密封部材が装着されている、という構成を採っている。

【0013】

また、前記密封部材の外周面には、大きさの異なる複数の環状シールが形成されており、前記注出部に近い側に、最も直径の大きな環状の第1シールが設けられている、という構成を採っている。

【0014】

また、前記第1シールのボトル側には、第1シールから離れて少なくとも1つの環状の第2シールが設けられている、という構成を採っている。

【0015】

また、前記第2のシールは4つ設けられている、という構成を採っている。

【0016】

また、前記第1シール及び少なくとも2つの第2シールとは、不等間隔に配置されている、という構成を採っている。

【0017】

また、前記第1シールの直径は2.3mmであり、前記第2シールの直径は2.1mmである、という構成を採っている。

【0018】

更に、前記第1シールと第2シールとの間隔は5.5mmであり、隣接する複数の第2シール同士の間隔は3mmまたは3.5mmである、という構成を採っている。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本願発明の液体注出具を示す図であり、図1(A)は平面図を示し、図1(B)は図1(A)のB-B線における断面図を示す。

【図2】図1に開示された液体注出具に装着される密封部材を示す図であり、図2(A)は平面図を示し、図2(B)は図2(A)のB-B線における断面図を示す。

【図3】図2の密封部材が装着された液体注出具を示す図であり、図3(A)は斜視図を示し、図3(B)は密封部材のみを断面図とした側面図を示す。

【図4】図3に開示した液体注出具をボトルに装着した状態を示す断面図である。

【図5】液体注出具の作用を説明するための断面図であり、図5(A)は注出前の状態を示し、図5(B)は注出初期の状態を示し、図5(C)は注出中の状態を示す、図5(D)は注出終期および注出停止状態を、それぞれ示している。

【図6】従来の液体注出具を示す図であり、図6(A)は平面図を示し、図6(B)は図6(A)のB-B線における断面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下に、図面を参照しながら、本願発明の一実施形態について説明する。

【0021】

[全体概要]

先ず、図1は、本願発明の一実施形態に係る液体注出具1を示す図であり、図1(A)は平面図を示し、図1(B)は図1(A)のB-B線における断面図を示す。この図に示すように、液体注出具1は、ボトル(図示略)の口に装着されてボトル内の液体を一定量注出するためのものであって、管状の注出部11と、この注出部11と連通する管状の計

10

20

30

40

50

量部 2 1 と、この計量部 2 1 に沿って配置されてボトルの外部から内部へ空気を通すための空気通路 3 1 とを備え、前記空気通路 3 1 の途中に空気溜まり 4 2 が形成されている。なお、ここでいうボトルについてはその素材や大きさについて特に限定されるものではなく、PET ボトルであっても瓶容器であっても、口がある容器であればかまわない。また、管状とは、液体あるいは気体が通れるよう内部が中空になっていれば、その外形の形状については特に限定されない、例えば、断面の外形が円形でも四角形でもかまわない。以下、各部について説明する。

#### 【 0 0 2 2 】

##### [ 注出部 ]

注出部 1 1 は、液体注出 1 がボトルに装着された場合に、ボトルの外部側に露出する部分である。具体的には、グラスやメジャーカップなどへ液体（例えば、酒類）を注出するための注ぎ口となっている。注出部 1 1 は管状の部材から形成されており、内部に液体が通る内腔 1 3 が形成されている。本実施形態の注出部 1 1 は、後述する計量部 2 1 の軸線と平行な根元部 1 1 a と、この根元部 1 1 a に対して略 2 5 ° 傾斜した先端部 1 1 b とからなる。先端部 1 1 b を傾斜させているのは、使用者が液体を注出する際の使い勝手を考慮したためである。また、先端部 1 1 b の注ぎ口は斜めにカットされているが、これは注ぎ口での液だれを防止するためである。但し、当該構造や先端部 1 1 b の傾斜角度はあくまでも一例であり、より小さな傾斜角或いは大きな傾斜角にしても良いし、傾斜させずに一直線状に形成しても良い。また、円弧状に湾曲させて、注ぎ口の部分に所定の傾斜角が生じるように構成してもよい。

#### 【 0 0 2 3 】

また、液体注出 1 の根元部 1 1 a には、環状鍔部 1 5 が形成されている。この環状鍔部 1 5 は、後述する密封部材 5 1 が当接する部分である。なお、本実施形態の注出部 1 1 は、液体注出 1 の他の部分と一体的に構成されている。しかしながら、本発明はこれに限定されるものではなく、注出部 1 1 を計量部 2 1 と別体で構成し、接着やネジ止めなどで結合するような構造としてもよい。但し、液漏れなどの対策のために、結合部にはオーリングなどを装着することが望ましい。また、本実施形態の液体注出 1 の材質はプラスチックであるが、金属などで形成してもよい。

#### 【 0 0 2 4 】

##### [ 計量部 ]

計量部 2 1 は、上記環状鍔部 1 5 を境として、注出部 1 1 と連通する管状の部材から形成されている。この計量部 2 1 は、注出部 1 1 の根元部 1 1 a と略一直線状に位置しており、内部に断面円形の内部空間 2 3 が形成されている。また、計量部 2 1 における注出部 1 1 に近い側の側壁には、矩形の液体通過穴 2 5 が設けられている。この液体通過穴 2 5 は、ボトル内の液体を計量部 2 1 の内部空間 2 3 に導入するためのものであり、本実施形態では 2 つ設けられている。但し、液体通過穴 2 5 の数や形状は一例であって、円形や楕円形の形状を採用しても良いし、数も 1 つでも良いし 3 つ以上でもよい。また、計量部 2 1 の側壁の円周方向に沿って細いスリットを多数形成するような構造であってもよい。

#### 【 0 0 2 5 】

計量部 2 1 の内部空間 2 3 内には、所定の第 1 金属球 2 7 が移動自在に配置されている。計量部 2 1 の内部空間 2 3 における注出部 1 1 側の一端部は、第 1 金属球 2 7 の直径よりも小さな直径を有する第 1 弁座部 2 9 となっている。この第 1 弁座部 2 9 は、注出部 1 1 から計量部 2 1 に向かって直径が拡大するようなテーパ面となっており、第 1 金属球 2 7 が当接することで、計量部 2 1 から注出部 1 1 への液体の流れを停止させることができるようになっている。このため、本実施形態では、注出部 1 1 の内腔 1 3 が第 1 金属球 2 7 の直径より小さな直径を有すると共に、その内腔 1 3 と計量部 2 1 の内部空間 2 3 との遷移領域が第 1 弁座部 2 9 として形成されている。但し、計量部 2 1 の内部空間 2 3 の一端部に第 1 弁座部 2 9 が形成されていればよいので、必ずしも注出部 1 1 の内腔 1 3 の全体が第 1 金属球 2 7 の直径より小さな直径を有している必要は無い。

#### 【 0 0 2 6 】

また、計量部 2 1 の外周面には環状突起 2 8 が形成されている。この環状突起 2 8 は、後述する密封部材 5 1 を固定するためのものである。ここで、密封部材 5 1 は、計量部 2 1 側から環状突起 2 8 に向かってスライドさせて装着されるので、環状突起 2 8 の計量部 2 1 側の面は傾斜面あるいは曲面となっている。但し、これは必須な要件では無く、単純な板状の断面形状であってもよい。

#### 【 0 0 2 7 】

また、計量部 2 1 の他端部には、蓋部材 4 0 が装着されている。この蓋部材 4 0 は、計量部 2 1 の内部空間 2 3 内の第 1 金属球 2 7 が外に出ないようにする機能と、本発明の特徴部分である空気溜まり 4 2 を形成する役割を有しているものである。また、計量部 2 1 の内部空間 2 3 内へ液体を供給するための機能も有しており、そのために内部に連通路 4 3 が形成されている。連通路 4 3 の他端側（図 1 における右方）には、連通路 4 3 の直径よりも大きな直径の第 2 金属球 4 7 が配置されており、この第 2 金属球 4 7 が連通路 4 3 の第 2 弁座部 4 5 に当接することにより、連通路 4 3 への液体の進入を停止できるようになっている。なお、第 2 金属球 4 7 は、蓋部材 4 0 内で僅かに移動できるようになっており、第 2 金属球 4 7 を取り囲む保持突起 4 6 によって外部に脱落しないようになっている。

#### 【 0 0 2 8 】

##### [ 空気通路 ]

次に、空気通路 3 1、4 1 について説明する。空気通路 3 1 は、環状鏝部 1 5 近傍から計量部 2 1 の他端部まで到達する管状の通路である。本実施形態では、計量部 2 1 の外周面に、計量部 2 1 の長手方向軸線と平行に設けられている。計量部 2 1 に沿った部位での空気通路 3 1 の内径は一定であり、略一直線状となっている。注出部 1 1 側の開口部 1 1 c は、環状鏝部 1 5 の表面近傍に開口している。また、蓋部材 4 0 内にも、空気通路 4 1 が形成されているが、この蓋部材 4 0 内の空気通路 4 1 は本実施形態の特徴部分であるので、以下に詳しく説明する。

#### 【 0 0 2 9 】

蓋部材 4 0 内の空気通路 4 1 は、上述した連通路 4 3 とは別の通路として、計量部 2 1 の空気通路 3 1 と接続されている。本実施形態では、計量部 2 1 の空気通路 3 1 よりも直径が大きな空気通路として示されているが、直径の大きさは特に限定されるものではない。また、蓋部材 4 0 内の空気通路 4 1 の終端部には、空気溜まり 4 2 が形成されている。この空気溜まり 4 2 は、空気通路 4 1 よりも大きな断面積を有する所定の空間である。本実施形態では、蓋部材 4 0 内の空気通路 4 1 の直径の約 3 倍程度の断面積を有する空間となっている。但し、空気溜まり 4 2 の大きさは特に限定されるものではなく、空気通路 4 1 の断面積よりも大きな断面積を有する空間であればよい。

#### 【 0 0 3 0 】

また、空気溜まり 4 2 の他端部にはボトル側の開口部 4 8 が形成されている。このボトル側の開口部 4 8 は、液体の注出中にボトル内に外部の空気を通すためのものであり、注出中は原則的に液体内に水没する状態となる。尚、ボトル側開口部 4 8 の大きさは特に限定されるものではないが、空気通路 3 1、4 1 内の液体の逆流を効果的に防ぐために、空気通路 3 1、4 1 の直径よりも小さな直径とすることが望ましい。また、ボトル側の開口部 4 8 は、計量部 2 1 の空気通路 3 1 の延長線上からはずれた位置に設けられている（図 3（A）参照）。これは、後述するように、液体の逆流をより防止するための工夫である。

#### 【 0 0 3 1 】

このように空気が溜まる空間があり、かつ、空気通路 3 1、4 1 内の空気の流れが一直線でなければ、空気溜まり 4 2 やボトル側開口部 4 8 の形状、配置は特に限定されない。例えば、空気溜まりは計量部 2 1 の全周を囲むように形成されていても、その一部に配置されるように形成されていてもかまわず、また、計量部 2 1 軸方向に対して蛇行したような形状で計量部 2 1 周面に形成されていてもかまわない。さらに、空気溜まり 4 2 の位置も、ボトル側端面は金型形成上都合が良いが、空気が溜まるのであれば計量部 2 1 軸方向

中央付近でもかまわない。これにより、ボトルから液体を抽出すると同時にボトル内に流入する空気が、空気溜まり42にしっかり溜まると共に、空気通路31, 41が一直線でないので空気通路31, 41内で空気がぶつかり空気の流れに適度な乱れが生じることで、しっかりと空気抵抗を生じさせながら、ボトルから液体を抽出することができる。これにより、液体をボトルから一定量抽出後の漏洩を防止できる。

#### 【0032】

##### [密封部材]

図2は、密封部材51を示す図である。密封部材51は計量部21の外周面に装着され、ボトル内の液体の漏洩を防止するためのものである。密封部材51は、略円筒状の密封部材本体51aと、この密封部材本体51aの一端部に一体的に設けられるフランジ部51bとを備えている。フランジ部51bの一端部側表面には、所定の円形凹部52が形成されており、この円形凹部52に注出部11の環状鏝部15の一部分を受け入れるようになっている。

10

#### 【0033】

また、密封部材本体51aの内部には、基本的に計量部21の外周輪郭と相補する関係の空間が形成されている。具体的には、計量部21の環状突起28に対応した環状凹部53が形成されている。但し、計量部21の外周面と密封部材51の内周面との間の隙間は、計量部21の液体通過穴25に液体を通過させる役割を有するため、密封部材51の内部空間の直径は、計量部21の外周面の直径よりも大きなものとして構成されている。特に、密封部材51の他端部側(図2における右方)の内径は、一端部側(図2における左方)の内径よりも大きなものとなっている。

20

#### 【0034】

密封部材51の外周面には、ボトルに装着された場合に、液体注出具1を固定すると共に、シールの役割を果たすための、環状のシールが形成されている。ここでは、フランジ部51bに最も近い側(一端部側)のシールを第1シール54aと称し、他端部側のシールを第2シール54bと称する。本実施形態では、第1シール54aが1つであり、第2シール54bが4つである。

#### 【0035】

第1シール54aは、第2シール54bよりも大きな直径を有しており、具体的には約23mmの直径を有している。この23mmというのは、一般的なボトルのネック部の内径を考慮したものである。このため、ボトルのネック部の内径に応じて、第1シール54aの直径を適宜選択する必要がある。第2シール54bは、直径が約21mmである。本実施形態においては、全ての第2シール54bが21mmの直径を有している。但し、第2シール54bの寸法も第1シール54aと同様に、ボトルのネックの内径に応じて適宜選択されるものである。

30

#### 【0036】

また、第1シール54aと第2シール54bとの軸線方向の相互間距離D及び複数の第2シールの相互間距離dは、基本的に不等間隔となっている。これは、液体注出具1がボトルから抜けにくくするためと、ボトルと液体注出具1の間からの液体の漏洩を防止するためのであり、多数の実験により得られた知見である。本実施形態では、第1シール54aとこれに隣接する第2シール54bとの間隔が5.5mmであり、第1シール側から順に第2シール54b同士の間隔がそれぞれ3mm、3.5mm、3mmとなっている。なお、これらの寸法も特定のボトルに対して最適な値であって、ボトルの寸法が異なれば各シール54a, 54b同士の間隔も変更する必要が生じる場合がある。

40

#### 【0037】

図3は、計量部21の外周部に密封部材51が装着された状態を示す図であり、図3(A)は斜視図を示し、図3(B)は密封部材51のみを断面図とした側面図を示す。図3(A)に示すように、空気通路31, 41内の空気の経路は、環状鏝部15の表面から計量部21の他端部までは略直線状となっているが、蓋部材40内の空気溜まり42でクラック状に折れ曲がり、ボトル側の開口部48につながっている。

50

## 【 0 0 3 8 】

図 4 は、図 3 に開示した液体注出 1 をボトル B に装着した状態を示す断面図であり、説明の便宜上、ボトル B 及び密封部材 5 1 を断面図とし、注出部 1 1 と計量部 2 1 は側面図としている。この図に示すように、液体注出 1 がボトル B のネック B 1 内に挿入されると、第 1 及び第 2 シール 5 4 a , 5 4 b がネック 5 1 B の内面に当接する。特に、第 1 シール 5 4 a は直径が最も大きいため、第 2 シール 5 4 b と比べて強い当接力でネック B 1 の内面に接触する。第 2 シール 5 4 b も、第 1 シール 5 4 a ほどでないが、所定の当接力でネック B 1 の内面に接触している。これにより、ボトル B を逆さまにした場合でも、各シール 5 4 a , 5 4 b の密封作用によって、ボトル B 内の液体の漏洩が防止される。

## 【 0 0 3 9 】

## [ 液体注出 1 の作用 ]

図 5 は、液体注出 1 の作用を説明するための断面図であり、図 5 ( A ) は注出前の状態を示し、図 5 ( B ) は注出初期の状態を示し、図 5 ( C ) は注出中の状態を示し、図 5 ( D ) は注出終期もしくは注出停止状態を、それぞれ示している。ここでは、ボトルは記載されていないが、実際にはボトルに装着されている状態を想定して説明する。

## 【 0 0 4 0 】

先ず、図 5 ( A ) に示すように、ボトルに装着された状態では、液体注出 1 は注出部 1 1 が上方で計量部 2 1 が下方となるような姿勢となる。この状態では、計量部 2 1 内の第 1 金属球 2 7 は蓋部材 4 0 の内部端面に接触しており、第 2 金属球 4 7 は保持突起 4 6 によって第 2 弁座部 4 5 から最も離れた位置に保持されている。基本的に、当該姿勢のときは、液体注出 1 内には液体は充填されていない。

## 【 0 0 4 1 】

次に、図 5 ( B ) に示すように、ボトルが逆さまにされる過程で、液体注出 1 が略水平になる。このとき、液体注出 1 の内部には液体通過穴 2 5 を通して液体が進入する。また、第 2 金属球 4 7 は連通路 4 3 の第 2 弁座部 4 5 に当接していないので、この連通路 4 3 を通って液体が計量部 2 1 の内部空間 2 3 に進入する。この姿勢において、計量部 2 1 の内部空間 2 3 はほぼ全体が液体で満たされていることが望ましい。

## 【 0 0 4 2 】

次に、図 5 ( C ) に示すように、液体注出 1 が更に傾けられる。すると、第 2 金属球 4 7 は第 2 弁座部 4 5 に当接して、もはや連通路 4 3 からの液体の流入は停止される。一方、液体通過穴 2 5 からの液体の流入は継続される。この状態で、第 1 金属球 2 7 は計量部 2 1 の内部空間 2 3 に充填されている液体の抵抗によって、第 1 弁座部 2 9 まで沈降するのに所定の時間を必要とする。このため、第 1 金属球 2 7 が第 1 弁座部 2 9 に当接していない状態が維持される。第 1 金属球 2 7 が第 1 弁座部 2 9 に到達するまでの間は、ボトル内の液体は液体通過穴 2 5 を通して注出部 1 1 に供給され続ける。

## 【 0 0 4 3 】

このとき、ボトル内に十分な量の液体が残存している場合には、蓋部材 4 0 側の開口部 4 8 も液体内に水没することとなる。このため、蓋部材 4 0 側の開口部 4 8 から液体が逆流して進入することも考えられる。しかしながら、蓋部材 4 0 側の開口部 4 8 には、断面積が大きな空間からなる空気溜まり 4 2 が形成されており、直接空気通路 4 1、3 1 に液体が逆流するのを防止する機能を有している。したがって、空気通路 4 1 の注出部 1 1 側の開口部 1 1 c から液体が漏洩（液だれ）するのを防止することが可能となる。

## 【 0 0 4 4 】

図 5 ( D ) は、注出過程の終期および注出停止状態を示している。第 1 金属球 2 7 は、所定時間を経過した段階で、計量部 2 1 の内部空間 2 3 の液体中を沈降し、第 1 弁座部 2 9 に当接する。これにより、注出部 1 1 への液体の供給は停止されることとなり、注出過程が終了する。そして、ボトルを元の姿勢に戻すことにより、図 5 ( A ) の注出前の状態となる。そして、図 5 に示す一連のステップによって、一定量の液体が計量されるのである。

## 【 産業上の利用可能性 】

10

20

30

40

50

【 0 0 4 5 】

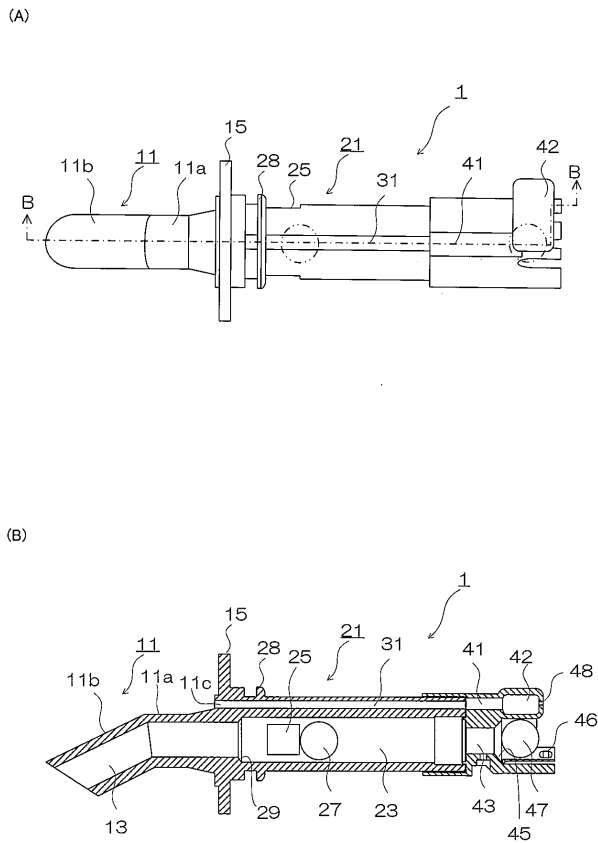
本願発明は、ボトルの口に装着されてボトル内の液体を一定量注出するための液体注出  
具に利用可能である。

【 符号の説明 】

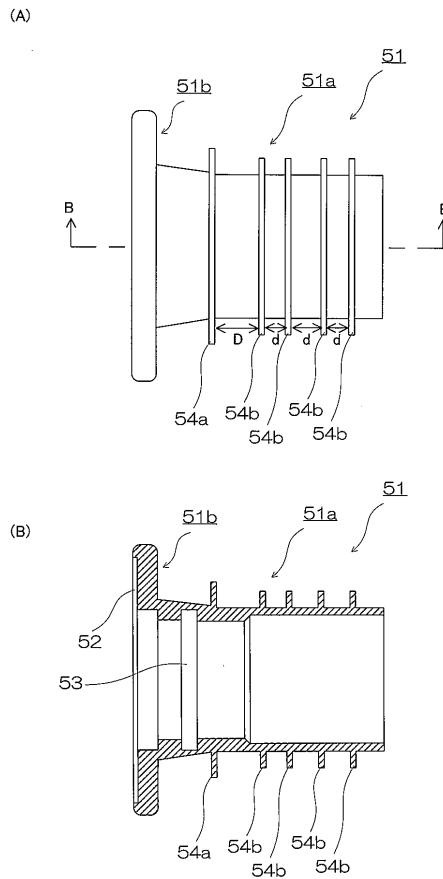
【 0 0 4 6 】

- 1 液体注出 具
- 1 1 注出部
- 2 1 計量部
- 3 1 空気通路
- 4 1 空気通路
- 4 2 空気溜まり
- 5 1 密封部材
- 5 4 a 第 1 シール
- 5 4 b 第 2 シール

【 図 1 】

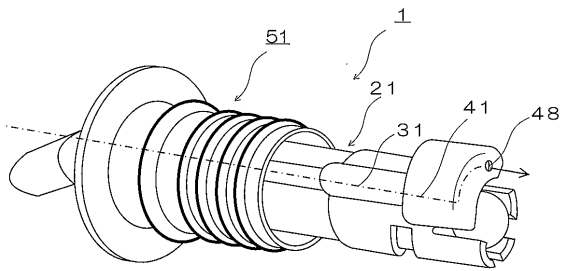


【 図 2 】

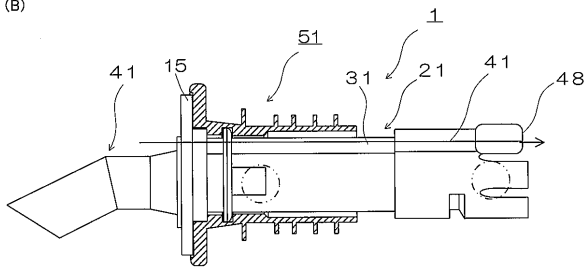


【図3】

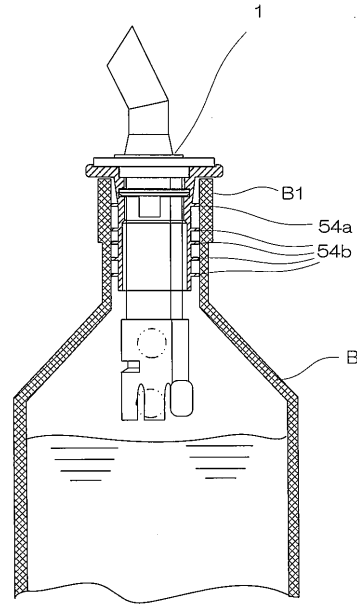
(A)



(B)

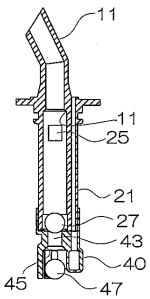


【図4】

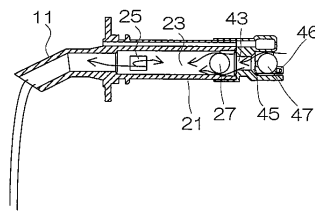


【図5】

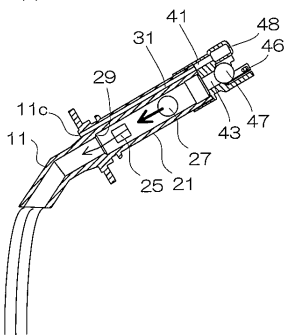
(A)



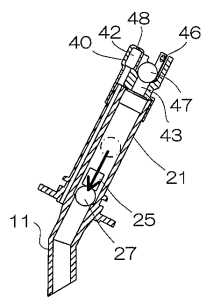
(B)



(C)

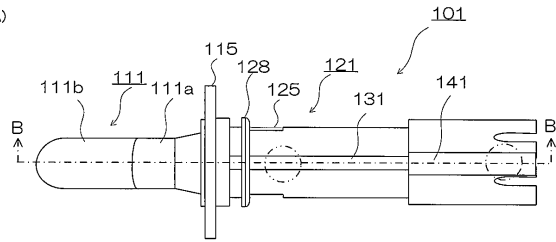


(D)

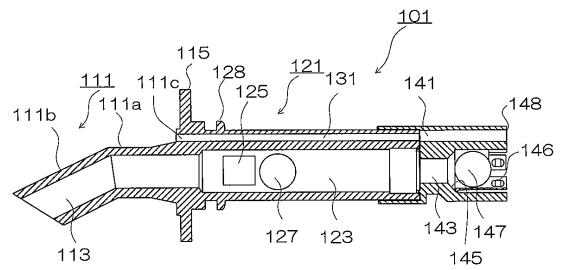


【図6】

(A)



(B)



---

フロントページの続き

(74)代理人 100114487

弁理士 山崎 幸作

(72)発明者 名取 一芳

東京都練馬区北町5丁目17番5号 株式会社日出商事内

(72)発明者 白藤 詩子

東京都中央区晴海2丁目5番24号 株式会社サントリーショッピングクラブ内

審査官 谿花 正由輝

(56)参考文献 国際公開第2011/099309(WO, A1)

実公昭42-010952(JP, Y1)

登録実用新案第3159427(JP, U)

米国特許第5961008(US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65D 47/32

B65D 47/20