

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4354116号
(P4354116)

(45) 発行日 平成21年10月28日(2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日(2009.8.7)

(51) Int.Cl. F I
B 6 7 D 3/04 (2006.01) B 6 7 D 3/04 B

請求項の数 17 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2000-540071 (P2000-540071)	(73) 特許権者	591134960
(86) (22) 出願日	平成11年1月15日 (1999.1.15)		ワディントン・アンド・デュヴァル・リミテッド
(65) 公表番号	特表2002-509061 (P2002-509061A)		WADDINGTON & DUVAL LIMITED
(43) 公表日	平成14年3月26日 (2002.3.26)		イギリス国 ロンドン エス・ダブリュ19 3ダブリュ・ディー メルトン メルトン・パーク・エステイト リー・ロード (無番地)
(86) 国際出願番号	PCT/GB1999/000136		
(87) 国際公開番号	W01999/036349		
(87) 国際公開日	平成11年7月22日 (1999.7.22)	(74) 代理人	100107308
審査請求日	平成17年4月19日 (2005.4.19)		弁理士 北村 修一郎
(31) 優先権主張番号	9801006.9	(72) 発明者	ブラックボーン, ジェフリー
(32) 優先日	平成10年1月16日 (1998.1.16)		イギリス国 ケンブリッジ シービー2 4エルエックス ホイトルスフォード ウェスト・エンド 17-シー
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気通路内臓タップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体入口と空気入口および液体出口と空気出口を形成する中空な本体、前記本体の内部を、前記液体入口と前記液体出口との間の液体流路と、前記空気入口と前記空気出口との間の空気流路とに分割する分割部材、前記両流路内の液体と空気の流れを制御するバルブシステム、および、前記バルブシステムを操作するために前記本体に接続された押しボタンを有し、前記空気流路の一部分は前記液体流路から分離されているタップであって、

前記空気入口と前記液体出口とは隣接しており、

前記バルブシステムは、前記押しボタンに対する圧力によって、前記液体入口を閉鎖して液体がタップから流出するのを防ぐ第1位置から、前記タップから液体が流出する第2位置へと移動可能なバルブ部材を有し、

前記バルブ部材は、前記空気通路内における空気の流れをも制御し、且つ、前記第1位置に際して、前記分割部材の前記空気出口側の端部に対して隣接し、且つ、離間していることを特徴とするタップ。

【請求項 2】

前記バルブシステムは、バルブシートと、前記バルブ部材を前記押しボタンに接続するバルブシステムとを有する請求項1のタップ。

【請求項 3】

前記バルブシートは前記液体入口に位置し、前記液体流路と前記空気流路は前記液体入口の下流側にある請求項2のタップ。

10

20

【請求項 4】

前記分割部材は、前記中空な本体を 2 つの領域に分割するフランジを有し、前記フランジは前記ステムが通る少なくとも一つの孔を含み、前記孔は前記ステムの移動時にガイドとして働く請求項 2 又は 3 のタップ。

【請求項 5】

前記フランジの前記孔の周囲に、その内部を前記ステムが移動可能なガイドスリーブを形成してある請求項 4 のタップ。

【請求項 6】

さらに、前記ガイドスリーブから離間した第 2 ガイドスリーブを有する請求項 5 のタップ。

10

【請求項 7】

前記第 2 ガイドスリーブは前記バルブのステムに取り付けられ、スカート部によって前記本体に連結されており、前記スカート部、前記ガイドスリーブ、および、前記ステムは、液体が前記押しボタンに通過することを防止する請求項 6 のタップ。

【請求項 8】

前記ステムを包囲するスカート部を含み、前記スカート部と前記ステムとで液体が前記押しボタンに通過することを防止するように、前記スカート部の縁部は前記中空な本体に連結されている請求項 2 または 3 のタップ。

【請求項 9】

前記ステムと前記本体との間に固定されて前記押しボタンに対する液体のアクセスを阻止する可撓性部材を有する請求項 2 または 3 のタップ。

20

【請求項 10】

液体入口と空気入口および液体出口と空気出口を形成する中空な本体、前記本体の内部を、前記液体入口と前記液体出口との間の液体流路と、前記空気入口と前記空気出口との間の空気流路とに分割する分割部材、前記両流路内の液体と空気の流れを制御するバルブシステム、および、前記バルブシステムを操作するために前記本体に接続された押しボタンを有し、前記空気流路の一部分は前記液体流路から分離されているタップであって、

前記空気入口と前記液体出口とは隣接しており、

前記バルブシステムは、前記押しボタンに対する圧力によって、前記液体出口を閉鎖して液体がタップから流出するのを防ぐ第 1 位置から、前記タップから液体が流出する第 2 位置へと移動可能なバルブ部材を有し、

30

前記バルブ部材は、前記空気通路内における空気の流れをも制御し、且つ、前記第 1 位置に際して、前記分割部材の前記空気入口側の端部に対して隣接し、且つ、離間していることを特徴とするタップ。

【請求項 11】

前記バルブシステムは、バルブシートと、前記バルブ部材を前記押しボタンに接続するバルブステムとを有する請求項 10 のタップ。

【請求項 12】

前記バルブシートは、前記液体出口に又はその近傍に位置し、前記液体流路と前記空気流路は前記液体出口の上流側にある請求項 11 のタップ。

40

【請求項 13】

前記空気流路は、前記空気出口が前記液体入口の上流に位置するように延びている請求項 10 から 12 のいずれか一項のタップ。

【請求項 14】

前記ステムは、前記本体の内部に支持されたガイド手段内を移動する請求項 2、3、11 又は 12 のいずれか 1 項のタップ。

【請求項 15】

前記ガイド手段は、前記分割部材に形成された孔を含む請求項 14 のタップ。

【請求項 16】

前記ガイド手段は、第 1 及び第 2 の離間したガイドスリーブを有する請求項 14 または

50

１５のタップ。

【請求項１７】

前記分割部材は、前記液体流路と前記空気流路とに共通の少なくとも一つの壁を有する請求項１から１６のいずれか１項のタップ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

容器、特に、水、ワイン又はミルクの供給用として一般的なタイプの使い捨て容器用として、成形プラスチックタップを提供することが知られている。この目的のための一つの周知のタイプのタップは、押された時に、バルブを開放して容器から液体を流出させる弾性プラスチックダイアフラムを備える所謂押しボタン式タップである。一般に「押しボタン」と称される前記弾性プラスチックダイアフラムは、それから手の圧力が取り除かれた時に、バルブをシール位置へと積極的に付勢するように、配置することができる。従って、前記タップは自動閉鎖式である。

【０００２】

押しボタンタップに代るものとして所謂「回転式」タップがある。これらに於いては、キャップを回転させてタップ本体内のステムを回転させる。このステムの回転によって、タップ本体に設けられた開口部が開放され、これを通して液体が供給される。これらの回転式タップの問題点は、これらを有効にシールすることが、押しボタン式タップよりも一般的に困難であることにある。更に、回転式タップは自動閉鎖式ではない。

【０００３】

容器に使用されるタップの種類の如何に拘わらず、安定した流れプロファイルを持ったスムーズな液体の流れは、容器がフレキシブルで、液体が供給される際に潰（つぶ）れるものの場合、若しくは、容器が吸気する場合にのみ達成可能であることが判っている。この理由は、さもなければ、液体が排出された空間を満たして、容器内の圧力を等しくするために容器内に空気が流入しなければならないからである。この空気の流入によって、液体の流出が乱されて不均一なものとなり、流量が減少する。

【０００４】

本発明の課題は、剛性が高く密閉された容器に対して使用された場合でも液体の流出がスムーズな自動閉鎖式タップを提供することにある。別の課題は、流量を最大化するとともに、更に容器が空に近くなった時でも流れが一定なタップを提供することにある。

【０００５】

本発明の第１構成に依るタップは、液体入口と空気入口および液体出口と空気出口を形成する中空な本体、前記本体の内部を、前記液体入口と液体出口との間の液体流路と、前記空気入口と空気出口との間の空気流路とに分割する分割部材、これら両流路内の液体と空気の流れを制御するバルブシステム、並びに、前記バルブシステムを操作するために前記本体に接続された押しボタンを有し、空気流路は少なくとも部分的に液体流路から分離されているタップであって、空気入口と液体出口とは隣接しており、バルブシステムは、押しボタンに対する圧力によって、液体入口を閉鎖して液体がタップから流出するのを防ぐ第１位置から、タップから液体が流出する第２位置へと移動可能なバルブ部材を有し、バルブ部材は、空気通路内における空気の流れをも制御し、且つ、前記第１位置に際して、前記分割部材の前記空気出口側の端部に対して隣接し、且つ、離間していることを特徴とする。

本発明の第１０構成に依るタップは、液体入口と空気入口および液体出口と空気出口を形成する中空な本体、前記本体の内部を、前記液体入口と液体出口との間の液体流路と、前記空気入口と前記空気出口との間の空気流路とに分割する分割部材、これら両流路内の液体と空気の流れを制御するバルブシステム、並びに、前記バルブシステムを操作するために前記本体に接続された押しボタンを有し、空気流路は少なくとも部分的に液体流路から分離されているタップであって、空気入口と液体出口とは隣接しており、バルブシステムは、押しボタンに対する圧力によって、液体出口を閉鎖して液体がタップから流出するのを防ぐ第１位置から、タップから液体が流出する第２位置へと移動可能なバルブ部材を

有し、バルブ部材は、空気通路内における空気の流れをも制御し、且つ、前記第 1 位置に際して、前記分割部材の前記空気入口側の端部に対して隣接し、且つ、離間していることを特徴とする。

因みに、本発明の第 1 構成と第 10 構成との相違点は、第 1 構成では、第 1 位置におけるバルブシステムは液体入口を閉鎖することで液体の流出を防ぐが、第 10 構成では、バルブシステムは液体出口を閉鎖することで流出を防ぐ点、及び、同じく前記第 1 位置に際して、第 1 構成では、バルブ部材が、分割部材の空気出口側の端部に対して隣接し且つ離間しているが、第 10 構成では、バルブ部材が、分割部材の空気入口側の端部に対して隣接し且つ離間している点である。

本発明の利点は、少なくとも部分的に液体流路から分離して形成された空気流路を提供することによって、容器からの液体の供給と同時に容器内に空気が流入可能であることにある。これにより、容器内部と、外部の周辺、環境との間で圧力が連続的に均等化可能となり、タップを用いた容器が吸気 (venting) したり、潰れることを要さず、液体はスムーズに、且つ、出口の寸法によって決まる最大流量で流れる。

【 0 0 0 6 】

空気入口と液体出口とは互いに略一致する状態か、若しくは隣接している。空気出口は、液体入口に隣接しても、或いは、それから離間していても良い。特に、空気入口は、タップを容器に固定した使用時に於いて、前記容器内に位置するように設けることができる。

【 0 0 0 7 】

前記バルブシステムは、好ましくは、バルブシートと、バルブ部材と、前記バルブ部材を前記押しボタンに接続するバルブシステムとを有するタイプのものである。

【 0 0 0 8 】

本発明の第 1 構成に対応する一つの実施形態では、前記空気流路と液体流路はいずれも、前記バルブシートの下流側にあるのに対して、本発明の第 10 構成に対応する第二の実施形態では、これらは共にバルブシートの上流側にある。第一実施形態では、前記バルブシートは、タップの液体入口に設けられているのに対して、第二実施形態では、前記バルブシートは前記液体出口に設けられる。第二実施形態では、前記液体入口を超えて延び、使用時に於いて、タップが使用されている容器内まで延びた空気流路が可能となる。第一実施形態は、そのような長い空気通路を許さず、それでも空気流はスムーズな液体流を形成するのに十分であることは予想外であった。

【 0 0 0 9 】

前記バルブシステムは、好ましくは、液体流路と空気流路或いはそれらのいずれか一方の一部を形成可能なガイド手段内で移動する。このガイド手段は、前記バルブシステムの案内を通じてタップの閉鎖を補助し、更に、前記通路の一方又は両方を形成することも可能である。前記ガイド手段は、上述した第一実施形態に特に適した別構成では、第 1 及び第 2 の離間したガイドスリーブとして構成される。この構成の利点は、後述するように、このガイド手段の通過中に前記バルブシステムのより大部分が拭き取られ、更に、バルブシステムに付着した液体はこれらスリーブ間の空隙によって形成される空気空隙を横断しなければならず、これによって、この液体が前記押しボタン内に進入する機会が少なくなることにある。

【 0 0 1 0 】

第一実施形態に於いて、非常に好ましくは、前記タップは、更に、前記バルブシステムとタップ本体との間に固定されて液体が前記押しボタンへのアクセスすることを防止する可撓性部材を有する。この可撓性部材は、液体のパケットが押しボタン内に閉じ込められて酸敗し、その後に供給される液体の品質に悪影響を与える可能性を防止する作用を有する。

【 0 0 1 1 】

前記タップは、好ましくは、使用時に於いて垂直又はほぼ垂直に配置可能な吐出口を備える。第一実施形態では、前記バルブシステムは、概して水平に、即ち、前記吐出口に対し

10

20

30

40

50

て横断又は略横断する方向に移動するのに対して、第二実施形態では、前記バルブシステムは、垂直に、即ち、吐出口の軸心に対して平行に移動する。第一実施形態では、前記吐出口は、液体出口と空気入口、更に、空気流路と液体流路の一部を形成する分割壁（又は中間壁）を備えても良いが、第二実施形態では、タップを開閉するための吐出口内に於ける前記バルブ部材の移動が阻止されることになるため、これは不可能である。

【0012】

前記バルブシステムを水平に移動させるための一般に手による圧力が前記容器の「前方部」に与えられるという点で前押しタップと称することが可能な前記第一実施形態は、タップの非常に小さな部分のみが容器内容物と外部環境との間に位置するという利点を有する。これにより、タップを介した空気の通過は最小化され、このタップを取り付けた容器内に収納されている液体の腐敗も同様に最小化される。この実施形態のもう一つの利点は、手の圧力を押しボタンから除去した時に、容器内に残った液体の圧力が、前記バルブ部材をバルブシートに対して閉じる傾向があることである。

10

【0013】

前記バルブシステムを垂直に移動させるために一般に手による圧力が上から加えられるという点で、上押し式と称することが可能な前記第二実施形態の大きな利点は、前記バルブ部材が前記出口にあるので、液体が前記バルブ部材と液体出口の間に捕捉されない、つまり、滴下することや、保持された液体が酸敗してその後に供給される液体を損なう機会が無いことである。

【0014】

20

以下、本発明を、添付の図面を参照しながら具体例によって更に詳しく説明する。

【0015】

図1から図3に図示されているタップ2は、入口部6と本体部8とを備えた本体4を有し、これらの入口部6と本体部8は、この実施形態では空気出口でもある液体入口10にて出会う。本体部8は、吐出口14の末端に液体出口12と空気入口13とを有する。本体部8は、液体入口10から液体出口12を横切って延び、他端部に於いて押しボタン16によって閉鎖されている。本体4は、高密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、ポリプロピレン又は、直鎖状低密度ポリエチレン等の適当な材料から形成することができる。ボタン16は、弾性を有する必要があるが、他方で、手の圧力で大きく変形可能で、圧力が除去されると引き続き元の形状を取り戻すような可撓性でなければならない。ボタン16は、たとえば、エチレンビニルアセテート、メタロンポリテン又はポリブチレンテレフタレート等のエラストマポリマーから適切に形成される。

30

【0016】

タップ2の液体容器への取付けを可能にするために、入口部6は、ネジ溝18を備えるように形成されている。尚、タップ2は、その他の方法によっても取付け可能であるが、容器が空にされた後でタップ2を取り外した時に破壊されない接続構造であれば、タップ2が再使用可能となるので、好ましいことが理解されるであろう。

【0017】

タップ2は、それを通過する液体及び空気の流れを制御するためのバルブシステムを備えている。図1から図3のタップ2では、バルブシステムは、液体入口10での密閉を提供し、バルブシステム22に取り付けられたバルブ部材20を有する。このバルブ部材20は、円錐台形状であり、フレア状の口部と密閉ビード21とを有する（図4を参照）。液体入口10は、対応する円錐台形状を有する入口壁24を有するように形成されている。

40

【0018】

バルブシステム22は、ガイドカラー26から成るガイド手段を通して延び、ボタン16から下方に突出した長手ボス28に接続されている。バルブシステム22の端部は、長手ボス28に形成された対応する形状の開口部30内に圧入又は内嵌されている。ボタン16を前記バルブシステムにロック状に固定することによって、ボタン16のスカート部が、液体入口10から液体出口12を横切る本体部8の端部に形成されたリム31内に圧入され、これによってボタン16と本体部8との間の密閉が得られる。

50

【 0 0 1 9 】

吐出口 1 4 は、中間壁 3 8 によって、液体出口 1 2 と空気入口 1 3 とに、及び、二つの通路 3 4 , 3 6 に分割されている。中間壁 3 8 は、前記本体部を横切って対角線方向に延びるフランジ 4 0 から出て、内部を二つの領域に分割している。フランジ 4 0 は、バルブシステム 2 2 が中を移動するようにガイドカラー 2 6 が巻き付けられた中央開口部と、上方開口部 4 1 とを有する。上方開口部 4 1 は、フランジ 4 0 がタップ本体部 8 の内部を分割して形成している前記二つの領域の間を連通させている。フランジ 4 0 は、本体部 8 の隣接壁と協動して開口部 4 1 から延びた通路 4 3 を形成するような、部分円形状のボス 4 2 を備えても良い。

【 0 0 2 0 】

10

ボタン 1 6 が押されていない図 1 の位置では、円錐台状のバルブ部材 2 0 は、液体入口 1 0 の円錐台状の入口壁 2 4 に着座し、密閉ビード 2 1 が入口壁 2 4 に押し付けられているので、タップ 2 が使用されている容器から液体は流れ出すことが出来ない。圧力がボタン 1 6 に加えられると、バルブシステム 2 2 と円錐台状のバルブ部材 2 0 がタップ 2 の入口部 6 へと、前記容器に向かって移動し、バルブ部材 2 0 が円錐台状の入口壁 2 4 によって構成された前記バルブシートから離れる。その結果、図 2 の矢印が示すように、液体は前記容器から、バルブ部材 2 0 の周囲を介して本体部 8 内に流入する。この液体はフランジ 4 0 に向かって流れ、吐出口 1 4 の通路 3 4 を流下する。

【 0 0 2 1 】

液体の流出は容器内の圧力低下を引き起こし、これによって、通路 3 6 を介して前記本体部の内部の第 2 領域内へ空気が引き込まれる。この空気は、開口部 4 1、通路 4 3、そして、バルブ部材 2 0 の周囲を通して容器内に流入する。この戻り空気が、前記バルブを「ジャンプ」し、液体のタップ 2 からの流出時に形成される空間を埋めることによってスムーズな流れを確立するために十分な小さな体積のパケット (p a c k e t s) で、容器の主本体に流入可能であることは予想外であった。その結果、液体流のプロファイルが安定化され、更に、流量が最大化される。二つの通路 3 4 , 3 6 を設けてあるので、空気の流入を許すために液体流出が停止される必要がない。

20

【 0 0 2 2 】

通路 3 6 , 4 3 及び本体部 8 の第 2 領域によって形成される空気通路の容積を、通路 3 4 と本体部 8 の第 1 領域とによって形成される液体通路よりもずっと小さくすることができ、特に、液体通路容積対空気通路容積の比率が 6 : 1 であれば満足できる結果を達成可能なことが判った。

30

【 0 0 2 3 】

図 1 から図 3 では、液体出口 1 2 と空気入口 1 3 とは、互いに隣接するように示されているが、空気入口 1 3 を他の場所、たとえば、本体部 8 の上端壁に設けることも可能であろう。ここで「上端」とは、図においての意味である。この場合、中間壁 3 8 は不要となり、フランジ 4 0 が、前記第 2 領域を吐出口 1 4 から分離するように配設しても良く、この場合、吐出口 1 4 は液体出口 1 2 のみを提供する。

【 0 0 2 4 】

上述したように、公知のタップの一つの問題点は、タップが取り付けられた容器内に保持されている液体が汚染される可能性である。汚染は、タップ自身を通過する酸素伝達によって発生可能であり、これは二つの機構、即ち、第 1 は、タップの構成部材のポリマー分子構造を介する透過であり、第 2 に、タップの構成部材間の界面に於ける微小通路を介したものである。

40

【 0 0 2 5 】

図 1 から図 3 のタップ 2 は、これらの機構のいずれを介した酸素の侵入も最小化する。第 1 の機構に関して、液体と容器及び周辺空気の間のパリアとして作用するプラスチックの表面積は、バルブ部材 2 0 と、ネジ溝 1 8 に近接した本体の非常に小さな領域だけであり、最小である。公知のタップの多くに於いては、酸素通過がその他のタップ構成部材を介して可能であり、特に、ボタンは、それが必要とする可撓性のために、酸素伝達の大き

50

な根源となりうる。第２の機構に関しては、液体と周辺空気との唯一の界面は、バルブ部材２０と入口壁２４の間である。

【００２６】

通常、図１から図３のタップ２によって、酸素伝達率が３に改善される、即ち、酸素伝達は少なくとも２／３に減少することが期待される。その結果、特にワイン用の容器にとって重要な供給前貯蔵期間が大幅に延長される。

【００２７】

図４は、図１から図３のタップ２の別構成を図示している。大半のパーツは同一なので、同様のパーツには同様の参照番号が附されている。

【００２８】

主要な変更点は、前記ガイド手段が、前記第１のガイドスリーブ２６から離間した第２ガイドスリーブ４４を有することにある。更に、第１ガイドスリーブ２６が、図１から図３のタップ２のものよりも比較的長い。従って、供給後にステム２２の表面に存在する液体は、二つの比較的長いスリーブ２６，４４を通過しなければならず、これによって、液体を「拭き取る」傾向が生じ、その液体が液体通路３４を流下することを許す。更に、両ガイドスリーブ２６，４４の間隔によって、液体を流下させ空気通路３６を通過させる傾向を持った空気空隙が提供される。従って、前記システムによって、ステム２２の表面の液体がボタン１６内に引き戻されることが防止される。これは、ボタン内の液体は、ボタンが押された時に空気通路３６から排出され、これによって、空気戻り機構が無効化されて、汚染液体までも容器からリセプタクル内に供給されることが考えられるので有利である。

【００２９】

図４に示されるように、第２ガイドスリーブ４４は、実際のところ、ボタン１６の押し操作および解除操作時にバルブステム２２と共に移動するように、バルブステム２２と本体部８の双方に連結されたペローズ又はゲータとして構成しても良い。第２ガイドスリーブ４４と本体部８との間に延びたスカート部４６は、ボタン１６に進入する液体に対する完全なバリアを提供する。

【００３０】

図１から図３の、或いは更に図４のタップ２は、容器に接続されると、容器のほぼ前方に向かう方向でボタン１６に圧力が加えられる点で、「前押し式」タップと称することができる。

【００３１】

他方、図５から図７のタップは、以下に図示し記載するように、圧力が下向きに加えられる点で、「上押し式」タップと称することができる。

【００３２】

タップ５２は、液体入口６０によって分離された入口部５６と本体部５８とを含めて、タップ２と多数の部材が共通している。本体部５８は、液体出口６２を提供する口部６３を備えた吐出口６４を有し、この液体出口６２は、本実施形態に於いては空気入口でもある。ボタン６６にはバルブステム７２が取付けられ、このステムには、密閉ビード７１を備えるバルブ部材７０が取り付けられている。バルブ部材７０は、フレア状口部を備えた円錐台形状をしているので、タップ５２が閉じられた時、部材７０上の密閉ビード７１が吐出口６４の口部６３の環状縁部に着座して、液体出口６２を密閉する。

【００３３】

上押し式タップ５２の一つの利点は、このタップ５２では、液体出口にバルブがあること、即ち、供給が停止された時に、液体が滞留して後（のち）に滴を形成し得るような空隙が、バルブ部材７０と液体出口６２の間に存在しないことにある。

【００３４】

バルブステム７２は、ここでも、ボタン６６から下方に突出するボス７８との連結を介してボタン６６に接続されている。この実施形態では、バルブステム７２はその両側に、バルブ部材７０の上方に位置するフィン８２を有している。

【 0 0 3 5 】

バルブ部材 7 0 が吐出口 6 4 内を移動するので、吐出口 6 4 は、タップ 2 のようには分割できない。しかし、バルブ部材 7 0 の上方に於いて、本体部 5 8 の内部は、ここでも、フランジ部材 8 4 によって二つの領域に分割されている。フランジ部材 8 4 は、バルブステム 7 2 が中を移動する中央開口部 8 6 を包囲する第 1 の内側円形部と、約 2 7 0 ° に渡って延び、下方に向かって支持された二枚のフィン 8 8 を両端部に備える第 2 の外側領域とを有する。フランジ部材 8 4 は、本体部 5 8 の一部として一体形成可能であり、また、本体部 5 8 を二つの領域に分割すれば、ソリッドなバルブガイドとして働く。従って、フィン 8 8 は、本体部 5 8 内に静止状態に保持され、バルブフィン 8 2 は、これらの静止フィン 8 8 に隣接し且つ静止フィン 8 8 と平行に動くように配置されている。

10

【 0 0 3 6 】

静止フィン 8 8 は、本体部 5 8 の壁と協働して第 1 空気通路を形成する。タップ 5 2 は、フランジ部材 8 4 からフィン 8 8 を横断して、入口部 5 6 を超えて延びるパイプ 9 0 の形を取った第 2 空気通路を有する。

【 0 0 3 7 】

タップ 2 の場合と同様に、タップ 5 2 のボタン 6 6 を押すと、バルブ部材 7 0 が離脱し、液体は、本体部 5 8 をフランジ 8 4 で分割することによって出来た第 1 領域が形成する液体流路に沿って流れ、吐出口 6 4 を出てバルブ部材 7 0 の片側へと流れる。同時に、空気が、静止フィン 8 8 によって形成される通路から本体部 5 8 の前記第 2 領域に流入し、パイプ 9 0 を通って、出口 9 2 を介して容器内に流入する。これらの空気流と液体流は、図 7 , 図 8 及び図 9 に明確に図示されている。

20

【 0 0 3 8 】

液体流量の最大化とスムーズな流れプロファイルに関する効果は、場合によっては、上押し式タップ 5 2 の方が前押し式タップ 2 よりも更に良好なことがあるが、その理由は、バルブ部材 7 0 を前記出口に配置したことによって、空気の戻りを容易にする比較的長い突出パイプ 9 0 が可能となったことによる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 閉鎖された液体非供給位置にある本発明によるタップの第一実施形態の一部破断側面図

【 図 2 】 図 1 に類似の、但し開放された液体供給位置にあるタップを示す拡大図

30

【 図 3 】 図 1 の矢印 I I I に沿った、但しバルブ部材を省略した端面図

【 図 4 】 図 1 に類似の、但しタップ用の別のガイド手段を示す図

【 図 5 】 閉鎖された液体非供給位置にある本発明によるタップの第二実施形態の横断面図

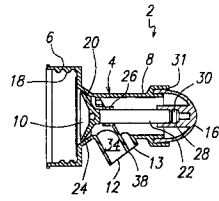
【 図 6 】 開放された液体供給位置にある図 5 のタップの縦断面図

【 図 7 】 図 6 に類似の図

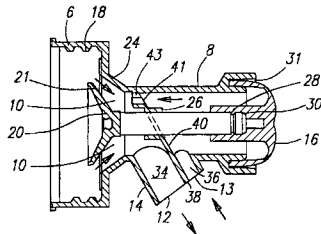
【 図 8 】 線分 A - A に沿った、但し液体流と空気流を示すための影を付けた断面図

【 図 9 】 線分 B - B に沿った、但し液体流と空気流を示すための影を付けた断面図

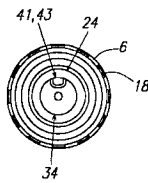
【図 1】



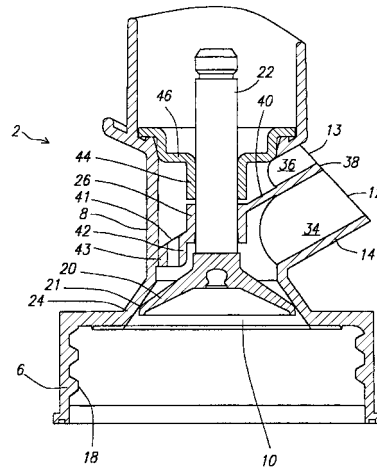
【図 2】



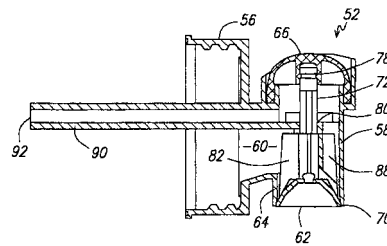
【図 3】



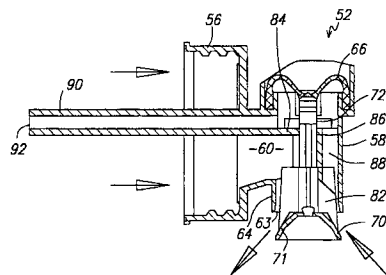
【図 4】



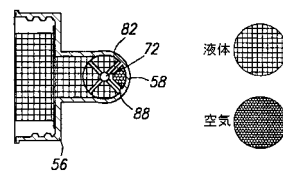
【図 5】



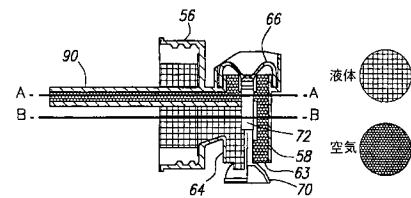
【図 6】



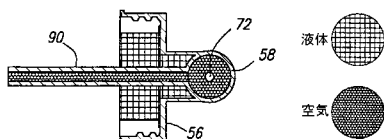
【図 9】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 ウッドワード, イアン
イギリス国 サーレイ シーアール8 5イーユー ケンリー オールド・ロッジ・レーン(無番
地) “ファア・トゥリーズ”

審査官 佐伯 憲一

(56)参考文献 米国特許第02197352(US, A)
米国特許第03606096(US, A)
実開昭56-081896(JP, U)
特表平09-502243(JP, A)
特開平06-147360(JP, A)
米国特許第04930689(US, A)
実開昭57-167041(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B67D 3/00