

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2021-518264
(P2021-518264A)

(43) 公表日 令和3年8月2日(2021.8.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B05B 1/14 (2006.01)	B05B 1/14	Z 3E084
B05B 11/04 (2006.01)	B05B 11/04	A 4F033
B65D 35/52 (2006.01)	B05B 11/04	B
B65D 47/20 (2006.01)	B65D 35/52	
B65D 47/08 (2006.01)	B65D 47/20	111

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2020-572605 (P2020-572605)
 (86) (22) 出願日 平成31年3月7日 (2019.3.7)
 (85) 翻訳文提出日 令和2年11月16日 (2020.11.16)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2019/055715
 (87) 国際公開番号 W02019/175016
 (87) 国際公開日 令和1年9月19日 (2019.9.19)
 (31) 優先権主張番号 1804287.9
 (32) 優先日 平成30年3月16日 (2018.3.16)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関 英国 (GB)

(71) 出願人 520358210
 イノベーション ジャンクション リミテッド
 英国, チェシャー, ストックポート, ディズリー, マートレット アベニュー 15
 (74) 代理人 110000671
 八田国際特許業務法人
 (72) 発明者 シリンス, マーク
 英国, ウェスト サセックス ラスティントン, カウドレイ ドライブ 14

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スプレー容器用のスプレーキャップ

(57) 【要約】

スプレー容器用のスプレーキャップは、スプリング容器に接続するための管状壁(10)と、複数のスプレースリット(36)が形成されたキャッププレート(12)と、壁(10)によって定義された空間に空気を流入させて空間から外部への液体の流出を防止するバルブ(44)と、を有する。キャッププレート(12)は、開口部(22)が形成された高分子材料の支持プレート(20)からなり、より弾力性のある高分子材料のインサート(26、28)は、開口部(22)内に保持され、支持プレート(20)と液密シールを形成し、スプレースリット(36)は、インサート(26、28)に形成される。支持プレート(20)とインサート(26、28)は、空間とスプレースリット(36)との間に液体流路を定義し、スプレースリット(36)の上流側に位置し、インサート(26、28)の反発力によって互いに接触するように偏っている、それぞれの対向する環状のシール領域(24、32)を含む。スプレーキャップが反転し、空間内で圧力が上昇すると、圧力がインサート(26、28)に作用し、インサート(26、28)

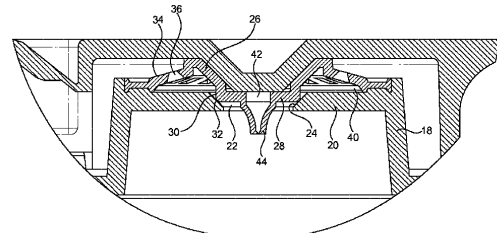


FIG. 4

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

スプレー容器用のスプレーキャップであって、

前記スプレーキャップは、前記スプレー容器に接続するための管状壁と、複数のスプレースリットが形成されたキャッププレートと、前記管状壁によって定義された空間に空気を流入させて前記空間から外部への液体の流出を防止する手段と、を有し、

前記キャッププレートは、開口部が形成された高分子材料の支持プレートを含み、

より弾力性のある高分子材料のインサートが、前記開口部内に保持され、前記支持プレートと液密シールを形成し、前記複数のスプレースリットが前記インサート内に形成されることを特徴とし、

10

前記支持プレートおよび前記インサートは、前記空間と複数のフロースリットとの間に液体流路を定義し、前記液体流路の前記複数のスプレースリットの上流に位置し、前記インサートの復元力によって互いにシール接触するように偏っている、それぞれの対向する環状のシール領域を含み、

前記スプレーキャップが反転し、前記空間内で圧力が上昇すると、前記圧力が前記インサートに作用し、前記インサートが変形することによって前記シール領域がシール接触から外れ、前記液体が前記複数のスプレースリットに流れることを特徴とする、スプレーキャップ。

【請求項 2】

前記インサートは、前記支持プレートにスナップ接続される、請求項 1 に記載のスプレーキャップ。

20

【請求項 3】

前記インサートは、前記支持プレートと一体である、請求項 1 に記載のスプレーキャップ。

【請求項 4】

前記インサートは、前記支持プレートに溶接される、請求項 1 に記載のスプレーキャップ。

【請求項 5】

前記支持プレートおよび管状壁は、一体で、ポリプロピレンからなり、

前記インサートは、任意に一定量のポリプロピレンを含む、SEBSブロック共重合体からなる、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のスプレーキャップ。

30

【請求項 6】

前記支持プレートの前記開口部を定義する環状面は、上向きおよび外向きに傾斜して第 1 シール面を構成し、

前記インサートは、ベースプレートと一体の従属する環状壁を含み、

前記環状壁と前記ベースプレートとの接合部は、環状の第 2 シール面を構成し、

前記第 1 シール面および前記第 2 シール面は、通常、前記インサートの反発力によって互いにシール接触するように偏っている、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のスプレーキャップ。

【請求項 7】

40

空気を流入させて液体の流出を防止する手段は、

互いに対向して傾斜し、前記インサートと一体であり、前記インサートから離れた端部が互いに対向して偏り、スリットによって分離されることを特徴とする、2 枚のバルブプレートを含む一般的なダックビル型のバルブによって構成される、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のスプレーキャップ。

【請求項 8】

空気を流入させて液体の流出を防止する手段は、

前記支持プレートまたは前記インサートの前記シール領域に形成された複数の溝によって構成される、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のスプレーキャップ。

【請求項 9】

50

前記キャッププレートと一体的に成形され、一体的なヒンジによって前記キャッププレートに接続された閉鎖キャップを含み、

前記閉鎖キャップは、前記キャッププレートを覆う閉鎖位置と覆わない開放位置との間で移動可能に構成される、請求項 1 から 8 のいずれかに記載のスプレーキャップ。

【請求項 10】

前記インサートは、その上面に形成された凹部を有し、

前記閉鎖キャップは、前記閉鎖位置にあるときに前記キャッププレートの凹部内で受け止められる下面に形成された突起を有し、

前記閉鎖キャップは、前記閉鎖位置にあるときに前記インサートと係合することによって、2つの前記シール領域の接触圧力を上昇させる、請求項 11 に記載のスプレーキャップ。

10

【請求項 11】

柔軟で弾力性のある壁を有するオープントップのレセプタクルと、

前記レセプタクルの上部に接続された請求項 1 から 10 のいずれかに記載のスプレーキャップと、を含む、スプレー容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スプレー容器、より具体的には、一般的にスプレーキャップと呼ばれる、スプレー容器用のキャップに関する。

20

【背景技術】

【0002】

スプレー容器は、デオドラント、トイレクリーナー、窓拭き用の液体、オリーブオイルなど、スプレーされるまたは噴霧される形でさまざまな液体を散布するために使用される。

【発明の概要】

【0003】

スプレー容器は、典型的には、スプレーされる液体を収容するための容器から構成され、その上端には、通常 1 mm 以下の非常に小さい直径の単一のスプレーオリフィスを含むスプレーキャップが接続されている。スプレー容器を使用する際に、液体は圧力下でスプレーオリフィスに供給され、該オリフィスを通して排出される。このとき、高圧とスプレーオリフィスの小さな直径との組み合わせにより、スプレーオリフィスを通る液体の噴流は、スプレー状または霧状になってスプレーオリフィスから排出される。スプレーオリフィスに供給される液体の加圧は、レセプタクル内の液化推進ガスや手動ポンプを使用する、または弾力性のある素材で構成されるレセプタクルの壁を圧迫するなど、さまざまな方法で行うことができる。本発明が関係する分野は、前述したタイプのうち後者のタイプのスプレー容器である。必要な圧力を発生させるためにポンプまたは推進剤ガスが使用される場合、その圧力は比較的高く、液体は霧化され、すなわち非常に細かい液滴に分解される。一方で、容器の壁を手動で圧迫することによって圧力を発生させる場合には、発生する圧力は比較的低く、液体はスプレー状、すなわち霧化されたスプレーよりも著しく大きい液滴の形態で吐出される。

30

40

【0004】

スプレーキャップを製造するためには、一般的にスプレーオリフィスを別個のノズル部品に形成し、その後、該部品をスプレーキャップの残りの部分に接続する必要がある。このため、従来のスプレーキャップは一般的に少なくとも2つの部品を含み、これらは別々に製造された後、一緒に接続されなければならない。そのため、製造コストはそれほど高くない。

【0005】

本発明に係るタイプのスプレー容器が可撓性容器を絞ることによって操作される場合、吐出される液体の量が非常に少なくなる傾向にあり、十分な量の液体を吐出するためには

50

、一般にレセプタクルを何回も絞る必要がある。レセプタクルが、それ自身の反発力の下で、絞られたまたは変形した形状から一般的な元の円筒形の形状に戻ることができるようにするためには、かなりの量の空気がレセプタクル内に入ることが必要であり、これは、一般的に、スプレーオリフィスを介してのみ行うことができる。しかし、このオリフィスの直径が非常に小さいことは、これらの動作にかなりの時間を要することを意味し、特に、壁の反発力によってレセプタクル内に生じる亜大気圧が非常に小さく、それによって大気圧が容器内に流入する圧力差も非常に小さいことを意味する。

【0006】

単一のスプレーオリフィスから噴出されるスプレーは、一般的に円錐形をしており、液滴の大部分は外側の一般的に円形の領域に集中しており、円形領域内の領域には比較的少数の液滴が存在している。これは、スプレーされるべき表面上のスプレーされた液体のカバー率が非常に不均一であることを意味し、均一なカバー率に近いものを得るためには、スプレー容器を左右または円運動で移動させる必要があることを意味する。

10

【0007】

国際特許出願公開WO2017/118854号は、これらの欠点の多くが克服されたスプレーキャップを開示している。このスプレーキャップは、複数のスリットが形成された上部キャッププレートを含む高分子材料の一体成形品からなり、これと一体化しているのは、スプレー容器内への空気の流れを許容するが、容器外への空気の流れを阻止するように配置された逆流防止弁である。スプレー容器を反転させ、その壁を手動で圧力をかけて内側に変形させると、容器内の液体はスリットを通して一連の細かい比較的直線状のスプレーで噴霧される。このように、液体消費量を最小限に抑えながら、より大きく、より均一な噴霧範囲を達成することができる。また、逆流防止弁を設け、スプレー容器を繰り返し絞ることで、ほぼ連続的な噴霧が可能となるようにスプレー容器を急速に変形する前の形状に戻すことができる。

20

【0008】

しかしながら、容器を反転させている間に容器の壁に圧力をかけないと、スプレー工程の終わりに、すなわち容器を180°回転させて通常の非作動姿勢にする前に、容器内の液体がスプレースリットから滴下する傾向があることが分かっている。この傾向は非常に好ましくないものであり、これにより、多くの用途でスプレー容器を使用することができなくなるといふ虞がある。

30

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

したがって、本発明の目的は、国際特許出願公開WO2017/118854号に開示されたスプレー容器の全ての利点を有し、上記で言及された滴下の欠点が除去されたスプレー容器、および該容器のためのスプレーキャップを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明によれば、スプレー容器用のスプレーキャップが提供され、スプレーキャップは、スプレー容器に接続するための管状壁と、複数のスプレースリットが形成されたキャッププレートと、管状壁によって定義された空間に空気を流入させて前記空間からの液体の外部への流出を防止する手段と、を有する。キャッププレートは、開口部が形成された高分子材料の支持プレートを含み、より弾力性のある高分子材料のインサートが開口部内に保持され、支持プレートと液密シールを形成し、複数のスプレースリットがインサート内に形成されていることを特徴とする。前記支持プレートおよび前記インサートは、前記空間と前記複数のフロースリットとの間に液体流路を定義し、前記液体流路の前記複数のスプレースリットの上流に位置し、前記インサートの復元力によって互いにシール接触するように偏っている、それぞれの対向する環状のシール領域を含む。前記スプレーキャップが反転し、前記空間内で圧力が上昇すると、前記圧力が前記インサートに作用し、前記インサートが変形して、前記シール領域がシール接触から外れ、液体が前記複数のスプレースリットに流れることができる。

40

50

【0011】

したがって、本発明のスプレーキャップは、上記の先行文献に開示されたものと類似しているが、本発明のインサートおよび支持プレートは、管状壁の内部からつながり、使用時にはスプレー容器の内部からスプレースリットまでつながる液体流路を定義しており、支持プレートとインサートは、インサートの反発力によって互いにシール接触するように偏っている協調的なシール領域を提供している。そのため、スプレー容器が反転し、容器内の圧力が大気圧である場合、液体流路は密閉され、液体がスプレースリットから滴り落ちることを防ぐことができる。しかし、弾力性のある高分子材料で形成されている容器を圧迫し、その中の圧力を超大気圧の値まで上げると、圧力の上昇がインサートの下側に作用し、それによってインサートのシール領域と支持プレートが離れて移動することによって流路が開く。そして、液体はスプレースリットに流れ、一連の細かい直線状のスプレーの形でスプレースリットから吐出される。容器の壁から圧力が除去されて容器内の圧力が垂大気圧に低下すると、容器の壁がそれ自体の反発力の作用で未変形の形状に戻ることに伴って、インサートの反発力が再びシール領域をシール接触に移動させて液体の流路を閉鎖するため、液体が滴り落ちたり、スプレースリットから流出したりすることが防止される。垂大気圧は、空気を取り込むための手段を介して容器の内部に大気を引き込み、容器を急速に未変形の形状に戻ることができる。

10

【0012】

インサートは、支持プレートにスナップ接続されていてもよい。あるいは、インサートは、支持プレートに溶接（例えば、超音波溶接）されてもよい。また、さらなる代替案として、インサートは、支持プレートと一体であってもよい。インサートは支持プレートよりも弾力性のある高分子材料で形成されるため、該代替案では支持プレートとインサートを一緒に成形する必要があるが、スプレーキャップの2つの部分が同じ成形工程内で異なる材料から順次成形される、例えば、既知の「コアバック」成形工程によって、一体成形品を製造することができる。2つの相容れない材料が使用されている場合は、いわゆるツイショット成形法を使用して、それらを同時に金型キャビティに注入することができる。

20

【0013】

一実施形態では、支持プレートの開口部を定義する環状面は、上向きおよび外向きに傾斜して第1シール面を構成し、インサートは、ベースプレートと一体の従属する環状壁を含み、環状壁とベースプレートとの接合部は、環状の第2シール面を構成し、第1シール面および第2シール面は、通常、インサートの反発力によって互いにシール接触するように促される。

30

【0014】

一実施形態では、空気を流入させて液体の流出を防止するための手段は、互いに対向して傾斜し、インサートと一体であり、インサートから離れた端部が互いに対向して偏り、スリットによって分離されることを特徴とする、2つのバルブプレートを含む一般的なダックビル型のバルブによって構成される。このようなダックビル型のバルブは、欧州特許出願公開第2736695号に開示されている方法で製造することができる。2つのバルブプレートは、それ自体の反発力によって互いに接触するように偏っているため、通常はシールを形成する。容器が反転されて、その壁が圧迫されると、容器内の圧力の上昇がバルブプレートの外面に作用して、容器内の液体がバルブを通して流出しないようにシールの完全性をさらに高める。容器の壁から圧力が除去されると、その壁の反発力によって容器内に垂気圧が発生し、2枚のバルブプレートはそれらの間に存在するより大きな圧力によって強制的に離れ、開いたスリットは大気から容器内に空気が流れるように形成され、これにより、容器の壁に新たな圧力を加えることに備えて、容器内に空気を再充填する。

40

【0015】

さらなる実施形態では、空気を流入させて液体の流出を防止する手段は、支持プレートまたはインサートのシール領域に形成された複数の溝によって構成される。これらの溝は非常に小さく、すなわち、0.1mmまたは0.05mm以下の幅および深さであり、そ

50

のような溝は空気の流入を可能にするが、液体の表面張力のために優勢となる比較的低い圧力差の下で液体の流出を効果的に遮断する。

【0016】

スプレーキャップは、好ましくは、キャッププレートと一体的に成形され、一体的なヒンジによってキャッププレートに接続された閉鎖キャップを含み、閉鎖キャップは、キャッププレートを覆う閉鎖位置と覆わない開放位置との間で移動可能に構成される。インサートは、その上面に形成された凹部を有し、閉鎖キャップは、その下面に形成された突起を有し、閉鎖キャップが閉鎖位置にあるときにキャッププレートの凹部で受けられるようになっていることが好ましい。また、突起の外面および凹部の内面は、閉鎖キャップが閉鎖位置にあるときにスナップ接続を形成するように協働する、凹部および突起に余裕を与えることが好ましい。閉鎖キャップは、好ましくは、その下面に、インサートの上面と接触し、支持プレートとより強固に接触するように促すように、成形および配置された領域を含み、それにより、2つのシール領域によって生成されるシールがさらに強化される。スプレースリットは、好ましくは、欧州特許出願公開第2736695号に開示されている方法によって形成される。したがって、各スプレースリットは、少なくとも特定の領域において、互いに実質的に接触する不規則な形状の2つのエッジによって定義されることが好ましい。また、比較的粘度の高い液体を噴霧する場合、各スプレースリットの幅は、その長さに沿って実質的に0~0.3mm、好ましくは0.1mmの間で変化することが好ましい。より低い粘度の液体を噴霧する場合には、各スリットの幅はその長さに沿って実質的に0~0.05mm、好ましくは0.01mmの間で変化してもよい。

10

20

【0017】

スプレースリットは実質的に円形の配列で配置され、インサートは実質的に円形であり、スプレースリットが実質的に半径方向に延びていることが好ましい。また、インサートは、上向きおよび内向きに傾斜し、かつスプレースリットは、発散するスプレーパターンを生成するように形成された環状領域を含むことが好ましい。

【0018】

本発明は、また、柔軟で弾力性のある壁を有するオープントップのレセプタクルと、レセプタクルの上部に接続された、例えばスナップ接続または螺合接続された、上述のようなスプレーキャップと、からなるスプレー容器を包含する。

【0019】

本発明のさらなる特徴および詳細は、添付の図面を参照して、例として与えられる2つの特定の実施形態の以下の説明から明らかになるであろう。

30

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明のスプレー容器の第1実施形態を示す図であり、閉鎖キャップが開放位置にあることを示す平面図である。

【図2】スプレー容器の第1実施形態を示す図であり、スプレーキャップと容器の首部と上部、および閉鎖キャップの一部のみを示す、スプレー容器の縦方向の部分断面図である。

【図3】スプレー容器の第1実施形態を示す図であり、図2と直角方向に交わる平面上から見た、縦方向の部分断面図である。

40

【図4】図2に示すスプレーキャップの部分拡大図である。

【図5】本発明の第2実施形態を示す図であり、図3と同様の縦方向の部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

まず、図1から図4を参照すると、上部のみが示されているスプレー容器2は、弾力性のある高分子材料で作られており、その外面にねじ山6が形成され縮径された一体型の首部4を含む。スプレーキャップは、ねじ山6と協働する内部のねじ山8によって首部4に接続される。スプレーキャップは、従属する管状壁10で構成されており、その上端は一

50

体型のキャッププレート 12 によって閉じられている。また、下記で詳細に説明する閉鎖キャップ 16 は、一体型のヒンジ 14 によって壁 10 の上端に一体的に接続されている。管状壁 18 は、キャッププレート 12 から一体的に立ち上がっており、支持プレート 20 は、その上端に一体的に接続される。円形の支持プレート 20 の中央部には、円形の開口部 22 が形成されており、その側面 24 は、上向きおよび外向きに傾斜しており、シール面を構成する。この場合超音波溶着によってスプレーキャップの残りの部分よりも弾力性のあるポリマー材料のインサートが支持プレート 20 の上面に固定される。また、この場合、インサートは、スプレーキャップの残りの部分がポリプロピレンを材料として射出成形されている間に、10%のポリプロピレンを含むSEBSブロック共重合体を材料として射出成形される。該インサートは複雑な形状をしており、上向きおよび外向きに延びる環状プレート 26 を含む。プレート 26 の下端には、一体的に、開口部 22 を横切って延びる水平のプレート 28 が設けられる。プレート 28 の下面は、実質的に直角に延在してプレート 26 の外面に合流する垂直面 30 と合流する。この接合部 32 は、シール面 24 と接触する環状シール面を構成する。環状スプレプレート 34 は、プレート 26 の上側外縁と一体的に形成され、等間隔で放射状に延びるスプレスリット 36 が形成される。プレート 26 およびプレート 34 は、支持プレート 20 の上面とともに、スプレスリット 36 に通じる液体流路を定義する。該液体流路は、開口部 22 を介して容器の内部に延びており、したがって、シール面 24、32 の間を通る。これらのシール面は、通常、液体が容器からスプレスリット 36 に流入することができないように、互いにシール接触している。スプレプレート 34 は、スリット 36 を通って排出されるスプレー噴流が外向きに発散するように、外向きにかつ下向きに延びており、したがって、比較的大きな面積をカバーすることができる。スプレプレート 34 の外縁と一体化しているのは、支持プレート 20 の上面の凹部 40 と一致する形状の締結プレート 38 であり、これにより、2つの構成要素を一緒にスナップ接続することができる。凹部 40 およびインサートの様々な部分の形状は、一緒に接続されたときにインサートの中央部分が下向きに押し出され、インサートのシール面またはエッジ 32 が、支持プレート 20 のシール面 24 と接触するように促されるような形状である。このシール接触は環状の形状をしており、開口部 22 はこのようにして通常シールされる。プレート 28 に形成された開口部 42 は、ダックビル型バルブを構成する従動バルブプレート 44 の2つの対向する端部と一体である。バルブプレート 44 の側縁部は一体的に連結され、それらの遠位端部はスリットを定義する。バルブプレート 44 は、それらの遠位端部が、通常、互いに接触するように偏っており、これによってシールを形成するように成形される。インサートは、1つのツール部分が、ダックビル型バルブとバルブプレートとの間のスリットを形成するための大きな突起と、スプレスリットを形成するためのさらに小さな突起と、を有する、成形ツールを用いて、欧州特許出願公開第 2736695号に開示されている方法で成形される。

【0022】

閉鎖キャップ 16 は、その下側に環状壁 46 を有し、その内径は、スプレーキャップの壁 10 の外径と実質的に同じである。壁 46 によって定義され、キャップ 46 の下側と一体である円形空間の中心には、その形状およびサイズがインサートの傾斜壁 26 によって定義される凹部 50 と一致する、円錐台状の突起 48 が設けられる。キャップ 16 が閉位置まで回転すると、突起 48 は凹部 50 内にぴったりと受け入れられ、その端面がプレート 28 の上面と係合して下方に押し付けることによって、シール面 24、32 間の接触圧力を上昇させてシールの完全性を向上させる。

【0023】

使用時において、シール面 24、30 は、通常、インサートの弾性によって互いにシール接触するように促され、それによって容器の内部とスプレスリットとの間の液体流路が遮断される。液体は、容器を反転させてもスプレスリットに到達しないため、液体の滴下が起こらない。しかしながら、容器が反転されて、その外壁が圧迫され、それによって容器内に超大気圧を生じさせる場合、該圧力がプレート 28 の下面に作用し、インサートを軸方向に移動させるのに十分な力生成されるため、その結果、インサート上のシール

10

20

30

40

50

領域 3 2 を支持プレート 2 0 上のシール領域と接触しないように移動させることができる。したがって、液体流路が開放され、液体は、環状の液体流路に沿ってスプレースリット 3 6 に流れ、細かい一般的な直線状のスプレーの形でスプレースリットを通して吐出される。上昇した圧力は、バルブプレート 4 4 の外表面に作用し、容器内の加圧された空気がダックビル型バルブを通して放散することができないように、そのシールの完全性を高める。容器の壁の圧力が除去されると、容器内の超大気圧は直ちに低下し、インサートの復元力は、シール面 3 2 をシール面 2 4 とのシール接触に再び移動させ、それにより、スプレースリットからの液体の滴下が起こらないように液体流路を再び閉じる。容器の壁の弾力性が容器内に垂気圧を生じさせると、ダックビル型バルブが直ちに開き、容器内に空気を取り込む。その後、容器は、必要に応じて、スプレースリットからさらに液体を吐出するために再び絞られてもよい。

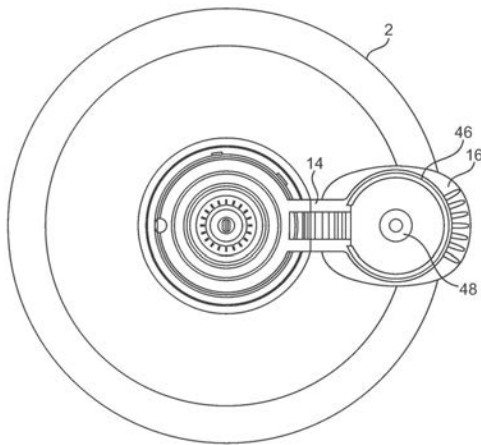
10

【 0 0 2 4 】

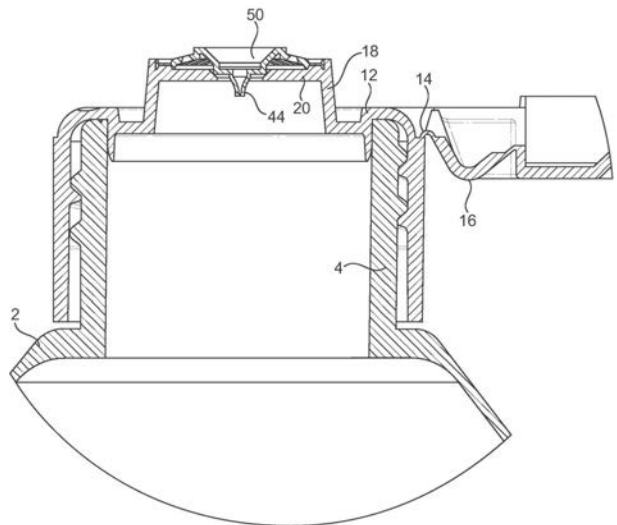
図 5 に示された第 2 実施形態は、第 1 実施形態と実質的に同じであり、1 つの相違点のみが記載される。この場合、ダックビル型バルブは省略され、その機能は、シール面の一つ、この場合は支持プレート上の表面 2 4 に設けられた複数のバイパス溝 5 2 の提供によって満たされる。これらの溝は非常に小さく、典型的な幅と深さが 0 . 1 mm 以下である。これらの溝は、垂気圧が容器内で優勢な場合に、空気が比較的急速に容器内に流入することを可能にするには十分な大きさである。ただし、溝は十分に小さいため、表面張力の影響により、液体に対するシールを効果的に構成する。したがって、容器を反転させて絞るときの操作は第一実施形態と全く同じであり、容器への圧力が除去されると、表面張力や空気が溝を通して大気から容器内へ引き込まれるという現象によって、液体は溝を通して流ることができない。

20

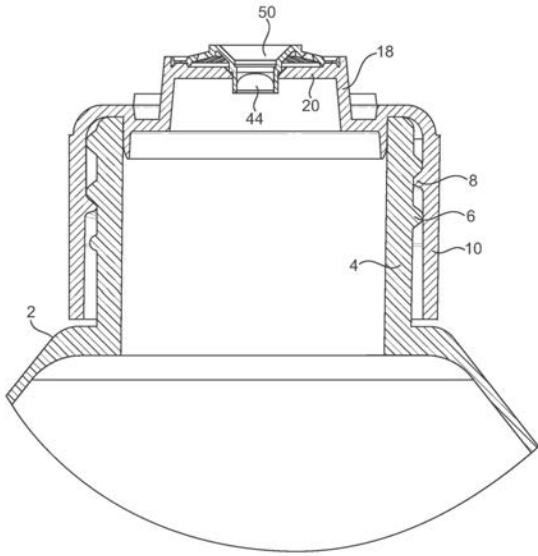
【 図 1 】



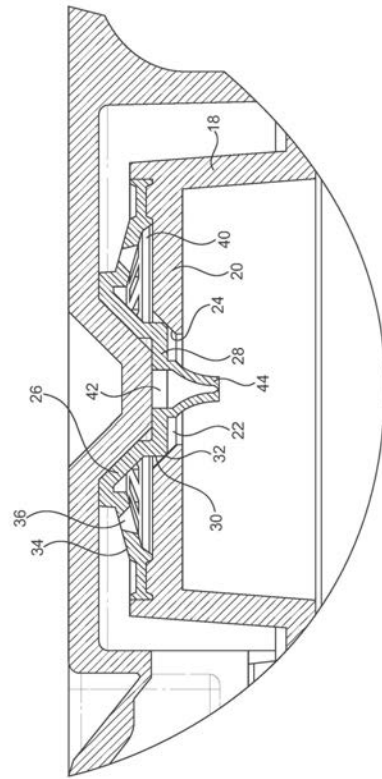
【 図 2 】



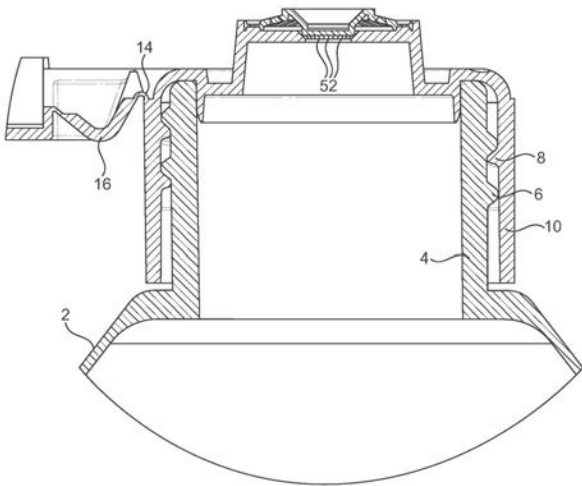
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2019/055715

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B05B1/14 B65D51/16 B05B11/00 B05B11/04 B65D47/24 B05B1/04 B65D47/20 ADD. According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B05B B65D Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012/312895 A1 (THURIN MATTHEW N [US] ET AL) 13 December 2012 (2012-12-13) figures 7,8	1-11
A	----- US 3 941 149 A (MITTLEMAN HERBERT) 2 March 1976 (1976-03-02) figures 5-9	1-11
A	----- CN 100 429 441 C (VERNAV LABORATORIES [US]) 29 October 2008 (2008-10-29) figure 6 -----	1-11
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
10 May 2019		29/05/2019
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Rente, Tanja

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2019/055715

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2012312895 A1	13-12-2012	AR 086886 A1	29-01-2014
		EP 2718020 A2	16-04-2014
		EP 2740541 A2	11-06-2014
		US 2012312895 A1	13-12-2012
		WO 2012170644 A2	13-12-2012

US 3941149 A	02-03-1976	AU 8570975 A	21-04-1977
		CA 1021664 A	29-11-1977
		FR 2290618 A1	04-06-1976
		GB 1514237 A	14-06-1978
		JP S5170530 A	18-06-1976
		US 3941149 A	02-03-1976
		ZA 7506362 B	29-09-1976

CN 100429441 C	29-10-2008	CN 1946959 A	11-04-2007
		EP 1747393 A1	31-01-2007
		US 2005257837 A1	24-11-2005
		WO 2005116497 A1	08-12-2005

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
	B 6 5 D 47/08	1 0 0
	B 6 5 D 47/08	2 3 0

(81) 指定国・地域 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT

F ターム (参考) 3E084 AA02 AA12 AA24 AB01 AB09 BA03 CA01 CB02 CC05 DA01
 DB12 DB13 DC05 EA01 EB02 EB03 EC03 EC05 FA02 FA09
 FB01 FC07 GA01 GA06 GB06 HA01 HB02 HB04 HC03 HD01
 HD04 KB10 LA21 LC01 LD13
 4F033 BA03 DA02 DA05 EA01 GA02 GA10 NA01

【要約の続き】

が変形することによってシール領域 (2 4、 3 2) がシール接触から外れ、液体がスプレースリット (3 6) に流れることを特徴とする。

【選択図】 図 4