

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4766627号
(P4766627)

(45) 発行日 平成23年9月7日(2011.9.7)

(24) 登録日 平成23年6月24日(2011.6.24)

(51) Int. Cl.	F I	
B 0 5 B 11/00 (2006.01)	B 0 5 B 11/00	I O I F
A 6 1 M 11/00 (2006.01)	A 6 1 M 11/00	D
B 6 5 D 47/34 (2006.01)	B 6 5 D 47/34	A
B 6 5 D 81/32 (2006.01)	B 6 5 D 81/32	T
B 6 5 D 83/76 (2006.01)	B 6 5 D 81/32	Q

請求項の数 10 外国語出願 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2000-213100 (P2000-213100)	(73) 特許権者	595154764 インジ エリッヒ プファイファ ゲー ムバーハ ドイツ連邦共和国、78315 ラドルフ ツエル、オエシレストラッセ 54-56
(22) 出願日	平成12年7月13日(2000.7.13)	(74) 代理人	100074538 弁理士 田辺 徹
(65) 公開番号	特開2001-62357 (P2001-62357A)	(72) 発明者	ユエルゲン グライナー・ペルス ドイツ連邦共和国、78244 ゴット マディンゲン、イム シュロスガルテン 12
(43) 公開日	平成13年3月13日(2001.3.13)	(72) 発明者	トーマス エバーハルト ドイツ連邦共和国、78315 ラドル フツエル、メッツガーヴァイドリンク 90
審査請求日	平成19年4月2日(2007.4.2)		最終頁に続く
(31) 優先権主張番号	19933330.0		
(32) 優先日	平成11年7月16日(1999.7.16)		
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		

(54) 【発明の名称】 媒体ディスベンサ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

媒体を吐出するためのディスベンサにおいて：

ベース本体(6)と；

前記ベース本体(6)に保持され、媒体即ち第1媒体及び第2媒体を第1及び第2リザーバ空間(7、8)に貯蔵するリザーバ・ユニット(5)と；

それらの媒体のための併合手段(27)と；

それらの媒体の少なくとも一つを媒体出口(37)から吐出するためのポンプのような吐出ユニット(11)とを含み；

前記ベース本体(6)は、前記吐出ユニット(11)を固定するためのネック(19)のような取付け固定具(21)を有し、前記リザーバ・ユニット(5)には、第1及び第2リザーバ(13、14)とともにクロージャ(9)が設けられており、前記クロージャ(9)が、前記第1及び第2リザーバ(13、14)を接続する閉鎖部分(52)を有し、

前記閉鎖部分(52)と前記第2リザーバ(14)によって形成される、前記第1及び第2リザーバ(13、14)間の少なくとも一つの境界が、前記第2リザーバ(14)を開放するために弾力的に変形し得るようになっていることを特徴とするディスベンサ。

【請求項2】

前記吐出ユニット(11)及び前記ポンプは、ポンプ・ストロークと、実質的にそのポンプ・ストロークと同じ長さの復帰ストロークとを有するポンプ操作及び吐出操作のため

に使用可能であるようにして、前記リザーバ・ユニット(5)から独立して一緒に事前組立されるように成した、請求項1に記載のディスペンサ。

【請求項3】

前記併合手段(27)は、前記リザーバ・ユニット(5)の内部において前記媒体出口(37)の上流に配置されるように成し、前記併合手段(27)は、それらの媒体を混合するための混合チャンバ(27)を有し、前記混合チャンバは、本質的に寸法的に剛直であるように成し、前記リザーバ・ユニット(5)は、前記第1リザーバ空間(7)及び前記混合チャンバ(27)を備えた第1リザーバ(13)と第2媒体のための前記第2リザーバ空間(8)を備えた第2リザーバ(14)とを有し、前記第2リザーバ(14)は、前記第1リザーバ(13)から独立しているように成し、クロージャ(9)が、前記第1及び第2リザーバ(13、14)の両者に対して直接に隣接し、且つ開放され得るように成し、前記第2リザーバ(14)を前記第1リザーバ(13)に対して接続させつつ、前記クロージャ(9)における応力を防止するための手段が含まれるように成し、前記第1リザーバ(13)は、第1本体開口部と前記第1本体開口部から離れた第2本体開口部とを有し、前記第2リザーバ(14)は、第2媒体がそれを介して前記併合手段(27)に向かって放出されるように成した第3本体開口部(31)を有し、前記閉鎖部分(52)が、前記クロージャ(9)と一体的であり、前記第2及び第3本体開口部の両者を密閉的に閉鎖するように成し、前記第3本体開口部(51)は、前記第2本体開口部が密閉的に閉鎖されたまま留まる間に開放され得るように成し、前記吐出ユニット(11)は、前記第1本体開口部を閉鎖するように成した、請求項1又は2に記載のディスペンサ。

10

20

【請求項4】

前記リザーバ・ユニット(5)は、前記第2リザーバ空間(8)を画成する第2リザーバ(14)を有し、前記第2リザーバ(14)は、底壁部(25)と前記底壁部(25)から離間配置される本体開口部(51)とを有し、前記底壁部(25)は、前記本体開口部(51)よりも前記取付け固定具(21)に対して接近して配置されるように成し、前記第2リザーバ(14)は、前記取付け固定具(21)に向かって自由に突出するように成した、請求項1又は2に記載のディスペンサ。

【請求項5】

底壁部(25)と前記底壁部(25)から離間配置される本体開口部(51)とを有する前記第2リザーバ(14)を更に含むように成し、前記第2リザーバ(14)は、前記第2リザーバ空間(8)を内側において画成し、前記本体開口部(51)は、一体的に形成されたクロージャ(9)によって閉鎖されるように成し、前記底壁部(25)及び前記クロージャ(9)は、前記第2リザーバ空間(8)を画成する画成部を形成して、前記底壁部(25)が前記取付け固定具(21)に向かって移動する間に可撓的に変形される前記画成部の少なくとも1つにおいて前記本体開口部(51)を開放するように成し、前記吐出ユニット(11)は、前記クロージャ(9)に向かって突出し、且つ前記第2リザーバ(14)の外側に直接に隣接して配置されることとなる上昇管(28)を有するように成した、請求項1又は2に記載のディスペンサ。

30

【請求項6】

前記本体開口部(51)が開放されるとき、前記クロージャ(9)は、前記リザーバ・ユニット(5)に対して固定されたまま留まるように成し、前記第2リザーバ(14)は、リザーバ・ジャケット(16)と前記リザーバ・ジャケット(16)に対して固定されるリザーバ底部(25)とを有し、前記本体開口部が開放されるとき前記第2リザーバ(24)を第1媒体の中に浸漬させるための浸漬手段が含まれるように成し、前記浸漬手段は、前記第2リザーバ(14)を第1媒体の中に完全に押し込むための取っ手(49)を有し、前記第2リザーバ(14)は、前記クロージャ(9)に対してスナップ取付けによって固定されるように成し、前記本体開口部(51)は、前記取っ手(49)を操作することによって開放され得るように成した、請求項5に記載のディスペンサ。

40

【請求項7】

第2媒体がそれを介して第1媒体に向かって解放されるリザーバ開口部(51)を更に

50

有するように成し、前記クロージャ(9)が、含まれて、前記本体開口部(51)の内側に係合するように成し、前記クロージャ(9)を半径方向に収縮させるための手段(48)が設けられるように成した、請求項1又は2に記載のディスペンサ。

【請求項8】

アクチュエータ(49)によって裏返しにされる反転本体(14)を更に有するように成し、前記反転本体(14)は、第1及び第2の媒体の少なくとも一方の中に浸漬されるべく弾力的に変形されるように成した、請求項1又は2に記載のディスペンサ。

【請求項9】

前記第2リザーバ空間(8)を画成するプリスタ格納容器を更に有するように成し、前記プリスタ格納容器は、第2媒体を第1媒体から分離させるクロージャ(9)を有し、アクチュエータ(49)が、前記アクチュエータ(49)を曲げて変形させることによって前記クロージャ(9)を開放するように成し、前記プリスタ格納容器は、前記クロージャ(9)に対向する底壁部(25)を有し、更に前記アクチュエータ(49)をも有するように成した、請求項1又は2に記載のディスペンサ。

【請求項10】

前記併合手段(27)を内側から通気するために通気孔が設けられるように成し、前記併合手段(27)、前記第1リザーバ空間(7)及び前記第2リザーバ空間(8)の内の少なくとも1つの中への細菌の侵入を防止するための手段が設けられている、請求項1又は2に記載のディスペンサ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、単一の媒体又は2つ又はそれ以上の媒体を連続して或いは一緒に吐出するためのディスペンサに関するものである。それらの媒体の各々は、液体、糊状体、粉体、タブレット状の固体であり得るが、気体であることも可能である。それらの媒体は、別個の出口ダクト即ちそれぞれの出口を介して、或いは共通の出口ダクトを介して吐出されることが可能であり、出口流によって或いは吐出流に先立って混ぜ合わされることが可能である。すべての操作作業において、ディスペンサは、自由な取扱いだけでなく、片手での操作をも許容する。ディスペンサは、特に射出成形品であるプラスチックによって構成されるものであり、ガラス部分を包含することも可能である。

【0002】

本発明の1つの目的は、既知の形状の不都合を排除するように成し、互いに完全に分離して保持され、その後、単一の投与において複合的に吐出されることになる同じであるか又は異なった集合状態の特には2つの媒体容量の吐出を許容するように成した、ディスペンサを提供することである。もう1つの目的は、各々の媒体が吐出に先立って計量供給チャンバの中に移し替えられ、或いは吸い込まれることが可能であり、その後、この計量供給チャンバから直接に吐出されるように成すことである。更なるもう1つの目的は、それらの媒体の完全な混和又は容易な融合を許容することである。更にもう1つの目的は、取扱いが容易で、製造及び組立てが簡単であるように成した、ディスペンサのコンパクトな形状を実現することである。更に、1つの目的は、それらの媒体を吐出に先立った細菌汚染から保護することである。

【0003】

本発明に拠れば、ディスペンサは、リザーバ・ユニットからの媒体の投与量の繰返し出力のために吐出ユニットを装備されるリザーバ・ユニットを有するベース本体を含んで成る。当該吐出ユニットは、単純にリザーバ・ユニットを放出させるための吐出しポートであることが可能であり、或いは、ベース本体に対して事前組立されて取り付けられることになる何らかのその他の吐出しユニットであることも可能であるが、便宜的にはポンプである。

【0004】

それらの媒体が単純に一気にリザーバ・ユニットから完全に吐出されることになる場合には、ポンプは、単一のストロークを有するだけで十分であるが、複合的な調剤の吐出が

10

20

30

40

50

要求される場合には、ポンプは、上記の方向に進行する増分的なストロークを遂行するか、或いは、計量供給チャンバ即ちポンプ・チャンバがそれによって先ず初めに放出され、続いてリザーバ・ユニットからの媒体が再び満たされるように成した、交互の前進及び復帰のストロークを遂行する。ポンプは、それらの2つの媒体のためのリザーバ空間又は混合チャンバを画成するように成した弾力的な絞出しボトルによって形成すことが可能である。

【0005】

混合チャンバは、両者のリザーバ空間から独立していることが可能であり、その一方のみ又は両者が一緒になって、その後、混合が行われることになるこれらの空間を有効に洗浄する。

【0006】

それらのリザーバ空間は、一体的なクロージャによってのみ互いに分離される。クロージャは、湾曲又は加圧の応力において可撓性であり、このクロージャを開放すると、各々の媒体は、そのリザーバ空間からその他のすべてのリザーバ空間の中に流れ込むことが可能になる。

【0007】

1つのリザーバ空間は、凸形状になるようにして裏返しにされ、その後、もう1つのリザーバ空間の中に突出し或いは没入することが可能であり、その結果として、この他方のリザーバ空間の中における圧力が増大され、これは、吐出ユニットの初期活性化即ちブライミングをも向上させることになる。

【0008】

これらのリザーバの各ネックは、スナップ・リング、金属製クリンプ・リング、ネジ付き部材などのような対向部材のための取付け固定具を有する。それらのネックは、両者のクロージャがこれらのネックの各々に対して任意選択的に密閉して固定されることになるようにして、全く同じものであることも可能である。

【0009】

本発明の具体的な実施例は、以下、更に詳細に説明され、図面で示されることになる。

【0010】

図1から図8において、ディスペンサ1は、寸法的に剛直な3つのユニット2から4を有するものであり、各々の対は、第3のものに関わりなく互いに対して軸方向及び/又は回転方向に移動可能である。ユニット2は、寸法的に剛直であるリザーバ・ユニット5及びベース本体6を有する。ベース本体6は、第1リザーバ空間7を画成し、リザーバ・ユニット5は、数倍小さめである第2リザーバ空間8を画成する。両者のリザーバ空間7、8は、クロージャ9の遠く離れた面を画成する。クロージャ9は、一体的なものであっても構わない。上述の組立体のすべては、各ユニット2から4の運動がそれに対して平行であることになる、共通の長手方向中心軸10の中に配置される。

【0011】

第1及び第2の吐出ユニット11、12は、ベース本体6に対して別個に取り付けられる。これらの吐出ユニット11、12は、任意選択的に、一緒に或いは独立して取り付けられることが可能である。図1では、両者の吐出ユニットは、独立した各ピストン・ユニットを有するスラストピストン・ポンプ11、12として構成されている。ベース本体6は、2つの一体的なリザーバ本体で構成された第1及び第2リザーバ13、14と、ポンプ11の独立したハウジング29とを有する。図1では、第2リザーバ14が、ポンプ12のハウジングを提供している。

【0012】

第1リザーバ13の一定幅のリザーバ・ジャケット15は、ポンプ・ハウジングのリザーバ・ジャケット16に対して同軸上にある。リザーバ・ジャケット15は、ポンプ11、12の各ポンプ・ハウジングの一方と共に一体的に形成される。リザーバ・ジャケット15の各々の端部は、第1リザーバ13のカバー壁部17と壁部即ち底部18とを形成する環状の平坦な端壁部17又は18に隣接する。壁部17は、専ら外側に向かって方向付

10

20

30

40

50

けされたレセプタクル用のネック 19 に隣接する。

【0013】

底部 18 は、リザーバ空間 7 の中に突出するものであって、胴部 15 よりも狭いものであるネック 20 に隣接する。ネック 20 は、部分的又は全体的に外側に向かって突出することも可能である。各々のネックは、レセプタクル即ち本体開口部を画成する。ネック 19 は、ハウジング 29 を剛直に取り付けるための取付け固定具 21 を形成する。対応する取付け固定具即ち締付け部分 22 もまた、ポンプ 12 のハウジングのために設けられる。部分 22 は、ジャケット 16 と底部 18 の間における角部分を形成する一体的な環状の移行部である。これらの部分 13 から 22 は、一緒に一体的に形成される。

【0014】

ポンプ 11 及びそのハウジング 29 は、媒体の浸透に対してネック 19 を密閉的に閉鎖するクロージャ・ユニット 23 の中に包含される。クロージャ 9 及びリザーバ底部即ち更なるクロージャ 25 は、外部への媒体の損失或いは両リザーバ空間 7、8 の間における媒体交換からネック 20 を隔てて密閉するクロージャ・ユニット 24 の中に包含される。クロージャ 25 は、クロージャ 9 及びジャケット 16 と共に第 2 リザーバ空間 8 を画成する。クロージャ 25 は、壁部 18 の平面の中にまで延在するものであって、クロージャ 9 と同じ形状のものであり、従ってそれと交換され得ることになる。クロージャ 9、25 は、ピストン状であり、ポンプ 12 の搬送部材、即ち第 2 リザーバ空間 8 の間における媒体のための搬送部材を形成する。図 1 において示された初期位置即ち休止位置では、ピストン状のクロージャ 9 又は 25 は、それに関連するジャケット 16 の端部に達するまで延在する。

【0015】

ジャケット 15、16 は、環状の空間 26 を画成する。ピストン状のクロージャ 9 がジャケット 16 から第 1 リザーバ空間 7 の中に前進することによって、出口即ち移送開口部 51 が開放される。この第 3 本体開口部 51 を介して、両リザーバ空間 7、8 は、結果として、共通の混合チャンバ 27 になるようにして接続される。ピストン状のクロージャ 9 は、その後、第 1 リザーバ空間 7 の間において自由に運動可能になり、それらの 2 つの媒体のための混合部材即ち攪拌部材を形成することになる。チャンバ 27 の容量は、第 1 リザーバ空間 7 のものに等しく、第 1 及び第 2 リザーバ空間 7、8 の合計よりも小さい。

【0016】

ディスペンサ 1 を振ることによってそれらの媒体を混ぜ合わせた後、当該混合された媒体は、それぞれに一度の時間シーケンスにおける単一の投与においてハウジング 29 及びユニット 3 を介してポンプ 11 によって吐出される。ハウジング 29 は、その長さの大半に渡って第 1 リザーバ空間 7 の中に突出する。ハウジング 29 は、空間 26 の底部 18 にまで延在して、媒体がユニット 5 から引き出されるのがこの場所からだけであるように成した、エラストマー製の上昇管のような上昇管 28 に対して、その内側端部によって隣接する。

【0017】

ポンプ 11 の形状及び第 1 リザーバ 13 に対するその締付け部即ち接続部に関しては、米国特許明細書第 5,927,559 号、米国特許明細書第 5,988,449 号、米国特許明細書第 6,062,433 号、米国特許明細書第 6,059,151 号、或いは米国特許出願 09/388517 号及び米国特許出願 09/387124 号が参照されるものであり、これらの機構及び効果に関しては、如何なるものであろうと、本発明に組み込まれ得るものである。

【0018】

ハウジング 29 は、加圧、計量供給するポンプ・チャンバ 30 を画成するものであり、当該ポンプ・チャンバは、ピストン・ユニット 31 のピストン又はピストン・リップと入口弁 32 の間においても画成される(図 2)。ユニット 31 は、ユニット 3 の一部であって、出口弁 33 を有するものである。一方の弁本体は、弾力的に短縮可能なピストンの内周によって形成されるが、他方の弁本体は、プランジャ・ステムに対して剛直に接続され

10

20

30

40

50

る。図2において示された休止位置では、ハウジング29とプランジャ・ステムの間における通気通路は、弁34によって密閉的に遮断される。その一方の弁本体は、ピストンの外周によって形成され、他方の弁本体は、カバーの内側スリーブによって形成され、それらが、チャンバ30を画成する長手方向の要素と共にハウジング29を形成する。

【0019】

出口ダクト35は、弁33に対して下流に接続するものであって、完全にプランジャ・ステムの中に配置される。出口ダクト35には、細菌の侵入を防止するための手段を設けることができる。これらの手段は、媒体出口37即ち噴霧ノズルに対して直接に隣接するものであって、弁36を包含するものである。更には、殺菌剤が、出口ダクト35を画成する壁部又はその他の媒体空間のいずれかの中に組み込まれることもまた可能である。弁36の可動式弁本体は、吐出流の方向において閉弁するが、弁32、33の可動式弁本体は、この方向において開弁する。弁33の開弁の後、弁36は、ダクト35の中における媒体圧力によって開弁され、バネの力によって閉弁される。

10

【0020】

出口37は、横方向において隣接するフィンガー取っ手39を越えて自由に突出するように成した、鼻孔に挿入するためのスタッド38の端面の中に設けられる。出口37及びスタッド38は、軸10に対して同軸上にある。圧力補正及びリザーバ空間7、8からの媒体の引出しのために、通気孔40が設けられる。当該通気孔は、細菌フィルタ41のみを通過するものであり、結果として、説明されたような細菌の侵入を防止するための更なる手段を提供する。ポンプ11の端部カバーは、突出する環状のフランジ43を含んで成る。フィルタ41は、軸方向に張力を掛けられるものであり、従って、フランジ43とネック19の端面との間における挿入シール材42或いは取付け固定具21によって一緒に可変的に圧縮されることになる。リング41、42は、結果として、ハウジング29の外周に対して密閉的に接続するものである。

20

【0021】

軸方向の張力付加は、左右のそれぞれにおける張力付加の前後において、図2で示されたクrimp・リングのような独立した締付け具44によって実施される。部材44は、部材21、43の遠く離れた肩面における引張り圧力によって支持されるものであって、薄板金によって形成される。通気は、ハウジング29及び弁34を介して流れることもまた可能である。ハウジング29のジャケットは、その場合には、チャンバ30の下流における通気ポートによって貫通され、このポートが、ハウジング29のジャケットの内部と第1リザーバ空間7とを直接に相互接続するのである。

30

【0022】

ロック手段45は、各部分38、39がプランジャ・ステム即ちユニット2から引き抜かれることを確実に防止するものであるが、それらは、プランジャ・ステムに対して、差込み接続部によって摩擦的にのみ固定される。空間30の中に配置される戻しバネ46は、ロック手段45が当接するまでユニット3を復帰ストロークの全体に渡って移動させる。取っ手39は、スタッド38と共に一体的に形成されるキャップ47の端壁部によって形成される。キャップ47のジャケットは、ハウジング29の自由に突出するカバーだけでなく、各部分21、23及び41から45をも、永続的に吐出ヘッド及び操作ヘッドとしてカバーする。

40

【0023】

ラム・シャフト48は、同様にしてピストン25のために設けられる。ラム48は、片手の指が同時に取っ手39、49の上に拡げられて支持されるときに、取っ手39から反対側に面するアクチュエータ取っ手49によって手動で操作されることになる。取っ手49は、キャップ50の端壁部によって形成されるものであり、そのジャケットは、ジャケット15の外周の上において滑り接触して摺動する。管状ラム48は、キャップ50の底部から一体的に自由に突出する。ラム48の自由端部は、ピストン状のクロージャ25の外側端面に接触する。取っ手39、49の間に配置される端壁部17は、第2リザーバ空間8が開放されている間におけるポンプ11の作動を回避すべく操作取っ手49のための

50

対向保持部を形成することもまた可能である。

【 0 0 2 4 】

しかしながら、ポンプ 1 1 が、そのポンプ・ストロークの端部位置にまで達するシーケンス制御の故に、ポンプ 1 2 がこの位置において取っ手 4 9 によって操作される前に、先ず初めに取っ手 3 9 によって操作されるように成し、取っ手 3 9、4 9 の解放時に吸込みストロークが直ちに実行されて、媒体がチャンバ 2 7 からチャンバ 3 0 の中に引き出されるように成した場合もまた好都合である。このシーケンス制御は、ポンプ 1 2 を作動させるために必要とされる力が、ポンプ 1 1 を作動させるためのものよりも大きいようにされることが可能である。ポンプ 1 1 がポンプ 1 2 による引張りの間は作動されないまま留まるべきである場合には、それらの作動力が、それに対応して反対に選択されることになる。

10

【 0 0 2 5 】

第 1 及び第 2 リザーバ空間 7、8 の各々の中において、上述の媒体の一方が、貯蔵されることが可能である。図 1 から明らかであるように、第 2 リザーバ空間 8 は、完全に満たされ、第 1 リザーバ空間 7 は、ハウジング 2 9 の下のレベルに達するまで部分的にのみ満たされる。取っ手 3 9、4 9 に対して同時に指の圧力を掛けることによって、ラム 4 8、ピストン状のクロージャ 2 5 及び第 2 リザーバ空間 8 の充填容量は、その端部において開口部 5 1 がジャケット 1 6 の内側幅の全体に渡って開放されるまで、そして、更なる操作において第 2 リザーバ空間 8 の第 2 媒体が第 1 リザーバ空間 7 の中に放出されるまで、先ず初めにクロージャ 9 をネック 2 0 から押し出すことになる。ピストン状のクロージャ 2 5 は、その後、先行するピストン状のクロージャ 9 と同様に開口部 5 1 を閉鎖し、キャップ 5 0 の底部が、底部 1 8 に対して当接する。

20

【 0 0 2 6 】

それらの媒体は、その後、振ることによって攪拌部材 9 の支援を受けて均質に混ぜ合わされることが可能である。ステム 4 8 は、復帰ストロークを行うものではないので、取っ手 4 9 ではなく、取っ手 3 9 だけが、ユニット 2 に対してシフト可能に留まることになる。取っ手 4 9 のシフト方向に対向して戻しバネ 4 6 の力を克服する方向において取っ手 3 9 を直線的にシフトさせることによって、チャンバ 3 0 が収縮され、その中に収容された媒体は、弁 3 3 が開弁するまで圧縮される。弁 3 3 は、チャンバ 3 0 内における過剰圧力の故に、或いはポンプ・ストロークの端部に当接するピストンの故に、開弁する。

30

【 0 0 2 7 】

媒体は、弁 3 3 を介してチャンバ 3 0 から与圧されて放出され、ピストン・スリーブの内周を介して弁 3 6 まで流れるものであり、それが、その後、出口 3 7 を介して放出され、雰囲気に向かって噴霧される前に、弁 3 6 を開弁させることになる。取っ手 3 9 の解放時に、ユニット 3 が、復帰ストロークを実行する。従って、弁 3 2 が開弁すると、媒体は、チャンバ 2 7 からチャンバ 3 0 の中に吸い込まれるのである。次のストローク・サイクルは、次の投与量の吐出を引き起こすことになる。

【 0 0 2 8 】

図 3 は、本体 1 3 から独立しているものであり、且つそれに対して部材 1 6、2 5、4 9 と共に一体的なものであるアダプタ即ち環状のフランジを構成する閉鎖部分 5 2 によって固定されるように成した、ユニット 1 2、1 4 を示している。更に、ネック 2 0 は、底部 1 8 を越えてのみ対向するネック 1 9 を外側に向かって突出させるものであり、その端部即ち外周において、部材 2 1 に対応して突出する締付け部分 2 2 を含んで成るものである。環状のディスク・シール材 5 3 は、部分 2 0、2 2 の端面に当接して張力を掛けられ、ジャケット 5 4 の上流端部に対して一体的に隣接し、半径方向の間隙を備えてジャケット 1 6 を包囲する。従って、各部分 5 3、5 4 が、第 1 閉鎖部分を提供し、クロージャ 9 が、当該クロージャに関する組立応力を防止するための手段をも提供しつつ、第 2 閉鎖部分を提供するのである。

40

【 0 0 2 9 】

接続部 5 5 を介して、ジャケット 5 4 の他方の端部即ち下流端部は、ネック 2 0 内にお

50

けるシール材 5 3 から軸方向に離間されて、ジャケット 1 6 の内側端部に隣接するものであり、更には、この接続部 5 5 の領域内において、第 2 リザーバを逆転させるための、即ち第 2 リザーバ 1 4 を裏返しにするための環状ヒンジを形成するものでもある。ジャケット 1 6 は、結果として、第 1 リザーバ空間 7 の中に突出するジャケット 5 4 の延長部分を形成することになる。従って、第 2 リザーバ 1 4 の内側画成部が、その外側画成部を形成し、続いて、当該外側画成部が、環状空間 2 6 を形成するのである。各部分 1 6 及び 5 3 から 5 6 は、共に一体的である。スリーブ形状又はキャップ形状であるだけでなく、独立したものである締付け具 5 6 は、環状の弾力的なスナップ接続部 5 7 を介して、更には、パットレス 5 8 即ちその端部の間において且つそこからの間隙を備えて配置される環状端壁部によってシール材 5 3 において、エラストマー製の第 2 リザーバ 1 4 を取付け固定具 2 2 及びその上におけるサポートに当接して張力を掛けるのである。

10

【 0 0 3 0 】

クロージャ 9 は、寸法的に剛直であるか或いは弾力的に曲げられ得るプレートであり、当該プレートは、その外周によって、ジャケット 1 6 の内周における環状の溝の内側に対して密閉的に係合する。締付け具 5 6 のジャケットは、リザーバ底部 2 5 によって形成される第 2 リザーバ 1 4 及び取っ手 4 9 を越えて突出する。ジャケット 5 4 は、ネック 2 0 から所定の間隙だけ離間して配置され得るものであり、或いは、張力なしであるか又は半径方向の張力を掛けられて、その内周に対して密閉的に接触することも可能である。接続部 5 7 は、一体的な部材 5 6 がネック 2 0 の上にシフトされると、その係止状態に戻るようにして自動的に弾力的に復帰することになる。

20

【 0 0 3 1 】

第 2 リザーバ 1 4 は、本質的に或いは係止の故に双安定的なものであり、即ち、図 3 の当該休止位置と、追加のスナップ締付け具によってこの端部位置を係止するようにして保持されることが可能である逆転位置とにおいて 2 つの安定状態を有するのである。取っ手（アクチュエータ）4 9 に対して指で圧力を掛けることによって、第 2 リザーバ 1 4 は、裏返しにされるものであり、その間に、クロージャ 9 が、その係留位置からスナップ離脱するので、開口部 5 1 が開放されることになる。裏返しにされた後、チャンバ 2 7 は、第 1 リザーバ空間 7 よりも小さくなり、混ぜ合わせられた後に、ポンプ 1 1 によって吐出が行われるのである。

30

【 0 0 3 2 】

図 4 は、クロージャ 9 の代わりに、第 2 リザーバ 1 4 が、フランジ状の閉鎖部分 5 2 から分離して形成され、逆転可能なジャケット 5 9 が、クロージャ 9 と共に一体的に形成されるということを示している。各クロージャ 9、2 5 は、図 1 の構成とは反対に配置されている。底部のクロージャ 2 5 は、ジャケット 1 6 に対して固定的に即ち一体的に接続されるものであり、平坦であるか、尖っているか又は、円錐状である。各部分 2 0、5 2 の内部に配置されるその他方の端部において、ジャケット 1 6 は、スナップ接続部 6 0 によって各部分 9、5 2 に対して固定されることになる締付け具即ちスナップ部材 6 2 を包含する縊れたレセプタクル用のネック 6 1 になるようにして一体的に移行する。その結果、クロージャ 9 は、平坦なディスクとして、ネック 6 1 の端面に対して密閉的に接触し、ジャケット 5 9 に対して一体的に隣接する。ジャケット 5 9 は、その内周において、部材 6 2 と係合するための環状のスナップ溝を包含する。ジャケット 5 9 は、図 3 のジャケット 1 6 の効果を有することが可能なものであり、環状のディスク 5 5 を介してジャケット 5 4 に隣接する。

40

【 0 0 3 3 】

この場合には、取っ手 4 9 は、クロージャ 9 の外側によって形成される。取っ手 4 9 を押さえることは、スナップ接続部 6 0 が、解放されて、自由に降下し即ち第 1 リザーバ空間 7 の中に没入することを第 2 リザーバ 1 4 に対して許容することになるまで、第 2 リザーバ 1 4 を第 1 リザーバ空間 7 の中に前進させるのである。各部分 9、5 9 は、その後、裏返しに逆転されることが可能であり、或いは、ネック 6 1 によって画成される開口部 5 1 が自由である間は第 1 リザーバ空間 7 の中におけるそれらの第 2 の安定位置に留まるこ

50

とも可能である。この場合、チャンバ 27 の容量は、第 1 及び第 2 リザーバ空間 7、8 の容量の合計よりも小さいが、第 1 リザーバ空間 7 の容量よりは大きいということになる。

【0034】

攪拌部材は、この場合には、第 2 リザーバ 14 によって形成されるものであり、第 2 リザーバ空間 8 が、混合チャンバ 27 の一部を形成するのである。壁部 58 は、ここでは、締付け具 56 の端部に配置されるものであり、クロージャ 9 又は取っ手 49 に対して軸方向に隣接する。壁部 58 は、取っ手 49 に対して押し当てられるべきであるユーザーの指の通過を許容するための開口部を含んで成る。

【0035】

図 5 において、クロージャ 9 は、ネック 61 の中にまで延在して、当該ネック又は開口部 51 の内周に対して半径方向の圧力によって密閉的に接触するように成した、栓を包含する。当該栓は、端壁部 55 に対して直接に接続する。端壁部 55 の外側に隣接するものは、同様に一体的である更なる突起即ち心棒であり、当該心棒は、壁部 58 内における開口部を外側方向に向かって横断し、締付け具 56 の外側において取っ手 49 を形成する。壁部 55 もまた、ネック 61 又はカラー 62 の端面に対して密閉的に接触することが可能である。この場合、開口部は、取っ手 49 が軸方向において外側に向かって引き出されることを要求するものであり、それによって、壁部 55 が、壁部 58 の開口部の中に進入し得ることになり、結果として、プラグ 9 が、第 2 リザーバ 14 から引き抜かれるのである。第 2 リザーバ 14 は、プラグ 9 を介して専ら閉鎖部分 52 に対してのみ固定されるので、その後、それは、自由に運動可能になり、既に説明したような様式に従って開放されることになる。

【0036】

しかしながら、クロージャ 9 は、図 5 における一点鎖線で示されたように、第 1 及び第 2 リザーバ空間 7、8 の間における連絡が確立された後でさえも、第 2 リザーバ 14 をサポートし或いは心合わせすることを続けることが可能である。結果として、プラグ 9 は、それに対応して伸長され、ネック 61 の内周と共に滑り弁のような弁として協働することになる。この弁は、開弁可能であるだけでなく、取っ手 49 によって或いは取っ手 49 の解放時における閉鎖部分 52 の弾力性によって再び閉弁可能なものであることも可能である。

【0037】

可動式の弁要素として作用するクロージャ 9 は、例えば外周の軸方向溝のような弁ダクトを有するものであり、当該ダクトは、開放運動の故に、開口部 51 から部分的に突き出して、両リザーバ空間 7、8 の間の連絡を確立する。第 2 リザーバ 14 は、その後、プラグ 9 に対して確実に摩擦的に再び接続され得ることになり、閉鎖部分 52 の復帰運動の際に第 1 リザーバ空間 7 の中に移動するのである。壁部 55 上におけるカラー 62 の接触は、それによって一時停止される。しかしながら、第 2 リザーバ 14 は、ストッパ又は何らかのその他の保持手段によって、この運動を実行することを防止されることもまた可能である。底部 25 は、断面形状が外側に向かって凸状に丸くなっているか、或いは球状のものであり、特には半球状である。

【0038】

図 6 に示す第 2 リザーバ 14 は、同様な効果を基礎とするものであり、全体に渡って一定幅のジャケット 16 を備えたガラスによって形成される。閉鎖部分 52 の全体と同様に、クロージャ 9 もまた、栓 9 の内側端部を形成する端壁部 55 に達するまで中空なものであり、その内側において、ステム 48 の内側端部に対して接触する。その外側端部は、締付け具 56 から突出して、取っ手 49 を担持する。ステム 48 が内側方向に向かってシフトされるとき、それは、クロージャ 9 を軸方向に引き伸ばすものであり、結果として、クロージャ 9 の外側の幅を収縮させる手段を提供することになる。従って、第 2 リザーバ 14 による保持接続は、一時停止され、第 2 リザーバ 14 が、第 1 リザーバ空間 7 の中に自由に移送されるのである。この場合には、図 5 のものと同様に、混合チャンバは、両リザーバ空間 7、8 の合計と同じサイズである。

10

20

30

40

50

【0039】

図7において、ステム48の内側端部63は、半径方向の張力によって本体52の盲孔に対して自動係止的に係合する鋭角的な円錐を形成するものである。当該孔は、壁部55に達するまで延在する。ステム48を押し込むと、当該部分63は、部分54が隣接するか否かに関わらず、クロージャ9を押し拡げることになる。結果として、ネック61又は20の内周に対して半径方向の圧力を掛けるということが、実行されるのである。ステム48の引抜きは、この圧力を一時停止させて、第2リザーバ14を解放することになる。図3から図7に拠れば、本体52の可動部分及び第2リザーバ14又はステム48だけが、ユニット4の中に包含されている。本体52は、本体56と共に一体的なものであることもまた可能である。

10

【0040】

図3及び図8に従ったディスペンサ1は、図8では、第2リザーバ14が、折り畳み可能なフォイル壁部16を組み込んだフォイル・プリスタ格納容器によって形成されるものであり、当該フォイル壁部が、半球状以下であって、平坦なフランジ62になるように一体的に移行するように成した皿を形成するものであるということを除いて、同様に機能する。環状のフランジ・プレート62を包含する皿状の開口部51は、金属又はプラスチックの平坦な薄膜即ちフォイル9によってカバーされるものであり、当該フォイルは、挿入されるシール材53によって、ネック20、22の端面に当接して支持され、その張力は、壁部58によってフランジ62に対して直接に掛けられることになる。

20

【0041】

底部25即ち隣接する操作要素は、取っ手49を形成するものであり、第2リザーバ14は、その取っ手によって、第1リザーバ空間7に向かって押し込まれる。それによって、クロージャ9は、引き裂かれて開かれ、第2リザーバ空間8の中に収容されていた粉体は、第1リザーバ空間7の中における液体の中に、その液体の中に溶解するようにして変化しつつ、進入することになる。その後、第1リザーバ空間7の中に突出することになるクロージャ9の引裂きタブは、ディスペンサが振られるときに、チャンバ27の中における流れに渦を巻かせるように成した、ガイド面を形成するのである。第2リザーバ14は、エラストマー製である必要がなく、或いは逆転位置において位置的に安定したものである必要もなく、或いは図8において示された位置に復帰し得るものである必要もないことになる。

30

【0042】

出口37は、ここでは、軸10に対して横断方向即ち半径方向に方向付けされている。吐出ヘッド47の最外部の端部が、取っ手39を形成するのである。締付け具44は、プラスチック製のスナップ作用リングである。細菌フィルタ41は、独立したシール材を割り当てられたものではない。従って、フィルタ41は、専ら半透過的に密閉するものであり、即ち、液体の如何なる通過をも許容しないが、半径方向に進入して、その後、ネック19とハウジング29の間において空間7、8、27の中へと軸方向に流れることになる空気の通過だけは許容するのである。

【0043】

各ポンプ11、12は、締付け具44、56によって、独立して締付け可能なものであり、ユニット2及び第1リザーバ13からそれぞれに非破壊的に取外し可能なものでもある。従って、第2リザーバ14は、閉鎖部分52又はシール材53及びハウジング56をも包含するようにして事前組立されるユニットとして締め付けられることも可能である。

40

【0044】

すべての実施例のすべての機構は、相互に交換可能なものであり、或いは互いに対して補足的なものでもあり、当該説明のすべての部分は、すべての実施例に対しても適用され得るということが認識されるであろう。示されたような寸法の関係性は、好適なものである。列挙されたすべての効果及び特性は、説明された通りに正確に設けられることが可能であり、或いはそれに従って単に実質的又は概略的に設けられることも可能であり、特定の要求事項に応じて、そこから大きく逸脱することもまた可能である。

50

【 0 0 4 5 】

スプレー・ジェット代わりに、出口 3 7 は、離散的な飛沫、或いは飛散しないジェットを出力することも可能である。第 1、第 2 リザーバ 1 3 又は 1 4 は、プラスチックの代わりにガラスによって形成されることも可能である。第 2 リザーバ 1 4 は、粉体の溶液或いは液体の中において温度又は水分に対して過敏である何らかのその他の固体製品を初めに充填され、その後、乾燥又は凍結乾燥が行われるように成したものとしても適している。従って、クロージャ 9 は、第 2 リザーバ 1 4 に対してユニットとして既に接続されていることも可能であり、当該ユニットは、その後、乾燥した物質で満たされるときに、ディスペンサ即ちユニット 2、6 と共に組み立てられるのである。

【 図面の簡単な説明 】

10

【 図 1 】 本発明の 1 つの具体的な実施例に拠るディスペンサの部分断面図である。

【 図 2 】 更なるもう 1 つの具体的な実施例に関する、図 1 のものと同様な図面である。

【 図 3 】 更なるもう 1 つの具体的な実施例に関する、図 1 のものと同様な図面である。

【 図 4 】 更なるもう 1 つの具体的な実施例に関する、図 1 のものと同様な図面である。

【 図 5 】 更なるもう 1 つの具体的な実施例に関する、図 1 のものと同様な図面である。

【 図 6 】 更なるもう 1 つの具体的な実施例に関する、図 1 のものと同様な図面である。

【 図 7 】 更なるもう 1 つの具体的な実施例に関する、図 1 のものと同様な図面である。

【 図 8 】 更なるもう 1 つの具体的な実施例に関する、図 1 のものと同様な図面である。

【 符号の説明 】

1 ディスペンサ

20

5 リザーバ・ユニット

6 ベース本体

7、8 リザーバ空間

1 1 吐出ユニット

1 3 第 1 リザーバ

1 4 第 2 リザーバ

2 0 ネック

2 1 取付け固定具

2 5 底壁部

2 9 ハウジング

30

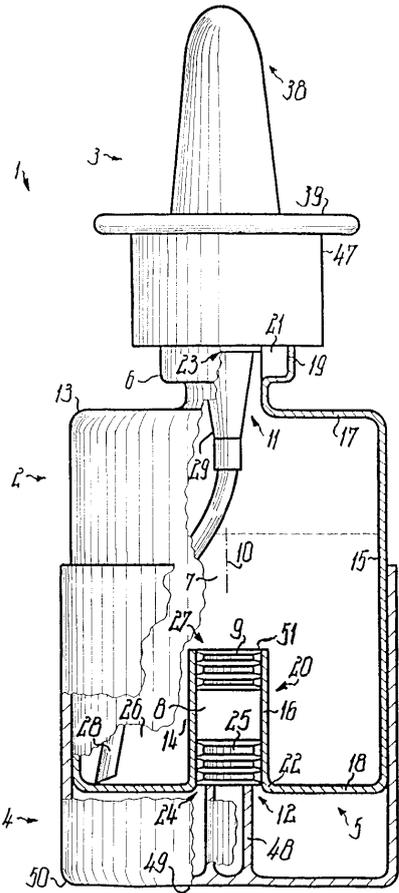
3 2 入口弁

3 3 出口弁

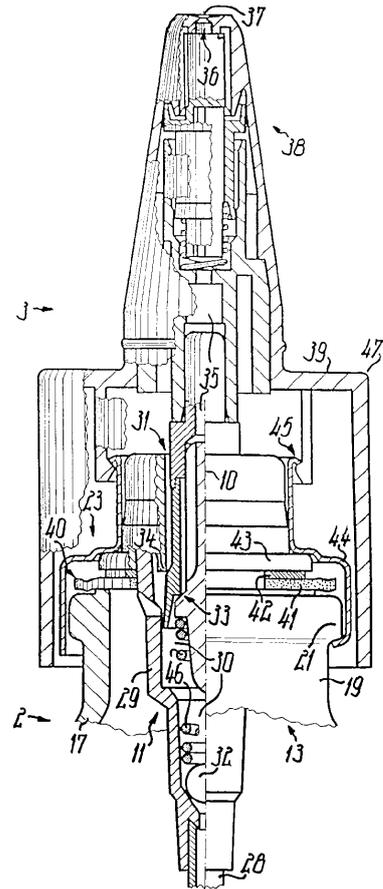
4 7 取っ手

5 2 閉鎖部分

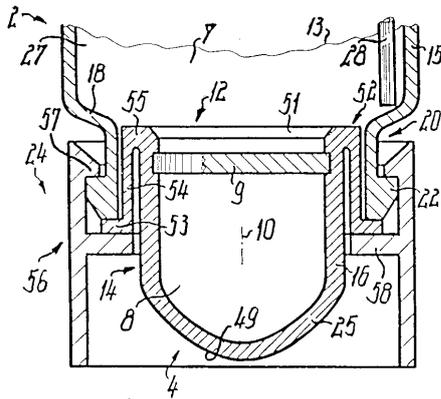
【 図 1 】



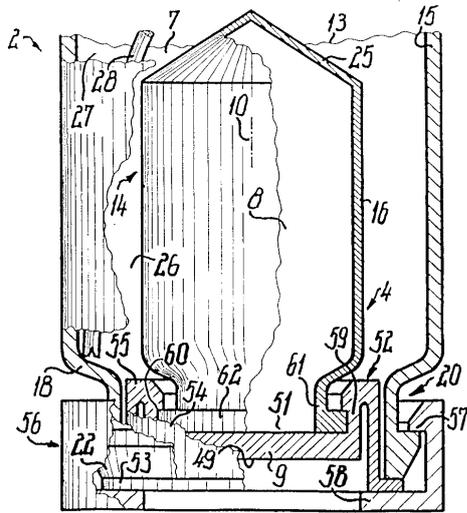
【 図 2 】



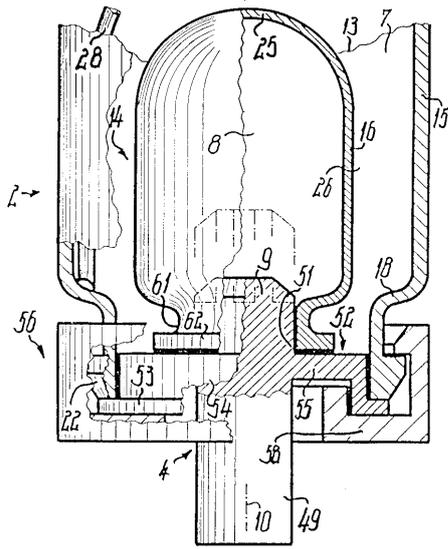
【 図 3 】



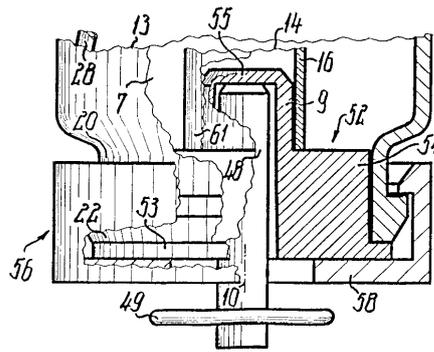
【 図 4 】



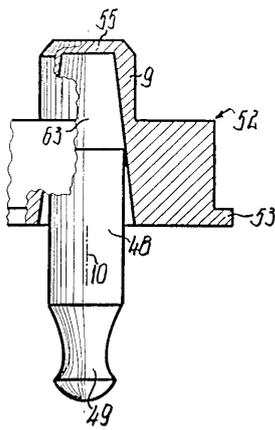
【図5】



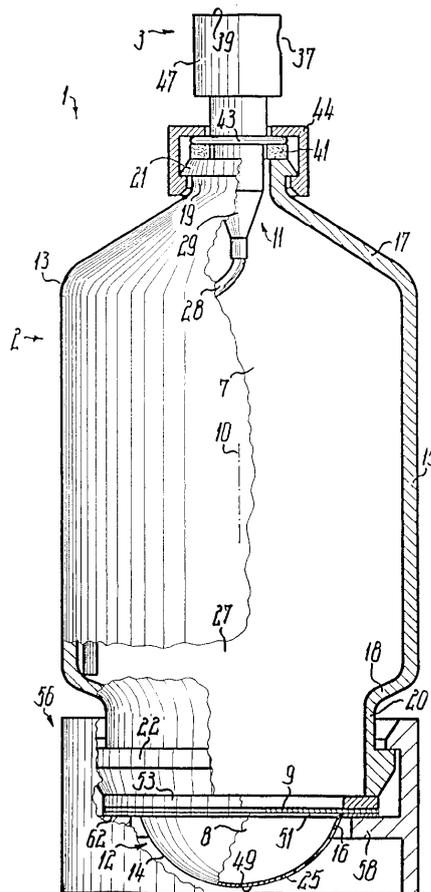
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
B 6 5 D 83/00 K

(72)発明者 ハンス マーク
ドイツ連邦共和国、 7 8 3 4 3 ガイエンホーフェン・ホルン、 エルプリンクストラッセ 4
3

審査官 加藤 昌人

(56)参考文献 米国特許第05647481(US,A)
特開平05-192380(JP,A)
特開平03-270754(JP,A)
特開平06-211277(JP,A)
特開平08-280807(JP,A)
特開平08-058852(JP,A)
特開平09-183473(JP,A)
実開平07-033868(JP,U)
特表平10-511629(JP,A)
国際公開第97/005056(WO,A1)
国際公開第99/030836(WO,A1)
国際公開第99/034853(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

B05B 11/00
A61M 11/00
B65D 83/76