

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5227192号
(P5227192)

(45) 発行日 平成25年7月3日 (2013.7.3)

(24) 登録日 平成25年3月22日 (2013.3.22)

(51) Int.Cl.
B 6 5 D 83/38 (2006.01)

F I
B 6 5 D 83/14 A

請求項の数 15 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2008-554871 (P2008-554871)	(73) 特許権者	508246559
(86) (22) 出願日	平成19年2月14日 (2007.2.14)		パワー コンテナー コーポレーション
(65) 公表番号	特表2009-526716 (P2009-526716A)		POWER CONTAINER CORP.
(43) 公表日	平成21年7月23日 (2009.7.23)		アメリカ合衆国 08873 ニュージャージー州 サマーセット スクールハウス
(86) 国際出願番号	PCT/IB2007/000342		ロード 33
(87) 国際公開番号	W02007/093889	(74) 代理人	100123788
(87) 国際公開日	平成19年8月23日 (2007.8.23)		弁理士 宮崎 昭夫
審査請求日	平成21年3月17日 (2009.3.17)	(74) 代理人	100106138
審判番号	不服2012-8167 (P2012-8167/J1)		弁理士 石橋 政幸
審判請求日	平成24年5月7日 (2012.5.7)	(74) 代理人	100127454
(31) 優先権主張番号	PCT/FR2006/000338		弁理士 緒方 雅昭
(32) 優先日	平成18年2月14日 (2006.2.14)		
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		
(31) 優先権主張番号	11/610,842		
(32) 優先日	平成18年12月14日 (2006.12.14)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 流体を送る装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

流体を加圧下で送るように構成されている装置であって、閉じている下側先端 E 1 と、延長部分 E 2 を有し前記延長部分 E 2 によって支持される縁 3 からなる開口が設けられた上側先端とを有している概ね円柱状のパウチつまり柔らかな容器の形態である容積が可変の内部レセプタクル 1 を有し、前記レセプタクルは他の開口を有しておらず、前記下側先端の方向にわずかに円錐状であって、前記レセプタクル 1 の壁は、前記上側先端から前記下側先端まで延びている長さ方向のみのひだ 2 を有しており、送られる加圧された前記流体を収容することを目的としている前記レセプタクルは、前記流体を送ることが可能となるように弁を開けられるようにするアクチュエータ C を備えており、前記アクチュエータは、円形の外縁つまりリム M₁ と、かしめによって前記内部レセプタクルの前記上側先端に前記アクチュエータを固定するただ 1 つの同心円状で軸線方向の開口 1 2 とを有する取り付けカップ M に含まれており、全体が 20 パールを超える高い内圧に耐えることができる外部レセプタクル 4 の内部に配置されており、前記外部レセプタクルは概ね円柱状に構成されており、閉じている下側先端と前記外部レセプタクルの唯一の開口である円形の開口を有している上側先端とを有しており、前記開口は、前記取り付けカップの前記外縁 M₁ がかしめによって固定されている円形のリムつまり縁 5 によって輪郭が定められており、前記内部と外部のレセプタクルは、それらの間に容積が可変の部分の輪郭を定めており、前記容積が可変の部分には、前記流体を送ることを可能にする前記弁が前記アクチュエータによって操作されたときに、前記内部レセプタクルの内部に収容されている前記流体

10

20

を送れるようにするのに十分な空気圧式の圧迫を容積が可変の前記内部レセプタクルに作用させるのに十分な加圧がなされた空気または中性ガスが満たされて、前記内部レセプタクルは、送るべき前記流体を内部に供給することができるようにするさらなる開口を有しておらず、前記外部レセプタクルも前記取り付けカップも、前記空気または中性ガスを前記内部と外部のレセプタクルの間の容積部分に満たすことができるようにするさらなる開口を有しておらず、上昇した温度の下での塑性流動と変形とに対する前記延長部分 E 2 の耐性は前記レセプタクル 1 の前記壁と同様であり、

前記取り付けカップ M は、前記レセプタクル 1 と 4 の一方を他方に接続し、前記リム M₁ と、同心円状で軸線方向の前記開口 1 2 とを有しており、

前記取り付けカップ M は、前記リム M₁ によって前記レセプタクル 4 の前記縁 5 にかしめられ、軸線方向の開口 1 2 を有する中央部分によって前記延長部分 E 2 に前記縁 3 の近くでかしめられており、

耐漏れ性は、一方では、前記レセプタクル 1 の前記開口の前記縁 3 の近くの位置で前記延長部分 E 2 上に前記取り付けカップ M を前記かしめる位置で、エラストマ材料からなるガスケット 8 によって確保され、他方では、前記レセプタクル 4 の前記開口の前記リムつまり前記縁 5 上への同じ前記取り付けカップ M の前記かしめの位置で、ガスケット 9 によって確保され、または前記レセプタクル 4 が弾性特性を示す材料からなるときには前記ガスケット 9 なしで確保され、前記レセプタクル 1 の前記延長部 E 2 の先端上の前記取付けカップのかしめは、先端に設けられている外部の返し部分つまり縁 1 0 により可能となっている、流体を送る装置。

【請求項 2】

前記レセプタクル 4 の前記開口の前記リムつまり前記縁 5 上への前記取り付けカップ M の前記かしめの位置で、前記耐漏れ性は、前記ガスケット 8 と同材料からなるガスケット 9 によって確保される、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

上昇した温度の下での塑性流動と変形とに対する前記延長部分 E 2 の前記耐性は前記レセプタクル 1 の前記壁と同様であって、前記耐性は、過大な寸法を有し、時間と温度の条件を制御された状態で熱に曝された前記延長部分 E 2 によって得られる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

上昇した温度の下での塑性流動と変形とに対する前記延長部分 E 2 の前記耐性は、前記レセプタクル 1 の前記壁と同様であって、前記耐性は、前記延長部分 E 2 に内部または外部の補強カラーが備えられていることによって得られる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

上昇した温度の下での塑性流動と変形とに対する前記延長部分 E 2 の前記耐性は前記レセプタクル 1 の前記壁と同様であって、前記耐性は、前記延長部分 E 2 の少なくとも一部が前記レセプタクルの前記壁の材料の耐熱性よりも高い耐熱性を示す材料で作られることによって得られる、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記レセプタクル 1 の前記壁はポリエチレンテレフタレート (PET) から作られており、前記延長部分 E 2 の少なくとも一部は 50 から 55 の温度とさらには 55 を超える温度に耐える材料で作られていることを特徴とする、請求項 5 に記載の装置。

【請求項 7】

前記レセプタクル 1 はポリエチレンテレフタレート (PET) または同様の特性をもち任意の他の材料で作られており、前記縁 3 にかしめられている前記取り付けカップ M はアルミニウムまたはブリキ (両側がすずで被覆されている鋼) からなり、前記レセプタクル 4 はアルミニウム、ポリエチレンテレフタレート、またはブリキで作られていることを特徴とする、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 8】

前記命令部分 C はハットの形状の概ねスリーブの輪郭線を有している作動ボタンの形態

10

20

30

40

50

を有しており、剛性のある合成材料で作られており、内部の軸線方向の通路 13a を備えている軸線方向のチューブ 13 を有しており、前記チューブ 13 は、一方で、上側先端 13b において、前記命令部分の上側部分 C₁ に位置しており、前記チューブ 13 に接続されている導管 14 に通じており、他方では、前記レセプタクル 1 の前記部分 E 2 内に、該装置上に配置されたときに、前記取り付けカップ M の前記開口 12 を通して下側先端 13c によって開口しており、前記ガスケット 8 は、前記チューブ 13 との間の耐漏れ性も確保するように配置されており、前記命令部分つまり制御部分 C は前記レセプタクル 1 の前記開口 3 内の前記チューブ 13 の配置によって前記レセプタクル 1 の前記先端 E 2 上に配置され固定されており、前記チューブ 13 の前記先端 13c は、基部つまり下部 15a と壁 15b とを有しているカップの形態の部材からなる弁に負荷を作用させており、前記チューブ 13 には前記先端 13c において開口つまりノッチ 13d が設けられていることを特徴とする、請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の装置。

10

【請求項 9】

閉じている位置では、基部つまり下部 15a と、前記先端 E 2 の端部の内側に固定されているソケットの形態の部材 17 の返し部分つまり縁 17a との間に配置されているばね 16 の作用の下で、前記下部 15a は前記チューブ 13 の前記先端 13c に押し付けられ、前記壁 15b の自由縁は前記密封ガスケット 8 に押し付けられ、前記部材 17 は、前記レセプタクル 1 の内部が、前記部材 17 によって区切られている空間の内部と通じていることを確保する軸線方向の通路 17c を有していることを特徴とする、請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の装置。

20

【請求項 10】

両前記レセプタクル 1 と 4 とは複数の透明な材料から作られていることを特徴とする、請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 11】

前記レセプタクル 1 と前記レセプタクル 4 とは複数の構成層からなる積層体によって実現されており、前記構成層の少なくとも 1 つは、前記積層体に十分な機械的な耐性をもたらすのに対して、他の構成層はガスに対する障壁の特性をもたらす、さらに他の構成層は、送られる前記製品に対する化学的耐性の特性をもたらすことを特徴とする、請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 12】

30

良好な機械的耐性をもたらすように構成されている前記層は、ポリエチレンテレフタレートつまり PET からなり、

良好な気体障壁の特性をもたらすように構成されている前記層は、ナイロン、エチレンビニルアルコール樹脂（つまり EVOH）、または酸化シリコンによって実現され、

良好な化学的耐性の性質をもたらすように構成されている層はポリエチレンテレフタレートからなることを特徴とする、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

前記レセプタクル 1 は、PET / ナイロン / PET 型の積層体、つまりポリエチレンテレフタレートの外層と、ナイロンの中間層と、供給される前記流体に接触することを意図したポリエチレンテレフタレートの内層とを有する積層体を使用するか、または、PET / EVOH / PET 型の積層体を使用することで実現し、前記レセプタクル 4 は、同じ材料、または 2 層の積層体によって実現されることを特徴とする、請求項 11 に記載の装置。

40

【請求項 14】

前記レセプタクル 1 の前記ひだ 2 は 2 ステップによって実現され、前記 2 ステップの最初のステップでは、前記レセプタクル 1 には金型を使用して得られるおおまかなひだ 21 が設けられ、前記金型の壁の内側表面は長さ方向のひだ 20 だけを有していることを特徴とする、請求項 1 から 13 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 15】

前記レセプタクル 1 上に配置されている円柱状スリーブ R を有し、透明な合成弾性材料

50

で実現されている前記スリーブ 1 はその内部表面上に複数のおおまかなひだ 2 5 を有しており、前記複数のおおまかなひだ 2 5 の各々は、前記レセプタクル 1 の 2 つの前記ひだ 2 の間に位置していることを特徴とする、請求項 1 から 1 4 のいずれか 1 項に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、流体、特に薬用の流体を加圧下で送るのに使用される形式の装置に関する。

【背景技術】

【0002】

多くの産業部門、特に医薬と化粧品の製品の産業部門では、流体、主に、医薬物質や化粧品または天然産物からなる製品を含有している液体を加圧下で送る必要がある。医薬品や化粧品または天然産物からなる製品は、場合によっては改善または改良され、そのためにこれらの流体の利用が可能になっている。

10

【0003】

例えば、特に鼻腔の洗浄の用途を有している等浸透圧の海水は、これらの流体の中の 1 つである。米国特許明細書第 4, 387, 833 号、第 4, 423, 829 号、第 5, 927, 551 号、および第 4, 964, 540 号に特徴が開示されているこの形式の装置はすでに存在している。

【0004】

あらゆる位置で、逆さの位置でさえ操作可能なこれらの装置の場合、流体は推進ガスの作用だけではなく、長さ方向のひだを有しており、送られる流体が満たされている容積が可変の概ね円柱状のパウチつまり柔らかなレセプタクルの形態の容器に作用する機械的圧迫の作用によっても送られる。

20

【0005】

さらに、前述の複数の米国特許明細書に開示されている装置の場合には、容積が可変のレセプタクル内に収容されている液体が加圧下で送られる働きの下で、機械的な圧迫が、パウチつまり柔らかい容器の形であって、そして容積が可変のレセプタクルが空の時の直径よりもわずかに大きい直径を有するレセプタクルを囲んでいる、特定の弾性特性を有する弾性の、特にゴム材料からなる円柱状スリーブによって作用する。

【0006】

30

このスリーブは、容積が可変のレセプタクル上に配置され、送られる流体は加圧下でレセプタクル内に導入され、レセプタクルは弾性スリーブの反作用に反して広がり、弾性スリーブのレセプタクルに作用する圧縮力は、送られる流体が満たされることによるレセプタクルの膨張と共に増加する。

【0007】

パウチつまり柔らかな容器の形態のレセプタクルには、流体を送るためにバルブを作動させることができるアクチュエータが備わっており、その全体がエアゾール産業、とくに化粧品や個人ケア製品で使用される形式の従来のレセプタクルつまり容器の内部に配置されている。

【0008】

40

これらの装置は、非常に頑丈であって、常に使用者を完全に満足させてきたが、それらの構成の一部分を構成するゴムスリーブの価格のために、それらの製造コストによる不利益をもたらされている。

【0009】

この形式の他の装置が存在し、それらの装置は、円柱状に形作られており、ひだがなく、送る流体を満たすことを目的としており、加圧されている流体を送ることができるように弁を作動させるように構成されているアクチュエータも備わっている容積が可変のレセプタクルが、高い圧力、特に 20 バールを超える圧力に耐えることができる外部レセプタクルの内部に配置されている。この外部レセプタクルは加圧されている中性ガスで満たされており、容積が可変のレセプタクルが導入され、それから容積が可変のレセプタクルに

50

は送られる流体で満たされ、この流体は外部レセプタクルに満たされている中性ガスによってレセプタクルに作用する圧力を超える十分な圧力の下で導入され、その結果、中性ガスの圧力をさらに上昇させる。

【 0 0 1 0 】

したがって、これらの装置の場合、加圧されている流体を送る機能に関しては、容積が可変の内部レセプタクルに作用している圧迫は空気圧式の性質を有している。

【 0 0 1 1 】

これらの装置は、特に衝撃や落下によって、特に容積が可変のレセプタクルと、加圧された製品を送ることができるように操作する弁との間の接続部分の位置で壊れやすいという理由によって、前述の装置に比較できるほど成功を収めていない。

10

【 0 0 1 2 】

この形式のさらに他の装置が、ドイツ特許出願公開明細書第 2 3 0 4 5 3 8 号、米国特許明細書第 4 , 9 6 9 , 5 7 7 号、米国特許明細書第 5 , 2 1 9 , 0 0 6 号、米国特許明細書第 5 , 5 0 5 , 2 8 9 号、米国特許明細書第 5 , 3 8 8 , 7 1 6 号、米国特許明細書第 6 , 3 4 5 , 7 3 9 号、欧州特許出願公開明細書第 0 7 1 8 2 1 3 号、スイス特許出願公開明細書第 6 7 8 6 1 4 号に開示されている。

【 0 0 1 3 】

ドイツ特許出願公開明細書第 2 3 0 4 5 3 8 号に開示されている装置も、送るべき流体を満たすことを目的としており、外部レセプタクルの内側に位置している容積が可変のレセプタクルを有している。容積が可変のレセプタクルは、最初に外部レセプタクル内に導入され、それから送るべき流体で満たされ、それから両レセプタクルの間の容積部分に加圧されている気体が満たされ、流体の作用によって容積が可変のレセプタクルに収容されている流体を送ることができる。

20

【 0 0 1 4 】

容積が可変のレセプタクルは、前記したドイツ特許出願の図面と、明細書の対応している部分とからわかるように、円柱状に形作られており、共に円錐状に形作られている上側と下側の先端で終端している部分を有している。その円柱状に形作られている部分は、レセプタクルの軸線に平行な長さ方向のひだを有しており、上側の円錐状の先端は先が切られた円錐の形をした上側先端で軸線に向けて傾斜し収束しているひだを有しており、下側先端も、凹状の円錐状の下部を構成するようにレセプタクルの軸線に向けて傾斜し、収束しているひだを有している。

30

【 0 0 1 5 】

しかし、このように着想された容積が可変の内部レセプタクルは、実際には製造が不可能であって、たとえ製造できても、空にするときの、その適切な「折りたたみ」は上側と下側先端に円錐状に方向づけられたひだがあるため非常に困難になるであろう。

【 0 0 1 6 】

フランス特許出願公開明細書第 2 8 8 2 0 3 7 号では、出願人らは、従来技術の不便を改善した装置を開示している。この装置が従来の装置に比べてはるかに耐性があるとしても、この装置には、容積が可変のレセプタクルと弁との間の接続部分の位置においていくつかの脆弱性があり、それは、装置が重大なストレス、特に高温に曝されたときに、気密性を害する可能性がある。

40

【特許文献 1】米国特許明細書第 4 , 3 8 7 , 8 3 3 号

【特許文献 2】米国特許明細書第 4 , 4 2 3 , 8 2 9 号

【特許文献 3】米国特許明細書第 5 , 9 2 7 , 5 5 1 号

【特許文献 4】米国特許明細書第 4 , 9 6 4 , 5 4 0 号

【特許文献 5】ドイツ特許出願公開明細書第 2 3 0 4 5 3 8 号

【特許文献 6】米国特許明細書第 4 , 9 6 9 , 5 7 7 号

【特許文献 7】米国特許明細書第 5 , 2 1 9 , 0 0 6 号

【特許文献 8】米国特許明細書第 5 , 5 0 5 , 2 8 9 号

【特許文献 9】米国特許明細書第 5 , 3 8 8 , 7 1 6 号

50

【特許文献 10】米国特許明細書第 6, 345, 739 号

【特許文献 11】欧州特許出願公開明細書第 0 718 213 号

【特許文献 12】スイス特許出願公開明細書第 678 614 号

【特許文献 13】ドイツ特許出願公開明細書第 2 304 538 号

【特許文献 14】フランス特許出願公開明細書第 2 882 037 号

【特許文献 15】米国特許明細書第 4, 701, 120 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

本発明は、従来技術の全ての不便を改善し、既存の装置の不便さがなく、特に容積が可変のレセプタクルと弁との間の接続部分の位置において壊れやすくなく、高温に曝されたときにも非常に気密である、この形式の装置を使用者に提供することを特に目的としている。

10

【0018】

意外にも突然、以降で定める前述した形式の装置によってこの目的が達成されることを見いだしたことは出願人らの功績である。

【課題を解決するための手段】

【0019】

以降で定める前述した形式の装置によって前記の目的が達成されることは、従来は予想されなかったことで、驚くべきことであり、それを見いだしたことは出願人の功績である。

20

【0020】

本発明による、そして流体、特に薬品を、加圧下で送るように構成されている装置であって、下側の閉じた端部 E 1 と延長部分 E 2 を有している上側の開いた端部とを有している、概ね円柱状のパウチつまり柔らかな容器の形態つまり形状の容積が可変の内部レセプタクル 1 を有し、レセプタクルは他の開口を有しておらず、その下側端部の方向にわずかに円錐状（頂点の角度は 5°未満）であって、レセプタクル 1 の壁は例外なく長さ方向であって、上側端部から下側端部まで延びているひだ 2 を有しており、送られる加圧された流体を収容することを目的としているレセプタクルは、前述の流体を送ることができる弁を開けることができるアクチュエータ C を備えており、アクチュエータは、円形の外側縁つまりリム M₁ と圧着によって内部レセプタクルの上側端部にアクチュエータを固定する同心円状で軸線方向のただ 1 つの開口 12 とを有している取り付けカップ M に有されており、全体が特に 20 バールを超える高い内圧に耐えることができる外部レセプタクル 4 の内部に配置されており、外部レセプタクルは概ね円柱状に構成されており、下側の閉じた端部と外部レセプタクルの唯一の開口である円形の開口を有している上側の端部とを有しており、開口は、取り付けカップの外縁 M₁ を圧着することによって固定されているリムつまり縁 5 によって輪郭が定められており、内部と外部のレセプタクルは、それらの間で、送ることを可能にする弁がアクチュエータによって操作されたときに、内部レセプタクルの内部に収容されている流体を送ることができるようにするために十分な空気圧式の圧迫を容積が可変の内部レセプタクルに作用させるのに十分な圧力が作用している空気または中性ガスで満たされている容積が可変の輪郭を定めており、内部レセプタクルは、送られる流体を内部に送ることができるようにするさらなる開口を有しておらず、外部レセプタクルも取り付けカップも空気または中性ガスを内部と外部のレセプタクルの間の容積部分に満たすことができるようにするさらなる開口を有しておらず、延長部分 E 2 の破裂に対する耐性と、そのため、上昇した温度の下での塑性流動と変形とに対する耐性とはレセプタクル 1 の壁と同様である。

30

40

【0021】

どのような理論とも関係せずに、出願人らは、延長部分 E 2 の破裂に対する耐性のおかげで、壊れやすさの問題が解決され、したがって、装置は高温に曝されたときにも完全に気密であると考えている。実際に、装置は輸送とパッケージに関する米国運輸省の規定（

50

CFR 49、Volume 2: 49 CFR 173.306を参照)と、2006年5月17日付けのヨーロッパ議会および評議会のヨーロッパ規則第842/2006号の規定とに準拠することができる。

【0022】

本発明の特定の実施態様によれば、延長部分E2の破裂に対する耐性と、そのため、上昇した温度の下での塑性流動と変形とに対する耐性とはレセプタクル1の壁と同様であって、耐性は、延長部分E2を製造する方法によって得られ、その方法に従って、延長部分E2は過大な寸法を有するように作られ、時間と温度の条件が制御されている状態の下で熱に曝される。この処理は、「熱硬化」と呼ばれていることが知られている。

【0023】

より具体的には、本方法は、延長部分E2を過大な寸法に作り、延長部分E2を時間と温度の条件を制御された状態の下で熱処理し、任意で加熱された延長部分E2を水などの冷却用液体によって冷却される金型内に配置する。

【0024】

もちろん、熱処理条件、温度と時間とは、延長部分E2の大きさ、形態、厚さ、材料に依存して変更されることになる。過大な寸法の設定は、熱処理条件と所望の最終的な特性にも依存する。特定の実施形態によれば、処理を延長部分E2の厚さ全体に対してではなく、厚さの最も外側の部分にだけ適用することができる。一般に、熱処理は約120 から約240 の間、好ましくは150 から約180 の範囲であって、熱硬化の期間は約20秒から約60秒の間、好ましくは約30秒から約45秒の間であって、過大な寸法の設定は約3から約6%である。

【0025】

本発明の他の実施態様によれば、延長部分E2には内部または外部の補強カラーが備わっている。延長部分E2の破裂に対する耐性と、そのため、上昇した温度の下での塑性流動と変形とに対する耐性とはレセプタクル1の壁と同様である。

【0026】

カラーが外部カラーである場合、延長部分E2の先端の周囲に配置され、カラーの内部表面はE2の外部表面に密接に合わさる。密な嵌め合いを実現する方法は、延長部分E2を作る目的の金型内にカラーを配置し、延長部分E2を製造するために使用されるポリマーを成形することである。外部カラーは、延長部分E2の材料よりも破裂に対するより高い耐性を示す任意の材料とすることができる。そのような材料の例は、ナイロン66、アセタール重合体、または共重合体などとすることができる。

【0027】

カラーが内部カラーの場合、カラーの形状は、延長部分E2の内側表面の形状に対して補完的であることが必要である。内部カラーは、「延伸ブロー」によって作ったり、機械的または圧縮空気入った圧力の下で延長部分E2の内側に導入したりすることができる。内部カラーは外部カラーについて前述した重合体で作ることができるが、AISI 316などのステンレス金属で作ることもできる。

【0028】

他の実施態様によれば、E2の少なくとも一部分はレセプタクルの壁の材料の耐熱性よりも高い耐熱性を示す材料で作られており、延長部分E2の破裂に対する耐性、そのため上昇した温度の下での塑性流動と変形とに対する耐性は、レセプタクルの壁の耐性と同様である。

【0029】

レセプタクル1の壁はポリエチレンテレフタレート(PET)から作られており、延長部分E2の少なくとも一部は50 から55 の温度とさらには55 を超える温度に耐える材料、特にナイロン66で作られていることが好ましい。

【0030】

本発明の装置の外部レセプタクルは、加圧した気体を収容することを目的としており、5バール、好ましくは8バール、より好ましくは12バールを超える圧力に耐えることが

10

20

30

40

50

できなければならない、場合によっては20バールを超える圧力にさえ対応できなければならない。

【0031】

特定の実施態様においては、送られる流体を収容している容積が可変のレセプタクルと、外部の耐圧レセプタクルとは、使用者が流体を見て、装置の充填状態をいつも測定することができるように、透明な材料である。さらに、流体の様子（着色、相分離等）の変化につながる可能性のある流体のどのような変質も使用者が発見することができる。

【0032】

本発明は、同時に使用することが好ましく、以降でより明確に説明することになる他の特徴にも関する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0033】

本発明は、以下の、そして図面によって示されている有利な実施形態に関連する説明の助けによってよりよく理解されるであろう。

【0034】

図1と2とに示しているように、本発明の装置は、

長さ方向のひだつまりリブ2を有し、端部の一方E1で閉じており、他方の端部に円柱状延長部分E2によって支持されている縁3を有している開口がある、概ね円柱状のパウチつまり容積が可変の柔らかな容器の形態の、全体を1で示しているレセプタクル1と、開口5を有しており、内部にレセプタクル1が位置している円柱状の外部レセプタクル4と、

全体がMで示され、レセプタクル1と4を互いに接続しており、リムM₁と縁12を有している同心円状で軸線方向の開口を有している取り付けカップと、

全体がCで示され、レセプタクル1の開口上に配置されている命令部分つまりアクチュエータとを有し、

取り付けカップMはリムM₁によってレセプタクル4の縁5にかしめられ、縁12を有している軸線方向の開口を有する中央部分によって縁3近くの延長部分E2にかしめられている。

【0035】

レセプタクル1はポリエチレンテレフタレート（PET）または類似の性質をもたらす任意の他の材料で有利に作ることができる。

【0036】

レセプタクル1の製造については、前述の米国特許、特に米国特許明細書第4,387,833号の第3段落、63行目から第4段落、16行目までに開示されている方法に頼ることができる。

【0037】

この製造方法の間に、アルミニウムまたはブリキ（両面がすずで被覆されている鋼）で有利に製造された取り付けカップMがリム3上にかしめられる。

【0038】

市販の標準的な取り付けカップ、特に、外部レセプタクル4の構成を使用することができるように25.4mmの取り付け直径を有しているカップが有利に使用され、噴霧を目的とした両レセプタクルは、同様に市販されているものであり、特に開口が開口5によって区切られており、内径が25.4mmであって、取り付けカップが縁5にかしめられる。

【0039】

両レセプタクル1と4とは、アルミニウム、ポリエチレンテレフタレート、ブリキ、または類似の特性をもたらす任意の他の合成材料で有利に作られている。

【0040】

特に、両レセプタクル1と4とは、各々が、積層された材料を使用して実現されているもよく、構成層の少なくとも1つは、積層体に十分な機械的な耐性をもたらすのに対して

10

20

30

40

50

、他の層は気体、特に酸素、窒素、および／または二酸化炭素に対する障壁の性質をもたらす、および／またはさらに他の層は、送られる製品に対する化学的耐性の性質をもたらす。

【 0 0 4 1 】

良好な機械的耐性をもたらすのに適切な層は、例えばポリエチレンテレフタレートつまり P E T からなってもよい。

【 0 0 4 2 】

良好な気体障壁の性質をもたらすのに適切な層は、ナイロン、特にナイロン M X D 6、エチレンビニルアルコール樹脂（つまり E V O H）、または酸化シリコンによって実現されてもよい。

10

【 0 0 4 3 】

良好な化学的耐性の性質をもたらすのに適切な層はたとえば同様にポリエチレンテレフタレートによって構成されていてもよい。

【 0 0 4 4 】

その結果、レセプタクル 1 は、P E T / ナイロン / P E T 型の積層体で構成されてもよく、つまりレセプタクル 1 はポリエチレンテレフタレートの外層と、ナイロンの中間層と、内層、つまり送られる流体に接触することを意図した層もポリエチレンテレフタレートの内層を有していてもよく、P E T / E V O H / P E T 型の積層体を使用して実現されてもよい。

【 0 0 4 5 】

20

P E T / ナイロン / P E T 型の材料には、透明であるというさらなる利点があって、その結果、前述の特定の実施形態に関して使用され、容積が可変の内部レセプタクルと外部レセプタクルとが透明材料で作られる場合に特に有用で望ましい。

【 0 0 4 6 】

レセプタクル 4 は同じ材料で実現してもよい。しかし、このレセプタクルを構成している材料は、送られる流体とは接触しないことに留意すれば、例えばポリエチレンテレフタレートとナイロンとの 2 層の積層体を使用することもできる。

【 0 0 4 7 】

化学的耐性をもたらす内層を有していないこの種類の材料は、送られる流体が他の層に化学的に適合性があれば、レセプタクル 1 を構成するのに採用することもできる。

30

【 0 0 4 8 】

そのような積層体は、たとえばアメリカ、0 1 9 3 8、マサチューセッツ州、イプスウィッチ、K O R T E K 社や日本、3 8 4 - 8 5 8 5、長野県小諸市甲 4 5 8 6 - 3、日精エー・エス・ビー機械株式会社によって開発されたような技術を使用する共押し出し、または共射出の技法を採用することによって実現することができる。

【 0 0 4 9 】

蒸着の技法を使用して、例えば酸化シリコンの層の堆積をすることもできる。そのようにして堆積させた層は、厚さが数ミクロンで非常に薄いことがある。採用される技法は、たとえば、P L A S M A X という名前で、S I G C O R P O P L A S T 社によって開発された技法である。

40

【 0 0 5 0 】

そのような層は、標準的な一層材料上に、または共押し出しまたは共射出によって得られた積層体上に堆積させることができる。

【 0 0 5 1 】

前述の特に有利な実施形態では、本発明の流体を送る装置の内部と外部のレセプタクル 1、4 はそれぞれ合成透明材料で作られている。

【 0 0 5 2 】

この特定の実施形態においては、使用者は内部レセプタクル 1 内に依然として残っている送られる流体の量をいつも知ることができることも前述されている。

【 0 0 5 3 】

50

レセプタクル 1 の容積部分は、空になるとき、レセプタクル 1 に作用している圧縮空気による効果の影響下で減少し、そのために、内部に収容されている流体が送られる。

【 0 0 5 4 】

ここで、空にする場合に内部レセプタクルの「折りたたみ」は、内部レセプタクルがいったん折りたたまれると一様でない、つまり幾分ねじれた形状となることがある、幾分「無秩序」な態様が生じやすい。

【 0 0 5 5 】

基本的に、そのような無秩序な折りたたみは外部レセプタクル 4 が透明であるため、内部に収容されている流体の送り出しが進むにつれ、内部レセプタクル 1 の不規則な変形が使用者に見えるため、美的観点から避けるべきである。

10

【 0 0 5 6 】

この欠点を克服するために、本発明は 2 つの解決策を提供し、それらの各々は、内部レセプタクル 1 の製造の異なるステップで実行されている。

【 0 0 5 7 】

この長さ方向のみひだを備えている概ね円柱状のパウチの形態の容積が可変のレセプタクルは、それぞれステップ A とステップ B の 2 ステップにおいて作られる。

【 0 0 5 8 】

概ね円柱状のパウチつまり容器の形態の容積が可変のレセプタクルを作ることからなる第 1 のステップつまりステップ A の間は、レセプタクルの壁は平坦つまり一様であって、第 2 のステップつまりステップ B の間に、壁には、図 1 と 2 とに特に示している長さ方向のひだ 2 が設けられる。

20

【 0 0 5 9 】

これについては、図 4 に軸線方向の断面を示しており、作られるレセプタクルの合成材料からなる未完成成形部分つまり予備成形部分 K (第 1 の金型つまり型の内部での射出によって作られる) を利用する。未完成成形部分は先端 K 1 で閉じており、他方の先端 K 2 で開いている円柱状の筒の形状を有しており、円柱状の筒はわずかに (先端つまり頂点での角度は 1 ° から 5 °) 円錐状であって、先端 K 1 の位置での円錐の頂点は隆起 K 3 を有しており、隆起 K 3 は「ゲート」と呼ばれ、加圧下で金型内へ流動する合成材料の導入点に対応している。

【 0 0 6 0 】

30

未完成成形部分 K は、内部レセプタクルを作る前述の第 1 のステップつまりステップ A を考慮して、割り出し (i n d e x a i o n) によって第 2 の金型内に搬送される。第 2 の金型内で、未完成成形部分は機械的な引き伸ばしを受ける。この引き伸ばしは、未完成成形部分の開口を通して導入されて、先端 S 1 が軸線方向の機械的作用を未完成成形部分の先端 K 1 の位置の下部に及ぼす針状の部材の形式の要素 S を使用して実行される。ブロー金型の下部の中心の方向の針状の部材の動作により、隆起 K 3 が軸線に沿って移動することが重要である。機械的な引き伸ばしは、「延伸ブロー」という表現で呼ばれている処理による第 2 の金型の内側での吹き込みによる成形と組み合わせられている。第 2 の金型は、その段階では長さ方向のひだ 2 を未だに有していないレセプタクル 1 を構成する概ね円柱状のパウチつまり容器を直接得ることができる形状と寸法とを有している。

40

【 0 0 6 1 】

より具体的には、概ね円柱状のパウチつまり容器を製造するために、前述の針状の部材によって未完成成形品の下部に圧力が作用し、それによって未完成成形品を金型の下部の方向に伸ばす。その操作によって、金型に対して未完成成形品の下部の芯出しが確保され、未完成成形品が金型に対して同軸上に配置されることが重要である。

【 0 0 6 2 】

この操作は「ゲートを立てる」という技術用語で呼ばれており、これは未完成成形品を第 2 の金型に対して同軸上に維持することを意味する。未完成成形品が針上の部材の動作によっていったん引き伸ばされると、圧縮空気を高圧 (1 2 から 2 5 バール程度) の下で未完成成形品内に導入することができる。

50

【 0 0 6 3 】

圧縮空気によって加わる圧力の作用の下で、未完成成形品はすべての方向に伸びる、つまり広がる。ポリエチレンテレフタレートつまりPETからなることが有利である未完成成形品の構成材料のこの伸び、つまり広がり、破裂に対する耐性の増加を伴い、その伸び、つまり広がりの結果、レセプタクルの壁はより薄くなる。この技法は、「延伸ブロー」という表現で呼ばれている。

【 0 0 6 4 】

第1ステップつまりステップAで使用されている技術要素、つまり機械的な引き延ばしに使用されている部材と、ブロー成形または射出成形を実行できるようにする第2の金型とは、特にアメリカ、30336、ジョージア州、アトランタ、125 ウェストレイクパークウェイ、スウィート 120、N I S S E I A S B社によって市販されている。

10

【 0 0 6 5 】

前述のように、「延伸ブロー」と呼ばれる技法によって内部レセプタクル1を製造し、内部レセプタクル1の構成材料がポリエチレンテレフタレートつまりPETである場合、内部レセプタクル1の伸び、つまり広がりには、破裂に対する耐性の増加が伴う。

【 0 0 6 6 】

第2ステップつまりステップBを説明する前に、レセプタクル1の壁の破裂に対する耐性の増加は、「延伸ブロー」に起因する力の作用が少ないか作用を受けないことさえある延長部分E2の位置では発生しないか、せいぜいより低い程度でしか発生しないという事実に関する問題に対処することが必要である。

20

【 0 0 6 7 】

その結果、延長部分E2の温度が50 から55 に達した場合の延長部分E2の塑性流動つまり変形の問題を回避し、その結果、本発明によって良好な気密性を得るために、

補強カラーつまりスリーブが先端E2の端部にE2の構成壁の内側または外側表面に接触して配置され使用されるか、

延長部分E2の少なくとも一部分がPETとは異なる材料で、50 から55 またはそれ以上の温度に対してPETよりもより耐性のあるナイロン66などの材料を使用して作られるか、

延長部分E2は過大な寸法で作られ、それから熱硬化される。

30

【 0 0 6 8 】

第1の解決策、つまり外側の補強カラーつまりスリーブの利用の有利な実施形態を図9に示しており、それは延長部分2の断面を示している。

【 0 0 6 9 】

本実施形態によれば、例えばナイロン66またはアセタール共重合体で作られている外側の補強スリーブ30は、延長部分E2の先端の周囲に配置されており、その断面形状は内側表面30aがE2の外側表面の断面形状に対して補完的であって、外側表面30bは取り付けカップMをかしめることによって固定することが可能である。外側表面は、図3に示しているネック10と同様なネック10aを有する構成を有している。

40

【 0 0 7 0 】

現実的な見地からは、スリーブ30は別個に製造され、アセタール共重合体を使用される場合、アセタール共重合体は、アメリカ、41042、ケンタッキー州、フローレンス、8040 ディクシーハイウェイ、T i c o n社によって製造されているC E L C O N M 90という商標で市販されているものとすることができる。

【 0 0 7 1 】

第1ステップでは、スリーブ30は、スリーブ30を受け入れるハウジングを有している特別に構成された金型の内側に配置され、第2ステップでは、PETを「射出延伸ブロー」と呼ばれる技法を使用して金型内に射出することによってレセプタクル1が作られる。

【 0 0 7 2 】

50

このように装備されているレセプタクル 1 は、50 から 55 またはそれ以上の温度に加熱されたときに、延長部分 E 2 の先端の位置で変形しない。

【0073】

第 1 の解決策の有利なさらなる実施形態では、図 10 に示している内側の補強カラーつまりスリーブ 31 が利用されている。

【0074】

そのような内側の補強スリーブは、AISI 316 などのステンレス金属で作ることが可能であって、スタンピングによって作ることができる。

【0075】

図 10 に示しているように、スリーブ 31 の形状は、延長部分 E 2 の内側表面の形状に対して補完的であって、延長部分 E 2 の外側表面は、既に図 3 に示しており、取り付けカップ M をかしめることによって固定できる縁 10 を有している。

10

【0076】

延長部分 E 2 内側へのスリーブ 31 の配置は、スリーブ 31 をレセプタクル 1 の製造に使用される未完成成形品の内側に配置することによって行うことができ、未完成成形品は「延伸ブロー」と呼ばれる技法を使用してレセプタクル 1 の製造に使用される金型の内側に配置されている。

【0077】

このような処理によって、スリーブ 31 は延長部分 E 2 の構成部分となる。

【0078】

20

スリーブ 31 を機械的圧力または圧縮空気圧下で延長部分 E 2 内に導入することもできる。

【0079】

そのような処理では、延長部分 E 2 の内部表面の構成に正確に一致する形状を有しているスリーブ 31 を作る必要があるとなる。

【0080】

延長部分 E 2 の先端と弁との間の気密性が確保されるように、各部分の形状を適合させることができる。

【0081】

前述の第 2 の解決策によれば、延長部分 E 2 または延長部分の少なくとも一部分が作られる材料をレセプタクル 1 自身が作られる材料とは異なるものとすることができる。

30

【0082】

2 つの異なる材料の使用を可能にする現実的な見地からは、「延伸ブロー」技法によってレセプタクル 1 の製造に使用される金型には、プラスチック材料射出用の 2 つの装置が備わっており、D 1 と表されるこれらの装置の一方は延長部分 E 2 の端部に位置しており、ナイロン 66 などの耐熱性材料の射出に使用され、それによって得られた E 2 の部分を E 2 a と示している。

【0083】

D 2 と示している第 2 の装置も、金型の内側の、レセプタクル 1 自体の接続部分と延長部分 E 2 との間の境界の位置に位置しており、この装置は「射出延伸ブロー」技法による PET などのレセプタクル 1 の構成材料の射出に使用され、このようにして得られた E 2 の部分を E 2 b で示している。

40

【0084】

延長部分 E 2 のナイロン 66 材料とレセプタクル 1 の PET 材料とが接触し、幾分混合している領域は、「移行領域」と呼ばれ、E 2 c で示されている。

【0085】

延長部分 E 2 が熱の影響下で変形するという欠点を回避するさらなる方法は、延長部分 E 2 を PET から過大な寸法で作製し、そのようにして作られた延長部分 E 2 を制御された時間と温度の条件下で熱処理を行い、その処理によって、意図された安定が達成され、熱処理の最後に、延長部分 E 2 が収縮によってレセプタクル 1 の挿入と、レセプタクル 1 の

50

前述のような取り付けカップMを介してレセプタクル4へのかしめによる固定とに必要な寸法となる。一般に、熱処理は約120 から約240 の間、好ましくは150 から約180 の範囲であって、熱硬化の期間は約20秒から約60秒の間、好ましくは約30秒から約45秒の間であって、過大な寸法の設定は約3から約6%である。

【0086】

次に、内部レセプタクル1の製造の第2ステップつまりステップBの間に、この段階では依然として平坦な壁を有している概ね円柱状のパウチつまり容器に、図1と2とに示されている長さ方向のみのひだ2が、例えば米国特許明細書第4,701,120号、特に第1段落の50行目から第2段落の30行目までに開示されている種類の装置を使用して設けられる。

10

【0087】

その装置は、「パレット」またはブレードという語で呼ばれており、長さ方向のひだを有している概ね円柱状のパウチつまり容器の壁を設けることができるようにする部材を有している。

【0088】

流体を送る装置の使用の結果としての内部レセプタクル1の無秩序な「折り曲げ」を一切回避し、送られる流体が全部が吹き出された時に、レセプタクルが確実に送られるべき流体の導入以前の形状を回復するように折り曲げられるようにするために、レセプタクル1は本発明によって以下のように、または同様な方法に沿って処理される。

【0089】

20

第1の実施形態によれば、レセプタクル1のひだ2は2つのステップによって実現される：第1のステップはレセプタクル1に粗いリブつまりひだを設けることにある。

【0090】

第1の実施形態では、第1のステップつまりステップAの間に、(製造されるレセプタクル1の構成材料を吹き出す際に吹き当てられる)壁の内側表面が長さ方向のひだ20を有している点で従来技術に使用されている金型とは異なる金型が利用される。長さ方向のひだ20の形状は、ブロー成形に用いられるこの金型を、軸線XXに垂直な断面図で示している図5に示されている。長さ方向のひだ20は、金型の壁の内部表面に設けられており、レセプタクル1を構成している容積が可変で概ね円柱状のパウチつまり容器の壁に、完全に長さ方向のひだ21をもたらす。このひだ21は、容積が可変のパウチつまり容器の軸線YYに垂直な断面図である図6に示しているパウチに形成されたひだ2の大まかな形状になっている。レセプタクル1が金型からいったん取り出され、くっきりとしたひだ2を作るために使用される装置に導入される前に、第2のステップつまりステップBの間に使用される装置が使われる。

30

【0091】

第2のステップ中に使用されるこの装置は、米国特許明細書第4,701,120号に開示されている装置であってもよい。

【0092】

一般に16個である大まかな形状のひだ21の数は、第2ステップつまりステップBの間に使用される装置が有している「パレット」つまりブレードの数と同じでなければならず、これらのブレードによってレセプタクル1にくっきりとした長さ方向のひだ2を設けることができる。

40

【0093】

ここで、方向と位置に関する問題が発生する。

【0094】

第1ステップつまりステップAの最後に得られた容積が可変のパウチつまり容器が有している16個の大まかな形状のひだ21を、第2ステップつまりステップBの間に使用される装置の「パレット」つまりブレードが第2ステップつまりステップBの間にくっきりとしたひだ2を設ける部分に一致させる必要がある。

【0095】

50

第 1 ステップつまりステップ A の最後に得られた容積が可変のパウチつまり容器を、第 2 ステップつまりステップ B の間に使用される装置内に導入する際に位置合わせができるように、言い換えると、第 1 ステップつまりステップ A の最後に容積が可変のパウチつまり容器が有している大まかな形状のひだ 2 1 を、第 2 ステップつまりステップ B の間に使用される、くっきりとしたひだ 2 を実現するのを支援する「パレット」つまりブレードを有する装置の複数の部分に一致させるために、容積が可変のパウチつまり容器の先端 E 2 には図 7 に示しているノッチのついた支持リング 2 3 が設けられていてもよく、ノッチの付いた支持リングによって、意図された配置が可能になり、手順は以下のようになる。

【 0 0 9 6 】

ノッチの付いた支持リング 2 3 によって、容積が可変のパウチつまり容器を、折りたたみヘッドの方向に搬送するための機構内に搬入することができ、折りたたみヘッドの位置で、ブロー金型の内壁にぴったり合わせられることによって、予め形成された大まかな形状のひだ 2 1 からひだ 2 が実現される。

【 0 0 9 7 】

ノッチの付いた支持リングのノッチの位置に配置された時に、切り欠き部分を貫き、容積が可変のパウチまたは容器の回転を防止し、したがって意図された配置を確保するようにばねの作動によって動作するつめ、つまり取付部を有している機構が考えられる。

【 0 0 9 8 】

容積が可変のパウチまたは容器を回転させるために、容積が可変のパウチを「ボトルホルダ」内で保持する支持部分つまり支柱が、「ボトルホルダ」の内側で、つめ、つまり取付部が分離リングの切り欠き内に突っ込み、パウチつまり容器を所望の位置に停止させる位置まで、アクチュエータの動作の下でパウチつまり容器を回転させる空気圧式回転モータの動作による回転を可能にするように配置されることを考えることができる。

【 0 0 9 9 】

したがって、ブロー成形の間に容積が可変のパウチつまり容器に設けられた大まかな形状のひだ 2 1 を、ステップ B の間に使用される装置の「パレット」つまりブレードに揃えることができるようになる。

【 0 1 0 0 】

くっきりとしたひだ 2 の実現の前に大まかな形状のひだ 2 1 を実現する段階を有している内部レセプタクル 1 の前述の製造手順の結果、レセプタクル 1 の折りたたみが、送られる流体全部が消費された後に最初の形状に戻るように行われる。

【 0 1 0 1 】

いったん空になると、パウチつまり容器が、第 2 ステップつまりステップ B の最後の形状である最初の形状に戻るように、流体を送る装置の使用中に、容積が可変のパウチまたは容器の一般的な折りたたみを可能にする第 2 の実施形態によれば、円柱状スリーブ R が、長さ方向のひだ 2 を有しているレセプタクル 1 上に配置される。スリーブ R の、軸線 Z Z に垂直な断面図が図 8 に示されている。スリーブ R は透明な弾性材料で作られている。円柱状スリーブ R は、X 軸線 Z Z に平行で、可変形態のレセプタクル 1 が有している長さ方向のひだ 2 と同じ数である大まかな形状の長さ方向のひだ 2 5 を内側表面に有しており、こひだ 2 5 は、容積が可変のパウチつまり容器 1 の 2 つのひだ 2 の間に位置する。

【 0 1 0 2 】

スリーブ R はレセプタクル 1 上に永続的に維持される。

【 0 1 0 3 】

スリーブ R が導入されたときの、容積が可変のパウチつまり容器 1 に対する位置合わせを確実にするために、第 1 の実施形態に関して開示されたリング 2 3 と同じ形式のノッチ付きの支持リングを使用することも再び可能であって、ノッチ付きの支持リングは図 7 に示しているように容積が可変のパウチまたは容器 1 の開口している先端の位置に配置される。

【 0 1 0 4 】

適切な配置に関しては、手順は、第 1 の実施形態に関して前述した手順と同じである。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 5 】

スリーブ R があるために、レセプタクル 1 の折りたたみは、規則正しく進行し、レセプタクル 1 は送られる流体がいったん全部使用されると最初の形状に戻る。

【 0 1 0 6 】

図 3 は、有利な本実施形態の本発明の装置の構成部品を詳細に示している。

【 0 1 0 7 】

この図は、図 1 と 2 の模式図に関して既に関示している構成部品を示している。

【 0 1 0 8 】

図 3 からわかるように、一方で取り付けカップ M のレセプタクル 1 の開口のリム 3 の近くの延長部分 E 2 へのかしめ位置での気密性は、エラストマ材料、特にゴムからなるガスケット 8 によって確実にされており、他方、同じ取り付けカップのレセプタクル 4 の開口のリム 5 へのかしめの程度はガスケット 8 の材料と同じ材料からなるガスケット 9 によって確実になる。

10

【 0 1 0 9 】

レセプタクル 4 が例えばポリエチレンテレフタレートや任意の他の合成材料などの十分な弾性特性を示す材料で実現されているときには、ガスケット 9 の廃止が考えられる。それによって、レセプタクルのリム 5 と取り付けカップ M との間のかしめを実現するときに、パッケージの気密性は、材料の弾性特性によって直接確実なものになろう。ガスケットがないことでコストを削減できる。

【 0 1 1 0 】

取り付けカップ M のレセプタクル 1 の延長部分つまり E 2 の先端へのかしめは、その先端に設けられている外側の縁つまり返し部分によって可能な状態になる。

20

【 0 1 1 1 】

レセプタクル 1 は合成材料、特に有利にはポリビニルエチレンで製造され、レセプタクル 1 を保護する機能のある円柱状のスリーブ 1 1 で囲まれ得る。

【 0 1 1 2 】

取り付けカップ M には、縁を 1 2 として示している同心円状の開口が設けられている。

【 0 1 1 3 】

作動ボタンの形状を有している命令部分つまり制御部分 C は、図 3 に示しているように、ハットの形状のスリーブの大まかな輪郭を有しており、剛性のある合成材料、特に高密度ポリエチレンで有利に作られている。制御部分 C は、軸線方向の通路 1 3 a を有する軸線方向のチューブ 1 3 を有しており、チューブ 1 3 は、一方で、上側先端 1 3 b において、命令部分の上側部分 C₁ に位置しておりチューブ 1 3 に接続されているチューブ 1 4 につながっており、他方で、図 3 に示しているように本発明の装置上、レセプタクル 1 の部分 E 2 内に配置されたとき、取り付けカップ M の開口 1 2 を通して、下側先端 1 3 c により開口している。ガスケット 8 は、図示のようにチューブ 1 3 の気密性も確保するように配置されている。

30

【 0 1 1 4 】

そのため、命令部分つまり制御部分 C は、図示のようにレセプタクル 1 の縁を有している開口 3 内のチューブ 1 3 の配置によってレセプタクル 1 の先端 E 2 上に配置され固定されている。

40

【 0 1 1 5 】

チューブ 1 3 の先端 1 3 c は基部つまり下部 1 5 a と壁 1 5 b とを有しているカップの形態の部材からなる弁の上に置かれており、チューブ 1 3 の先端 1 3 c において、チューブ 1 3 は開口つまりノッチ 1 3 d を有している。

【 0 1 1 6 】

閉じている位置では、基部 1 5 a と先端 E 2 の端部の内側に固定されているソケットの形態の部材 1 7 の返し 1 7 a との間に配置されているばね 1 6 の作用の下で、下部 1 5 a はチューブ 1 3 の先端 1 3 c に押し付けられ、カップの壁 1 5 b の自由縁は密封ガスケット 8 に押し付けられる。

50

【 0 1 1 7 】

部材 1 7 は、部材 1 7 によって区切られている空間の内部とレセプタクル 1 の内部との連通を確保する軸線方向の通路 1 7 c を有している。

【 0 1 1 8 】

レセプタクル 1 内に收容されている加圧されている流体を送るためには、命令部分 C にレセプタクル 1 の方向に、ばね 1 5 が弁カップの下部 1 5 a をチューブ 1 3 の先端 1 3 c に押し付けるように作用している圧力よりも高い圧力を加えれば十分であって、そのような圧力は、壁 1 5 b の自由な縁を密封ガスケット 8 から分離する効果を有している。

【 0 1 1 9 】

そのため、レセプタクル 1 内に收容されている加圧されている流体は、壁 1 5 b の自由縁と密封ガスケット 8 との間をカップの内側に向けて通過し、軸線方向の通路 1 3 a の中へチューブ 1 3 の先端 1 3 c に設けられているノッチ 1 3 d を通過し、そして、外部に向けて所望の形態で通路 1 4 を通過することができる。

10

【 0 1 2 0 】

本発明の装置を組み立てるために、以下のように処理することができる。

【 0 1 2 1 】

ガスケット 8 の配置後取り付けカップ M が固定されているレセプタクル 1 は、内部に收容している空気のほとんどが排出されることが好ましい。

【 0 1 2 2 】

それから全体が、ガスケット 9 の配置後、かしめによって外部レセプタクル 4 に取り付けられるため、外部レセプタクル 4 内にレセプタクル 1 が配置される。約 1 . 5 から約 3 . 5 バールの間の値が好ましいレセプタクル 4 の壁とレセプタクル 1 の外部表面との間に構成されている容積部分内への圧力にするのに十分な量の空気または中性ガスの導入前に、送る流体の性質に応じて圧力の正確な値が選択される。

20

【 0 1 2 3 】

中性ガスの導入については、「U T C Head」という名前で、スイス S Z、C H - 8 8 0 8 フェフィコン、ドリエスブエルストラッセ 2、P a m a s o l W i l l i M a e d e r A G 社によって市販されている種類のカップ下気体充填かしめ器などの適切な工具を使用して以下のように進めることができる。この工具によって、レセプタクル 4 の上側表面の位置での気密性を確保し、取り付けカップ M をわずかに上昇させて、真空による接続を使用して、取り付けカップを吸引によってシート内に引き込み、加圧下で中性ガスまたは圧縮気体を導入する。ガスがいったん導入されると、取り付けカップ M はレセプタクル 4 の縁つまりリム 5 に押し付けられ、それからカップ M とレセプタクル 4 とがかしめられる。この操作中に、圧力はヘッドがガスケット 9 を圧縮することによって維持され、そのため、取り付けカップ M とレセプタクル 4 との間の良好な気密性が確保される。

30

【 0 1 2 4 】

それから、レセプタクル 1 に加圧下で送り出しを目的とする流体が充填される。

【 0 1 2 5 】

その点に関して、例えば「R e m p l i s s e u s e v o l u m e t r i q u e s o u s p r e s s i o n」（つまり「容積計測圧力充填機」）という名前で、スイス S Z、C H - 8 8 0 8 フェフィコン、ドリエスブエルストラッセ 2、P a m a s o l W i l l i M a e d e r A G 社によって市販されているいわゆる計測ユニットを利用することができる。この量決定ユニットは、高圧下で容積量計測装置と充填ノズルとを一般に有している。取り付けカップ M は、レセプタクル 4 にいったん取り付けられると、計測ユニットが有している充填ノズルの下に全体が配置され、ノズルが下降し、取り付けカップ上での気密性が確保されるように操作される。取り付けカップの上部 1 2 での気密性はアダプタを使用して確保され、流体がレセプタクル 1 を充填するために加圧下で弁 1 5 を通して導入される。

40

【 0 1 2 6 】

50

流体の導入の結果レセプタクル 1 の体積が増加するため、レセプタクル 4 の壁とレセプタクル 1 との間の空気または中性ガスの圧力が上昇し、概ね約 4 から約 10 パールの間の値に達し、正確な選択された値は、送られる液体の性質の関数である。

【0127】

それから、命令部分つまり制御部分 C が配置され、本発明の装置は、使用する準備ができる。

【0128】

その結果、そして本発明の装置の実施形態のどれを選択するかによらず、実施形態の特徴は、前述の説明から十分に明らかであり、装置は、既存の装置に対して、特に信頼性の向上、高い構造安定性、興味深い原価など多数の利点を示す。

10

【0129】

さらに、装置は、輸送とパッケージに関する米国運輸省の規定 (CFR 49、Volume 2: 49 CFR 173.306 を参照) とヨーロッパ評議会の規則第 842 / 2006 号の要件とに準拠した気密性を示す。

【図面の簡単な説明】

【0130】

【図 1】本発明の装置の外部の概略の立面図である。

【図 2】図 1 の 2 - 2 に沿った拡大された断面図である。

【図 3】図 1 の装置の拡大された部分断面図である。

【図 4】本発明の有利な実施形態の断面図である。

20

【図 5】本発明の有利な実施形態の断面図である。

【図 6】本発明の有利な実施形態の断面図である。

【図 7】本発明の有利な実施形態の外側の図である。

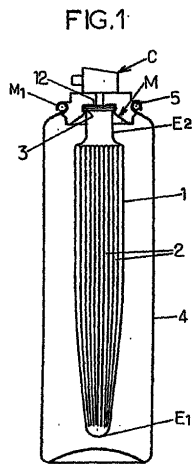
【図 8】本発明の有利な実施形態の断面図である。

【図 9】本発明の有利な実施形態の断面図である。

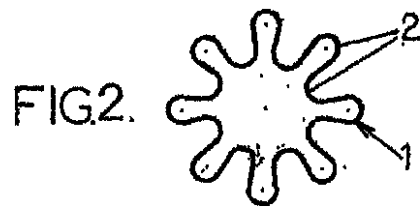
【図 10】本発明の有利な実施形態の断面図である。

【図 11】本発明の有利な実施形態の断面図である。

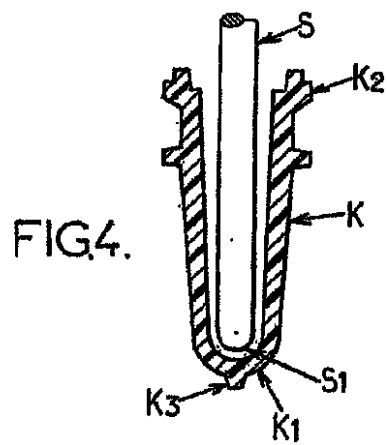
【図 1】



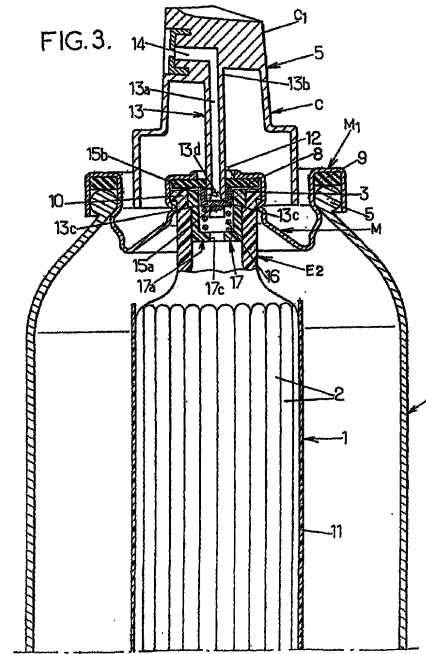
【図 2】



【図 4】

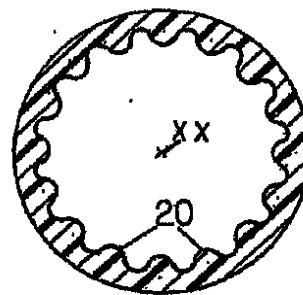


【図 3】



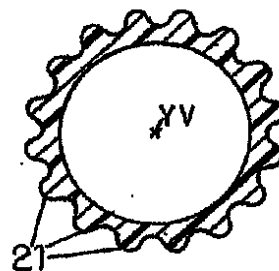
【図 5】

FIG.5.

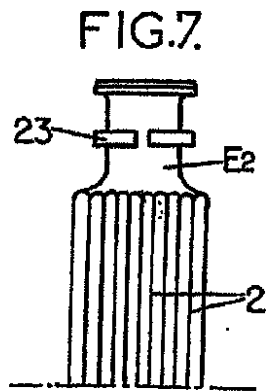


【図 6】

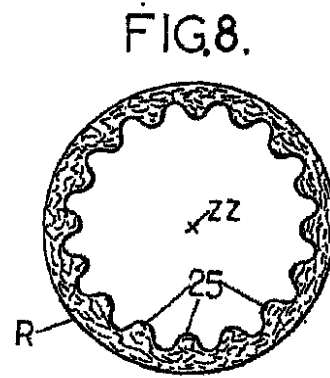
FIG.6.



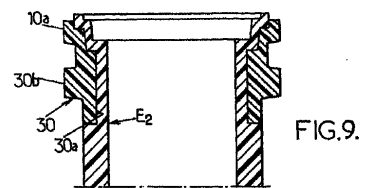
【図 7】



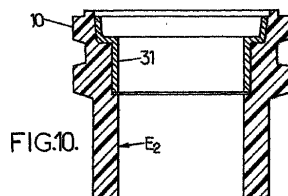
【図 8】



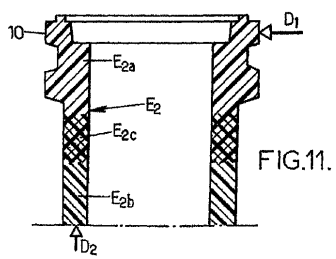
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 ニモ、 クリス
イギリス国 エイチピー6 5エイチディー バクス アマーシャム ロングフィールド ドライ
ヴ 22 ブロー コティッジ

(72)発明者 ベルトー、 オリヴィエ
フランス国 エフ - 9 2 1 0 0 ブローニュ ル ド パリ 1 2

合議体

審判長 鳥居 稔

審判官 紀本 孝

審判官 熊倉 強

(56)参考文献 特開平 1 0 - 2 7 8 9 8 0 (J P , A)
特開平 1 1 - 1 7 1 2 6 9 (J P , A)
特開平 1 1 - 1 3 0 6 4 0 (J P , A)
特開平 6 - 2 1 9 4 3 3 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 5 3 4 8 4 (J P , A)
特表平 4 - 5 0 5 7 4 4 (J P , A)
特開平 1 0 - 2 1 8 2 6 1 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 3 2 7 0 5 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B65D 83/14-83/76