

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5005278号
(P5005278)

(45) 発行日 平成24年8月22日(2012.8.22)

(24) 登録日 平成24年6月1日(2012.6.1)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 M 5/148 (2006.01)

A 6 1 M 5/14 4 8 5 F

請求項の数 14 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2006-197078 (P2006-197078)	(73) 特許権者	509287946
(22) 出願日	平成18年7月19日 (2006.7.19)		ズルツァー ミックスバック アーゲー
(65) 公開番号	特開2007-29724 (P2007-29724A)		スイス・9469・ハーグ・リュティシュ
(43) 公開日	平成19年2月8日 (2007.2.8)		トラーセ・7
審査請求日	平成21年5月8日 (2009.5.8)	(74) 代理人	100070150
(31) 優先権主張番号	05015995.3		弁理士 伊東 忠彦
(32) 優先日	平成17年7月22日 (2005.7.22)	(74) 代理人	100091214
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 大貫 進介
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重
		(72) 発明者	アルベルト ツェー ゾガーロ
			ドイツ連邦共和国 61476 クローン
			ベルク メリアンシュトラーセ 1
		審査官	松田 長親

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチチャンバ分配装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

幾つかの物質から構成される混合物を分配するマルチチャンバ分配装置であって、互いに平行に位置合わせされる幾つかのチャンバを備える容器ユニットを含み、各チャンバは、ピストンを挿入するための第1の開放端と、流出開口を含む第2の端とを有し、分配チャンネルと、前記容器ユニットに接続されるアダプタ部分とを含む分配ユニットを含み、前記アダプタ部分は、内側に向かって半径方向に突出する、少なくとも1つの取り外し可能な分離素子を含み、該少なくとも1つの取り外し可能な分離素子は、前記容器ユニットの少なくとも1つのロック手段と相互作用し、該少なくとも1つのロック手段は、前記分離素子を緩めた後、前記容器ユニットの反対側の前記分配ユニットが軸方向に移動

10

されることを可能にし、前記アダプタ部分内に配置され、開放位置と閉塞位置とを有する接続ユニットを含み、該接続ユニットは、プレート状部分と、幾つかのプラグとを含み、各プラグは、前記容器ユニットの各チャンバに対応し、前記分配チャンネルから離れる方向に前記プレート状部分から各チャンバの前記流出開口に向かって延び、各プラグは、前記プレート状部分を通じて各プラグ内に延びる軸方向チャンネルと、該軸方向チャンネルと交差する横断チャンネルとを含み、各プラグは、前記接続ユニットの前記閉塞位置において、前記流出開口を閉塞し、各プラグは、前記接続ユニットの前記開放位置において、前記流出開口のうちの1つの流出開口を通じて延び、前記横断チャンネルは、前記容器ユニットの前記幾つかのチャンバのうちの1つのチャンバと流体連絡することで、前記幾つかのチャンバのうちの1つのチャ

20

ンバ内の物質が、前記横断チャンネルを通過して前記軸方向チャンネルに至り、前記幾つかのチャンバのうちの他のチャンバからの物質と前記プレート状部分の下流で混合するよう前記プレート状部分を越えることを可能にする、

マルチチャンバ分配装置。

【請求項 2】

前記分離素子は、内側に向かって半径方向に突出する分離片であり、前記容器ユニットを取り囲み、前記分配ユニットから少なくとも部分的に分離されることが可能である、請求項 1 に記載のマルチチャンバ分配装置。

【請求項 3】

前記分離素子は、プルタブを有する、請求項 1 に記載のマルチチャンバ分配装置。

10

【請求項 4】

前記ロック手段は、前記分配ユニットを、中立位置及び/又は分配位置に固定する、請求項 1 に記載のマルチチャンバ分配装置。

【請求項 5】

前記分配ユニットは、前記分離素子を緩めることによって前記容器ユニットから分離されることが可能である、請求項 1 に記載のマルチチャンバ分配装置。

【請求項 6】

前記分配ユニット及び前記容器ユニットは、前記分離素子を緩めることによって入れ子状に伸縮自在にされることが可能である、請求項 1 に記載のマルチチャンバ分配装置。

【請求項 7】

20

前記ロック手段は、前記中立位置に向いていない側に斜面が設けられる、請求項 1 に記載のマルチチャンバ分配装置。

【請求項 8】

前記容器ユニットの前記ロック手段は、環状フランジとして形成される、請求項 1 に記載のマルチチャンバ分配装置。

【請求項 9】

前記ロック手段は、前記容器ユニットのカラー領域上に形成され、

前記ロック手段は、前記容器ユニットの前記チャンバの前記流出開口の下流に配置される、請求項 1 に記載のマルチチャンバ分配装置。

【請求項 10】

30

前記容器ユニット上に位置付けられる位置決め装置は、前記分配ユニットによって、前記分配ユニットの前記アダプタ部分上の対応位置決め手段との協働により、外周方向において前記容器ユニットに対して位置付けられる、請求項 1 に記載のマルチチャンバ分配装置。

【請求項 11】

前記接続ユニットは、前記分配ユニット内にトルク耐性を有するようロックされる、請求項 1 に記載のマルチチャンバ分配装置。

【請求項 12】

分配位置における前記プラグのそれぞれは、混合チャンバに物質ストリームを放出する、請求項 1 に記載のマルチチャンバ分配装置。

40

【請求項 13】

前記接続ユニットは、前記分配ユニット内に静的ミキサを固定する、請求項 1 に記載のマルチチャンバ分配装置。

【請求項 14】

幾つかの物質から構成された混合物を分配するマルチチャンバ分配装置であって、互いに平行に位置あわせされた少なくとも 2 つのチャンバを備える容器ユニットを含み、各チャンバは、ピストンを受容するための第 1 の開放端と、流出開口を有する第 2 の端とを有し、

前記容器ユニットに接続され、アダプタ部分を含む分配ユニットを含み、前記アダプタ部分は、少なくとも 1 つの取り外し可能な分離素子を含み、該分離素子は、内側に向かっ

50

て半径方向に突出し、前記容器ユニットと係合し、前記分配ユニットは、前記分離素子を前記容器ユニットから分離した後、前記容器ユニットに対して軸方向において移動可能であり、

前記アダプタ部分内に配置され、開放位置と閉塞位置とを有する接続ユニットを含み、該接続ユニットは、プレート状部分と、少なくとも2つのプラグとを含み、各プラグは、前記容器ユニットの各チャンバに対応し、前記分配チャンネルから離れる方向に前記プレート状部分から各チャンバの前記流出開口に向かって延び、各プラグは、前記プレート状部分を通じて各プラグ内に延びる軸方向チャンネルと、該軸方向チャンネルと交差する横断チャンネルとを含み、各プラグは、前記接続ユニットの前記閉塞位置において、前記流出開口を閉塞し、各プラグは、前記接続ユニットの前記開放位置において、前記流出開口のうちの1つの流出開口を通じて延び、前記横断チャンネルは、前記容器ユニットの前記少なくとも2つのチャンバのうちの1つのチャンバと流体連絡することで、前記少なくとも2つのチャンバのうちの1つのチャンバ内の物質が、前記横断チャンネルを通過して前記軸方向チャンネルに至り、前記少なくとも2つのチャンバのうちの他のチャンバからの物質と前記プレート状部分の下流で混合するよう前記プレート状部分を越えることを可能にする、

マルチチャンバ分配装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、幾つかの物質から構成される混合物を分配するマルチチャンバ分配装置に係り、特に、互いに平行に位置合わせされた幾つかのチャンバを有し、各チャンバはピストンを挿入するための第1の開放端と流出開口を含む第2の端とを有する容器ユニットと、分配チャンネルと容器ユニットに漏れないよう接続されるアダプタ部分を含む分配ユニットとを含むマルチチャンバ分配装置に係る。

【背景技術】

【0002】

互いに平行に位置合わせされた幾つかのチャンバを有し、各チャンバはピストンを挿入するための第1の開放端と流出開口を含む第2の端とを有する容器ユニットと、分配チャンネルと容器ユニットに漏れないよう接続されるアダプタ部分を含む分配ユニットとを含むマルチチャンバ分配装置を有する複数チャンバ分配装置は、特許文献1から公知である。残念ながら、この特許文献1に開示される分配装置は、一回きりの使用に適した使い捨て製品である。

【特許文献1】欧州特許第1203593号A1

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明は、反復使用に適し、また、容易に取り扱い可能であり、且つ、費用効果的に製造可能なマルチチャンバ分配装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この目的は、本願に開示するように幾つかの物質から構成された混合物を分配するマルチチャンバ分配装置を提供することによって本発明の1つの実施例において実現される。特に、この装置は、互いに対し並列に位置合わせされた幾つかのチャンバを有し、各チャンバは、ピストンを挿入するための第1の開放端と、流出開口を有する第2の端を有する容器ユニットと、分配チャンネルと、容器ユニットに接続され、容器ユニットは分配ユニットを容器ユニットに接続するために係合するアダプタ部分とを含む分配ユニットとを含む。分配ユニットのアダプタ部分は、内側に向かって半径方向に突出する少なくとも1つの取り外し可能な分離素子を含み、この素子は、容器ユニットの少なくとも1つのロック手段と相互作用する。分離素子を緩めた後、容器ユニットの反対側の分配ユニットは、軸方向に動かされることが可能である。

10

20

30

40

50

【0005】

分配ユニットは、分離素子によって容器ユニットに固定され、それにより、2つのユニット間の意図しない相対動作がないようにすることが有利である。従って、例えば、容器ユニットから分配ユニットを緩める相対動作は、分離素子を緩めた後にのみ生じることが可能である。

【0006】

基本的に注射器の形に設計することが可能なマルチチャンバ分配装置は、特に、反復使用を意図し、従って、分配ユニットを使用毎に変えることができる。このために、分離素子は、分配ユニットの変更の前に緩められ、それにより、分配ユニットは、基本的にマルチチャンバ分配装置から抵抗なく、また、容器ユニットへの損傷なく分離されることが可能である。

10

【0007】

マルチチャンバ分配装置を使用する際、個々のチャンバ内に含まれる物質は、チャンバの流出開口の下流、及び、分配チャンネルの上流で、又は、分配ユニットの分配チャンネル内で混合されることが可能である。容器ユニットのチャンバは、異なる又は同じ容積を有することが可能であり、それにより、チャンバ内に保持される別々の物質間の所望の混合比が、それぞれの流出開口の適切な設計により調節されることが可能である。ピストンを押すことによって、物質は、容器ユニットのチャンバから、分配ユニット及びその分配チャンネル内に運ばれ、分配チャンネルから物質は混合された形で塗布されることが可能である。

【0008】

20

本発明を組み込む装置の好適な実施例は、内側に向かって半径方向に突出するバンド状の分離片が設けられた分離素子を含む。この分離素子は、容器ユニットを取り囲み、また、引っ張ることにより分離ユニットから少なくともその大部分が分離されることが可能である。マルチチャンバ分配装置のユーザに、容器ユニットから分配ユニットを分離する及び/又は交換する便利な手段を与えるために、分離素子は、ユーザが簡単に掴むことのできる少なくとも1つのプルタブを含むことが好適である。

【0009】

容器ユニット上に設けられたロック手段は、分配ユニットを、容器ユニットのチャンバと分配ユニットの分配チャンネルとの間の物質ストリームが遮断される中立位置か、及び/又は、チャンバ内に含まれた物質が、ピストンを押すことによって、分配チャンネルの流出開口を介して、運ばれることが可能である分配位置に固定することが可能である。流出開口から、物質が塗布されることが可能である。容器ユニットとは反対の分配ユニットの移動に対する特に効果的な固定手段は、容器ユニットのロック手段が環状フランジとして設計される場合に確実にされる。

30

【0010】

分配ユニットを中立位置に容易にするために、ロック手段には、中立位置に向かない側に斜面が設けられることが有利である。

【0011】

分配ユニットは、例えば、分離素子を緩めることによって分離ユニットが容器ユニットから分離されることが可能であるよう容器ユニットに固定されることが可能である。代替的に、又は、更に追加的に、分離素子を緩めることによって、分配ユニット及び容器ユニットが入れ子状に伸縮自在であるよう、即ち、折り畳み式であるよう固定手段を設計可能である。

40

【0012】

特別な実施例において、マルチチャンバ分配装置は、容器ユニットのチャンバの流出開口の下流に位置付けられる、容器ユニットのカラー領域において変更される。カラー領域は、分配ユニットを固定するのに役に立ち、また、従って、分配ユニットのアダプタ部分の内径に基本的に対応する外径を有することが好適である。

【0013】

分配ユニットを容器ユニット上に取り付ける際の正確な角度位置付けを確実にするため

50

に、カラー領域は、例えば、溝状又はラグ状の位置決め手段を有し、この手段は、分配ユニットのアダプタ部分の対応するラグ状及び/又は溝状の位置決め手段と相互作用する。

【0014】

接続ユニットが、チャンバと分配チャンネル間の流体ストリームを制御するよう分配ユニット内にインサートとして設けられることが可能である。流出開口の下流の容器ユニットのチャンバ内での物質の意図しない混合を阻止するために、特別な実施例における分配ユニットは、チャンバの流出開口用の閉鎖ユニットを組み込むことが好適である。この閉鎖ユニットは、接続ユニット内に形成される。

【0015】

接続ユニットは、各チャンバの各流出開口用のストッパを含むことが可能である。複数のストッパを含む閉鎖ユニットを設けることが可能である。個々のストッパは、接続ユニットのプレート状の部分から、容器ユニットのそれぞれのチャンバの方向に突出することが可能である。

10

【0016】

接続ユニットを、容器ユニットから分配ユニットと共に分離し、また、分配ユニットを単純に交換できることを可能にするために、接続ユニットは、分配ユニット内にプレート状の部分によってロックされることが好適である。接続ユニットの分配ユニット内のロックは、トルク耐性を有することが好適であり、それにより、容器ユニットに対する接続ユニットの位置決めも、容器ユニットに対する分配ユニットの角度位置決めによって決定される。

20

【0017】

ストッパは、分配ユニットが分配位置にあるときに、容器ユニットのチャンバからの物質ストリームを分配ユニット内の混合チャンバ内に放出するよう設計されることが好適であり、混合チャンバには、静的ミキサが設けられる。混合チャンバは、分配チャンネルから形成されるか、又は分配チャンネルの上流に配置されることが好適である。

【0018】

このために、各ストッパには、横断チャンネルが設けられることが可能であり、これは、混合チャンバにつながるそれぞれのストッパ内のめくら穴軸方向チャンネルに接続される。

【0019】

更に、接続ユニットのプレート体に横方向に突出するショルダ部がモールド成形されることが可能である。ショルダ部は、接続ユニットが、分配ユニットと共にカラー領域に、接続ユニットの閉じたストッパがチャンバの対応する流出開口と位置合わせされる所定の角度位置においてのみ取り付けられる及び/又は内部に取り付けられる及び/又はカラー領域内に挿入されるようカラー領域内の長手方向溝と協働する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

本発明の主題の更なる利点及び有利な実施例を、明細書、図面、及び請求項に記載する。

【0021】

本発明を組み込んだマルチチャンバ分配装置の2つの例示的な実施例を、以下の図面に単純形式で概略的に示し、以下に詳細に説明する。

40

【0022】

図1乃至6は、容器ユニット10、ピストンユニット20、及び分配ユニット30を含む2チャンバアンプルとして設計されるマルチチャンバ装置100を示す。2チャンバアンプルを記載するが、マルチチャンバ装置は、本発明の範囲から逸脱することなく2つ以上のチャンバを含むことが可能である。

【0023】

導管形状の容器ユニット10は、互いに平行に隣接して位置付けられ、分配ユニット10の軸方向に延在する2つの管状チャンバ12及び14を含む。チャンバ12及び14は、それぞれの第1の端においてその断面全体が開いている。第1の端は、図面の下部に示

50

す。後部プレート16がチャンバ12及び14の第1の端の外部にモールド成形され、横断及び/又は半径方向に延在する。第1の端とは反対に向いているチャンバ12及び14の第2の端は、モールド成形された前部プレート18によって互いに接続される。チャンバ12用の第1の流出開口11と、チャンバ14用の第2の流出開口13が、前部プレート18に形成される。

【0024】

流出開口11及び13を囲むカラー領域15は、実質的に円筒型であり、チャンバ12及び14に向いていない側で前部プレート18にモールド成形される。カラー領域15の軸は、チャンバ12及び14の軸と平行に配置される。この例示的な実施例では、チャンバ12及び14は、同じ断面を有する。従って、流出開口11及び13も同じ断面を有する。或いは、チャンバのうちの1つがより大きい断面を有してもよく、その場合、そのチャンバに割り当てられた流出開口も、もう1つのチャンバに割り当てられた流出開口より大きい断面を有することになる。

10

【0025】

図4及び5に示すように、ピストンユニット20は、2つのピストン棒22及び24から構成される。ピストン棒の後端は、押し込みプレート26により互いに接続される。チャンバ12用のピストン23は、ピストン棒22の前端上に形成される。チャンバ14用のピストン25は、ピストン棒24の前端上に形成される。マルチチャンバ分配装置10は左右対称型であるので、ピストン棒22及び24は、反対の順序で、チャンバ12及び14に割り当てられることも可能である。チャンバ12及び14の後方の開放端内に挿入されるピストン23及び25は、チャンバ12及び14に密閉して係合し、チャンバ内部で同期して動かされることが可能である。

20

【0026】

分配ユニット30は、その中を分配チャンネル34が、図3の上部に示す自由端につながるカニューレ状の段差の付いた管部分32と、容器ユニット10のカラー領域15上に取り付けられ、基本的に円筒型であるアダプタ部分36とを含む。

【0027】

容器ユニット10のカラー領域15上に分配ユニット30を固定するために、アダプタ部分36は、容器ユニット10に向くその端において分離片38を含み、この片は、アダプタ部分の外周に沿って延在し、内側に向かって半径方向に突出し、容器ユニット10のカラー領域15の環状フランジ19上にロックされる。分離片38は、その外周に沿って延在する分離継ぎ目39に沿って残りのアダプタ部分36から分離されることが可能である。ユーザによって容易に握られることが可能なプルタブ40がこのために設けられる。

30

【0028】

ロック手段を表す環状フランジ19は、チャンバ12及び14に向いていない側において斜面が付けられ、それにより、分離片38を有する分配ユニット30が容器ユニット10のカラー領域15に容易に押し込まれることを可能にする。有利には、内側に向かって半径方向に突出する分離片38と環状フランジ19との相互作用により、分離片38は、環状フランジ19に対してロックされる。

【0029】

分配ユニットのアダプタ部分36内に配置された接続ユニット50は、リーフ状設計を有し、また、半径方向に延在するプレート状部分52を含む。プレート状部分52は、接続ユニット50をアダプタ部分36内にロックするよう作用する。

40

【0030】

2つのプラグ及び/又はストッパ54及び56が、接続ユニット50から、分配チャンネル34から離れる方向に突出する。各ストッパ54及び56は、チャンバ12及び14と流出開口11及び13を介して接続される軸方向チャンネルを有する。両方の軸方向チャンネルは、流出開口11及び13から、チャンバ12及び14に向いていないプレート52の端面までつながり、それにより、チャンバ12及び14内に保持される2つの物質が、ピストンユニット20の作動後に、プレート52の下流で混合されることが可能である。こ

50

の処理を促進するために分配チャンネル34内に静的ミキサが配置されることが可能である。静的ミキサは、ロックされた接続ユニット50を介して分配チャンネル34内に固定される。

【0031】

容器ユニット10のカラー領域15は更に、分配ユニット30のアダプタ部分36の内側にある対応凹部と協働する案内ラグを含む。案内ラグは、位置決め装置であって、この位置決め装置によって、分配ユニット30が、受容ユニット10に対して正確に角度が付けられて位置付けられる(例えば、円周に)ことが可能となる。接続ユニット50は更に、アダプタ部分36の内側にある対応凹部と相互作用するロックラグが設けられ、接続ユニット50を、分配ユニット30内にトルク耐性があるよう固定する。

10

【0032】

マルチチャンバ分配装置100を使用する前に、容器ユニット10のチャンバ12及び14の流出開口11及び13は、最初は、カバー素子によって閉じられている。ピストンユニット20がチャンバ12及び14内に挿入される。各チャンバ12及び14は、例えば、歯科適用に使用されるように2成分システムのうちの1つの成分が充填される。2成分システムを提供するために、カバー素子が容器ユニット10から取り外され、分配ユニット30が、カラー領域15上に取り付けられる。このようにすると、接続ユニット50はその軸方向チャンネルを介して、混合チャンバである分配チャンネル34と、チャンバ12及び14の流出開口11及び13との間の接続を与える。分離片38が次にカラー領域15の環状フランジ19上にロックされる。

20

【0033】

ピストンユニット20の押し込みプレート26に圧力を加えることにより、チャンバ12及び14における個々の成分が、接続ユニット50を介して、分配チャンネル34に運ばれ、混合された形で、アダプタユニット36に向かない端面におけるその開口を介して塗布される。このようにすると、チャンバ12及び14は、例えば、部分的にのみ空にされ、従って、チャンバ12及び14は、更なる塗布のために十分な材料を依然として含むことになる。この場合、ユーザは、組み立てられたマルチチャンバ分配装置100を保持することが可能であり、それにより、プレートレット50の下流の混合成分が硬化することが可能である。硬化した材料は、チャンバ12及び14、及び/又はその流出開口11及び13をぴったりと閉じる。

30

【0034】

マルチチャンバ分配装置100の反復使用のために、ユーザは、プルタブ40をつかみ、残りのアダプタユニット36から分離継ぎ目39に沿って分離片38を剥がす。このことは、分離ユニット30のロックを解除する。分離ユニット30は、容器ユニット10のカラー領域15から分離されることが可能となる。その後、新しい分配ユニット30が、上述したような方法で容器ユニット10上に取り付けられ、それにより、チャンバ12及び14内の2成分システムの残っている成分が、ピストンユニット20の押し込みプレート26に新しく圧力を加えることによって分配ユニット30を通り放出されることが可能となる。

【0035】

図7乃至12は、本発明を組み込んだ複数チャンバ分配装置の第2の実施例を示す。このマルチチャンバ分配装置200は、基本的に、図1乃至6に示す実施例に応じて3つの構成要素から構成され、即ち、容器ユニット10'、ピストンユニット20'、及び分配ユニット30'から構成される。マルチチャンバ分配装置200は、図1乃至6に示すマルチチャンバ分配装置とは、分配ユニット30'はカラー領域を有さず、その代わりに、容器ユニット10'のチャンバ12及び14の流出開口11及び13が配置されるフェースプレート18'が、ピストンユニット20'に向いていない方の容器ユニット10'の境界を示す点で異なる。

40

【0036】

分配ユニット30'は、基本的に楕円形の断面を有し、ピストンユニット20'に向い

50

ていない方の容器ユニット 10' の端部分を受容するアダプタ部分 36' を含む。図 1 乃至 6 に示す実施例と同様に、分配ユニット 30' は、分配チャンネル 34 を含む管状部分 32 を含み、チャンネルは、静的ミキサ 35 を収容する。静的ミキサ 35 は、閉鎖ユニットである接続ユニット 50' によって分配チャンネル 34 に固定される。接続ユニット 50' は、プレート状部分 52 を有し、この部分によって、接続ユニットは分配ユニット 30' 内に固定される。

【0037】

2つの密閉プラグ 53 及び 54 が、チャンバ 12 及び 14 の方向にプレート状部分 52 から突出する。プラグ 53 及び 54 は、それぞれ軸方向チャンネル及び横断チャンネルが設けられ、チャンバ 12 及び 14 の流出開口 11 及び 13 に延在する。閉位置では、密閉プラグ 54 及び 56 は、流出開口 11 及び 13 を閉じる。

10

【0038】

開位置、即ち、密閉プラグ 54 及び 56 がチャンバ 12 及び 14 内にはいる時には、密閉プラグ 53 及び 54 の、容器ユニット 10' のそれぞれ割り当てられたチャンバ 12 及び / 又は 14 内に配置される横断チャンネルの各チャンネルは、チャンバ 12 及び / 又は 14 と分配チャンネル 34 間の流体ストリームを画成する。

【0039】

ピストンユニット 20' の押し込みプレート 26 に圧力を加えることによって、流体ストリームは、チャンバ 12 及び 14 内に保持された 2 成分システムの成分を、密閉プラグ 54 及び 56 の横断チャンネル及び軸方向チャンネルを介して、閉鎖ユニット 52 を通り、分配チャンネル 34 を形成する混合空間に運ぶ。

20

【0040】

分配ユニット 30 のアダプタ部分 36' は、その端部分に、管状部分 32 に向かない方に、分離素子である分離片 38' を有する。分離片 38' は、容器ユニット 10' の両方のチャンバ 12 及び 14 を取り囲み、プルタブ 40 が設けられる。分離片 38' は、内側に向かって半径方向に突出し、チャンバ 12 及び 14 上に形成されるストップラグと相互作用する。分離片 38' を、分離継ぎ目 39' に沿って残りのアダプタ部分 36' から緩めた後、分離ユニット 30'、従って、それにロックされた閉鎖ユニット 50' が、ピストンユニット 20' に向く容器ユニット 10' の端の方向に動かされることが可能であり、それにより、チャンバ 12 及び 14 と、分配チャンネル 34 との間に流体接続を有する作動位置が存在する。分離片 38' は、従って、分離ユニット 30'、従って、閉鎖ユニット 50' を、閉位置に固定する。分離片 38' を緩めた後、容器ユニット 10' 及び分配ユニット 30' は入れ子状に伸縮自在となる。

30

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】本発明により教示するマルチチャンバ分配装置設計を示す斜視図である。

【図 2】図 1 のマルチチャンバ分配装置の分配ユニットが取り付けられた容器ユニットを示す長手方向の断面図である。

【図 3】90°回転された容器ユニット及び分配ユニットから構成される組立体を示す長手方向の断面図である。

40

【図 4】図 1 のマルチチャンバ分配装置のピストンユニットを示す側面図である。

【図 5】90°回転されたピストンユニットを示す側面図である。

【図 6】図 1 のマルチチャンバ分配装置を示す軸方向における平面図である。

【図 7】本発明により教示するマルチチャンバ分配装置の第 2 の実施例を示す斜視図である。

【図 8】図 7 のマルチチャンバ分配装置の分配ユニットが取り付けられた容器ユニットを示す長手方向の断面図である。

【図 9】90°回転された図 8 に示す組立体を示す長手方向の断面図である。

【図 10】図 7 のマルチチャンバ分配装置のピストンユニットを示す側面図である。

【図 11】90°回転された図 10 に示すピストンユニットを示す側面図である。

50

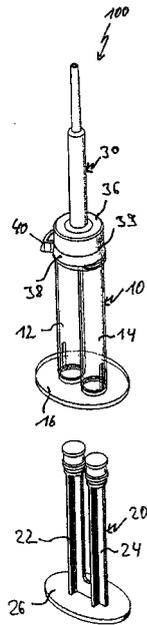
【図 1 2】図 7 のマルチチャンバ分配装置を示す軸方向における平面図である。

【符号の説明】

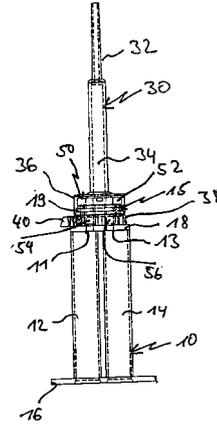
【 0 0 4 2 】

1 0	容器ユニット	
1 1	第 1 の流出開口	
1 2	チャンバ	
1 3	第 2 の流出開口	
1 4	チャンバ	
1 5	カラー領域	
1 6	後部プレート	10
1 8	前部プレート	
1 9	環状フランジ	
2 0	ピストンユニット	
2 2	ピストン棒	
2 3	ピストン	
2 4	ピストン棒	
2 5	ピストン	
2 6	押し込みプレート	
3 0	分配ユニット	
3 2	管部分	20
3 4	分配チャネル	
3 6	アダプタ部分	
3 8	分離片	
3 9	分離継ぎ目	
4 0	プルタブ	
5 0	接続ユニット	
5 2	プレート状部分	
5 4	プラグ及びノ又はストッパ	
5 6	プラグ及びノ又はストッパ	
1 0 0	マルチチャンバ装置	30

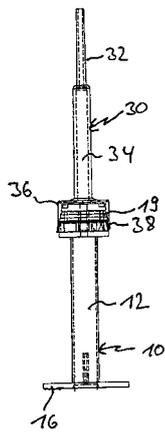
【 図 1 】



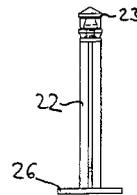
【 図 2 】



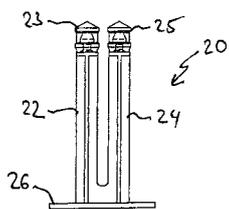
【 図 3 】



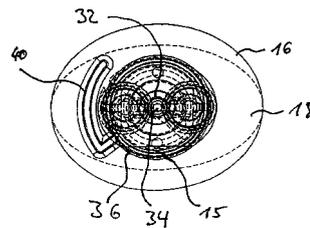
【 図 5 】



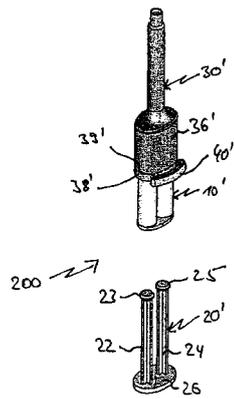
【 図 4 】



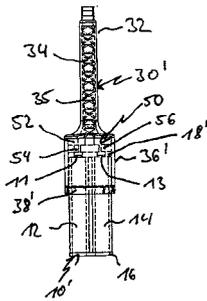
【 図 6 】



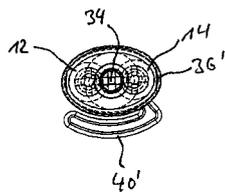
【 図 7 】



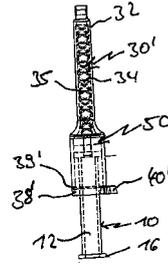
【 図 8 】



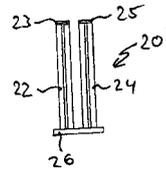
【 図 1 2 】



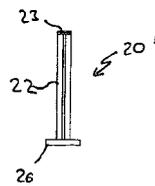
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許第05443183 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61M 5/148