

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5762952号
(P5762952)

(45) 発行日 平成27年8月12日 (2015. 8. 12)

(24) 登録日 平成27年6月19日 (2015. 6. 19)

(51) Int. Cl.	F I
B 2 9 C 45/14 (2006. 01)	B 2 9 C 45/14
B 2 9 C 45/16 (2006. 01)	B 2 9 C 45/16
B 2 9 C 45/42 (2006. 01)	B 2 9 C 45/42
A 6 1 M 1/36 (2006. 01)	A 6 1 M 1/36 5 2 5

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-510984 (P2011-510984)	(73) 特許権者	509314862
(86) (22) 出願日	平成21年5月26日 (2009. 5. 26)		ジーヴイエス ソシエタ ペル アチオニ
(65) 公表番号	特表2011-523605 (P2011-523605A)		イタリア イー40069 ボローニャ
(43) 公表日	平成23年8月18日 (2011. 8. 18)		ゾラ プレドーザ ヴィア ローマ 50
(86) 国際出願番号	PCT/EP2009/056358	(74) 代理人	100092093
(87) 国際公開番号	W02009/144214		弁理士 辻居 幸一
(87) 国際公開日	平成21年12月3日 (2009. 12. 3)	(74) 代理人	100082005
審査請求日	平成24年4月20日 (2012. 4. 20)		弁理士 熊倉 禎男
(31) 優先権主張番号	MO2008A000164	(74) 代理人	100088694
(32) 優先日	平成20年5月28日 (2008. 5. 28)		弁理士 弟子丸 健
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)	(74) 代理人	100103609
			弁理士 井野 砂里
		(74) 代理人	100095898
			弁理士 松下 満

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生物医学的な使用のためのチャンバユニットを成形及び組立てるための装置及び関連した方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

生物医学的な使用のためのチャンバユニットを成形及び組立てるための装置であって、第1支持プレートと第2支持プレートとを備え、前記第1支持プレート及び前記第2支持プレートは、相互に平行で向かい合っており、且つ互いに近づけられたり遠ざけられたりし、前記第1支持プレート及び前記第2支持プレートは、相互に組立てられるようになっているチャンバユニットのそれぞれ2つのパーツで熱可塑性材料を射出成形するための、第1成形金型の金型部分及び第2成形金型の金型部分を支持し、さらに、前記第1成形金型の金型部分及び第2成形金型の金型部分に追加の熱可塑性材料をオーバーモールドイングすることによる組立てのための組立金型を有し、さらに、第1作動手段によって前記第1支持プレート及び前記第2支持プレートの間で移動可能にされている要素支持装置を有し、

前記組立金型は、前記第1支持プレート及び前記第2支持プレートのうち少なくとも1つと摺動可能に直接関連する前記要素支持装置によりパーツを前記第1成形金型及び第2成形金型から前記組立金型に移送するために前記第1成形金型及び第2成形金型から前記パーツを受けようになっており、

前記要素支持装置は、少なくとも1つの支持体と、要素ホルダを支持するための少なくとも1つの支持棒とを備え、さらに、前記支持体と少なくとも1つの前記支持棒との間に介在される支持スライダを有し、前記支持スライダが、前記支持棒が前記第1支持プレートと前記第2支持プレートの間の前記開口の外部にある状態と、前記要素ホルダが、前記

第1成形金型及び前記第2成形金型により成形された前記パーツを前記組立金型に解放する前に、前記パーツを前記第1成形金型及び第2成形金型から受けるように、前記開口内にそれぞれ延ばされている、第1、第2及び第3アプローチ形態とに、前記支持棒を、前記第1作動手段によって前記第1支持プレート及び前記第2支持プレートにほぼ平行である方向に交互の段階的な直線運動で移動可能にさせることを特徴とする、前記装置。

【請求項2】

前記第1成形金型の金型部分、前記第2成形金型の金型部分及び前記組立金型は、これらのそれぞれの長手方向軸線が相互に平行であり且つこれら長手方向軸線に垂直である同じ列に作用するように配置され、前記軸線は一定のピッチで前記列に沿って分布され、成形列を画成する、請求項1に記載の装置。

10

【請求項3】

相互に平行に配置された複数の前記第1成形金型の金型部分、前記第2成形金型の金型部分及び前記組立金型を含むことを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項4】

前記成形及び組立てるための装置は、前記熱可塑性材料を前記第1及び第2成形金型に射出するための少なくとも1つの第1回路と、前記追加の熱可塑性材料を前記組立金型に射出するための少なくとも1つの第2回路とを含み、前記第1及び第2射出回路は相互に独立している、ことを特徴とする、請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記成形及び組立てるための装置は、1対の支持棒とそれぞれに関連した少なくとも1対の要素ホルダを含み、前記対の前記要素ホルダの各1つは、それぞれ前記第1成形金型及び前記第2成形金型により成形された前記パーツをグリップし且つ移送する、請求項1に記載の装置。

20

【請求項6】

前記要素ホルダは、吸引タイプのもの及び/又は入れ子式タイプのもの、及び/又は機械的なグリップを用いるタイプのものであり、且つ前記ピッチにほぼ等しい距離だけ相互に間隔を隔てられる、ことを特徴とする、請求項2に記載の装置。

【請求項7】

第1、第2及び第3アプローチ形態の間の前記支持スライダ及び/又は前記支持棒のストロークは、前記ピッチにほぼ等しい、ことを特徴とする、請求項2に記載の装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生物医学的な使用のためのチャンバユニットを成形及び組立てるための装置及び関連した方法に関する。

【背景技術】

【0002】

表現“チャンバユニット”は、一般的に、血液透析ライン或いは医学用途の他の回路に用いられ、さらに一体にされ且つ、特に、相互に組立てられ且つシールされる、(カプセル状である)本体及び(フランジ形状である)蓋の2つのパーツによって構成される本体の外観を有する。チャンバ或いはドリップとして知られる中空本体を示す。

40

【0003】

2つのパーツの各1つは、チャンバ内に形成され且つ血液回路に接続されるようになっている入口ポート及び出口ポートによってそのようなチャンバの外側に接続される、1つ或いは2つ以上の管状コネクタを含むことがあり、従って、チャンバユニットは、血液透析ライン或いは患者に通ずる管と接続されるように設計される。

【0004】

特に、チャンバユニットは、アウトプット及びインプットが、円錐形のタイプのような周知のタイプの連結部によって或いは接着結合によって、血液回路管に連結される。

【0005】

50

その上、例えば、圧力測定ライン、治療に必要な薬或いは他の流体を取り出し或いは投与するためのラインのような補助管によって制御される、チャンバユニットに関してアウトプット及びインプットに、可変な数及び配置で、さらなる連結部を提供することが可能である。

【0006】

周知のチャンバユニットは、普通、熱可塑性材料で作られ、チャンバの内部幾何学的配置は、血塊の形成を避け且つ、血液及び治療に伴うさまざまな流体の正確な流入及び流出を確保するように研究された、異なる形状を有することができる。

【0007】

チャンバユニットを製造するための現在知られている方法は、2つのパーツ、それぞれ本体及び蓋を、熱可塑性材料を射出成形することによって個々に形成すること、及び2つのパーツを重ね合わせてチャンバ本体を閉じること、さらにパーツを一体の本体にシールすることにある。

10

【0008】

2つのパーツの各々1つの形成はそれぞれの金型を用いることによって生じ、形成されるべきパーツが特にねじ、特に雄ねじを有する場合、対応する雌金型部分は、成形されたパーツの取り出しを可能にするためにねじの軸線に関して半径方向に開くことができる少なくとも2つのシェルに分割される。

【0009】

2つのパーツをシールするさまざまな方法が、知られており、例えば、2つのパーツの接合点で、熱溶接、超音波溶接、接着結合及び熱可塑性材料のオーバーモールドイングを含む。

20

【0010】

オーバーモールドイングによるシールは、2つの金型部分によって構成される金型を使用して、熱可塑性材料を射出成形することによって生じ、金型が閉じられるとき、2つの金型部分のうちの1方には、シールされるべき2つのパーツのうちの1方のための受け部があり、他方の金型部分には、他方の部分のための受け部があり、そのため、事前に形成されたそれぞれ第1及び第2パーツの相互にシールされるべき部分は互いに面する。

【0011】

2つの金型部分には、2つのパーツの接合ラインに、オーバーモールドされるべきシール材料を形成するための雌金型部分がある。

30

【0012】

チャンバユニットを製造するための装置は、目下、組立てられるべき個々のパーツを形成するための金型と、オーバーモールドイングによってパーツをシールするための金型とを含み、これら金型は、相互に分離され且つ相互に独立し且つそれぞれの別々の成形機に取付けられる。

【0013】

周知の方法を行うためのこれらの装置は、これらの装置が構造的且つ構成的に複雑且つ嵩が大きく、扱いにくく、限られた生産速度及び比較的高い据付け及び運転コストを有するという事実を含む欠点があり、これがチャンバユニットの生産時間及びコストの著しい増大をもたらす。

40

【0014】

例示として、周知のシステムは、パーツを形成し且つパーツをシールするための種々のステーションを提供する大きな作業領域の入手可能性を必要とし、各ステーションは、それぞれの金型、成形機、及び個々のパーツ或いは組立てられたパーツを集めるための装置を備え、さらに、各場所は、パーツを形成するステーションからシールステーションに移送し、且つパーツをシール用金型内に配置することが必要であることに実際気づかれる。

【発明の概要】

【0015】

本発明の目標は、生物医学的使用及び対応する方法のためのチャンバユニットを成形し

50

且つ組立てるための装置を提供することによって、上述の欠点を除去することにより、本発明は、構造的に及び構成的に簡単である装置を用いて、チャンバユニットを容易に、迅速に且つ安価に製造することができ、占有空間が少なく、扱いが容易であり、且つ改善された生産速度を有する。

【0016】

この目標内で、本発明の目的は、装置の遊び時間を減少させて装置の効率を増大させるように、作動が迅速であり、同時に高度正確である形成されたパーツ及び組立てられたパーツを移送するためのステップを提供することにある。

【0017】

本発明の他の目的は、簡単で、実行が比較的容易であり、使用が安全で、操作が効率的であり、さらに比較的 low コストである装置を提供することにある。

10

【0018】

以下でより明らかになる、この目標及びこれら及び他の目的は、生物医学的使用のためのチャンバユニットを成形し且つ組立てるための本装置によって達成され、本発明による装置は、相互に組立てられるようになっているチャンバユニットのそれぞれの2つのパーツ熱可塑性材料の射出成形するための、第1成形金型の金型部分及び第2成形金型の金型部分、及び追加の熱可塑性材料をオーバーモルディングすることによって、2つのパーツの組立てのための金型の金型部分、を支持するための、相互に平行で且つ向かい合っており、且つ互いに近づけられたり遠ざけられたりする2つのプレートと、作動手段によって前記プレートの間で移動可能にされ且つ、パーツを組立金型に移送するために第1及び第2成形金型からパーツを受けようになっている要素支持装置とを含むものにおいて、要素支持装置は、支持プレート少なくとも1つと少なくとも摺動可能に直接関連する、ことを特徴とする。

20

【0019】

本発明のさらなる特徴及び利点は、添付図面に非限定的な例示として示す、生物医学的用途のチャンバユニットを成形し且つ組立てるための装置が好ましいが限定的でない実施形態の下記の詳細な説明からより明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図1】本発明による装置の組立て部分の概略正面図である。

30

【図2】本発明による装置で得られるチャンバユニットの分解斜視概略図である。

【図3】図1の概略側面図である。

【図4】製造サイクルの中間段階における本発明による装置の、図3の線IV-IVに沿って取った、概略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

図面を参照して、参照番号1は、全体的に、生物医学的使用のためのチャンバユニットDを成形し及び組立てるための装置を示す。

【0022】

チャンバユニットDの本体は、2つの別々のパーツA及びBによって構成され、パーツA及びBは、シールを提供する追加の熱可塑性材料Cのオーバーモルディング(overmolding)によって単一体パーツに互に組立てられ且つシールされる。

40

【0023】

装置1は、チャンバユニットDを製造するためのユニット2を含み、ユニット2には、少なくとも、それぞれ熱可塑性材料の注入による2つのパーツA及びBの成形のための、第1成形金型3及び第2成形金型4の金型パーツおよび少なくとも、先の熱可塑性材料と選択的に異なる、熱可塑性材料をオーバーモルドすることにより、2つの形成されたパーツA及びBの組立て及びシールのための金型5の金型パーツがある。

【0024】

装置1は、さらに、パーツA及びBを第1及び第2成形金型3及び4から受けてこれら

50

を組立金型 5 に移送するようになっている、要素支持装置 6 を備える。

【 0 0 2 5 】

図 2 を参照して、パーツ A (チャンバ本体) は、中空本体 7 及びパーツ A の中空本体 7 の底 9 に形成された管状コネクタ 8 を備え、パーツ A には、底 9 と反対側にある、中空本体 7 の端に開口 1 0 がある。

【 0 0 2 6 】

パーツ B (ふた) は、フランジ 1 2 と一体である、流体の通路用の管状コネクタ 1 1 を含み、パーツ B には、1 つ或いは 2 つ以上の流体入口ポート 1 3 があり、管状コネクタ 1 1 は、フランジ 1 2 に関して反対側に配置される、それぞれ 1 1 a 及び 1 1 b の 2 つの部分に分割され、部分 1 1 a は、血液回路の管、例えば患者或いはその他に通ずる管と接続されるように設計され、部分 1 1 b は、チャンバユニット D のパーツ A によって形成されるチャンバ内に挿入されるように設計され且つパーツ A と実質的に同軸である。

10

【 0 0 2 7 】

パーツ A は、追加の熱可塑性材料 C をオーバーモルディングすることによって、パーツ B に、特にフランジ 1 2 に接合され、熱可塑性材料 C が、いったん凝固したら、熱可塑性材料は、開口 1 0 を閉じるために、少なくとも、フランジ 1 2 の周囲輪郭及びフランジ 1 2 と接するパーツ A の端の周囲輪郭に接触し且つこれらの輪郭を内部に埋め込む、熱可塑性材料のリング 1 4 を構成するように設計される。

【 0 0 2 8 】

製造ユニット 2 は、第 1 固定部 1 5 及び第 2 可動部 1 6 を備え、第 1 固定部 1 5 及び第 2 可動部 1 6 は、後者に関して前者のアプローチ (開き) 及び間隔をあけること (閉鎖) のために、プラスチック材料の射出成形機の固定平面及び可動平面にそれぞれに固定される。

20

【 0 0 2 9 】

第 1 形成金型 3 は、2 つの金型部分 3 a 及び 3 b、即ち、パーツ A を形成するためのそれぞれ雌金型部分及び雄プラグに分割される。

【 0 0 3 0 】

第 2 形成金型 4 は、2 つの金型部分 4 a 及び 4 b、即ち、パーツ B を形成するための、それぞれ、雌金型部分及び雄プラグに分割される。

【 0 0 3 1 】

組立金型 5 は、パーツ A 及びパーツ B をそれぞれ収容するように設計された、2 つの金型部分 5 a 及び 5 b に分割され、追加のオーバーモールドされた熱可塑性材料 C のリング 1 4 を形成するための雌金型が金型部分 5 a、5 b に形成されている。

30

【 0 0 3 2 】

第 1 固定部 1 5 は、金型部分 3 a、4 a 及び 5 a 用の支持プレート 1 8 が、関連した基準プレート 1 7 を含み、可動プレート 1 9 及び対応する当接プレート 2 0 が基準プレート 1 7 と支持プレート 1 8 との間に介在され、基準プレート 1 7、支持プレート 1 8 及び当接プレート 2 0 は相互に接合して連結される。

【 0 0 3 3 】

第 2 可動部 1 6 は、金型部分 3 b、4 b 及び 5 b 用の支持プレート 2 2 が関連した基準プレート 2 1 を含み、可動プレート 2 3 及び対応する当接プレート 2 4 が基準プレート 2 1 と支持プレート 2 2 との間に介在され、基準プレート 2 1、支持プレート 2 2 及び当接プレート 2 4 は相互に接合して連結される。

40

【 0 0 3 4 】

少なくとも組立て金型 5 は、それぞれあらかじめ形成されたパーツ A 及び B を、金型部分 5 a 及び 5 b 内に、例えば、吸引によって保持するための手段を有することができる。

【 0 0 3 5 】

さらに、第 1 形成金型 3、第 2 形成金型 4 及び、組立て金型 5 は、形成されたパーツ A 及び B 及び組立てられたチャンバユニット D をそれぞれ抜き取るための、例えば周知のタイプの対応する装置を備えることができる。

50

【0036】

各抜き装置は、例えば、対応する金型部分と関連し、且つシャフト及び入れ子式の抜き装置の2つの要素からなり、シャフト及び入れ子式の抜き装置は、相互に同軸であり且つプレートに直角であり、金型部分と同軸であり、且つシャフト及び入れ子式の抜き装置は、これらが関連する金型部分に関してと互いに関しての両方に関して移動することができるように挿入され、且つ金型部分と同軸である。シャフトは、例えば、シャフトを、該シャフトが関連する金型部分に引込ませた形態と形成されたパーツA 或いはパーツB、若しくは組立てられたチャンバユニットの少なくとも部分的な抜きのために、シャフトをその外側に向かって伸長させた形態との間で、シャフトを交互に移動させるようになっている歯車によって回転及び軸方向にスライドすることができる。

10

【0037】

雌金型部分3a及び4aは、これらを整列させないように、予め定められた固定中心距離Xで第1固定部15内に形成され、雌金型部分3a及び4aの異なる均等な実施形態は除外されない。

【0038】

3つの金型3、4及び5の軸線は、相互に平行であり且つこれらが同じラインLに沿って中心距離Xと等しい一定のピッチで配置されるように割り当てられる。

【0039】

この形態の3つの金型3、4及び5は、成形列を構成する。

【0040】

装置1は、互いに平行に配置される、上に定義されたような複数の成形列を含むのが好ましく、図に示す例では、4つの相互に平行な成形列がある。

20

【0041】

要素支持装置6は、それぞれ第1及び第2部15及び16の支持プレート18及び22の少なくとも1つと接合的に関連した支持体25と、少なくとも1つの支持棒26、27と、によって構成され、支持棒は、第1部15と第2部16の間の開口の中心位置に要素支持装置を配置するようになっている作動手段Mによって、支持プレート18及び22と直角に可動にされる。

【0042】

支持体25は、プレートによって(第1及び第2部15及び16によって)占められる領域の外部であり、且つ支持プレート22と、従って第2可動部16と接合的に関連する。

30

【0043】

スライダ28は、支持体25と滑り可能に関連し且つ支持体と支持棒26、27との間に介在され、スライダ28は、有利には、C形をなし且つラインLとほぼ平行な方向に沿ってスライダ28を移動させるようになっている作動手段Mと関連する。

【0044】

特に、2つの支持棒26及び27は、スライダ28と関連され且つ線Lとほぼ平行な方向に沿って並進運動で引かれ、パーツAとパーツBをそれぞれに支持するための要素ホルダ29及び30は前記支持棒と関連される。

40

【0045】

作動手段は、スライダがそれらの作業領域の外部にあり、例えば、スライダ28を、プレートから間隔をへだてるための形態と、支持棒26及び27、従って要素ホルダ29及び30が、第1部15と第2部16の間の開口内に伸長される、第1、第2及び第3アプローチ形態との間で、交互に移動させるリニアアクチュエータからなる。

【0046】

第1アプローチ形態では、スライダ28は、要素ホルダ29及び30を、雌金型部分3a、4aから形成されたパーツA及びBを受けるために、雌金型部分3a及び4aと整列させるように配置され、第2アプローチ形態では、スライダ28は、要素ホルダ30を、金型部分5aの内側にパーツBを解放するために金型部分5aと整列させるように配置され、一

50

方第3アプローチ形態では、スライダ28は、要素ホルダ29を、パーツBに重ね合わされたパーツAを解放するために、金型部分5bと整列させるように配置され、パーツAは金型部分5a及び5bの閉鎖ステップ中、金型部分5b内に挿入されるように設計される。

【0047】

要素ホルダ29は、その長手方向軸線が、要素ホルダ30の長手方向軸線と平行であり且つ要素ホルダ30の長手方向軸線に関して一定距離で要素ホルダ30に隣接して位置するように配置される。

【0048】

要素ホルダ29と30の間の中心距離は、一定とされ且つ3つの金型部分3a、4a、5a或いは3b、4b、5bの間の中心距離或いはピッチXに等しく、同様に、スライダ28の移動は、間欠的且つ段階的であり、各ストロークは中心距離Xに或いはその倍数に等しい。

10

【0049】

2つの要素ホルダ29及び30は、図の例におけるように、吸引或いは機械的なグリップを有するタイプのものであり、要素ホルダ29及び30は、内部ダクト及び一体化された自動クロージャバルブを有する空気クランプのタイプ、或いは入れ子式のタイプのものであり、2つの要素ホルダ29及び30は、特に、それぞれの支持棒26及び27によりスライダ28と関連され、支持棒の各々1つは、例えば、相互に独立しているそれぞれのアクチュエータN1及びN2を備え、アクチュエータN1及びN2の各々は、パーツA及びBの（機械的グリップ或いは吸引のための）それぞれの支持ヘッドを、第2部16に関して第1部15の相互アプローチ/間隔をへだてる方向とほぼ平行である方向に沿って、それぞれの金型部分3b、4b、5a及び5bに向かって及びそこから遠ざけて運ぶようになっている。

20

【0050】

図に示す好ましい実施形態では、要素ホルダ29及び30は、パーツA及びパーツBの、長手方向軸線に関して、それぞれパーツA及びパーツBの回転のために、且つ組立金型5内にパーツの対応する位置決めのために、それぞれの支持棒26及び27と、要素ホルダ29及び30の長手方向軸線に関して、回転的に関連される。

【0051】

さらに、作動手段Mは、例えば、第2プレート16と関連し、歯が、スライダ28と回転的に関連するピニオンと噛み合うラック、或いは代替的に、スライダ28の、したがって、上述された4つの形態の間で要素ホルダ29及び30の段階的並進運動のための線形アクチュエータを含む。

30

【0052】

上で引用された図は、パーツA及びBを形成するための熱可塑性材料の射出用の第1回路31及び、リング14をオーバーモールドするための追加の熱可塑性材料の射出用の第2回路32を例示する。

【0053】

特に、第1注入回路31及び第2注入回路32は、相互に独立しており、且つ例えば、異なる化学的 - 物理的な特徴を有する或いはリング14の、従ってチャンバユニットDの色に基づいた識別のための異なるカラーを少なくともも有する2つの異なる熱可塑性材料を注入するようになっている。

40

【0054】

本発明による方法は、

製造ユニット2の、従って第1成形金型3及び第2成形金型4の閉鎖のために第1部15と第2部16を接近させるステップを含み、スライダ28が、製造ユニット2の作業領域から間隔をへだてるための形態にあり、

熱可塑性材料を射出成形によって、パーツA及びBを同時に形成するステップと、

要素支持装置6と開口の中心平面との同時整合で、第1部15と第2部16の間隔をあげて製造ユニット2、従って第1成形金型3及び第2成形金型4を開くステップとを含み

50

、スライダ 28 は、依然として間隔を隔てた形態にあり、

第 2 部 16 に、特にそれぞれ金型部分 3a、4a に、接触したままで、形成されたパーツ A 及び B の、対応する雌金型部分 3a、4a からの部分的な取り外し、及び第 1 部 15 と第 2 部 16 の開放時、第 1 部 15 と第 2 部 16 の間に介在された空間を占めるステップとを含み、

第 1 アプローチ形態において、アクチュエータによって押され、スライダ 28 をスライドさせるステップとを含み、第 1 アプローチ形態では、スライダ 28 が製造ユニット 2 の開口内に延ばされ、要素ホルダ 29 及び 30 は、雌金型部分 3a、4a と整合され、且つそれぞれのヘッドが、形成されたパーツ A 及び B を受け入れるためにそれらに向かって伸長されるように引き伸ばされ；

10

第 1 成形金型 3 及び第 2 成形金型 4 の開放時、それぞれ金型部分 3b、4b に接触したままであるパーツ A 及び B の最後取り外しステップとを含み；パーツ A 及び B は対応する要素ホルダ 29 及び 30 に置かれ、パーツ A 及び B は吸引及び/又は機械的グリップによって要素ホルダ 29 及び 30 に固定されたままであり；

パーツ A 及び B を要素ホルダ 29 及び 30 のヘッドに固定された状態で要素ホルダ 29 及び 30 のヘッドの収縮及び第 2 アプローチ形態で、中心距離 X の 2 倍に等しいストロークで、スライダ 28 を摺動させるステップを含み、第 2 アプローチ形態では、製造ユニット 2 を開口内に、スライダ 28 が延ばされ、それぞれのヘッドの伸長及び続く収縮移動によって金型部分 5a の内部にパーツ B を解放するために、要素ホルダ 30 は、金型部分 5a と整列され；

20

第 3 アプローチ形態で、中心距離 X に等しいストロークで、スライダ 28 を摺動させるステップを含み、第 3 アプローチ形態では、要素ホルダ 29 は、それぞれのヘッドの伸長及び収縮の引き続く運動で、パーツ A を金型部分 5b の内部に解放するために、金型部分 5b と整列され；

パーツ A 及び B を吸引によって 2 つの金型部分 5a 及び 5b の内部に保持するステップと；

スライダ 28 を製造ユニット 2 のポートから間隔を隔てるための形態において、スライダ 28 を引込めるステップと；

製造ユニット 2 の、従って組立金型 5 の閉鎖のために第 1 部 15 と第 2 部 16 のアプローチのステップと；

30

2 つのパーツ A 及び B をシールするリング 14 の熱可塑性材料の射出成形ステップと；

製造ユニット 2 の、従って組立金型 5 の開放のために第 1 部 15 と第 2 部 16 の間隔を隔てるステップとを含み、；いったん組立金型 5 が開かれると、チャンバユニット D は、要素ホルダ 29 或いは 30 の 1 つ或いは製造されたチャンバユニット D を輸送するための、他の装置による引き抜きのために金型部分 5a に接触したままである。

【 0 0 5 5 】

かくして、装置 1 は、新しい製造サイクルの準備ができています。

【 0 0 5 6 】

実際には、記述された発明は、特に、要素支持装置が支持プレートの少なくとも 1 つと直接に、便利には、移動可能な支持プレートに関連されるように、要素支持装置の構成で、提案された目標及び目的を達成し、発明による装置は特に正確であり及び高い効率を有する。

40

【 0 0 5 7 】

さらに、異なる熱可塑性材料の射出のための異なる回路を有する可能性は、相当な可撓性及び種々の入手できる製品を可能にする。

【 0 0 5 8 】

かくして、本発明は、すべて、添付された特許請求の範囲内にある、多くの修正及び変形が可能である。

【 0 0 5 9 】

詳細は、全て、さらに、技術的に均等な他の詳細で置換されてもよい。

50

【0060】

実際には、使用される材料、並びに形状及び寸法は、添付された請求の範囲の保護範囲を放棄することなしに、要求に従っていかなるものであってもよい。

【0061】

本願が優先権を主張するイタリア特許出願MO2008A000164の開示記述は、本願に援用される。

【0062】

請求の範囲に言及された技術的な特徴に参照符号が付けられる場合、それらの参照符号は特許請求の範囲の明瞭性を増大させる唯一の目的のために含まれ、従ってそのような参照符号はそのような参照符号による例示として識別された各要素の解釈上いかなる限定効果を有するものではない。

【図1】

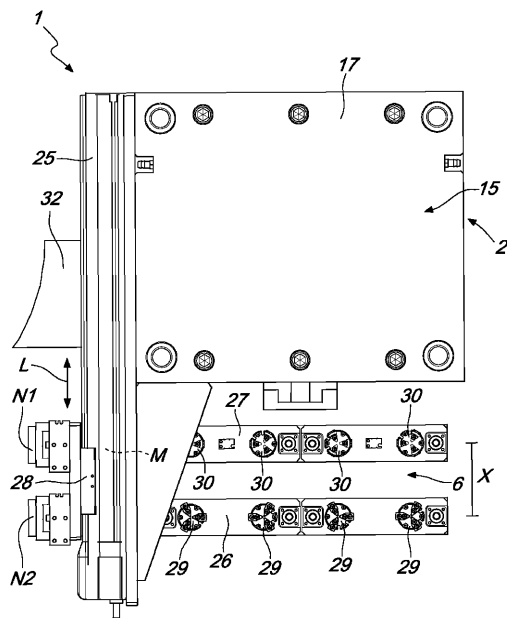


Fig. 1

【図2】

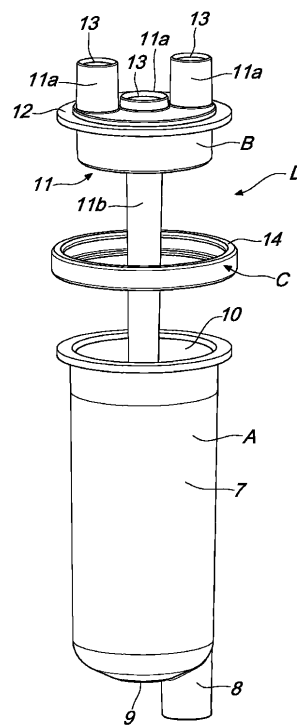
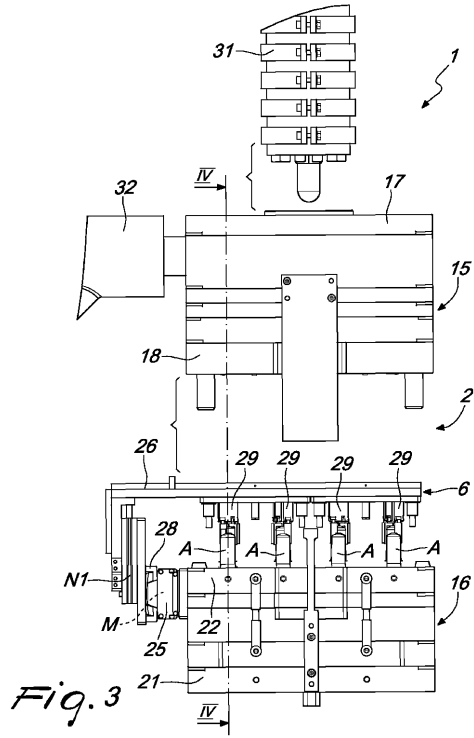
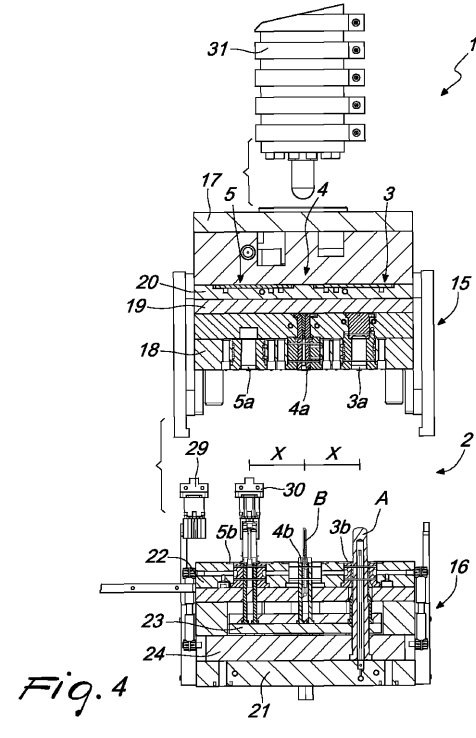


Fig. 2

【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100098475
弁理士 倉澤 伊知郎
- (74)代理人 100159846
弁理士 藤木 尚
- (72)発明者 トラッシネリ フィリッポ
イタリア イ - 4 3 0 4 8 サラ バガンツァ フラツィオーネ マイアティコ ヴィア ヴァリ
ーネ 1 4
- (72)発明者 コロンボ エンリコ
イタリア イ - 4 6 0 2 4 モリア ラルゴ オン ブルーノ ヴィンツェンツィ 1 / ア
- (72)発明者 ブランツィ フィリッポ
イタリア イ - 3 7 0 3 0 ミツォーレ ヴィア ア ベルトルディ 2 6

審査官 栗野 正明

- (56)参考文献 特開平08 - 034032 (JP, A)
特開2003 - 245940 (JP, A)
特開2001 - 226271 (JP, A)
特開2007 - 097746 (JP, A)
特開平04 - 296520 (JP, A)
特開2004 - 222795 (JP, A)
特開2001 - 260167 (JP, A)
特開昭61 - 029516 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 2 9 C 4 5 / 0 0 - 4 5 / 8 4
B 2 9 C 3 3 / 0 0 - 3 3 / 7 6
A 6 1 M 1 / 0 0 - 1 / 3 8