

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4875629号
(P4875629)

(45) 発行日 平成24年2月15日(2012.2.15)

(24) 登録日 平成23年12月2日(2011.12.2)

(51) Int.Cl. F1
B29C 45/64 (2006.01) B29C 45/64

請求項の数 13 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2007-554492 (P2007-554492)	(73) 特許権者	500340118
(86) (22) 出願日	平成18年2月7日(2006.2.7)		ヘール、カルル
(65) 公表番号	特表2008-529839 (P2008-529839A)		ドイツ連邦共和国 72290 ロスブルク
(43) 公表日	平成20年8月7日(2008.8.7)		アルトゥール-ヘール-シュトラッセル
(86) 国際出願番号	PCT/EP2006/001078	(74) 代理人	100080816
(87) 国際公開番号	W02006/084668		弁理士 加藤 朝道
(87) 国際公開日	平成18年8月17日(2006.8.17)	(74) 代理人	100098648
審査請求日	平成21年2月5日(2009.2.5)		弁理士 内田 潔人
(31) 優先権主張番号	102005006596.1	(74) 代理人	100116528
(32) 優先日	平成17年2月11日(2005.2.11)		弁理士 三宅 俊男
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(72) 発明者	ヘール、カルル
			ドイツ連邦共和国 72290 ロスブルク
			アルトゥール-ヘール-シュトラッセル

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プラスチック加工用射出成形装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

プラスチック及び他の可塑化可能な物質を加工するための射出成形装置であって、

- ・ 装置フレーム(10)と、
- ・ 使用状態において前記装置フレーム(10)と夫々作用結合する少なくとも1つの射出成形ユニット(S、S')及び型締ユニット(F)と

を有し、

- ・ 前記型締ユニット(F)には、前記装置フレーム(10)又は少なくともその一部が、定置型ホルダ(13)として配されており、かつ該定置型ホルダ(13)に対して(対向して)案内部材(複数)(11)に沿って案内され、型締方向(s-s)に型締め

10

- ・ 前記型締ユニット(F)が、前記可動型ホルダ(12)を運動するための駆動ユニットを有し、このため、前記定置型ホルダ(13)に作用結合しかつ少なくとも1つの力伝達要素を介して前記可動型ホルダ(12)と作用結合し、及び

- ・ 前記駆動ユニット(A)は、一方の端部において、前記装置フレーム(10)又は前記定置型ホルダ(13)に枢動可能に接続され、かつ、他方の端部において、前記力伝達要素に結合され型締方向(s-s)に可動の支持板(14)に枢動可能に接続される射出成形装置において、

20

前記力伝達要素は、成形型（M）の閉鎖時の力によって弾性変形可能な少なくとも1つの別体のC字状両端部屈曲部材（15）であることを特徴とする射出成形装置。

【請求項2】

前記装置フレームは、1つの水平面において、鉛直方向に作動する型締ユニット（F）のための前記定置型ホルダ（13）を構成すること
を特徴とする請求項1に記載の射出成形装置。

【請求項3】

前記型締方向（s - s）は、鉛直方向又は水平方向であること
を特徴とする請求項1に記載の射出成形装置。

10

【請求項4】

前記少なくとも1つの両端部屈曲部材（15）は、可動型ホルダ（12）と定置型ホルダ（13）との間に形成される型締付空間（C）の周りに延在するように配されること
を特徴とする請求項1～3の何れかに記載の射出成形装置。

【請求項5】

前記力伝達要素は、可動型ホルダ（12）と定置型ホルダ（13）との間に形成される型締付空間（C）の両側において、一方の側では該可動型ホルダ（12）に枢着され、他方の側では前記支持板（14）のための結合部材（16）に枢着されること
を特徴とする請求項1～4の何れかに記載の射出成形装置。

【請求項6】

支持板（14）と前記力伝達要素に対する前記結合部材（16）の枢着点との間の間隔は、型高さ調節装置（18）によって変更可能であること
を特徴とする請求項5に記載の射出成形装置。

20

【請求項7】

前記可動型ホルダ（12）は、前記装置フレーム（10）に結合された別体の案内部材（複数）（11）に沿って案内されること
を特徴とする請求項1～6の何れかに記載の射出成形装置。

【請求項8】

前記案内部材（複数）（11）は、前記支持板（14）及び/又は前記力伝達要素とともに、型締方向（s - s）における運動の際のガイドとして機能すること
を特徴とする請求項1～7の何れかに記載の射出成形装置。

30

【請求項9】

前記案内部材（複数）（11）は、支柱として構成されること
を特徴とする請求項1～8の何れかに記載の射出成形装置。

【請求項10】

駆動装置（A）の連接要素（19）は、トグルジョイント式倍力機構（Y）の枢着点（複数）（20、21）において夫々前記定置型ホルダ（13）及び前記支持板（14）に枢着される2つの保持部材（22、23）によって関節的に（枢動可能に）懸架され、

前記駆動装置（A）は、前記保持部材（22、23）に固定されかつ前記型締方向（s - s）に対して直角に配置されると共に、前記倍力機構（Y）によって自由に運動可能に保持されて、駆動要素（24）を介してトグル関節点（25）に作用するよう構成されること

40

を特徴とする請求項1～9の何れかに記載の射出成形装置。

【請求項11】

前記駆動ユニットは、調整装置（18'）を介して前記支持板（14）に支持される液圧式駆動ユニットであること

を特徴とする請求項1～9の何れかに記載の射出成形装置。

【請求項12】

前記射出成形ユニット（S）は、共通に運動するために、前記可動型ホルダ（12）と結合されること

50

を特徴とする請求項 1 ~ 1 1 の何れかに記載の射出成形装置。

【請求項 1 3】

前記射出成形ユニット (S ') は、射出注入のため前記案内部材 (複数) (1 1) 間の (型) 分離面に配置可能であること

を特徴とする請求項 1 ~ 1 2 の何れかに記載の射出成形装置。

【発明の詳細な説明】

【関連出願】

【0 0 0 1】

本出願は、2005年2月11日付で提出されたドイツ特許出願102005006696.1の優先権を主張する。このドイツ特許出願の開示内容は、本書に記載され本出願の対象を構成するものとする。

10

【技術分野】

【0 0 0 2】

本発明は、請求項 1 の上位概念部 (前置部) に記載のプラスチック及び他の可塑化可能物質を加工するための射出成形装置に関する。即ち、本発明は、プラスチック及び他の可塑化可能な物質を加工するための射出成形装置であって、装置フレームと、使用状態において前記装置フレームと夫々作用結合する少なくとも 1 つの射出成形ユニット及び型締ユニットとを有し、前記型締ユニットには、前記装置フレーム又は少なくともその一部が、定置型ホルダとして配されており、かつ該定置型ホルダに対して (対向して) 案内部材 (複数) に沿って案内され、型締方向に型締めの生成及び解除をするよう運動可能な可動型ホルダが配されていると共に、型締めの際、前記型締ユニットの他の部分 (複数) が、前記定置型ホルダに対して運動可能であり、及び前記型締ユニットが、前記可動型ホルダを運動するための駆動ユニットを有し、このため、前記定置型ホルダに作用結合しかつ少なくとも 1 つの力伝達要素を介して前記可動型ホルダと作用結合する射出成形装置に関する。

20

【背景技術】

【0 0 0 3】

この種の型締ユニットは、例えば DE 6 9 1 2 1 9 1 U 1、とりわけその図 1 から知られているが、この型締ユニットは、定置型ホルダが、同時に、型締ユニットの駆動ユニットも担持する。型締時には、この駆動ユニットによって、可動型ホルダが定置型ホルダに引付けられる。

30

【0 0 0 4】

DE 4 3 1 3 4 7 3 C 2 から既知の型締ユニットでは、Y字型トグルジョイント式倍力機構によって、可動型ホルダが、定置型ホルダに引付けられたり引離されたりする。型締ユニットは、力を伝達する要素 (力伝達要素) の軸受 (支持装置) を介して装置フレームに支持される。この力伝達要素は、型固定空間に自由にアクセスできるように、(C 字状) 両端部屈曲部材として型キャビティのまわりに案内されているが、他方では、型締ユニットの両端部に枢着され、かくして、中央部の型締ユニットの外側で、サイクル毎に変形を受ける。更に、関連する文献がある (特許文献 3 ~ 5 参照) 。

40

【特許文献 1】DE6912191U1

【特許文献 2】DE4313473C2

【特許文献 3】DE10122599A1

【特許文献 4】US-A-5,297,897

【特許文献 5】US-A-2,266,129

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

本発明の課題は、上記先行技術から出発して、場所節約的な (省スペース化可能な) 射出成形装置を創成することである。

【課題を解決するための手段】

50

【0006】

上記の課題は、請求項1の特徴を有する射出成形装置によって解決される。即ち、本発明の一視点により、プラスチック及び他の可塑性可能な物質を加工するための射出成形装置が提供される。該射出成形装置は、

- ・ 装置フレームと、
- ・ 使用状態において前記装置フレームと夫々作用結合する少なくとも1つの射出成形ユニット及び型締ユニットと

を有し、

- ・ 前記型締ユニットには、前記装置フレーム又は少なくともその一部が、定置型ホルダとして配されており、かつ該定置型ホルダに対して（対向して）案内部材（複数）に沿って案内され、型締方向に型締めの生成及び解除をするよう運動可能な可動型ホルダが配されていると共に、型締めの際、前記型締ユニットの他の部分（複数）が、前記定置型ホルダに対して運動可能であり、

- ・ 前記型締ユニットが、前記可動型ホルダを運動するための駆動ユニットを有し、このため、前記定置型ホルダに作用結合しかつ少なくとも1つの力伝達要素を介して前記可動型ホルダと作用結合し、及び

- ・ 前記駆動ユニットは、一方の端部において、前記装置フレーム又は前記定置型ホルダに枢動可能に接続され、かつ、他方の端部において、前記力伝達要素に結合され型締方向に可動の支持板に枢動可能に（関節状に）接続される。

上記射出成形装置においては、更に、前記力伝達要素が、成型型の閉鎖時の力によって弾性変形可能な少なくとも1つの別体のC字状両端部屈曲部材であることを特徴とする（基本構成・形態1）。

【発明の効果】

【0007】

装置フレーム自体が定置型ホルダとして構成されるのに対し、支持要素を含む型締機構全体は、装置フレームないし定置型ホルダに対して可動である。このため、運動されるべき質量ないし重量は増加されるが、同時に、とりわけ直立配置（鉛直方向に作動する配置）の場合、場所節約的な（省スペースの）構造が得られる。かくして、射出成形プロセスを導入するための射出成形装置を、単一のプロセスとして、製造工程全体の中に容易に組み入れることができる。このことは、例えば自動車分野の差込コネクタ又はシールシステムとして又は例えば電気接点（端子）の如きエンドレス（無端）材料の加工時の射出システムとして使用されるような複雑な構造部材を製造する場合に、例えばケーブル端を形成する場合にとりわけ必要である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

好ましい一実施形態では、工具領域（型領域）に自由空間系（Freiraumsystem）を形成することができる（コ字ないしC字状）両端部屈曲部材（Buegel）を、力伝達要素として使用することができる。かくして、既存の製造システムへの射出成形装置の組み入れを一層改善することができる。なぜならば、他のプロセスから到来する材料は、この工具（型）領域を介して難なく通過することができるからである。同時に、両端部屈曲部材の長さを短くすることができるため、偏心的な（ないし中心を外れた）伸びをより小さくすることができる。

【0009】

更なる利点は、他の請求項に示す形態及び以下の説明から明らかである。即ち、以下の形態がある。

（形態1） 上記基本構成参照。

（形態2） 上記の射出成形装置において、前記装置フレームは、1つの水平面において、鉛直方向に作動する型締ユニットのための前記定置型ホルダを構成することが好ましい。

（形態3） 上記の射出成形装置において、前記型締方向は、鉛直方向又は水平方向で

あることが好ましい。

(形態4) 上記の射出成形装置において、前記少なくとも1つの両端部屈曲部材は、可動型ホルダと定置型ホルダとの間に形成される型締付空間の周りに延在するように配されることが好ましい。

(形態5) 上記の射出成形装置において、前記力伝達要素は、可動型ホルダと定置型ホルダとの間に形成される型締付空間の両側において、一方の側では該可動型ホルダに枢着され、他方の側では前記支持板のための結合部材に枢着されることが好ましい。

(形態6) 上記の射出成形装置において、支持板と前記力伝達要素に対する前記結合部材の枢着点との間の間隔は、型高さ調節装置によって変更可能であることが好ましい。

(形態7) 上記の射出成形装置において、前記可動型ホルダは、前記装置フレームに結合された別体の案内部材(複数)に沿って案内されることが好ましい。

(形態8) 上記の射出成形装置において、前記案内部材(複数)は、前記支持板及び/又は前記力伝達要素とともに、型締方向における運動の際のガイドとして機能することが好ましい。

(形態9) 上記の射出成形装置において、前記案内部材(複数)は、支柱として構成されることが好ましい。

(形態10) 上記の射出成形装置において、駆動装置の連接要素は、トグルジョイント式倍力機構の枢着点(複数)において夫々前記定置型ホルダ及び前記支持板に枢着される2つの保持部材によって関節的に(枢動可能に)懸架され、前記駆動装置は、前記保持部材に固定されかつ前記型締方向に対して直角に配置されると共に、前記倍力機構によって自由に運動可能に保持されて、駆動要素を介してトグル関節点に作用するよう構成されることが好ましい。

(形態11) 上記の射出成形装置において、前記駆動ユニットは、調整装置を介して前記支持板に支持される液圧式駆動ユニットであることが好ましい。

(形態12) 上記の射出成形装置において、前記射出成形ユニットは、共通に運動するために、前記可動型ホルダと結合されることが好ましい。

(形態13) 上記の射出成形装置において、前記射出成形ユニットは、射出注入のため前記案内部材(複数)間の(型)分離面に配置可能であることが好ましい。

【0010】

以下に、添付の図面を参照して本発明を詳細に説明する。

【実施例】

【0011】

以下に、本発明の実施例を添付の図面を参照して詳細に説明する。尤も、以下の実施例は、単なる例に過ぎず、本発明の技術的思想を特定の構造に制限するものではない。従って、特許請求の範囲に付した図面参照符号も発明の理解を助けるためのものに過ぎず、本発明を図示の態様に限定することは意図していない。

【0012】

本発明を詳細に説明する前に、本発明は、射出成形装置の個々の構造部材又は以下に説明する作動態様に限定されるべきではないことに留意すべきである。というのは、これらの構造部材及び作動態様は変更可能だからである。本書で使用される概念(複数)は、特定の実施例の説明のためにのみ定められたに過ぎず、限定的に使用されるものではない。明細書及び特許請求の範囲において単数形又は不定冠詞が使用される場合であっても、全体との関係において明瞭に他の意味であることが明確に示されていない限り、これらは、複数の要素も該当するものとする。同じことは、反対の場合にも当て嵌まる。

【0013】

図示の射出成形装置は、プラスチック及び他の可塑化可能な物質(例えば、粉末状又はセラミック物質)の加工に使用される。射出成形装置は、鉛直方向に作動する装置として図示されているため、型締方向s-sは鉛直方向に延在する。しかしながら、この装置は、水平方向に作動する装置としても使用することができる。射出成形装置は、とりわけ、他の製造プロセスに組み込まれることが予定されている。この場合、射出成形技術は、例え

10

20

30

40

50

ば自動車分野の差込コネクタ又はシールシステムを製造する場合における又は例えば電気接点（端子）の如きエンドレス（無端）帯状材料を加工する場合の射出システムとして、ケーブル端の形成のような複雑な構造部材の製造にとりわけ必要されるような、1つの製造プロセスの1つの部分工程に過ぎない。

【0014】

定置の装置フレーム10には、とりわけ少なくとも1つの射出成形ユニットS、S'及び型締ユニットFを含む射出成形装置の各種要素ないし部材が設けられている。使用（作動）状態では、射出成形ユニットS及び型締ユニットFは、装置フレーム10と作用結合している。型締ユニットFは、定置的要素と、これに対して（対向して）案内部材（複数）11に沿って案内され型締方向s-sに型締めの生成及び解除をするよう運動可能な可動型ホルダ12とを含む。型締ユニットFは、可動型ホルダ12を運動するために、定置的要素と、更に、少なくとも1つの力伝達要素を介して可動型ホルダ12と作用結合する。装置フレーム10又は少なくともその一部は、同時に、定置的要素ないし定置型ホルダ13として構成されている。本実施例（第1実施例）では、定置型ホルダ13は、装置フレーム10の水平な上側部分として構成されている。従って、この装置フレームは、唯ひとつの定置的要素であり、この定置的要素に対して、少なくとも型締ユニットの他のすべての要素が、可動型締機構として運動し、好ましくは案内部材（複数）11に沿って案内される。本実施例（第1実施例）では、案内部材（複数）11は、射出成形装置の上側部分の支柱としても同時に役立つ定置的案内柱部材である。尤も、実施例によっては、この案内（機構）の代わりに、案内シュー（ガイドキャリッジ）（複数）が案内バー（複数）に係合する線形案内（機構）を設けることもできる。この案内部材（複数）11は、定置的であってはならない。更に、これらは、例えば下方のスリーブ（ハウジング）内に滑動的に案内される場合、同様に型締機構とともに運動することができる。

【0015】

型締ユニットFの一方の端部は、定置的要素に係合し、その他方の端部は、支持板14に支持されている。この支持板14は、本実施例（第1実施例）では、駆動装置Aの作動時に、案内部材に沿って鉛直方向に運動される。この支持板14には、少なくとも1つの力伝達要素が結合されるが、この力伝達要素は、その他端において、同様に案内部材（複数）11に沿って案内される可動型ホルダ12に結合される。図示されていない態様において、必要に応じて、複数の力伝達要素を案内部材（複数）11に沿って案内されるように構成することも可能である。案内部材11（複数）の代わりに、可動型ホルダのために、付加的案内部材（複数）を設けることも可能である。

【0016】

直立配置の実施例の場合、この構造により、型締機構全体が、場合によっては更に射出ユニットSもが（射出）サイクル毎に運動される必要が生じるが、他方では、このため、1つの製造プロセスに容易に組込み可能な定置的な（1つの）自由面が、残余の製造プロセス（複数）がより容易に整列可能な装置フレーム10の上部平面によってないし工具（型）分離面内の水平な固定点として創成される。

【0017】

本実施例（第1実施例）では、型締ユニットFは、駆動機構としてトグルジョイント式倍力機構（トグル式倍力機構ないし関節式リンク機構；Kniehebelmechanismus）Yを含むが、その他の駆動機構、例えば、液圧駆動機構、電気駆動機構又はこれら駆動機構の組合せ又は更には線形駆動機構もまた駆動機構として設けることができる。トグルジョイント式倍力機構の構造は、図3に最も明確に示されている。倍力機構Yは、一方の端部では、装置フレーム10又は定置的要素に枢着される。本実施例（第1実施例）では、定置型ホルダ13の下方において、即ち、装置フレームの上部部分の下方において枢着が形成される。倍力機構Yの他方の端部は、力伝達要素に結合され型締方向に可動の支持板14に関節的に（枢動可能に）結合される。支持板14は、案内部材（複数）11に沿って案内されるが、この案内部材（複数）11は、上部領域においては、可動型ホルダ12のための案内としても役立つ。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

Y字型連結リンク要素(トグルレバー)は連結要素19を有するが、この連結要素19には、例えば中空軸モータとしての駆動装置Aが配置される。この連結要素19は、倍力機構Yの連結リンク部材(トグルレバー)30、31の枢着点20、21に固着された保持(リンク)部材22、23に2つの枢着点を介して結合(連結)される。これらの枢着点(複数)は、定置的要素における枢着点及び支持板14における枢着点である。かくして、駆動装置Aは、保持部材22、23を介して関節的に(枢動可能に)懸架され、型締方向s-sに対して横方向に配置され、倍力機構Yによって自由に運動可能に保持される。

【 0 0 1 9 】

このため、駆動装置Aが作動されると、駆動部材24は、型締方向s-sに対し横方向に運動されるため、型締時には、図示の如く、延伸(突出)状態にされる。このため、図3において、駆動部材24が右方向に引き戻される(後退する)と、枢着点(トグル関節点)25も右方向に運動されるため、(一对の)枢着点20、21間の間隔は短縮される。このため、支持板14、結合部材16(タイロッド)、力伝達要素((C字状)両端部屈曲部材15)及び射出成形ユニットSが上方に運動されるため、射出成形型は開かれる。

【 0 0 2 0 】

図2a及び図4は、支持板14から出発して、上側の構造部材はすべて、最早、装置フレーム10に係合せず、装置フレーム10に対して所定の間隔をなすよう位置付けられる。このため、射出成形型が上方に開かれると、型締機構の上述の運動が可能になる。しかしながら、冒頭に述べた如く、この構造は、射出成形装置の水平配置を排除するものではない。また、必要に応じて、下方から装置フレーム10に係合しかつそれにも拘わらず自由に運動可能であるように、(C字状)両端部屈曲部材15を配置することもできる。これは、とりわけ、例えば案内部材(複数)11を更に外側にずらして、中央部に(C字状)両端部屈曲部材15のためのスペースが形成されるように構成した場合が該当する。そのような配置は、最大限中央部において力伝達が行われるようにすることにも寄与する。

【 0 0 2 1 】

力伝達要素は、実質的に成形型Mが閉じた際に現れる力によって(弾性)変形可能な別体の(C字状)両端部屈曲部材(Buegel)15である。両端部屈曲部材15は、可動型ホルダ12と定置型ホルダ13との間に形成される型締付空間Cのまわりに案内される(延在する)。この場合、力伝達要素は、型固定空間の両側に配置される2つの両端部屈曲部材15によって形成されるが、この2つの両端部屈曲部材15の一端は、可動型ホルダ12に枢着され、その他端は、支持板14に結合された結合部材(タイロッド)16に枢着される。結合部材16の長さ(作用間隔)は、型高さ調節装置18によって変更可能であるため、連結リンク部材(トグルレバー)を種々異なる型高さに、即ち、型固定空間に収容可能な工具(ないし型)の型締方向s-sにおける構造寸法に適合化することができる。型高さ調節装置が作動されると、結合部材16の部分(複数)が互いに対し長手方向に位置調節されることができる。この種の型高さ調節装置は、当業者には既知であるため、ここでは詳述しない。

【 0 0 2 2 】

射出成形ユニット(このうち2つを模式的に図示した。)は、種々異なる態様で、射出成形装置の型締ユニットFに設置することができる。1つの態様では、射出成形ユニットSが、可動型ホルダ12上方に配設され、可動型ホルダ12とともに運動するよう構成することができる。他の一態様では、例えば工具(ないし型)Mの分離面に射出(注入)するため、案内部材(複数)11間(案内部材と案内部材の間)に射出成形ユニットS'が配設されるよう構成することができる(この場合、射出成形ユニットS'は、これらの案内部材11に定置的に固定することもできる。)。使用目的に応じ複数の射出成形ユニットが必要である場合、これらの配置態様を組合せることもできる。

【 0 0 2 3 】

10

20

30

40

50

(弾性的)変形部材即ち両端部屈曲部材15は、直接的ではなく、その支承部位(複数)を介して間接的にのみ案内される。これらの支承部位(力作用点)は、一方は、結合部材16と両端部屈曲部材15との間の枢着点17であり、他方は、可動型ホルダ12の枢着点26である。これらの枢着点17、26は、両端部屈曲部材が中央部に即ち型締軸線又は型締軸線が貫通する平面に枢着されるように配置される。このため、射出成型装置の精密さに有利な中央部の力伝達が生ずる。下方の定置的な装置フレームには、連結リンク部材(トグルレバー)の運動のための案内部材11及び力伝達要素の案内のための案内部材11がすべて含まれている。型高さ調節、従って、型締力調節は、枢着点17と、下方の連結リンク部材(トグルレバー)システムの可動の枢着点との間の別個のスピンドル(リンク)システムによって行われる。

10

【0024】

図6及び図7は、射出成型装置の他の(第2)実施例を示すが、個々の部材ないし要素は、本発明の2つの実施例において実質的に同じ符号で示されている。図1~図5の第1実施例に対する本質的差異は、駆動装置Aの種類(第2実施例では液圧式、第1実施例では倍力機構(トグルレバー機構))及び装置フレームにおける枢着の種類にある。第1実施例の場合、Y字型連結リンク部材(トグルレバー)は、側方から装置フレームに係合するが、第2実施例の場合、型締ユニットFが、図6の右側に示した装置フレーム10に湾曲(コの字状屈曲)部材40を介して取付けられる。なお、この部分には、型締ユニットを-図示の如く-鉛直方向に又は水平方向に選択的に駆動するため、既知の旋回機構(不図示)を設けることも可能である。それにも拘わらず、この場合も、定置型ホルダは固定点を構成する。液圧駆動装置Aの作動時、型締ユニット全体がこの固定点に対し相対運動する。

20

【0025】

液圧駆動ユニットAのシリンダの終端板33は、ボルト(ないしロッド)39を介して支持板14に(締付)固定される。支持板及び型ホルダ(複数)に対する駆動ユニットの位置は、定置型ホルダ13及び可動型ホルダ12の平面平行性を達成するため、調整装置18'によって調節することができる。駆動ユニットが作動されると、駆動ユニットは、支持板14とともに枢着点17'を運動させ、かくして、(C字状)両端部屈曲部材15及び可動型ホルダ12を運動させる。支持板は、この運動の際に、案内部材41に沿って運動し、枢着点17'、(C字状)両端部屈曲部材15及び可動型ホルダ12を、いわば

30

【0026】

更に、この(第2)実施例では、型締付空間Cのまわりに延在する(C字状)両端部屈曲部材15が内側に、案内部材(複数)11が外側に配設されている。

【0027】

上述の実施形態・実施例は、特許請求の範囲に等価な範囲内で各種の修正、変更及び適合化をすることができることは自明である。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】(部分的に切断されて)部分的に示された射出成型ユニットを有する射出成型装置の一例の側方から見た斜視図。

40

【図2】図1の射出成型装置の後方から見た斜視図。

【図2a】図1の射出成型装置の前方から見た斜視図。

【図3】図1の射出成型装置の側面図。

【図4】図1の射出成型装置の正面図。

【図5】図1の射出成型装置の平面図。

【図6】射出成型装置の他の一実施例の図3と同様の側面図。

【図7】成型型及び装置フレームを除いて示した図6の射出成型装置の正面図

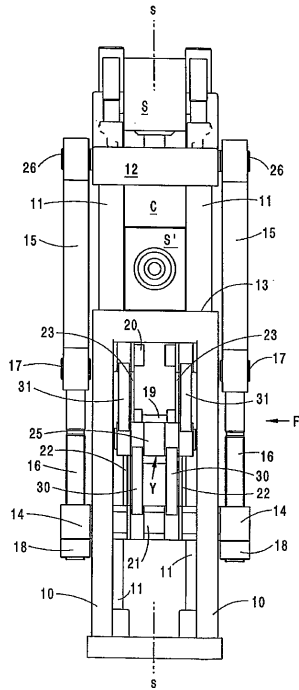
【符号の説明】

50

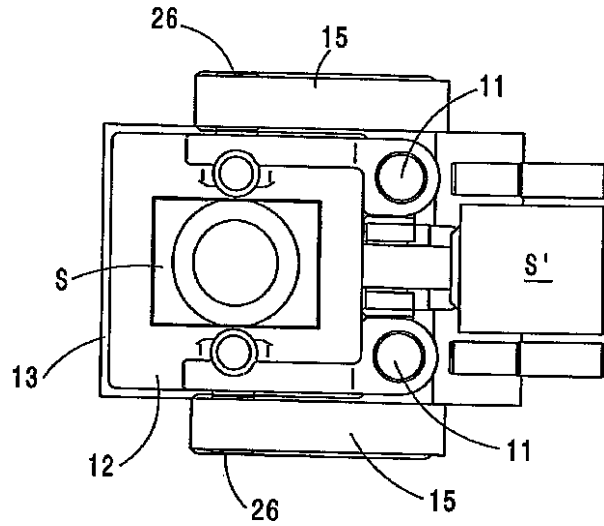
【 0 0 2 9 】

1 0	装置フレーム	
1 1	案内部材	
1 2	可動型ホルダ	
1 3	定置型ホルダ	
1 4	支持板	
1 5	(コ字ないしC字状)両端部屈曲部材(C字状湾曲部材)	
1 6	結合部材(タイロッド)	
1 7、1 7'	1 6に対する1 5の枢着点	
1 8	型高さ調節装置	10
1 8'	調整装置	
1 9	駆動装置Aの接続要素	
2 0、2 1	Yの枢着点	
2 2、2 3	Aの保持(リンク)部材	
2 4	駆動部材	
2 5	2 4の枢着点(トグル関節点)	
2 6	1 2における1 5の枢着点	
3 0、3 1	連結リンク部材(トグルレバー)(Kniehebel)	
3 3	終端板	
3 8	ピストンロッド	20
3 9	ボルト(ロッド)	
4 0	湾曲(屈曲)部材(C字状屈曲部材)	
4 1	案内部材	
A	駆動装置	
C	型締付空間	
F	型締ユニット	
M	成形型	
S、S'	射出成形ユニット	
Y	倍力機構(トグルジョイント式倍力機構ないし関節式リンク機構)(Kniehebelmechanismus)	30
s - s	型締方向	

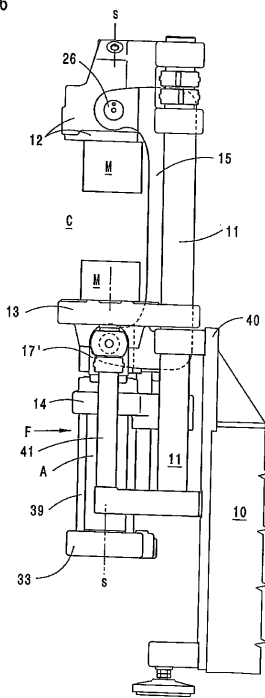
【 4 】
FIG.4



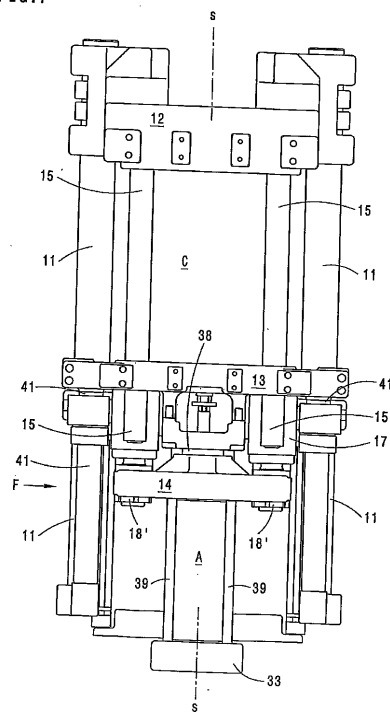
【 5 】
FIG.5



【 6 】
FIG.6



【 7 】
FIG.7



フロントページの続き

審査官 深谷 陽子

- (56)参考文献 特開平07 - 195466 (JP, A)
特開平05 - 208433 (JP, A)
特開平07 - 068612 (JP, A)
特開平05 - 269776 (JP, A)
特表平05 - 501526 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B29C 45/00-45/84

B29C 33/00-33/76