

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4651005号

(P4651005)

(45) 発行日 平成23年3月16日(2011.3.16)

(24) 登録日 平成22年12月24日(2010.12.24)

(51) Int.Cl. F I
B 2 1 C 23/12 (2006.01) B 2 1 C 23/12
B 2 1 C 25/02 (2006.01) B 2 1 C 25/02 A

請求項の数 4 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2004-531443 (P2004-531443)	(73) 特許権者	597021727
(86) (22) 出願日	平成15年8月5日(2003.8.5)		エス エム エス オイムコ ゲゼルシャ
(65) 公表番号	特表2005-534504 (P2005-534504A)		フト ミット ベシュレンクテル ハフツ
(43) 公表日	平成17年11月17日(2005.11.17)		ング
(86) 国際出願番号	PCT/DE2003/002622		SMS Eumuco GmbH
(87) 国際公開番号	W02004/020121		ドイツ連邦共和国 レーファークーゼン
(87) 国際公開日	平成16年3月11日(2004.3.11)		ヨーゼフシュトラッセ 10
審査請求日	平成17年2月8日(2005.2.8)		Josefstrasse 10, D-
審査番号	不服2009-10365 (P2009-10365/J1)		51377 Leverkusen, G
審査請求日	平成21年5月28日(2009.5.28)		ermany
(31) 優先権主張番号	10236299.8	(74) 代理人	100061815
(32) 優先日	平成14年8月8日(2002.8.8)		弁理士 矢野 敏雄
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(74) 代理人	100094798
			弁理士 山崎 利臣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 押し出し機、殊に湾曲された押し出し製品の製造のための押し出し機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

湾曲された押し出し成形品を製造するための押し出し機であって、押し出し機の対向支持桁に配置されていて圧力片、ダイス及びダイス保持器から成る、押し出し成形品の成形のための工具、並びに、前記押し出し成形品を外部からの力の作用によって湾曲し若しくは曲げるための加圧手段を備えている形式のものにおいて、工具(11)全体が対向支持桁(8)内に配置されていることを特徴とする押し出し機。

【請求項 2】

工具(11)が、プレス方向(5)で対向支持桁(8)の幅全体に亘って延びている拡張された圧力プレート(9)内に設けられている請求項1記載の押し出し機。

【請求項 3】

工具(11)内にダイス(13)から出発してかつ圧力プレート(9)内にプレス方向(5)で外側へ続けて、連続的に広がる漏斗形出口(15)が形成されている請求項2記載の押し出し機。

【請求項 4】

圧力プレート(9)内に漏斗形出口(15)に対して平行にシリンダー(16)を配置してあり、該シリンダーが工具(11)に連結されている請求項3記載押し出し機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

本発明は、湾曲された押し出し成形品を製造するための押し出し機であって、押し出し機の対向支持桁に配置されていて一般的に圧力片、ダイス及びダイス保持器から成る、押し出し成形品の成形のための工具、並びに、前記押し出し成形品を外部からの力の作用によって湾曲し若しくは曲げるための加圧手段を備えている形式のものに関する。

【 0 0 0 2 】

さまざまな工業領域で種々の目的をもって使用される湾曲され若しくは曲げられた押し出し成形品（有利にはアルミニウム若しくはマグネシウム合金から成っている）を製造するために、壁厚さの異なる中空成形品用の押し出し機はヨーロッパ特許第 0 7 0 6 8 4 3 B 1 号明細書により公知であり、この場合、ダイス出口若しくは対向支持桁からの所定の距離で圧力手段若しくは加圧手段によって力を加えて、ダイス内で成形された押し出し成形品（長尺素材）に作用を生ぜしめるようになっている。圧力手段は、押圧ローラ、横力を生ぜしめる滑り面若しくは転がりケージなどである。どのような圧力手段を用いるかは重要なことではなく、押し出し成形品に作用を生ぜしめる距離は維持され、これによって押し出し成形品は、ダイス内で成形された成形品の横断面がダイスから互いに平行に移動するのではなく互いに角度を成しているように、押し出し成形と同時に若しくは押し出し成形過程の直後に湾曲させられ、若しくは曲げられる。しかしながらこのような構成では、成形品を小さな曲げ半径で製造することは不可能である。

10

【 0 0 0 3 】

本発明の課題は、冒頭に述べた形式の押し出し機を改善して、該押し出し機が簡単な手段で、さまざまな曲げ半径の押し出し成形品を製造できるようにすることである。

20

【 0 0 0 4 】

前記課題を解決するために本発明の構成では、工具は全体的に対向支持桁内に配置されている。工具若しくはダイスを対向支持桁の前に配置してある公知の押し出し機構造と異なって、本発明では工具は、対向支持桁からせいぜいわずかにしか突出しておらず、工具の、プレスラム若しくはコンテナに向いた端面は対向支持桁の側面と同一面を成しており、押し出し成形品出口をできるだけ外側に近づけて配置することができる。その結果、曲げようとする押し出し成形品に早い時点で作用を及ぼすことができ、従って小さい曲げ半径で製造することができ、それというのは押し出し成形品の曲げ負荷されるべき自由な端部はすでに短い押し出し距離で曲げ作用、即ち曲げ負荷を受けるからである。押し出し成形品は加圧手段の力方向に応じて種々の方向へ曲げることができる。

30

【 0 0 0 5 】

本発明の実施態様では、工具は、プレス方向で対向支持桁の幅全体に亘って延びている拡張された圧力プレート内に設けられている。幅全体に亘る寸法は、工具の受容のための切欠きに起因する圧力プレートの弱体化を補償している。

【 0 0 0 6 】

本発明の有利な実施態様では、工具内に、ダイスから出発して、かつ圧力プレート内にプレス方向で外側へ続けて、連続的に広がる漏斗形出口を形成してある。このような手段は、押し出し成形品の曲げ若しくは湾曲のための空間を得るだけではなく、最小の半径を形成するのにもさらに有利であり、それというのは押し出し成形品の変位、ひいては曲げは、例えば同じく対向支持桁内に配置された加圧手段を用いてすでに漏斗形出口内で導入され得るからである。

40

【 0 0 0 7 】

本発明の別の実施例に基づき圧力プレート内に漏斗形出口に対して平行にシリンダーを配置して、該シリンダーを工具と連結してあると、工具は保守整備若しくは交換のために押し出し機の軸線方向で対向支持桁内から外側へ、自由にアクセス可能な状態に移される。

【 0 0 0 8 】

次に本発明を、図示の実施例に基づき説明する。

【 0 0 0 9 】

図面に示す押し出し機 1 は水平型として形成されていて、シリンダー支持桁 2 及びシリ

50

ンダー支持桁に配置されたプレスピストン 3 を有しており、プレスピストンはプレスラム 4 をプレス方向（矢印）5 に負荷するようになっている。プレスラムは、スライドシリンダー（図示省略）を用いて滑り案内 6 に沿って往復運動可能なコンテナ 7 内に予め入れられたピレットをプレス（押圧）するようになっている。図面はコンテナ 7 を、対向支持桁 8 の前の作業位置へ走行させた状態で示している。シリンダー支持桁 2 と対向支持桁 8 とは例えば、圧力部材及び抗張薄板を介して互いに力伝達可能に結合されていてよく、プレス架台としての頑丈なプレスフレームに保持されている。

【 0 0 1 0 】

対向支持桁 8 は拡大された圧力プレート 9 を備えており、圧力プレートは対向支持桁の構成部分である。圧力プレート内に切欠き 1 0 を設けてあり、切欠き（凹設部）は工具 1 1 を収容しており、工具はここでは圧力片 1 2、ダイス 1 3 及び、圧力片内とねじ結合されたダイス保持器 1 4 から成っている。工具 1 1 の、コンテナ 7 に向いた側の端面は対向支持桁 8 の構成部分とほぼ同一面をなしている。

10

【 0 0 1 1 】

工具 1 1 及び圧力プレート 9 はダイス 1 3 の内側から出発して、プレス方向 5 に外側に向かって広がる漏斗形出口 1 5 を形成している。圧力プレート 9 内に漏斗形出口 1 5 に対して平行にシリンダー 1 6 を配置してあり、シリンダーは対向支持桁 8 の外側からアクセス可能であって、シリンダーのピストンロッドに取り付けられた連結片 1 7 を用いて係止結合部を介して工具 1 1 若しくはダイス保持器 1 4 に連結されるようになっている。保守整備の目的若しくは工具交換の目的で、コンテナ 7 を対向支持桁 8 から離して後方へ、即ち非作業位置に移動させた状態で、工具は、シリンダー 1 6 の負荷によって圧力プレート 9 の切欠き 1 0 内の組み付け位置から、自由にアクセス可能な位置へ、即ち後方の自由な空間内へ移される。

20

【 0 0 1 2 】

概略的に示す長尺素材 1 8 の押し出し成形に際して、長尺素材は適当な加圧手段（力の矢印 F）によって早い時点で負荷されて、曲げられ小さい曲率を有するようになってよい。工具 1 1 を完全に対向支持桁 8 内に収容してあることに基づき、工具は対向支持桁 8 からの長尺素材 1 8 の出口に著しく接近して位置しており、従って、工具から押し出されて延びる長尺素材端部は極めて短く、その結果、早期に曲げ負荷を与えられる。曲げ負荷を与えることは、対向支持桁 8 内に配置された加圧手段を用いて必要に応じてさらに早期に、即ち工具 1 1 からの流出の直後に漏斗形出口 1 5 内で行われてよい。同一の押し出し機において直線的な押し出し製品を製造したい場合には、押し出し加工作業は加圧手段 F の作動なしに行われる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】押し出し機の断面図

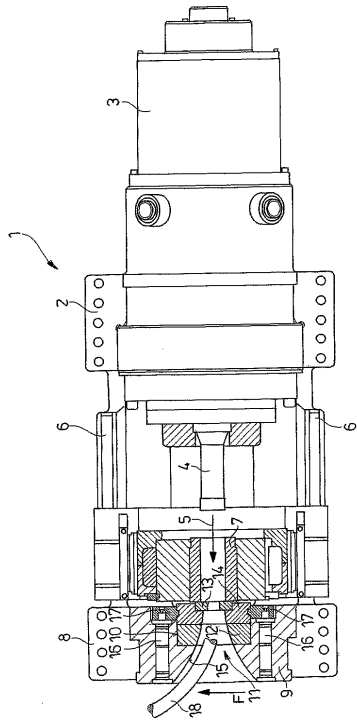
【符号の説明】

【 0 0 1 4 】

1 押し出し機、 2 シリンダー支持桁、 3 プレスピストン、 4 プレスラム、 5 プレス方向、 6 滑り案内、 7 コンテナ、 8 対向支持桁、 9 圧力プレート、 1 0 切欠き、 1 1 工具、 1 2 圧力片、 1 3 ダイス、 1 4 ダイス保持器、 1 5 漏斗形出口、 1 6 シリンダー、 1 7 連結片、 1 8 長尺素材

40

【図 1】



フロントページの続き

(74)代理人 100099483

弁理士 久野 琢也

(72)発明者 ウーヴェ ムシャリク

ドイツ連邦共和国 デュイスブルク アム コルク 3 6

合議体

審判長 藤原 敬士

審判官 川村 健一

審判官 川端 修

(56)参考文献 特開昭58-184012(JP,A)

特開昭50-139053(JP,A)

特開平7-124822(JP,A)

特開平7-88541(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B21C 23/12

B21C 25/02