

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第3632002号
(P3632002)

(45) 発行日 平成17年3月23日(2005.3.23)

(24) 登録日 平成16年12月24日(2004.12.24)

(51) Int.Cl. ⁷	F I
B 2 1 C 23/12	B 2 1 C 23/12
B 2 1 C 25/02	B 2 1 C 25/02 D
	B 2 1 C 25/02 Z

請求項の数 5 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2001-557707 (P2001-557707)	(73) 特許権者	501396299
(86) (22) 出願日	平成13年2月9日 (2001.2.9)		ヴェーカーヴェー エルプスレー アウト
(65) 公表番号	特表2003-522025 (P2003-522025A)		モティーフ ゲゼルシャフト ミット ベ
(43) 公表日	平成15年7月22日 (2003.7.22)		シュレンクテル ハフツング
(86) 国際出願番号	PCT/EP2001/001415		ドイツ連邦共和国、4 2 3 4 9 ヴッパ
(87) 国際公開番号	W02001/058613		タル、コルツェルト 2 1
(87) 国際公開日	平成13年8月16日 (2001.8.16)	(74) 代理人	100064012
審査請求日	平成14年2月4日 (2002.2.4)		弁理士 浜田 治雄
(31) 優先権主張番号	100 05 903.1	(72) 発明者	クライナー、マティーアス
(32) 優先日	平成12年2月10日 (2000.2.10)		ドイツ連邦共和国、5 8 7 3 9 ヴィッケ
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		デ、メッスベルクシュトラーセ 4 7
		(72) 発明者	アレンデス、ディーター
			ドイツ連邦共和国、3 3 1 3 5 ヒルデス
			ハイム、クレーガルテン 4 1
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 湾曲した押出形材を製造する方法ならびに装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

押出形材を押出成形装置の押型（１）内で形成してピレット吐出方向に吐出した後外部応力の作用によって曲げ加工する湾曲したワークピースを製造する方法であり、
押型（１）から吐出する際曲げ加工の前にピレット吐出方向（Ａ）が後のワークピースの湾曲と逆側の斜め前方に延在するように押出形材を転向させることを特徴とする押出成形方法。

【請求項 2】

器具ホルダ（６）を備え、その収容開口部内に心棒（４）付または心棒無の押型（１）および遮蔽蓋材（８）からなる圧搾器具セットが配置される、湾曲したワークピースを製造するための押出成形装置であり、
吐出されるピレットを形成する押型（１）および／または心棒（４）のガイド面（３）がピレット吐出方向（Ａ）に対応して斜めに構成または配置され、ピレット吐出方向が押型（１）の中央軸（Ｍ）に対して後のワークピースの湾曲方向とは逆側に所定の入射角（Ｓ）をもって延在することを特徴とする押出成形装置。

【請求項 3】

圧搾器具セットは従来式の器具ホルダ（６）内にピレット吐出方向に対応して斜めに設置されることを特徴とする請求項 2 記載の押出成形装置。

【請求項 4】

器具ホルダ（６）はピレット吐出方向（Ａ）に対応して傾斜した収容開口部（９）を備え

、その中に従来方式に構成された器具セットを挿入することを特徴とする請求項２記載の押出成形装置。

【請求項５】

器具ホルダ（６）の收容開口部（９）内にくさび形の背部材（７）を挿入し、圧搾器具セットはビレット吐出方向（Ａ）に対応して周囲側が傾斜することを特徴とする請求項３記載の押出成形装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

この発明は、ワークピースを押型内で形成しこれを押出成形装置から吐出することによって湾曲したワークピースを製造する方法ならびに装置に関する。

10

【０００２】

湾曲したアルミニウム型材は、特にレール、道路、飛行機製造等の多様な技術分野において使用される。従来このワークピースは、直線的な押出成形の後伸延曲げ加工によって仕上げられていた。

【０００３】

この方法を改良したものは、所要の最終的な形状を実質的に押出と同時に曲げ加工することによって形成するものである（欧州特許第０７０６８４３Ａ１号公報参照）。この際、従来の押出成形によって処理され、通常押型を支持するための小さな開口部を有するオーバアームとしてトップビームを使用している。

【０００４】

20

押出型材を曲げ加工する際に圧搾器具によって丸み付けされる場合、押出口の形によって成形するものの最低半径が制限される。そうでないとビレットと圧搾機との衝突が生じる。その結果製品の多様性が大幅に制限されてしまう。

【０００５】

従って、本発明の目的は、可能な限り低いコストでより小さな半径をもって押出成形品の曲げ加工を達成し、その結果製造される製品の範囲を拡大することである。

【０００６】

前記の課題は、本発明に係る方法に従って、押型から吐出される際曲げ加工の前にビレット吐出方向（Ａ）が後のワークピースの湾曲と逆側の斜め前方に延在するように押出型材を転向させることによって解決される。圧搾器具から吐出されたビレットは続く曲げ加工によって別の側に著しく強く湾曲するように方向付けられている。

30

【０００７】

本発明に係る湾曲したワークピースを製造するための押出成形装置は器具ホルダを備えており、その收容開口部内に心棒付または心棒無の押型および遮蔽蓋材からなる圧搾器具セットが配置され、吐出されるビレットを形成する押型および／または心棒のガイド面がビレット吐出方向に対応して斜めに構成または配置され、ビレット吐出方向が押型の中央軸に対して後のワークピースの湾曲方向とは逆側に所定の入射角を有する。

【０００８】

他方、ビレット吐出方向の変更は、

- 押型および場合によって心棒のガイド面の傾斜状態、
- 設計変更された器具ホルダ内への従来の圧搾器具の取付け、および／または、
- 従来の器具ホルダ内への斜めに平面化した圧搾器具の取付け

40

によって達成することができる。

【０００９】

以下に従来の圧搾器具セット（図１）を説明するとともに、複数の実施例によって本発明を説明する。図２ないし図４の断面図は、湾曲した押出型材を製造するためのそれぞれ異なった解決方式を示している。

【００１０】

従来の圧搾器具セットは、押型１、心棒４を有する心棒部２、および心棒４と押型１との間の両側のガイド面３とからなる。矢印Ａは押出型材の吐出方向を示しており、これは従

50

来の押出成形機（図１）においては押型１の中央軸Ｍと重なっている。

【００１１】

本発明の基本概念は、中央軸Ｍに対してピレット吐出方向Ａを後のワークピースの湾曲とは逆側に入射角Ｓをもって斜めに設定することであり、これは異なった方式で達成することができる。図２の断面図において押型１および心棒４のガイド面３は押型１の中央軸Ｍに対して斜めに延在している。従って、図２内の矢印Ａは所要の傾斜したピレット吐出方向を示しており、これは後のワークピースＷ（図３に点線で示されている）の湾曲と逆側に延在している。斜めのガイド面３は心棒側において心棒４を適宜に形成するかあるいはこれを斜めに配置することによって達成される。

【００１２】

図３には、本発明に係る湾曲した押出型材を製造するための別の解決方式が示されている。これにおいては、従来の器具ホルダ内に押型１と心棒２とからなる改変された圧搾器具が示されている。この改変は、圧搾器具が周囲側に入射角Ｓに従って傾斜した平滑面を備え、従ってこれはくさび形の背部材７を介して器具ホルダ６の収容開口部９内に斜めに挿入することができる。これに対応して傾斜化された遮蔽部材８も心棒部分２を支持するために開口部９内に挿入されることは勿論であり、これによって圧搾器具に作用する力が器具ホルダ６内において受容される。

【００１３】

図４に示された本発明の基本概念は、器具ホルダ６内に斜めに形成された収容開口部９の中に従来式の圧搾器具を挿入する押出成形装置である。この圧搾器具は従来式の遮蔽部材８によって支持され、これは押型１と心棒部分２とを器具ホルダ６内を斜めに延在する収容開口部９の先端部に対して押圧している。必要であれば前述した構成形態との組合せを選択することもでき、この際例えば斜めのガイド面３を入射角Ｓをもって斜めに挿入された圧搾器具と組み合わせるか、または傾斜して平滑化された押型１あるいは心棒部分２の周囲側を斜めに延在する収容開口部９と組み合わせることができる。この際ピレット吐出方向Ａが後のワークピースの湾曲と逆側に斜めに延在するよう常に留意する必要がある。

【図面の簡単な説明】

【図１】従来の技術水準に従った圧搾器具を示す断面図である。

【図２】本発明に従って斜めのガイド面および斜めに配置された心棒によって構成された押出成形装置を示す断面図である。

【図３】本発明に従って従来の器具ホルダ内に斜めの圧搾器具を設けて構成された押出成形装置を示す断面図である。

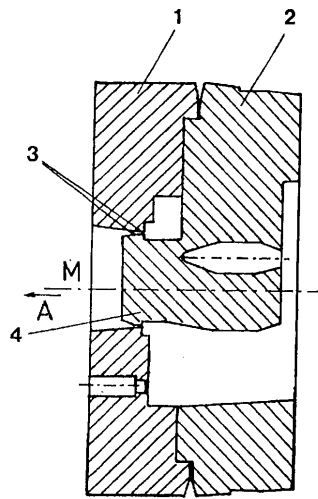
【図４】本発明に従って斜めに形成された器具ホルダならびに従来の圧搾器具を設けて構成された押出成形装置を示す断面図である。

10

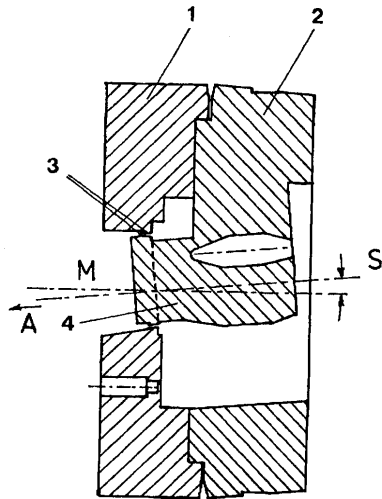
20

30

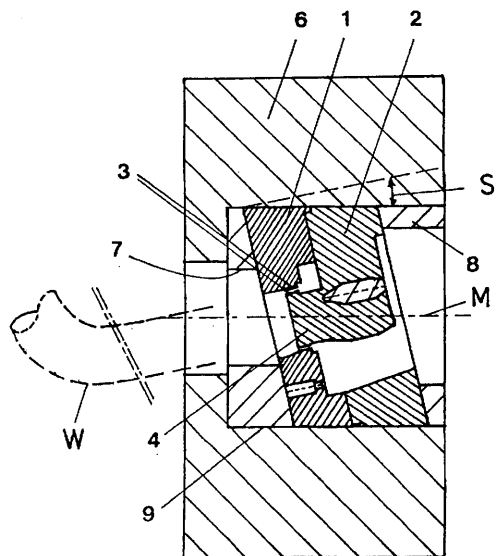
【図 1】



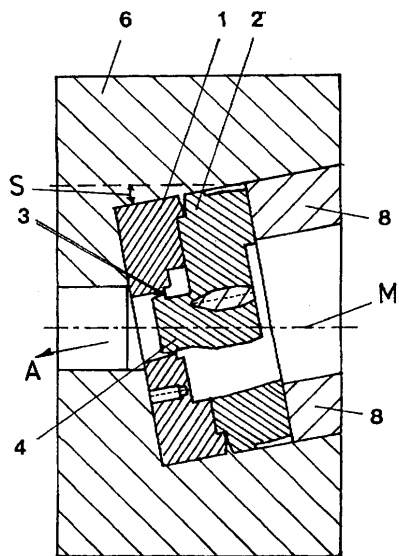
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 クラウス、アレクサンダー

ドイツ連邦共和国、4 2 3 2 7 ヴッパートール、アム プリテン 2 7

審査官 富永 泰規

(56)参考文献 米国特許第0 5 3 0 5 6 2 6 (U S , A)

特開平0 6 - 0 1 5 3 7 2 (J P , A)

特開昭5 8 - 1 8 4 0 1 2 (J P , A)

特開昭5 6 - 0 4 1 0 1 3 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)

B21C 23/00 - 25/02

B21D 7/00