

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 2 区分

【発行日】平成20年7月10日(2008.7.10)

【公表番号】特表2004-512956(P2004-512956A)

【公表日】平成16年4月30日(2004.4.30)

【年通号数】公開・登録公報2004-017

【出願番号】特願2002-539085(P2002-539085)

【国際特許分類】

B 2 1 J 5/12 (2006.01)

B 2 1 J 13/02 (2006.01)

B 2 1 K 1/30 (2006.01)

【F I】

B 2 1 J 5/12 Z

B 2 1 J 13/02 C

B 2 1 J 13/02 K

B 2 1 K 1/30 B

【誤訳訂正書】

【提出日】平成20年5月20日(2008.5.20)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】特許請求の範囲

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

略円筒形の側壁部（N 1）と該側壁部（N 1）の軸線方向の一端にカップ底部とを有するカップ状の予備成形体（N）から内歯を有する部材を製造するための装置であって、
プレスベッドプレート（1）と、

該プレスベッドプレート上で軸線方向に固定して取り付けられたマンドレル（5）であって、前記部材に形成されるべき内歯に対応する外部プロファイル（6）を有するマンドレル（5）と、

該マンドレル（5）を囲繞する環状の圧縮パンチ（9）であって、該圧縮パンチ（9）は前記マンドレル（5）に対して軸線方向に可動とされ、これにより、前記カップ底部の内面を前記マンドレル（5）に接触させた状態で前記マンドレル（5）上に配された予備成形体（N）の軸線方向端面と係合する、圧縮パンチ（9）と、

前記プレスベッドプレート（1）に向かって前進するために可動とされたプレスラム（P）と、

前記プレスラム（P）に軸線方向に固定して取り付けられた引抜きダイ（14）として形成された成形工具であって、前記引抜きダイ（14）は、前記圧縮パンチ（9）を囲繞すると共に、前記プレスラム（P）及び前記引抜きダイ（14）が前進する際に、前記マンドレル（5）上で前記予備成形体（N）の前記側壁部（N 1）を縮径し、且つ、前記側壁部（N 1）の材料が前記マンドレル（5）の外部プロファイル（6）内に流れ込むようにするための縮寸された内径の所定領域を有する、成形工具と、

前記プレスラム（P）に取り付けられたカウンタホルダ（12）であって、該カウンタホルダ（12）は前記引抜きダイ（14）に対して軸線方向に可動とされ、これにより、前記マンドレル（5）上の前記予備成形体（N）の前記カップ底部の外表面と係合可能とされた、カウンタホルダ（12）と、

を備えている装置において、

前記圧縮パンチ（９）と前記カウンタホルダ（１２）とが、前記予備成形体（Ｎ）上に反対方向の軸線方向の力を及ぼし、前記プレスラム（Ｐ）及び前記引抜きダイ（１４）が前進する際に、前記予備成形体（Ｎ）の前記側壁部（Ｎ１）に圧縮応力を生成していることを特徴とする装置。

【請求項２】

請求項１に記載の装置において、

前記装置が開放されたときに、前記マンドレル（５）から内歯を有する前記部材を放出するために、前記マンドレル（５）内に突き出し具（７）を更に備えていることを特徴とする装置。

【請求項３】

請求項１または２に記載の装置において、

前記カウンタホルダ（１２）は、前記予備成形体（Ｎ）のカップ底部の外側の底面（Ｎ３）に向いた円形の押圧面を備え、該押圧面は、概ね前記予備成形体（Ｎ）の前記底面（Ｎ３）全体に作用していることを特徴とする装置。

【請求項４】

請求項１または２に記載の装置において、

前記カウンタホルダ（１２）は、前記底部（Ｎ３）の下面の方に向いた環状の押圧面を備え、前記押圧面は、前記予備成形体（Ｎ）の前記円筒壁部（Ｎ１）の幅に合った大きさとされ、この幅に概ね真直ぐ揃えられており、前記予備成形体の前記底部の下面の縁部に作用するように設けられていることを特徴とする装置。

【請求項５】

請求項１から４のいずれか１項に記載の装置において、

前記圧縮パンチ（９）は、第１の油圧ピストン（３）によって軸線方向に可動とされていることを特徴とする装置。

【請求項６】

請求項１から５のいずれか１項に記載の装置において、

前記カウンタホルダ（１２）は、第２の油圧ピストン（１３）によって軸線方向に可動とされていることを特徴とする装置。

【請求項７】

請求項１から６のいずれか１項に記載の装置において、

前記カウンタホルダ（１２）と前記プレスラム（Ｐ）のアダプタ（１５）との間に所定のギャップ（１２．２）が設けられ、オーバーフローした前記予備成形体（Ｎ）からの材料が前記ギャップ（１２．２）内に流入可能とされていることを特徴とする装置。

【請求項８】

請求項１から７のいずれか１項に記載の装置において、

前記圧縮パンチ（９）と前記引抜きダイ（１４）との間に所定のギャップ（１２．３）が設けられ、オーバーフローした前記予備成形体（Ｎ）からの材料が前記ギャップ（１２．３）内に流入可能とされていることを特徴とする装置。

【請求項９】

請求項１から８のいずれか１項に記載の装置において、

前記マンドレル（５）は、前記部材を放出させるために回転可能に取り付けられていることを特徴とする装置。

【請求項１０】

請求項１から９のいずれか１項に記載の装置において、

前記引抜きダイ（１４）が、

前記予備成形体（Ｎ）の外径よりも僅かに大きな内径を有する内側円筒部と、

前記内側円筒部から前記縮寸された内径の所定領域へと収束している第１の円錐台形部分と、

前記縮寸された内径の所定領域から該所定領域よりも大きな直径へと拡がっており、前記縮寸された内径の所定領域とは別の側にある第１の円錐台形部分と、

を備えていることを特徴とする装置。

【請求項 1 1】

内歯を有する部材を製造するための方法であって、

略円筒形の側壁部（N 1）と該側壁部（N 1）の軸方線向の一端にカップ底部とを有するカップ状の予備成形体（N）を提供するステップと、

該予備成形体（N）を、前記カップ底部の内面が、プレスベッドプレート（1）上で固定して取り付けられたマンドレル（5）であって、前記部材に形成されるべき内歯に対応する外部プロファイル（6）を有するマンドレル（5）に接触するように配置するステップと、

軸方線向の他端で前記予備成形体（N）の端面を、前記マンドレル（5）を囲繞している環状の圧縮パンチ（9）と接触させるステップと、

前記圧縮パンチ（9）を、前記マンドレル（5）及び前記プレスベッドプレート（1）に対して軸線方向に可動とするステップと、

前記カップ底部の外面を、前記プレスベッドプレート（1）に向かって前進するために可動とされたプレスラム（P）に取り付けられたカウンタホルダ（1 2）と接触させるステップと、

前記カウンタホルダ（1 2）を、前記プレスラム（P）に対して軸線方向に可動とするステップと、

前記プレスラム（P）に固定して取り付けられた引抜きダイ（1 4）として形成された成形工具を提供するステップであって、前記引抜きダイ（1 4）は、前記圧縮パンチ（9）を囲繞すると共に、前記予備成形体（N）の前記側壁部（N 1）の外径よりも小さい縮寸された内径の所定領域を有する、成形工具を提供するステップと、

前記引抜きダイ（1 4）の前記縮寸された内径の所定領域を、前記予備成形体（N）の前記側壁部（N 1）の外側に沿って移動させ、これにより、前記側壁部（N 1）を縮径し、且つ、前記側壁部（N 1）の材料が前記マンドレル（5）の外部プロファイル（6）内に流れ込むようにするために、前記プレスラム（P）を前進させるステップと、

前記圧縮パンチ（9）と前記カウンタホルダ（1 2）とが、前記予備成形体（N）上に反対方向の軸線方向の力を及ぼし、前記プレスラム（P）及び前記引抜きダイ（1 4）が前進する際に、前記予備成形体（N）の前記側壁部（N 1）に圧縮応力を生成させるステップと、

を備えていることを特徴とする方法。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の方法において、

前記予備成形体（N）を、前記引抜きダイ（1 4）の前進の際に伸長させ、前記圧縮パンチ（9）を、前記予備成形体（N）が伸長したのと等しい量だけ、前記プレスベッドプレート（1）に向かって後退させるステップを備えていることを特徴とする方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 または 1 2 に記載の方法において、

前記引抜きダイ（1 4）が、

前記予備成形体（N）の外径よりも僅かに大きな内径を有する内側円筒部と、

前記内側円筒部から前記縮寸された内径の所定領域へと収束している第 1 の円錐台形部分と、

前記縮寸された内径の所定領域から該所定領域よりも大きな直径へと拡がっており、前記縮寸された内径の所定領域とは別の側にある第 1 の円錐台形部分と、

を備えていることを特徴とする方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 1 から 1 3 のいずれか 1 項に記載の方法において、

前記プレスラム（P）の前進が完了した際に、形成された前記部材を修正するために、該部材に所定の増大された軸線方向の力を及ぼすステップを備えていることを特徴とする方法。

【請求項 15】

請求項 11 から 14 のいずれか 1 項に記載の方法において、
前記部材の製造の際に、該部材からの余剰材料を、所定の材料オーバーフローギャップ（12. 2, 12. 3）に流入させるステップを備えていることを特徴とする方法。

【請求項 16】

請求項 15 に記載の方法において、
前記材料オーバーフローギャップ（12. 2）を、前記カウンタホルダ（12）と前記プレスラム（P）の アダプタ（15） との間とするステップを備えていることを特徴とする方法。

【請求項 17】

請求項 15 に記載の方法において、
前記材料オーバーフローギャップ（12. 3）を、前記圧縮パンチ（9）と前記引抜きダイ（14）との間とするステップを備えていることを特徴とする方法。

【請求項 18】

請求項 11 から 17 のいずれか 1 項に記載の方法において、
前記プレスラム（P）を後退させて前記成形工具を開放し、前記マンドレル（5）を回転させて形成された前記部材を放出するステップを更に備えていることを特徴とする方法。

【請求項 19】

請求項 11 から 18 のいずれか 1 項に記載の方法において、
前記圧縮パンチ（9）を、第 1 の油圧ピストン（3）によって軸線方向に可動とするステップを備えていることを特徴とする方法。

【請求項 20】

請求項 11 から 19 のいずれか 1 項に記載の方法において、
前記カウンタホルダ（12）を、第 2 の油圧ピストン（13）によって軸線方向に可動とするステップを備えていることを特徴とする方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0013

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0013】

ラム P にフレーム固定された状態で設けられた引抜きダイ 14 は、前進ストロークにおいてラム P とともにプレスベッドプレート 1 の方に移動し、同時に第 1 の油圧ピストン 3 に圧力が供給され、予備成形体 N の正面 N2 に向けて圧縮パンチ 9 を力 F1 で押圧する（図 2）。同時に、カウンタホルダ 12 は、対向保持力 F2 をカップの底部に及ぼす。しごき加工時には、圧縮パンチ 9 は、予備成形体 N のしごきに対応して、引抜きダイ 14 の前進ストロークの方向へ移動し、このとき、側壁部 N1 に作用する圧力がこれらの力 F1 及び対向保持力 F2 によって維持される。このとき部材の 側壁部 N1 内で生成される圧縮応力によって、原材料の流れが促され、その結果、材料が確実にマンドレル 5 のプロファイル 6 内に流れ込むようになる。こうして、優れた内歯の品質が保証される。しごき加工の終了後、工具上部 11 は上方に動き、マンドレル 5 の突き出し具 7 によって部材が解放される。なお、はすば歯車において、前記突き出し具は回転可能に支持されている。