

【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4区分

【発行日】令和3年10月28日(2021.10.28)

【公表番号】特表2020-535047(P2020-535047A)

【公表日】令和2年12月3日(2020.12.3)

【年通号数】公開・登録公報2020-049

【出願番号】特願2020-537811(P2020-537811)

【国際特許分類】

B 29 C 49/42 (2006.01)

B 29 C 49/06 (2006.01)

【F I】

B 29 C 49/42

B 29 C 49/06

【手続補正書】

【提出日】令和3年9月15日(2021.9.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

一体の取っ手を伴う非対称射出成形プリフォームが送込まれ、一体の取っ手を伴う前記非対称射出成形プリフォームから一体の取っ手を伴う容器の延伸ブロー成形を引き起こす非漸進的連続回転延伸ブロー成形機械であって、前記プリフォームの本体部分および前記一体の取っ手は同じ材料から構成され、前記機械は、取り出し位置における到着において前記プリフォームの前記取っ手を既知の配向へと配向するためにプリフォーム配向システムを含み、前記取っ手の配向は、前記取り出し位置から前記機械の予加熱段階への移送システムによる前記プリフォームの移送の間に制御され、前記プリフォームの操作は、前記プリフォームの前記本体部分の軸を前記予加熱段階のプリフォーム支持マンドレルの軸と位置合わせることと、前記予加熱段階が連続回転にある間に、前記プリフォームの制御された予加熱のために、前記プリフォームの前記取っ手を位置合わせすることとをそれぞれ同時にう、非漸進的連続回転延伸ブロー成形機械。

【請求項2】

プリフォームが、最初のプリフォーム取り出し位置から延伸ブロー成形を通じて前記容器へと連続運動であり、前記機械から延伸ブロー成形容器として放出される、請求項1に記載の機械。

【請求項3】

前記一体の取っ手は、取っ手を前記延伸ブロー成形容器に形成するために、前記延伸ブロー成形機械のすべての段階を通じて射出成形されるときに前記取っ手の形を保持する、請求項1に記載の機械。

【請求項4】

前記延伸ブロー成形機械の前記段階は取っ手配向段階を含み、すべてのプリフォームは、前記取り出し位置に接近する前記プリフォームの運動に対して所定の方向で配向される前記一体の取っ手を有して、前記取り出し位置に到達する、請求項3に記載の機械。

【請求項5】

前記延伸ブロー成形機械の前記段階は、プリフォームを、前記プリフォーム取り出し位置における連続回転プリフォーム送込みホイールから、連続回転予加熱段階における予加

熱への移送位置へと移送する連続的に回転する第1の移送システムを含む、請求項3の機械。

【請求項 6】

前記第1の移送システムの第1のピックアンドプレース装置が、プリフォームを把持する把持装置を備え、前記把持する把持装置の往復回転および線形変位が、前記ピックアンドプレース装置の回転運搬器と2つのカム軌跡との組み合わせによって誘導される、請求項5に記載の機械。

【請求項 7】

前記回転運搬器は、共通の回転の中心の周りで回転する4つの径方向に延びる支持アームのアームであり、各々の支持アームの外端がピックアンドプレース装置を回転可能に支持する、請求項6に記載の機械。

【請求項 8】

前記支持アームは固定されたカム板の上方で回転し、前記カム板には、前記2つのカム軌跡のうちの第1の軌跡のための内部カム通路が設けられ、前記カム板の周辺が、前記2つのカム軌跡のうちの第2の軌跡のための外部カム表面を提供する、請求項7に記載の機械。

【請求項 9】

前記ピックアンドプレース装置の線形案内部の筐体が前記支持アームの前記外端において回転可能に装着され、前記筐体から延びるアウトリガーアームに、前記カム通路に位置する第1のカム従動子が設けられる、請求項7に記載の機械。

【請求項 10】

前記線形案内部の自由スライド要素に第2のカム従動子が設けられ、前記第2のカム従動子はバネによって前記外部カム表面と接触して維持される、請求項9に記載の機械。

【請求項 11】

非漸進的連続回転延伸ブロー成形機械における、プリフォームを金型導入温度へと制御可能に加熱する方法であって、前記プリフォームは、本体部分から延びる首部分を有し、前記プリフォームは、前記本体部分から径方向に延びる一体の取っ手部分をさらに有し、前記方法は、

—体の取っ手PETプリフォームを予加熱段階の連続的に移動するコンベヤへと制御可能に移送するステップと、

前記プリフォームをその首部分によって前記コンベヤに固定し、それによって前記プリフォームが前記コンベヤによって、略一定速度で再加熱経路に沿って、プリフォーム進入場所からプリフォーム退出場所まで連続的に輸送されるステップと、

前記プリフォームの少なくとも一部分が、前記プリフォーム退出場所に到達する時間までに前記金型導入温度まで制御可能に加熱されるステップと、

経路に沿って分配される制御可能加熱器配列が、前記プリフォームの選択された部分に熱を仕向けるように配置されるステップと、

前記プリフォームは、前記プリフォームの延伸ブロー成形のために前記プリフォーム退出場所から金型へと制御可能に移送され、それによって吹込まれた容器を形成するステップ

を含み、

予加熱段階および延伸ブロー成形段階のそれぞれに入るとときに、前記プリフォームは、前記プリフォームの一部を制御可能に加熱するために、かつ、延伸ブロー成形金型の半体と前記取っ手との位置合わせのために、前記一体の取っ手の位置合わせを制御するために配向される方法。

【請求項 12】

前記取っ手部分は剛体であり、第1の端と第2の端とを有し、前記第1の端は、第1の上方の場所において前記プリフォームに一体に連結され、前記第2の端は、第2の下方の場所において前記プリフォームに一体に連結される、請求項11に記載の方法。

【請求項 13】

前記第1の上方の場所は前記本体部分に位置付けられる、請求項12に記載の方法。

**【請求項 14】**

前記第1の上方の場所は前記首部分に位置付けられる、請求項12に記載の方法。

**【請求項 15】**

前記第2の下方の場所は前記本体部分に位置付けられる、請求項12に記載の方法。

**【請求項 16】**

要素がモジュールで配置され、前記モジュールは、連續的に回転するプリフォームコンベヤの周りに配列され、前記要素は、高さに基づかれるグループとして制御され、前記モジュールの最も上の要素は所定の温度へと一緒に制御され、一方、高さが次の下の要素も所定の温度へと一緒に制御され、最も下の高さにおける要素まで同様に制御される、請求項11に記載の方法。

**【請求項 17】**

処理装置が、前記プリフォームの前進の連続速度を制御するために、モータの回転の速度を制御する、請求項11に記載の方法。

**【請求項 18】**

温度センサが、差分要因デルタ( )によってすべての要素の加熱の度合いを調節するために、処理装置によって利用される環境温度感知を提供する、請求項11に記載の方法。

**【請求項 19】**

請求項1に記載の前記延伸ブロー成形機械においてプリフォームから延伸ブロー成形される容器を形成するために必要とされる材料を低減する方法であって、前記プリフォームは、首部分と、前記首部分の下方の環状部と、前記首部分の下方の概して円筒状の本体部とを備え、前記プリフォームは、前記環状部の下方の第1の接合位置から前記プリフォームの前記本体部に沿う第2の接合位置まで延びる取っ手をさらに備え、前記方法は、

前記プリフォームの前記本体部を、異なる構成の少なくとも2つの部分、すなわち、第1の円筒部分および第2の円錐部分で形成するステップと、

前記第1の円筒部分の直径に対して前記円錐部分の底直径を短縮するステップとを含む、方法。

**【請求項 20】**

前記第2の部分の壁厚が、前記円錐部分の前記底直径に近接する最小厚さから、前記第2の円錐部分と前記プリフォームの底部分との間の接線に近接する最大厚さまで変化する、請求項19に記載の方法。

**【請求項 21】**

非対称射出成形プリフォームからの容器の延伸ブロー成形専用の連続回転非対称プリフォーム送込み延伸ブロー成形機械であって、前記非対称プリフォームは一体の取っ手を備え、前記プリフォームの本体および前記一体の取っ手は同じ材料から構成され、前記機械は、前記プリフォームの前記取っ手を、連続回転予加熱段階への到着において既知の配向へと配向するためのプリフォーム配向システムを含む、機械。

**【請求項 22】**

前記連続回転予加熱輸送システムのコンベヤのプリフォーム支持マンドレルには熱遮蔽体が設けられ、前記熱遮蔽体は前記取っ手を過剰な熱吸収から保護する、請求項21に記載の機械。

**【請求項 23】**

第1の移送システムのピックアンドプレース装置は、前記予加熱への移送段階において、前記プリフォームの鉛直軸をプリフォーム支持マンドレルの円筒形の環状部の鉛直軸と位置合わせし、前記ピックアンドプレース装置の把持装置は、前記熱遮蔽体の通路の側面要素同士の間で前記プリフォームの前記取っ手を同時に操縦する、請求項22に記載の機械。

**【請求項 24】**

予加熱されたプリフォームが、予加熱段階から延伸ブロー成形段階への移送時に、第2の移送システムのピックアンドプレース装置によって、前記支持マンドレルから抜き出され、前記支持マンドレル位置からの移送は、前記予加熱輸送システムおよび前記第2の移

送システムの近接する回転案内ホイールのそれぞれの回転の中心を繋ぐ線上に位置する、請求項23に記載の機械。

【請求項25】

前記第2の移送システムのアームの回転と、前記ピックアンドプレース装置の第1および第2のカム従動子の軌跡によって誘導される前記第2の移送システムの把持装置の回転および線形変位との組み合わせは、前記ピックアンドプレース装置と開放した延伸ブロー成形金型との両方が金型装填位置に接近するとき、前記プリフォームの鉛直軸を延伸ブロー成形金型の鉛直軸と位置合わせし、前記把持装置の移動が、前記プリフォームの前記取っ手を、前記延伸ブロー成形金型および前記第2の移送システムのそれぞれの回転の中心を繋ぐ線と同時に位置合わせする、請求項24に記載の機械。