

【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3部門第1区分

【発行日】平成27年5月7日(2015.5.7)

【公表番号】特表2014-519465(P2014-519465A)

【公表日】平成26年8月14日(2014.8.14)

【年通号数】公開・登録公報2014-043

【出願番号】特願2014-509295(P2014-509295)

【国際特許分類】

C 03 B 23/03 (2006.01)

G 02 B 1/00 (2006.01)

【F I】

C 03 B 23/03

G 02 B 1/00

【手続補正書】

【提出日】平成27年3月18日(2015.3.18)

【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】

再成形板ガラスを作製する方法であって、

(I) その対向する第1端部と第2端部との間に直線金型軸に沿って延在している中心部分を含み、かつ該中心部分の前記第1端部に運動可能に結合された第1エッジ金型と該中心部分の前記第2端部に結合された第2エッジ金型とを備えている、変形装置を提供するステップ、

(II) 中心部分と、対向するエッジ部分とを備えた、初期板ガラスを提供するステップ、

(III) 前記初期板ガラスの前記中心部分が前記変形装置の前記中心部分に係合しつつ前記初期板ガラスの前記対向するエッジ部分の少なくとも一方が前記第1エッジ金型および前記第2エッジ金型の対応する一方の上に延在するように、前記初期板ガラスを前記変形装置に対して位置付けるステップ、

(IV) 前記初期板ガラスを加熱するステップ、その後、

(V) 前記初期板ガラスの少なくとも1つの前記延在しているエッジ部分を、前記第1エッジ金型および前記第2エッジ金型の対応する一方の輪郭に従うように曲げるステップであって、この曲げるステップの後に前記再成形板ガラスが、少なくとも1つの前記エッジ部分が該再成形板ガラスの中心部分の面から離れて曲げられている、対向するエッジ部分を備えている、ステップ、さらにその後、

(VI) 前記再成形板ガラスを冷却するステップであって、このとき少なくとも前記第1エッジ金型の、前記変形装置の前記中心部分に向かう第1方向への動きによって、前記変形装置の収縮に対する前記再成形板ガラスのより大きな収縮に対応するステップ、を含み、

前記第1エッジ金型の動きは、前記変形装置の前記中心部分に対する前記第1エッジ金型の回転運動を含まないことを特徴とする方法。

【請求項2】

ステップ(VI)の際の前記第1エッジ金型の前記動きが、前記直線金型軸に沿った前記第1方向への直線的な平行移動の動きを含むことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項 3】

ステップ(IV)の際、前記初期板ガラスの前記対向するエッジ部分の少なくとも一方を、前記初期板ガラスの前記中心部分よりも高い温度まで加熱することを特徴とする請求項1または2記載の方法。

【請求項 4】

ステップ(V)の際、前記曲げられたエッジ部分が前記再成形板ガラスの前記中心部分と、約2mmから約50mmまでの間の曲率半径を有する曲げ部で繋がるように、前記少なくとも1つの延在しているエッジ部分を曲げることを特徴とする請求項1から3いずれか1項記載の方法。

【請求項 5】

ステップ(III)が、前記初期板ガラスの前記対向するエッジ部分の両方が夫々前記第1エッジ金型および前記第2エッジ金型の対応する一方の上に延在するように、前記初期板ガラスを前記変形装置に対して位置付けるステップを含み、さらにステップ(V)が、前記初期板ガラスの前記エッジ部分の両方を、前記第1エッジ金型および前記第2エッジ金型の対応する輪郭に従うように曲げるステップであって、この曲げるステップの後に前記再成形板ガラスが、夫々該再成形板ガラスの前記中心部分の面から離れて曲げられている、対向するエッジ部分を備えている、ステップを含むことを特徴とする請求項1から4いずれか1項記載の方法。

【請求項 6】

板ガラスを再成形するための変形装置であって、

その対向する第1端部と第2端部との間に直線金型軸に沿って延在している、中心部分

、前記中心部分の前記第1端部に運動可能に結合され、かつ前記中心部分に向かう第1方向へと前記直線金型軸に沿って直線的に平行移動するよう構成された、第1エッジ金型、および、

前記中心部分の前記第2端部に運動可能に結合され、かつ前記中心部分に向かう、前記第1方向とは反対の第2方向へと前記直線金型軸に沿って直線的に平行移動するよう構成された、第2エッジ金型、

を備えていることを特徴とする変形装置。

【請求項 7】

前記中心部分が第1材料を含み、かつ前記第1エッジ金型および前記第2エッジ金型が、前記第1材料とは異なる第2材料を含むことを特徴とする請求項6記載の変形装置。

【請求項 8】

前記第1材料がステンレス鋼を含むことを特徴とする請求項7記載の変形装置。

【請求項 9】

前記第2材料が、黒鉛と、ケイ酸アルミニウムと、さらに窒化ホウ素とから成る群から選択された材料を含むことを特徴とする請求項7または8記載の変形装置。

【請求項 10】

前記中心部分の金型表面と前記第1エッジ金型の金型表面との間に第1間隙が画成され、かつ前記中心部分の金型表面と前記第2エッジ金型の金型表面との間に第2間隙が画成されていることを特徴とする請求項6から9いずれか1項記載の変形装置。