

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年9月13日(13.09.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/120673 A1

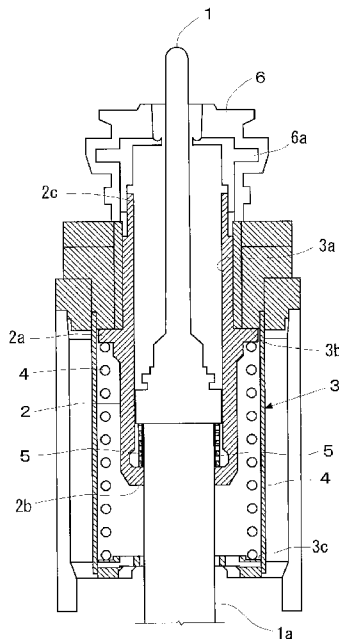
- (51) 国際特許分類:
C03B 9/197 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/055595
- (22) 国際出願日: 2011年3月10日(10.03.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 東洋ガラス株式会社(TOYO GLASS Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒1418640 東京都品川区東五反田2丁目18番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 大屋 祐一(OHYA Yuuichi) [JP/JP]; 〒2100863 神奈川県川崎市川崎区夜光3-2-3 東洋ガラス株式会社生産技術部内 Kanagawa (JP). 林 達雄(HAYASHI Tatsuo) [JP/JP]; 〒2100863 神奈川県川崎市川崎区夜光3-2-3 東洋ガラス株式会社生産技術部内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 神戸 真, 外(KAMBE Makoto et al.); 〒1600003 東京都新宿区本塩町7番地 田中ビル第二別館2階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: GLASS BOTTLE MOLDING MACHINE

(54) 発明の名称: ガラスびん成形機

[図1]



(57) Abstract: In the present invention, the loading position for parison molding is elevated and defects that occur in glass bottles are reduced. Provided is a glass bottle molding machine that press molds parisons by raising up a plunger inserted into an opening mold that is disposed at the bottom of a rough mold, wherein a spring spacer is disposed on top of a support section at the lower end of an inner sleeve that is between the plunger and an outer cylinder, so as to wind around the outer circumference of a plunger base section, and with respect to the loading position which is the position of the plunger when a gob is introduced inside the rough mold, by configuring the plunger base section to be in a floating state supported by the spring spacer, an opening section of a guide ring elevates the loading position for parison molding and reduces defects that occur in glass bottles.

(57) 要約: パリソン成形におけるローディングポジションを高くし、ガラスびんに発生する欠点を減少させる。粗型の下部に設けられた口型及びガイドリングの開口部に挿入したプランジャを上昇させてパリソンをプレス成形するガラスびん成形機において、プランジャと外筒の間のインナースリーブ下端の支持部上に、プランジャ基部の外周を取り巻くようにスプリングスペーサを載置し、ゴブが粗型内に投入されるときプランジャの位置であるローディングポジションにおいて、プランジャ基部はスプリングスペーサに支持されて浮いた状態とすることで、パリソン成形におけるローディングポジションが高くなり、ガラスびんに発生する欠点が減少する。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： ガラスびん成形機

技術分野

[0001] 本発明は、プレスアンドブロー方式によりガラスびんを成形する場合に用いられるガラスびん成形機に関する。

背景技術

[0002] プレスアンドブロー方式によりガラスびんを成形する場合には、プレスでパリソンを粗型成形した後にブロー（圧縮空気の吹き込み）で仕上型成形する。粗型 7 を用いてパリソン P を成形する場合には、図 5 に示すように、まず粗型 7 にゴブ G を投入した後、この粗型 7 の上部をバッフル 8 で蓋をし、例えばエアーシリンダ（図示せず）の駆動によってプランジャ 1 を上昇させて、ゴブ G をプレスすることにより、このゴブ G を粗型 7、バッフル 8、口型 6、ガイドリング 6 a に密着させてパリソン P を成形するようにしている。

[0003] その後、バッフル 8 が上昇し、粗型が開き、図 6 に示すように、パリソンを保持している口型 6 をメカニズム 9 で反転し、パリソン P を仕上型内に移動し、仕上型が閉じる。さらに、仕上型の上方から圧縮空気を吹き込み、ガラスびんの最終成形を行う。成形が完了すると、仕上型が開き、ガラスびんが取り出され、徐冷、検査などが行われる。

[0004] パリソンをプレス成形するプランジャ 1 は、3 つの位置（ポジション）をとることができる。図 5 の左側に示すのは、いわゆるローディングポジションで、プランジャ 1 がこの位置にあるときに、ゴブ B が粗型 7 内に投入される。図 5 の右側に示すのは、いわゆるアップポジションで、プランジャ 1 がローディングポジションからアップポジションに上昇することで、ゴブ B からパリソン P がプレス成形される。図 6 に示すのはいわゆるダウンポジションで、パリソンの成形が完了した後、プランジャ 1 がアップポジションからダウンポジションに降下し、パリソンを保持している口型 6 をメカニズム 9

で反転し、パリソンPを仕上型内に移動する。このときプランジャ1がダウンポジションにあることで、反転移動する口型とプランジャ1とが接触することがない。

[0005] 図8は、従来のガラスびん成形機における、パリソンを成形するプランジャ装置の断面説明図である。プランジャ1の基部にはエアシリンダ（図示せず）のシリンダロッド1aが接続され、エアシリンダの作動に伴うシリンダロッド1aの上下動に従って、プランジャ1が上下動する。

[0006] プランジャ1の基部の外周にはインナースリーブ2が嵌め込まれ、プランジャ1はインナースリーブ2の内部に沿って摺動可能である。インナースリーブ2の上端部が口型6内のガイドリング6a内に入り込み、プランジャ1とガイドリング6aの中心が一致するように構成されている。

[0007] インナースリーブ2は外筒3の内部にあり、インナースリーブ2は外筒3の上部内面に沿って摺動可能である。インナースリーブ2の上下方向中間部の外周にはフランジ部2aが形成され、該フランジ部2aと外筒3内周面から内側に環状に膨出する支持部3cの間に、コイルスプリング4が設けられ、これによってインナースリーブ2は上方に付勢されている。

[0008] 図8に示すプランジャ1の位置はローディングポジションで、エアシリンダは作動しておらず（ニュートラル状態）、インナースリーブ2はコイルスプリング4によって上方に押し付けられ、フランジ部2aの上面が外筒3の当接面3bに当接し、プランジャ1基部はインナースリーブ2下端から内側に環状に膨出する支持部3cに支持されて浮いた状態（プランジャ及びシリンダロッドの重量が支持部3cに支持されている状態）になっている。

[0009] パリソンを成形するためのプランジャアップポジションは、図8の状態からエアシリンダ（図示せず）が作動してシリンダロッド1a及びプランジャ1が上昇する。口型が反転移動するためのダウンポジションは、アップポジションからエアシリンダ（図示せず）が作動してシリンダロッド1a及びプランジャ1が降下し、図8に示すようにプランジャ1基部がインナースリーブ2下端の支持部3cに接触するが、シリンダロッド1a及びプランジャ1

は更に下降し、これにつれてインナースリーブ2もコイルスプリング4の力に逆らって、下端が支持部3cに接触するまで下降する。その後、エアシリンダはニュートラル状態となり、シリンダロッド1a及びプランジャ1はフリーになりコイルスプリング4の力で図8のローディングポジションに戻る。

[0010] このようなプレスアンドブロー方式によるガラスびん成形機は、例えば下記特許文献1、2などに開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0011] 特許文献1：特開平11-147722号公報

特許文献2：特開2000-34129号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0012] 本発明者らは、ガラスびん成形の際に発生するいくつかの欠陥は、パリソン成形時にゴブを粗型投入するときのプランジャの位置、すなわちローディングポジションに関係することを発見した。以下、この点を図7に基づいて説明する。

[0013] 図7において、上段左側の図は粗型7内にゴブGが投入され、プランジャ1はローディングポジションにある。プランジャのローディングポジションが低いため、ゴブGの上部（ゴブGとバッフル8の間）に多くのエアが存在している。図7の上段右側の図は、左側の状態からプランジャ1がやや上昇してゴブGが持ち上げられたところである。この段階ではゴブはまだプレスされておらず、ゴブの上部にはエア溜まり12がしやすい。図7下段の図は、プランジャ1がさらに上昇してアップポジションとなり、パリソンPのプレス成形が完了した状態である。このように、ゴブは、プランジャの上昇に伴って一旦上昇した後、プレスが開始されてガラスが粗型内を下方に移動していくため、粗型の下方においてはガラスとの接触が遅れ、ガラス温度が

下がって低温部 P a が生じる。一方粗型の上部では、エア溜まりによって金型とガラスの接触が不良で温度が下がらない高温部 P b が生じる。

[0014] このように、プランジャのローディングポジションが低いと、パリソンの温度ムラが大きくなる。このようなパリソンをブロー（圧縮空気の吹き込み）で仕上型成形するとパリソンの膨れ方が不均一になり、ガラスびんの肉厚不良となる。また、ゴブは、プランジャの上昇に伴って一旦上昇した後、プレスが開始されてガラスが粗型内を下方に移動していくため、プレスが遅れ、その分ガラス温度が下がり（ガラスの流動性が悪くなり）プレス圧力を高くする必要があるが、プレス圧力を高くすると型の合い目線が顕著に出る「合い目不良」や、表面の微細なクラックである「びり」が生じやすくなる。

[0015] 図 5 はプランジャのローディングポジションを高くした場合の説明図である。同図左側は、粗型 7 内にゴブ G が投入され、プランジャ 1 はローディングポジションにある。プランジャのローディングポジションが高いため、ゴブ G の上部（ゴブ G とバッフル 8 の間）のエアはきわめて少ない。したがって、粗型の上部にエア溜まりは生じにくい。図 5 の右側はプランジャ 1 が上昇してアップポジションとなり、パリソン P のプレス成形が完了した状態である。このように、エア溜まりができにくく、しかもプランジャのローディングポジションが高く、プランジャの上昇開始とほぼ同時にガラスのプレスが始まるので、ガラス温度の低下が少なくなり、肉厚不良、合い目不良、びりなどの欠点の発生が減少する。

[0016] 本発明は、パリソン成形におけるローディングポジションを高くして、ガラスびんに発生する肉厚不良、合い目不良、びりなどの欠点を減少させることを目的とするものである。

課題を解決するための手段

[0017] 本発明は、粗型の下部に設けられた口型及びガイドリングの開口部に挿入したプランジャを上昇させてパリソンをプレス成形するガラスびん成形機であって、
前記プランジャはエアシリンダによって上昇・降下し、

プランジャと外筒の間にインナースリーブを有し、該インナースリーブはその外周部を取り巻いて設けられたコイルスプリングによって上方に付勢され、かつ前記外筒内を摺動可能であり、
前記プランジャは前記インナースリーブ内を摺動可能であり、前記インナースリーブ下端には内側に膨出する支持部が形成され、該支持部上にコイル状のスプリングスペーサが前記プランジャの基部の外周を取り巻いて載置され、
ゴブが粗型内に投入されるときプランジャの位置であるローディングポジションにおいて、前記インナースリーブは前記コイルスプリングの押し上げ力によって所定の上昇した位置にあり、プランジャ基部は前記スプリングスペーサに支持されて浮いた状態であり、
パリソンを保持した口型が反転移動するときプランジャの位置であるダウンポジションにおいて、前記インナースリーブはエアシリンダによって前記コイルスプリングの押し上げ力に逆らって所定の降下位置まで降下し、プランジャはインナースリーブに対しても下降し、プランジャ基部下面に押し下げられて前記スプリングスペーサが低く収縮することを特徴とするガラスびん成形機である。

[0018] 本発明のガラス成形機は、プランジャのローディングポジションを高くして、肉厚不良、合い目不良、びりなどの欠点の発生を抑制することができる。

すなわち、インナースリーブ内において、プランジャがスプリングスペーサの上に支持されるので、ローディングポジションがスプリングスペーサの高さだけ高くなる。また、ダウンポジションにおいては、プランジャはインナースリーブに対しても相対的に降下し、スプリングスペーサがその高さが低くなるように収縮するので、プランジャのローディングポジションを高くした割にはダウンポジションにおけるプランジャ位置が低くなり、口型の反転移動の邪魔にならないようにすることができる。

[0019] 本発明のガラス成形機は、従来の同種のガラス成形機のインナースリーブ

内にスプリングスペーサを取り付けた構造であるので、従来のガラス成形機を容易に改造して本発明ガラス成形機とし、プランジャのローディングポジションを高くして欠点の発生を減少させることができる。プランジャのローディングポジションを高くした割にはダウンポジションにおけるプランジャ位置が低くなるので、通常、インナースリーブの上下動する範囲（ストローク）が大きくなるような改造を行う必要がない。

発明の効果

[0020] 本発明のガラス成形機は、ローディングポジションを高くしてガラスびんに発生する肉厚不良、合い目不良、びりなどの欠点を減少させることができる。また、プランジャのローディングポジションを高くした割にダウンポジションにおけるプランジャ位置が低くなるので、通常、インナースリーブ2の上下動のストロークを大きくする必要がなく、従来のガラス成形機を改造して本発明ガラス成形機とすることも容易である。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]実施形態におけるプランジャのローディングポジションの断面説明図である。

[図2]実施形態におけるプランジャのアップポジションの断面説明図である。

[図3]実施形態におけるプランジャのダウンポジションの断面説明図である。

[図4]スプリングスペーサ5の断面図である。

[図5]プランジャのローディングポジションが高い場合のパリソン成形説明図である。

[図6]口型反転の説明図である。

[図7]プランジャのローディングポジションが低い場合のパリソン成形説明図である。

[図8]従来ガラス成形機におけるプランジャのローディングポジションの断面説明図である。

発明の実施するための形態

[0022] 図1～3は、本発明ガラス成形機の実施形態におけるパリソンを成形する

部分の概略断面図である。図 1 はプランジャ 1 がローディングポジションにあるとき、図 2 はアップポジションにあるとき、図 3 はダウンポジションにあるときを示している。

[0023] プランジャ 1 の基部にはエアシリンダ（図示せず）のシリンダロッド 1 a が接続され、エアシリンダの作動に伴うシリンダロッド 1 a の上下動に従って、プランジャ 1 が上下動する。プランジャ 1 の基部の外周にはインナースリーブ 2 が嵌め込まれ、プランジャ 1 はインナースリーブ 2 の内部に沿って摺動可能である。インナースリーブ 2 の上端部が口型 6 内のガイドリング 6 a 内に入り込み、プランジャ 1 とガイドリング 6 a の中心が一致するように構成されている。インナースリーブ 2 は外筒 3 の内部にあり、インナースリーブ 2 は外筒の上部内面に沿って摺動可能である。インナースリーブ 2 の上下方向中間部の外周にはフランジ部 2 a が環状に突出形成され、該フランジ部 2 a と、外筒 3 内周面から内側に環状に膨出する支持部 3 c の間に、コイルスプリング 4 がインナースリーブ 2 の外側で外筒 3 の内側に設けられ、これによってインナースリーブ 2 は上方に付勢されている。

[0024] 図 1 ～ 3 のガラスびん成形機が図 8 の従来の成形機と異なるのは、スプリングスペーサ 5 を有する点で、その他は全く同じである。インナースリーブ 2 の下端には内側に環状に膨出する支持部 3 c が形成され、支持部 3 c 上にコイル状のスプリングスペーサ 5 がプランジャ 1 の基部の外周を取り巻くように載置され、プランジャ 1 の基部は、スプリングスペーサ 5 の上に載置されている。

[0025] 図 4 はスプリングスペーサ 5 の断面図である。スプリングスペーサ 5 は、断面が長方形の細長い板状体をコイル状に捲回したものである。上段は力が作用していない自然の状態、下段がダウンポジションにおける収縮した状態である。

[0026] 図 1 のプランジャ 1 の位置はローディングポジションで、エアシリンダは作動しておらず（ニュートラルの状態）、インナースリーブ 2 はコイルスプリング 4 の押し上げ力によって上方に押し付けられ、フランジ部 2 a の上面

が外筒 3 の当接面 3 b に当接している。また、プランジャ 1 はスプリングスペーサ 5 の押し上げ力によって保持されている（プランジャ及びシリンダロッドの重量がスプリングスペーサ 5 の押し上げ力に支えられている）。図 1 のプランジャのローディングポジションは、図 8 の従来成形機におけるプランジャのローディングポジションよりもスプリングスペーサ 5 の高さだけ高くなっている。

[0027] 図 2 は、パリソンを成形するため、図 1 の状態からエアシリンダ（図示せず）が作動してシリンダロッド 1 a 及びプランジャ 1 がアップポジションに上昇した状態である。このときインナースリーブ 2 の位置は図 1 の位置と変わらない。

[0028] 図 3 は、図 2 の状態からエアシリンダ（図示せず）が作動してシリンダロッド 1 a 及びプランジャ 1 がダウンポジションに降下した状態である。プランジャ 1 が降下すると、先ずプランジャ基部の下面がスプリングスペーサ 5 上端に当接し、スプリングスペーサ 5 の高さが低くなるように収縮させ、さらにコイルスプリング 4 を下方に変形させながらインナースリーブ 2 を押し下げる。ついには、インナースリーブ 2 下端は支持部 3 c に当接して降下を停止し、スプリングスペーサ 5 は図 4 の下段に示すように縮んだ状態になる。

[0029] 図 3 のプランジャダウンポジションにおいて、口型 6 は成形したパリソンを保持した状態で、メカニズム 9 によって仕上型に反転移動する。このとき、口型 6（又はガイドリング 6 a）の内面下端は鎖線矢印の軌跡を移動するが、プランジャ 1 に接触することはない。

[0030] 図 1 ～ 3 の実施態様は、従来の成形機にスプリングスペーサ 5 を取り付け、プランジャのローディングポジションを 3/8 インチ高くした。これにより、パリソンのプレス終了時間が約 10°（ガラスびんの成形 1 サイクルを 360° とした場合）早くなり、肉厚不良、合い目不良、びりなどの欠点を排除されていたガラスびんの数約 25% 減少した。

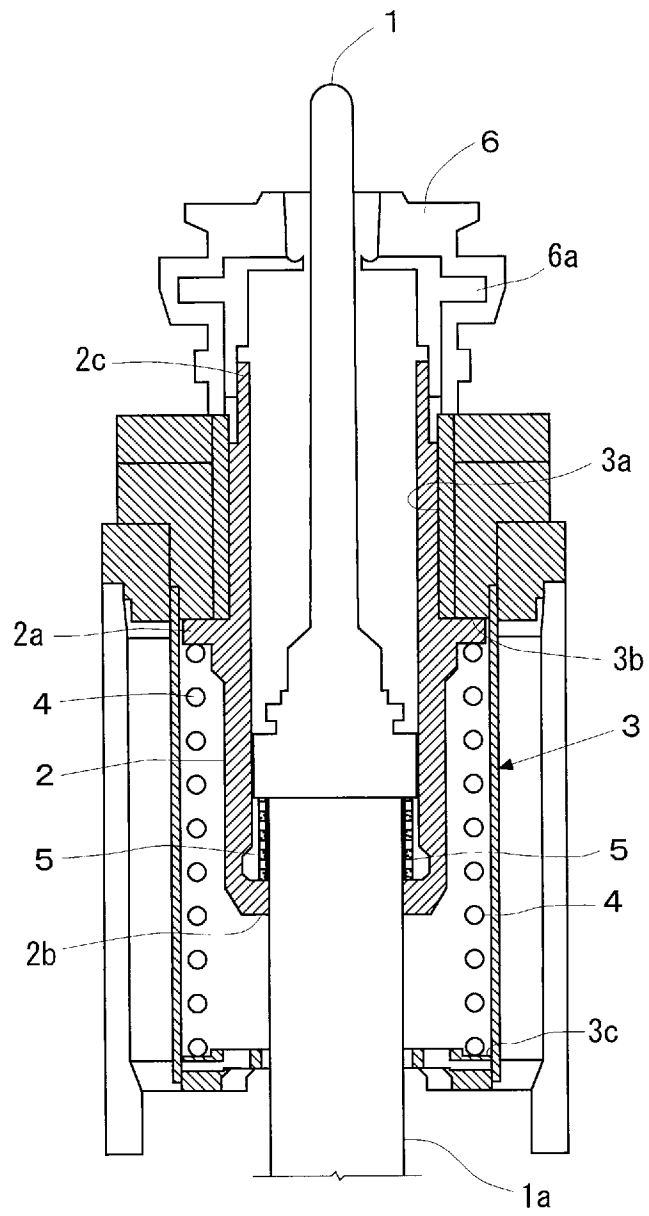
符号の説明

- [0031]
- 1 プランジャ
 - 1 a シリンダロッド
 - 2 インナースリーブ
 - 2 a フランジ部
 - 2 b 下端部
 - 2 c 先端部
 - 3 外筒
 - 3 a ガイド部
 - 3 b 当接面
 - 3 c 支持部
 - 4 コイルスプリング
 - 5 スプリングスペーサ
 - 6 口型
 - 6 a ガイドリング
 - 7 粗型
 - 8 バッフル
 - 9 メカニズム
 - 10 仕上型
 - 12 エア溜まり
 - G ゴブ
 - P パリソン
 - P a 高温部
 - P b 低温部

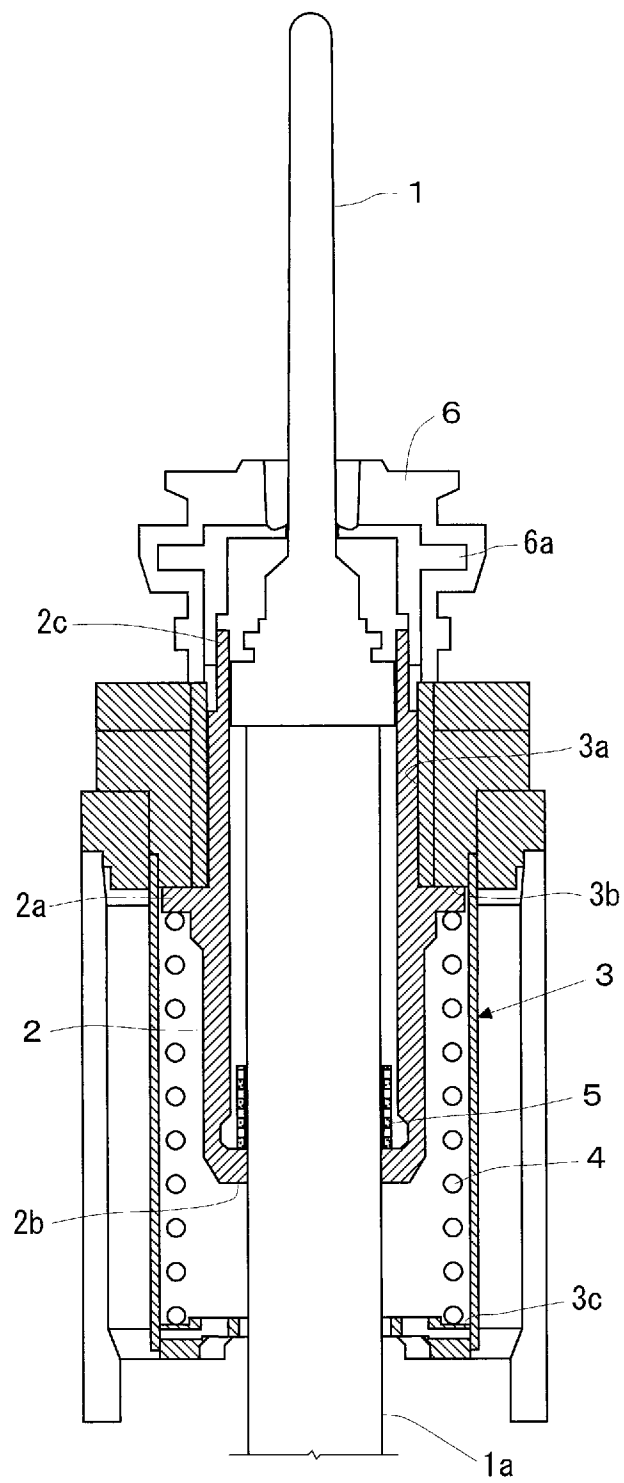
請求の範囲

- [請求項1] 粗型の下部に設けられた口型及びガイドリングの開口部に挿入したプランジャを上昇させてパリソンをプレス成形するガラスびん成形機であって、
- 前記プランジャはエアシリンダによって上昇・降下し、
- プランジャと外筒の間にインナースリーブを有し、該インナースリーブはその外周部を取り巻いて設けられたコイルスプリングによって上方に付勢され、かつ前記外筒内を摺動可能であり、
- 前記プランジャは前記インナースリーブ内を摺動可能であり、前記インナースリーブ下端には内側に膨出する支持部が形成され、該支持部上にコイル状のスプリングスペーサが前記プランジャの基部の外周を取り巻いて載置され、
- ゴブが粗型内に投入されるときプランジャの位置であるローディングポジションにおいて、前記インナースリーブは前記コイルスプリングの押し上げ力によって所定の上昇した位置にあり、プランジャ基部は前記スプリングスペーサに支持されて浮いた状態であり、
- パリソンを保持した口型が反転移動するときプランジャの位置であるダウンポジションにおいて、前記インナースリーブはエアシリンダによって前記コイルスプリングの押し上げ力に逆らって所定の降下位置まで降下し、プランジャはインナースリーブに対しても下降し、プランジャ基部下面に押し下げられて前記スプリングスペーサが低く収縮することを特徴とするガラスびん成形機。

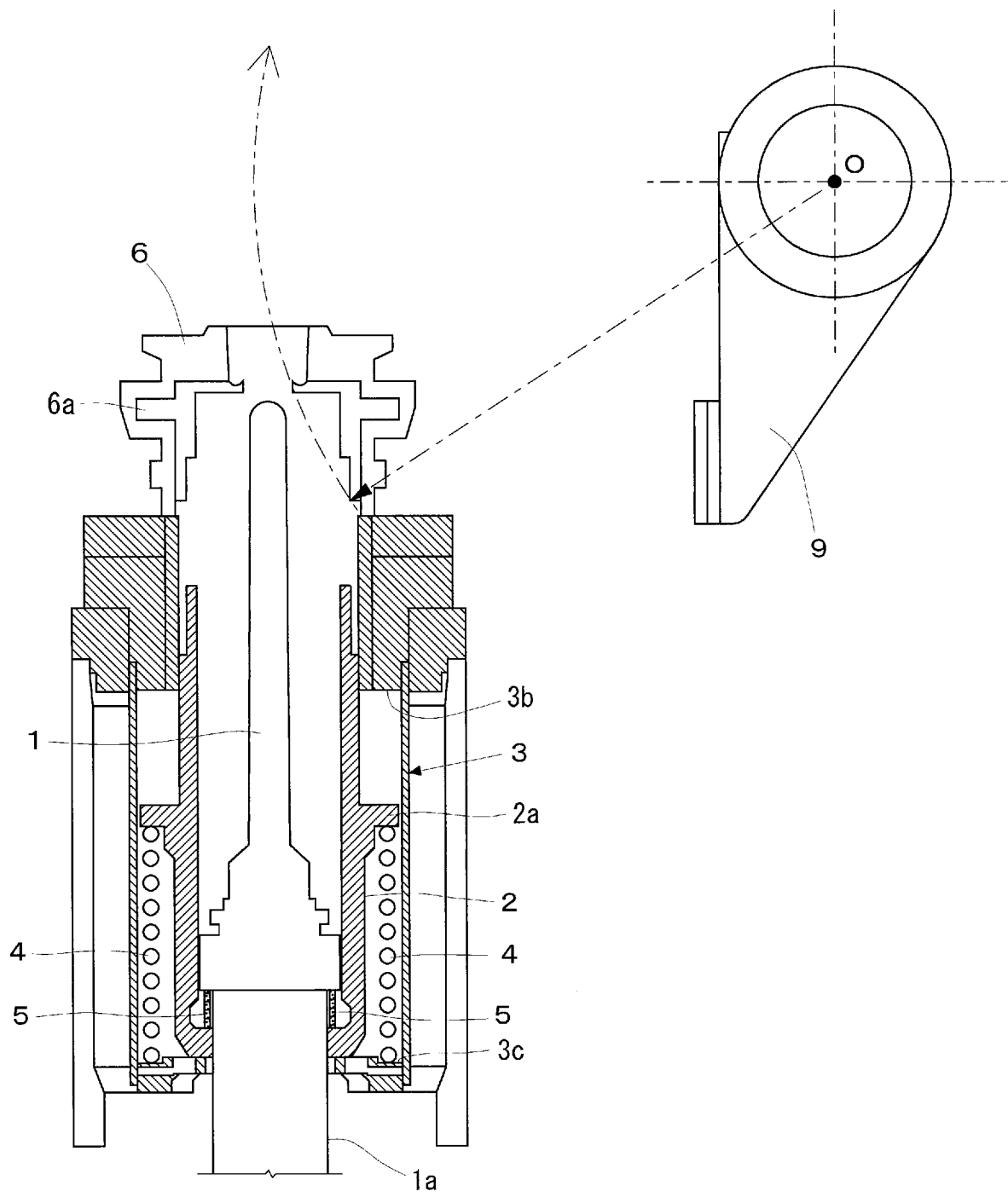
[図1]



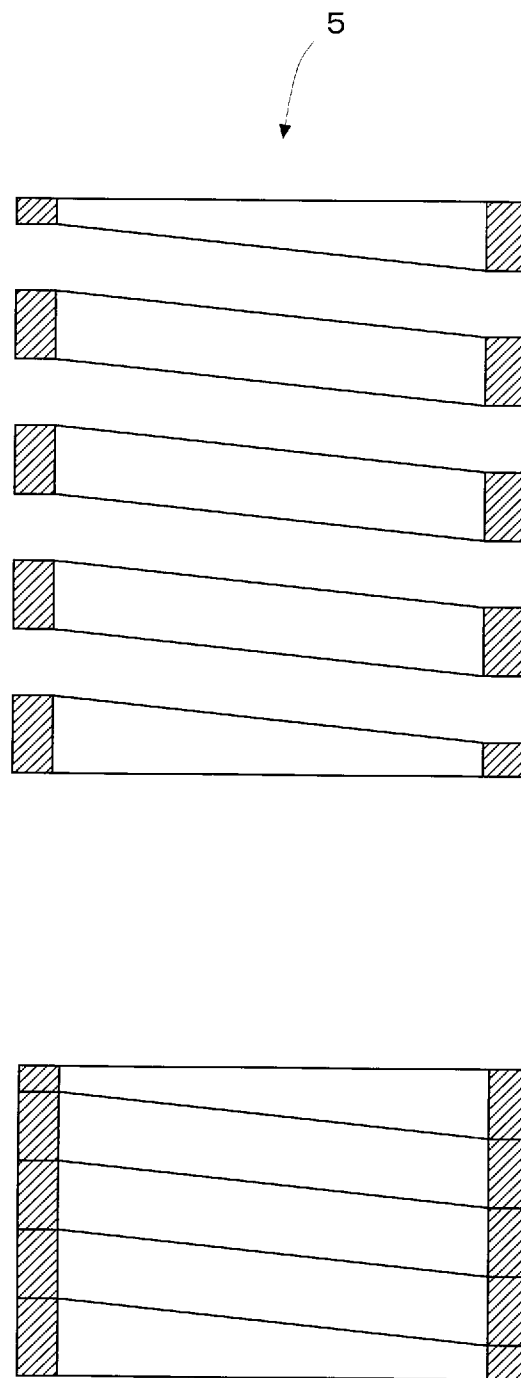
[図2]



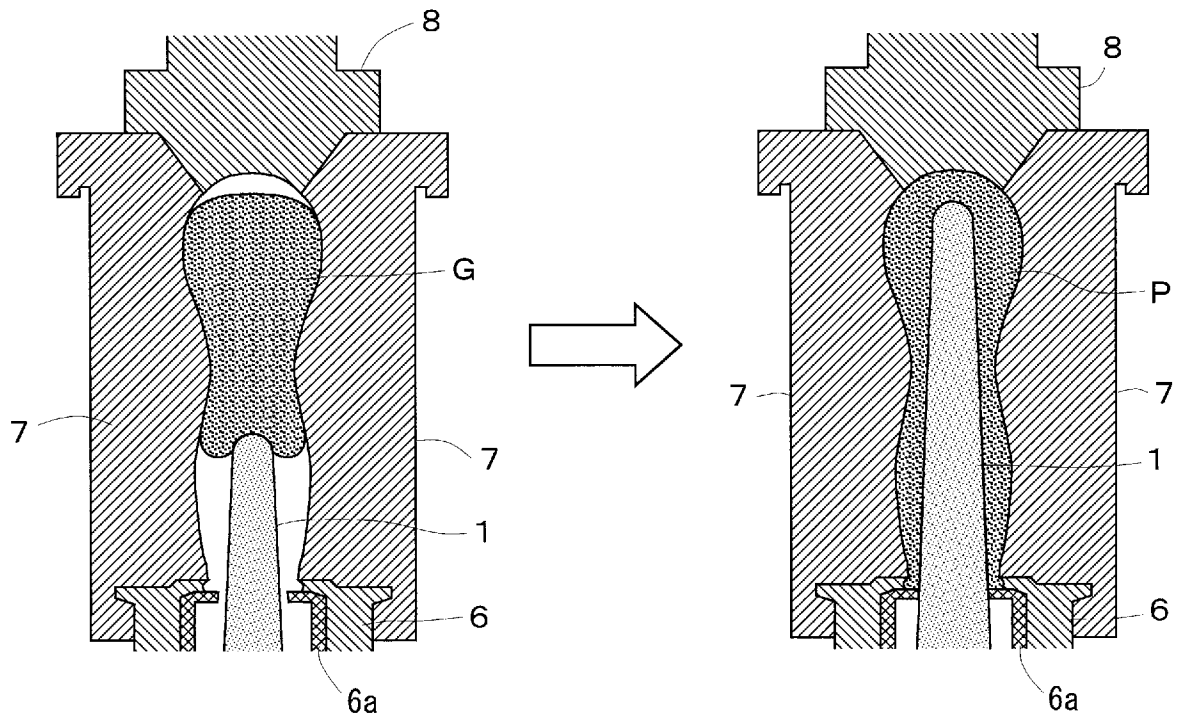
[図3]



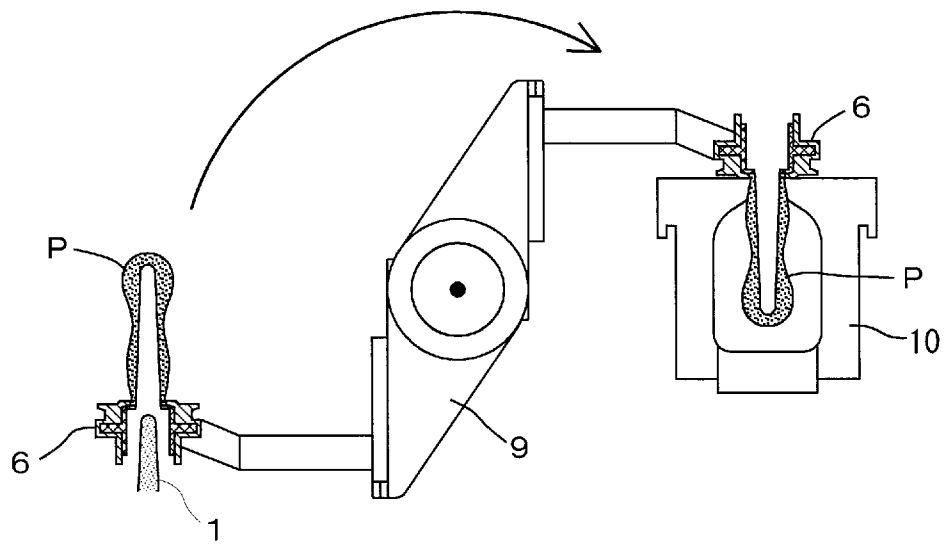
[図4]



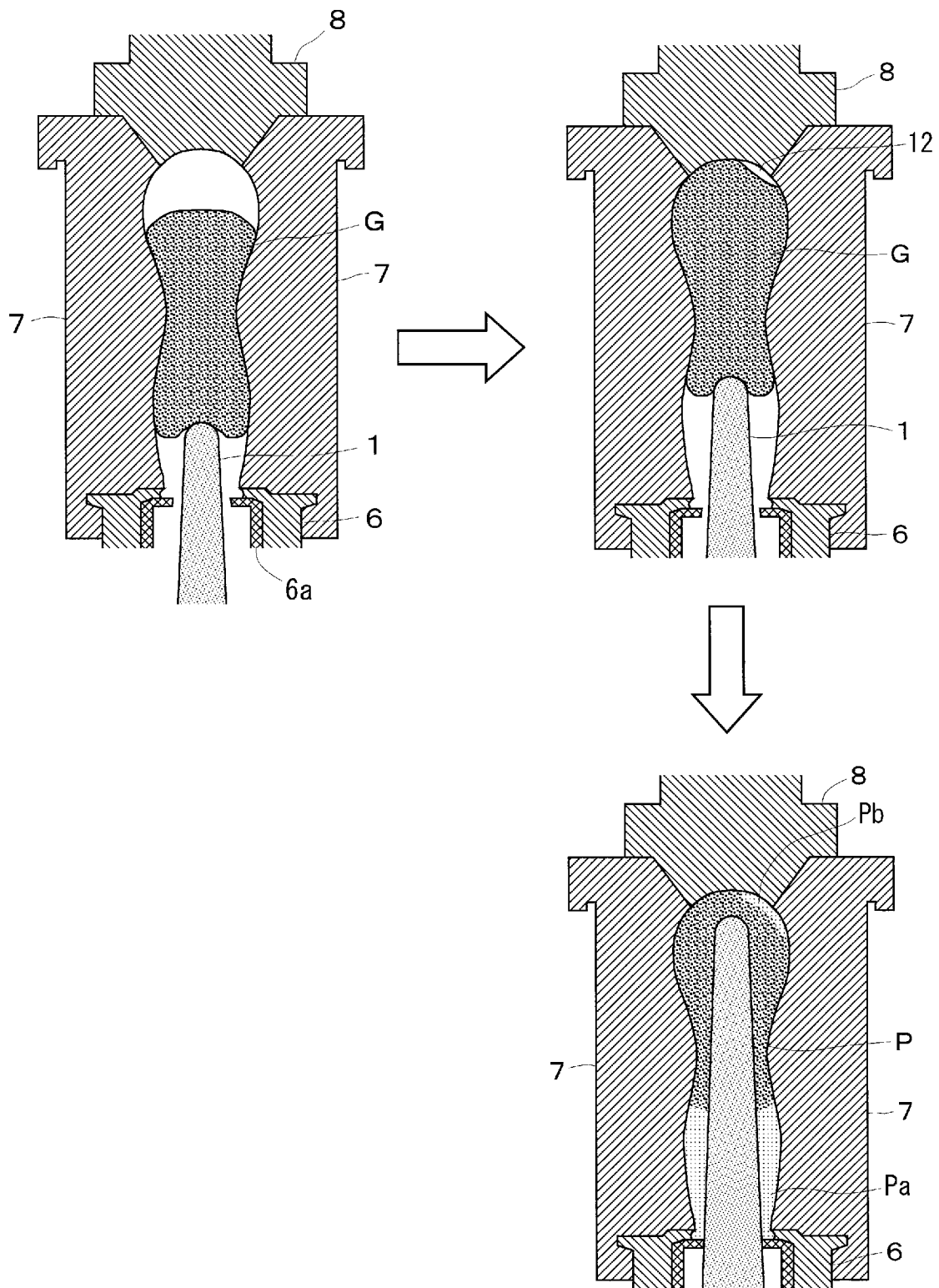
[図5]



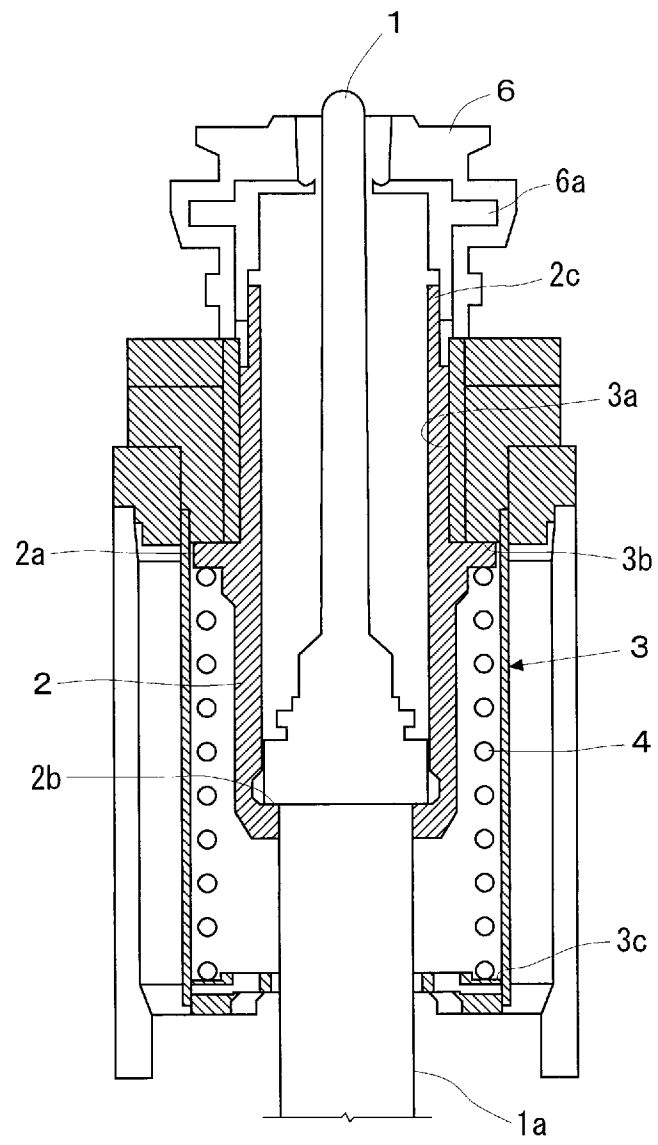
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/055595

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C03B9/197(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C03B9/193-9/197

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-34129 A (Toyo Glass Co., Ltd.), 02 February 2000 (02.02.2000), paragraphs [0011] to [0013]; fig. 1 (Family: none)	1
A	JP 9-142853 A (Yamamura Glass Co., Ltd.), 03 June 1997 (03.06.1997), claim 1; fig. 1 (Family: none)	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
22 June, 2011 (22.06.11)

Date of mailing of the international search report
05 July, 2011 (05.07.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. C03B9/197(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. C03B9/193-9/197

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2011年
日本国実用新案登録公報	1996-2011年
日本国登録実用新案公報	1994-2011年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2000-34129 A（東洋ガラス株式会社）2000.02.02, 【0011】 －【0013】, 図1（ファミリーなし）	1
A	JP 9-142853 A（山村硝子株式会社）1997.06.03, 請求項1, 図1（フ ァミリーなし）	1

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22.06.2011

国際調査報告の発送日

05.07.2011

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/JP）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

櫻木 伸一郎

4T

4140

電話番号 03-3581-1101 内線 3465