

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2018-538232  
(P2018-538232A)

(43) 公表日 平成30年12月27日(2018.12.27)

(51) Int.Cl.  
C03B 9/38 (2006.01)

F I  
C03B 9/38

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 26 頁)

(21) 出願番号 特願2018-532150 (P2018-532150)  
 (86) (22) 出願日 平成27年12月15日(2015.12.15)  
 (85) 翻訳文提出日 平成30年8月2日(2018.8.2)  
 (86) 国際出願番号 PCT/MX2015/000191  
 (87) 国際公開番号 WO2017/105185  
 (87) 国際公開日 平成29年6月22日(2017.6.22)

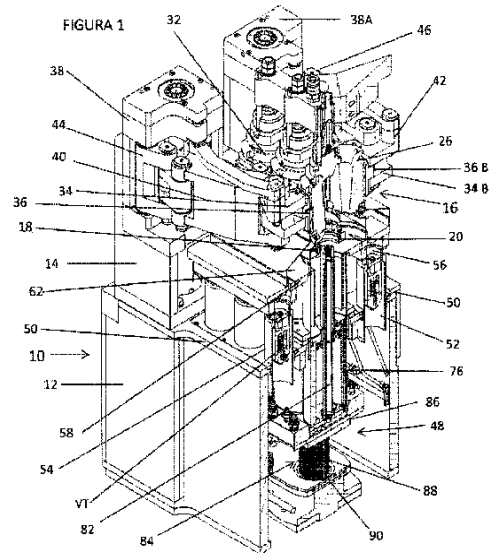
(71) 出願人 518209687  
 ビトロ、エセ、ア、ベ、デセ、ウベ、  
 メキシコ国 64410 ヌエボ レオン  
 モンテレイ コロニア デル プラド  
 ケラモス 225 ポニエンテ  
 (74) 代理人 100083806  
 弁理士 三好 秀和  
 (74) 代理人 100095500  
 弁理士 伊藤 正和  
 (74) 代理人 100111235  
 弁理士 原 裕子  
 (74) 代理人 100195257  
 弁理士 大淵 一志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ガラス容器成形機用の金型冷却方法及びシステム

(57) 【要約】

本発明は、閉じた金型位置と開いた金型位置との間を移動可能な金型半体を搬送するアームを含み、各金型半体はその冷却のための軸方向通路を有するタイプの、中空ガラス製品を成形するのに使用される機械の金型を冷却するシステム及び方法に関する。システムは、異なる金型のサイズへの適合と、閉じた金型位置と開いた金型位置との間の任意の位置での金型半体の冷却とを可能にする。このために、システムは高さ調節可能な上部プレートと有し、金型の軸方向通路への冷却流体の分配のためのチャンバーを上部プレートの上で移動させ、冷却ダクトがプレナムボックスからの冷却流体を提供するように前記上部プレートに接続される。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ガラス容器成形機用の金型冷却システムであって、  
金型半体を含む少なくとも 1 つの金型ホルダーであって、前記金型ホルダー及び金型半体は、前記ガラス製品を成形するための閉じた金型位置と、前記製品を解放するための開いた金型位置との間で移動可能であり、前記金型半体の各々は、前記金型半体の各々を冷却するための軸方向通路を有する、金型ホルダーと、  
前記金型半体の各々の軸方向通路の各々に冷却流を提供する手段と、  
上部固定支持部と可動支持部とを含む支持構造体であって、前記上部固定支持部は、前記冷却流を提供する手段を取り付けるための少なくとも一連の第 1 開口部と、少なくともガラス製品成形機構を取り付けるための一連の第 2 開口部とを含み、前記可動支持部は、少なくとも一連の第 1 開口部と、前記ガラス製品成形機構を連結するための一連の第 2 開口部とを含み、前記冷却流を提供する手段は、前記一連の第 1 開口部の各々に冷却流を通すために前記可動支持部に連結され且つ前記一連の第 1 開口部の各々と一致し、前記可動支持部は前記上部固定支持プレートより上に位置し、前記冷却流を提供するための手段及び前記ガラス製品成形機構は、上方又は下方への移動で前記固定支持部内を移動可能である、支持構造体と、  
前記可動支持部より上に位置する冷却流分配手段であって、前記冷却流分配手段は、前記冷却流の通過のために前記可動支持部の一連の第 1 開口部の各々と一致する下部と、各金型の各半体の軸方向通路の各々と一致する上部とを有し、前記冷却流分配手段は、前記ガラス製品を成形するための前記閉じた金型位置と前記製品の解放のための前記開いた金型位置との間で移動可能であり、前記冷却流を提供するための手段は、ガラス製品を成形するための閉じた金型位置と前記製品の解放のための開いた金型位置との間の任意の位置で各金型の半体を冷却するために前記第 1 開口部の各々を通して冷却流を供給することによる、冷却流分配手段と、  
各金型の高さに応じて前記可動支持部及び前記冷却流分配手段の高さを調節する調節手段と  
を含むタイプのガラス容器成形機用の金型冷却システム。

**【請求項 2】**

前記冷却流を提供する手段と前記ガラス製品成形機構は、前記ガラス製品成形プロセスに従って、前記可動支持部と共に調節される、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

**【請求項 3】**

前記冷却流分配手段は、前記金型ホルダーと、金型を開閉するための一对のアームとを一緒に移動させるように、前記金型ホルダーに連結される、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

**【請求項 4】**

前記支持構造体は中空部分を含む、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

**【請求項 5】**

前記中空部分は、冷却流を供給する空気プレナムボックスである、請求項 4 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

**【請求項 6】**

前記冷却流を提供する手段はダクトである、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

**【請求項 7】**

前記冷却流を提供する手段は、前記支持構造体の内部に配置される、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

**【請求項 8】**

前記冷却流を提供する手段は、各金型の半体の各々の前記軸方向通路の各々への前記冷却

流の流れを連続的又は断続的に調節するためのタイマー手段を含む、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

【請求項 9】

前記冷却流分配手段は、各金型の半体の各々の前記軸方向通路の各々への前記冷却流の通過を連続的又は断続的に調節するためのタイマー手段を含む、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

【請求項 10】

前記冷却流分配手段は、冷却流分配チャンバーであり、前記分配チャンバーは、少なくとも 1 つの個別中空チャンバーを含み、各個別中空チャンバーは、冷却流の通過のために前記可動支持部の一連の第 1 開口部と一致する下側周壁又接触領域と、その上部にある前記金型半体の各々の前記軸方向通路の各々のための冷却流の出口用の少なくとも 1 つの開口部とを有する、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

10

【請求項 11】

前記冷却流分配チャンバーの上部は、支持プレートを含み、前記支持プレートは、個別の半円形開口部を含み、前記個別の半円形開口部は、前記分配チャンバーの個別中空チャンバーの各々の上部の開口部と一致し且つ各金型半体の軸方向通路の各々と一致する、請求項 10 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

【請求項 12】

前記冷却流分配手段は、前記金型ホルダー及び金型半体の底部に連結される、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

20

【請求項 13】

ガラス製品成形機構が、ガラス製品のパリソンを成形するためのピストンアセンブリである、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

【請求項 14】

ガラス製品成形機構が、ガラス製品を成形するための底部機構である、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

【請求項 15】

前記調節手段は前記ガラス製品成形機構に連結される、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

【請求項 16】

前記調節手段は前記可動支持部に連結される、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

30

【請求項 17】

前記冷却流を提供する手段は、少なくとも 1 つの個別チャンバーを含む分配要素を含み、このような個別チャンバーは、前記冷却流を提供する手段と前記冷却流分配手段との間の移行チャンバーとして機能する、請求項 1 に記載のガラス容器成形機用の金型冷却システム。

【請求項 18】

ガラス製品成形機用の金型冷却方法であって、  
金型半体を含む少なくとも 1 つの金型ホルダーを提供するステップであって、前記金型ホルダー及び金型半体は、前記ガラス製品を成形するための閉じた金型位置と、前記製品を解放するための開いた金型位置との間で移動可能であり、前記金型半体の各々は、前記金型半体の各々を冷却するための軸方向通路を有する、ステップと、  
前記金型半体の各々の軸方向通路の各々に冷却流を供給する手段を提供するステップと、  
支持手段を提供するステップであって、前記支持手段は、前記冷却流を供給する手段を取り付けるための少なくとも一連の第 1 開口部と、少なくとも 1 つのガラス製品成形機構の組み立てのための一連の第 2 開口部とを含む上部固定支持部と、少なくとも複数の第 1 開口部と、前記ガラス製品成形機構を連結するための複数の第 2 開口部とを有する可動支持部とを含み、前記冷却流を供給する手段は、前記一連の第 1 開口部の各々に冷却流を通過させるために前記可動支持部に接続され且つ前記一連の第 1 開口部の各々と一致し、前記

40

50

可動支持部は、前記上部固定支持部より上に位置し、前記冷却流を供給する手段及び前記製品を成形するための機構は、上方又は下方への移動で前記固定支持部内を移動可能である、ステップと、

冷却流を分配する手段を前記可動支持部より上に配置するステップであって、前記冷却流を分配する手段は、前記冷却流の通過のために前記可動支持部の前記複数の第 1 開口部の各々と一致する下部と、各金型の半体の各々の冷却通路の各々と一致する上部とを有する、ステップと、

各金型の高さに応じて前記可動支持部と前記冷却流分配手段の高さを調節するステップと、

前記冷却流分配手段の各々に前記冷却流を流すために前記可動支持部の前記一連の第 1 開口部の各々に冷却流を導入するステップと、

少なくとも 1 つの金型半体の一連の冷却通路を通して冷却流を分配するステップであって、前記冷却流分配手段は、前記ガラス製品を成形するための閉じた金型位置と前記製品の解放のための開いた金型の位置との間で移動可能であり、前記冷却流を提供する手段は、前記ガラス製品の成形のための閉じた金型位置と前記製品の解放のための開いた金型位置との間の任意の位置で各金型の半体を冷却するために前記第 1 開口部の各々を通して冷却流を供給することによる、ステップとを含む、ガラス製品成形機用の金型冷却方法。

【請求項 19】

前記冷却流を提供する手段と前記製品成形機構とを前記可動支持部で同時に調節するステップを含む、請求項 18 に記載のガラス製品成形機用の金型冷却方法。

【請求項 20】

各金型の半体の各々において冷却流を連続的又は断続的に制御するステップを含む、請求項 18 に記載のガラス製品成形機用の金型冷却方法。

【請求項 21】

前記可動支持部の高さを調節するステップは、ガラス製品を成形するために高さ調節機構をピストン機構に連結することと、前記ピストン機構の高さ、前記可動支持部及び前記冷却流を提供する手段の高さを同時に調節することと

を含む、請求項 19 に記載のガラス製品成形機用の金型冷却方法。

【請求項 22】

前記可動支持部の高さを調節するステップは、前記ガラス製品を成形するための底部機構に前記高さ調節機構を連結することと、前記底部機構の高さ、前記可動部及び前記冷却流を提供する手段の高さを同時に調節することと

を含む、請求項 19 に記載のガラス製品成形機用の金型冷却方法。

【請求項 23】

前記冷却流を供給する手段と前記冷却流分配手段との間に独立したチャンバーを有する一次分配器を設けるステップを含む、請求項 18 に記載のガラス製品成形機用の金型冷却方法。

【請求項 24】

前記支持手段はプレナムボックスを含む、請求項 18 に記載のガラス製品成形機用の金型冷却方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、熱金型の冷却に関し、より具体的には、ガラス製品成形機の熱金型を冷却するシステム及び方法に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

ガラス容器のような高品質のガラス製品の高い生産速度は、金型がパリソン成形側では制御された方法で冷却され、モールド側では製品を可能な限り速く固めることができるようにより大きな冷却能力を有することを必要とする。

【0003】

従来、金型の冷却は空気を加圧下で機械のフレームに通すことによって行われ、空気は金型保持クランプに向けられた。しかし、それは大きい容積、高い圧力、及びその結果として十分な金型を冷却するのに大きさの空気流を必要とした。

【0004】

上記のことにもかかわらず、このタイプの冷却の問題点は、熱の放散が金型において、その結果、新たに成形されたガラス容器においても均一でなかったことである。製造の品質を制限する容器の予備成形又は吹き込み成形中のガラスの理想的な分配のために高い温度要件を有する容器の領域が存在することが知られている。ひとたびモールド側に来ると、必要とされるのは、生産速度を上げるために、金型を冷却し且つ/又は製品を最小時間で固めるための最大可能空気流である。

10

【0005】

従って、現在はより高速の機械があるため、生産要求を満たすためにより迅速に金型を冷却する必要がある。

【0006】

金型の冷却のためにいくつかの発展形態が生じた。特許文献1、特許文献2、特許文献3及び特許文献4は、金型半体の本体に複数の軸方向通路を設けることと、金型の底部から又は頂部による前記通路を通る空気流の導入とに関する。

20

【0007】

しかしながら、これらの金型冷却システムの一部は、金型が閉じているときにのみ冷却システムが冷却作用を行うため、緩やかな蓄熱を継続する。他の冷却システムでは、金型は360°のサイクル中も冷却することができるが、この冷却が行われる効率は、システムの過剰な損失のために高い空気圧を必要とし、容器の製造コストを増加させる。

【0008】

一方、ガラス製品製造プロセスでは、ブランク又はパリソン側（パリソン成形金型）の温度制御がモールド側（最終容器形状）の温度制御と大きく異なることを考慮することが重要である。

30

【0009】

一部のシステムは、ウィルヘルム・シュナイダーの特許文献5に示されるような、ブランク又はパリソン金型の冷却に焦点を合わせており、特許文献5は、熔融ガラス又は他の熱可塑性材料を成形する機械の成形工具であって、圧力流体によって冷却可能であり且つ第1旋回軸を中心に回転可能である成形工具のための冷却システムであって、出口開口部を有する少なくとも1つの固定供給導管と、第1旋回軸の周りで供給導管に対して回転可能な成形工具用の圧力分配装置と、各供給導管を圧力流体分配装置に連結するように配置され且つ第2旋回軸を中心に回転可能な関節式導管部品を有する連結導管であって、第2旋回軸は圧力流体分配装置に対して固定され且つ第1旋回軸に平行である連結導管とを含み、関節式導管部品は供給導管の出口開口部と一定の連通状態にある入口開口部を有し、関節式導管部品は旋回軸に垂直な移動平面内で供給導管に対して移動可能である冷却システムに言及している。

40

【0010】

しかしながら、使われる動作原理の1つは、パリソン成形において、温度制御が非常に正確でなければならないものであり、すなわち、容器全体の理想的な厚さ分布を維持するためにブランク又はパリソン金型の等温線を維持することが非常に重要である。金型内の温度のばらつきは、ある部分が冷たいと、ガラスはその部分が厚くなり、熱いと薄くなることを意味する。いずれかの領域の過度温度は、パリソンをその移送及びモールド側での保管のために十分に剛性にしないので、予備成形を変形させて制御不能にする可能性がある。

50

## 【 0 0 1 1 】

モールド側に関しては、可能な限り大きな冷却が必要であるため、温度制御はそれほど重要ではない。金型が速く冷えるほど、容器は金型と接触している場合に速く固まり、その結果、金型は既に固まった製品を取り出すために速く開かれる。

## 【 0 0 1 2 】

モールド側を冷却することに焦点を当てた一部の発展形態は、例えばリチャード・カークマンによる特許文献6であり、特許文献6は、一对の相補的な金型アームを含み、アームを互いに向かって移動させると金型半体が複数の空洞を形成するように各アームが金型半体を支持する金型冷却装置に言及している。各金型アームは、圧力下の空気が供給される第1空気チャンバーと、第1チャンバーと連通し且つ各金型半体の実質的に全長に面する開口部を有する第2空気チャンバーとを支持する。拡散板が各第2チャンバーを閉じ、そのそれぞれの金型半体に近接して配置される。拡散板は、第2チャンバーからの空気を金型半体に向かわせるための開口部を有する。各金型半体は、金型半体と外部との間の空間から延びる軸方向排気開口部を有する。金型冷却装置は、単一の空洞及び複数の空洞の金型装置に適用することができる。複数の空洞の形態が使用される場合、二次供給源から金型半体内の相互接続された軸方向通路への圧縮空気の導入によって補助的な冷却が利用される。

10

## 【 0 0 1 3 】

モールド側の別の発展形態は、ダニエル・ニューソンらの特許文献7に記載されており、特許文献7は、ガラス製品成形機が、冷却空気出口開口部を有する機械セクションボックスと、セクションボックスより上に配置され且つ金型開位置と金型閉位置との間で移動可能な少なくとも1つの金型搬送アームと、出口開口部から金型アームに冷却空気を送達する手段とを含むことを記載している。開示のこの態様による機械は、冷却空気を送達する手段が、軸の周りで回転するようにセクションボックスに取り付けられ且つセクションボックスの出口開口部と一致するバルブプレート開口部を有するバルブプレートを含む点を特徴とする。圧力プレートが、バルブプレートを覆う金型搬送アームに取り付けられ、バルブプレート開口部と一致する圧力プレート開口部を有する。バルブプレートと圧力プレートとの連結は、冷却空気がバルブプレートと圧力プレートを通して金型搬送アームに連続的に供給されるように、金型開位置と金型閉位置との間の金型搬送アームの動きに応じてセクションボックス上でバルブプレートを回転させる。連結は、好ましくは、金型アームの動きが開方向又は閉方向のいずれかの初動中にバルブプレートに伝えないようにロストモーション連結である。

20

30

## 【 0 0 1 4 】

いくつかの他の金型冷却システムがあるにもかかわらず、大部分が特にブランク又はパリソン側か又はモールド側に焦点を合わせている。

## 【 0 0 1 5 】

既知の冷却システムの別の欠点は、異なるサイズの容器の製造のために、金型を交換する必要があるときはいつでも、ブランク又はパリソン反転中心を調節するために装置を適合させる必要があることである。すなわち、冷却装置は、より大きいか又はより小さいガラス予備成形物に適合するように変更されなければならないので、新しいブランク又はパリソン金型の反転中心に適合するように他の様々な部品と組み立て及び/又は分解されなければならない。これはすべて製品ごとの変更及び動作を意味しているため、装置は変更及び動作のそれぞれのために高コストになる。

40

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 1 6 】

【 特許文献 1 】 米国特許第 1 , 8 7 5 , 2 0 2 号明細書

【 特許文献 2 】 米国特許第 3 , 3 5 5 , 2 7 7 号明細書

【 特許文献 3 】 米国特許第 4 , 2 5 1 , 2 5 3 号明細書

【 特許文献 4 】 米国特許第 4 , 5 0 2 , 8 7 9 号明細書

50

【特許文献5】米国特許第4,701,203号明細書

【特許文献6】欧州特許第0612699号明細書

【特許文献7】米国特許第8,316,670号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0017】

以上のことから、本発明は、パリソン金型とブロー成形金型の両方の冷却に適合し且つ容器成形サイクル(360°)中に連続的に冷却するために使用ことができ又はプロセスの必要に応じてプログラムされた方法で冷却空気を供給することができる、ガラス容器成形機用の金型冷却方法及びシステムに関する。

10

【0018】

前述の発明のガラス容器成形機用の金型冷却方法及びシステムの別の利点は、金型クランプ、インサート金型ホルダー及び金型のみを必要とし、個別のボックスが空気を供給し且つブランク又はパリソン金型の方に及び最終吹き込み成形金型に空気を向けるのを避けることである。

【0019】

ガラス容器成形機用の金型冷却方法及びシステムの更なる利点は、プレスブロー細口(PSBA)、プレスアンドブロー(PS)又はブローアンドブロー(SS)プロセスの両方で使用できることである。

【0020】

ガラス容器成形機用の金型冷却方法及びシステムの更に別の利点があり、それは、このような金型をそれらの開位置と閉位置の両方で冷却することができ、金型の熱伝達を改善するために、このような金型内の複数の軸方向冷却通路を通る冷却空気の流れを提供することができることである。

20

【0021】

ガラス容器成形機用の金型冷却方法及びシステムの別の利点は、装置を減少させ、予備成形物の反転中心を変えることに関して成形の変更をより速くし且つより大きな汎用性を有することを可能にする。

【0022】

ガラス容器成形機用の金型冷却方法及びシステムの更なる利点は、ブランク又はパリソン金型又は最終ブロー金型の高さに応じて調節可能なことである。

30

【0023】

ガラス容器成形機用の金型冷却方法及びシステムの更なる利点は、成形機の構造体のプレナムチャンバーから金型に直接空気を移送することである。

【0024】

ガラス容器成形機用の型冷却方法及びシステムの利点は、例えば、4つ組みから3つ組みの空洞、4つ組みから2つ組みの空洞、3つ組みから2つ組みの空洞などの異なる空洞のシステムに容易に適合可能なことである。

【0025】

ガラス容器成形機用の型冷却方法及びシステムの別の利点は、変更が容易であり、維持費が低減されることである。

40

【0026】

ガラス容器成形機用の金型冷却方法及びシステムの更なる利点は、ブランク又はパリソン金型又は最終ブロー金型、並びに冷却ボックスのすべての重量が、ピストン機構の構造体又は底部機構の構造体によって支持され、金型の直接支持によるクランプのジョーの劣化を回避することである。

【0027】

ガラス容器成形機用の金型冷却方法及びシステムの最終的な利点は、ジョーがもはや(金型及びボックスを支持するための)それほど多くの荷重を受けないので、ジョーの耐用年数が増加することである。

50

## 【 0 0 2 8 】

要約すると、前述の発明による、ガラス容器成形機用の金型冷却方法及びシステムの利点は、以下の通りである。

- ・複数の機械セクション及び複数の空洞を含むタイプのガラス製品成形機における、ブローブロー、プレスブロー又は細口ブロープレスプロセスを用いた、ボトル、瓶、グラス及び他のガラス製品のような中空ガラス製品の製造に適している。

- ・高価な装置を動作させる必要又はメンテナンス、修理、更新の必要なく、マルチセクションマシンでシステムを迅速に調節することができる。

## 【 0 0 2 9 】

本発明のこれら及び他の目的及び利点は、添付の図面と組み合わせて提供される本発明の特定の実施形態の以下の説明の分野の当業者には明らかになるであろう。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 3 0 】

【 図 1 】本発明の冷却システムの詳細な構造を示す、ガラス成形機の個々の成形ステーションの従来斜視断面図である。

【 図 2 】本発明の冷却システムを詳細に示す、図 1 から抜粋した正面断面図である。

【 図 3 】本発明の冷却システムモジュールの従来斜視図である。

【 図 4 】本発明の冷却システムモジュールを示す、図 3 のモジュールの正面図である。

【 図 5 】図 3 に示した本発明の冷却システムモジュールの上部を示す平面図である。

【 図 6 】開放されたブランク又はパリソン金型を有する冷却システムを示す、ブランク又はパリソン側の正面断面の概略図である。

【 図 6 A 】図 1 及び 2 に示す機械構造物のフレーム内に配置された圧力及び冷却流を安定させるためのプレナムボックスの上部プレートを平面図で概略的に示す。

【 図 6 B 】図 1 及び 2 に示す機械構造物のフレーム内に配置された圧力及び冷却流を安定させるためのプレナムボックスの上部プレートを平面図で概略的に示す。

【 図 7 】閉じたブランク又はパリソン金型を有する冷却システムを示す、ブランク又はパリソン側の正面断面の概略図である。

【 図 8 】独立したチャンバーを有する一次分配器の詳細な構造の従来斜視図である。

【 図 9 】独立したチャンバーを有する一次分配器を詳細に示す、図 8 から抜粋した側面図である。

【 図 1 0 】独立したチャンバーを有する一次分配器の第 2 実施形態を詳細に示す、図 8 と同様の側面図である。

【 図 1 1 】モールド側の冷却システムを示す正面断面の概略図である。

## 【 発明を実施するための形態 】

## 【 0 0 3 1 】

本発明を、個別セクション ( I S ) のタイプのガラス製品成形機の構造体の特定の実施形態に関連して以下で説明する。同じ部分には同じ番号が付されている。

## 【 0 0 3 2 】

図 1 から 1 1 によれば、ガラス成形機のパリソン成形ステーション 1 0 が示されている。ガラスの製造において、機械の個別セクションはパリソン又はブランク成形構造物及び最終ブロー成形構造物を含むことに留意することが重要である。これらのプロセスは、プレスブロー細口、プレスブロー又はブローブローであることができる。図 1 及び 2 に示す実施形態によれば、パリソン構造物のみが参照されるが、同じ構成要素及び概念が吹き込み成形ステーションに適用可能である。

## 【 0 0 3 3 】

図 1 及び 2 には、機械支持フレーム 1 2 と、機械の様々な機構を取り付けるために機械支持フレーム 1 2 に取り付けられた機構支持フレーム 1 4 と、図 1 に示すように、空洞ごとに移送可能且つ開封可能な第 1 クラウン金型 1 8 と、空洞ごとに移送可能且つ開封可能な第 2 クラウン金型 2 0 とを含み、各クラウン金型は直接向かい合って組み立てられた 2 つのクラウン金型半体 2 2 、 2 4 ( 図 2 ) を有し、容器 ( 図示せず ) のクラウン成形空洞

10

20

30

40

50



を画定する、パリソン成形ステーション 16 と、一旦溶融ガラスの塊が供給されてバッフル機構 M0 がその上に配置されると (図 2)、パリソン P (図 6 及び 7 に図示) を成形する各空洞のためのブランク又はパリソン金型 26 であって、各々がパリソン成形空洞 P と、ブランク又はパリソン金型半体 28、30 を冷却するための軸方向通路 32 で表される冷却手段とを有する、2つの同様のブランク又はパリソン金型半体 28、30 (図 2) によって形成されるブランク又はパリソン金型 26 と、機構支持フレーム 14 に取り付けられたブランク又はパリソン金型保持機構 36、36B に装着される保持部 34、34B によって表される取り付け手段が示されている。

#### 【0034】

ブランク又はパリソン金型保持機構 36 は、図 1 から 2 に示すように、機構支持フレーム 14 に取り付けられた取り付け要素 38、38A で表される取り付け手段と、ブランク又はパリソン金型保持機構 36、36B を含む関節式装置において取り付けブラケット 44、46 内で回転するように取り付けられた第 1 及び第 2 アーム 40、42 とを含み、ブランク又はパリソン金型半体 28、30 の各々が、保持部 34、34B によって、パリソン P を成形するためにアーム 40、42 を開閉することによって開閉されることができ

10

#### 【0035】

本発明のパリソン又は最終ブロー成形金型冷却システムを特に参照すると、機械支持フレーム 12 は、後述するように、ブランク又はパリソン金型半体 28、30 の各々に加圧冷却空気を供給するためのプレナムボックス 48 を含む。プレナムボックス 48 は、長手方向開口部 51 (図 6A) を有する第 1 上部プレート 50 を有し、前記第 1 上部プレート 50 は、プレナムチャンバー 48 を密封するために、機械支持フレーム 12 の上部にねじ結合される。各長手方向開口部 51 のための長手方向プレート 52 (図 6B) が、各々、ブランク又はパリソン金型半体 28、30 の各々のための少なくとも 1 つの冷却ダクト 54 を取り付けのために、互いに整列した一連の穴 53 を含む。中央の長手方向プレート 52 は、後述するようにシリンダーピストン組立体 76 を受け入れるように準備されている。前記冷却ダクト 54 は、冷却チャンバー 62 に位置合わせされ且つ一致する関係にあり、前記冷却チャンバー 62 は、後述するように、中空個別チャンバー 64 (図 3) を有する。各長手方向開口部 51 によって、ダイキャリアプレートが配置され (図示せず)、ダイキャリアプレートはその結果、冷却ダクト 54 と位置合わせされる。各冷却ダクト 54 は、中空個別チャンバー 64 の各々への空気出口のために、冷却ダクト 54 の移行チャンパーとして機能する上端 56 を有し、これは、1つ、2つ、3つ又は 4つの部分から構成される型であり得る。

20

30

#### 【0036】

冷却ダクト 54 は、プレナムボックス 48 から来る加圧冷却空気の流れを制御するために、高い冷却空気流効率を有するタイマーバルブ VT を含む。これらのプログラムで制御できるタイマーバルブ VT は、ブランク又はパリソン側もしくはモールド側で必要とされるものに応じて、連続的に又は断続的に加圧冷却空気の流れを調節するものである。前記冷却ダクト 54 は、ブランク又はパリソン金型もしくは最終ブロー金型に必要な反転中心に応じて、上又は下への移動で、上部プレート 50 の各長手方向開口部 51 に係合している長手方向プレート 52 の穴 53 のそれぞれを通過して移動可能である。

40

#### 【0037】

第 2 上部プレート 58 が第 1 上部プレート 50 の上に配置され、前記第 2 上部プレート 58 は、各冷却ダクト 54 の各出口端 56 に配置され且つ一致する出口ポート 60 を有する。

#### 【0038】

冷却空気分配チャンバー 62 (図 3 及び 4) が第 2 上部プレート 58 より上に配置され、前記冷却空気分配チャンバー 62 は、各ブランク又はパリソン金型半体 28、30 又は最終的なブロー成形金型 (図示せず) の半体の数に従って中空個別チャンバー 64 に分割される。前記冷却チャンバー 62 の中空個別チャンバー 64 の各々は、第 2 上部プレート

50

58の出口ポート60及び各冷却ダクト54の出口端56と一致する下部フレーム又は摩耗プレート66を有する。冷却チャンバー62の上部68は、冷却空気を金型半体28、30の各々に排出するための空気出口開口部70(図5、6、6A及び7)を含む。支持プレート又はアンビル72(図5)が、冷却チャンバー62の上部68によって配置され、空気出口開口部70の各々と一致する。支持プレート又はアンビル72は、加圧冷却空気をブランク又はパリソン金型半体28、30又は最終ブロー成形金型(図示せず)半体の各々に導くために、各ブランク又はパリソン金型半体28、30の軸方向通路32のそれぞれと一致するように半円形開口部74を有する。

【0039】

第2上部プレート58上に配置された冷却空気分配チャンバー62は、一端が各金型半体28、30の下部構造に連結され、冷却空気分配チャンバー62がアーム40、42の開閉及びパリソン金型28、30の開閉と共に移動するように、他端が駆動ピン75によってアーム40、42の各々にそれぞれ配置される。

10

【0040】

冷却空気分配チャンバー62は、両方の部品の摩耗を減らすために特別に設計された「空気軸受け」の原理を使用するため、下部フレーム又は摩耗プレート66上でのその移動の間、摩擦を直接発生しないことに留意することが重要である。アーム40、42の動きに応じて、冷却空気分配チャンバー62を、円弧状、平行又は準平行の運動で移動させることができる。エアクッションの調節は、駆動ピン75によって行われる。

【0041】

20

ブランク又はパリソン金型半体28、30の各々は、ブランク又はパリソン金型保持機構36によって保持されると記載されているが、最終ブロー金型又は金型、並びに冷却空気分配チャンバー62の全重量は、ピストン機構の構造体又は底部機構の構造体によって支持され、金型の直接支持による支持アーム40、42の劣化を回避する。冷却空気分配チャンバー62上の各金型半体の支持は、パリソン金型又は金型の半体を高さの完全な整列状態に保ち、クラウン又は底部との組み立てを容易にする。パリソン金型26の半体28、30の下部は、支持プレート又はアンビル72(図7)の支持面73上に載置され、クラウン22のライン23の高さに対する許容範囲を維持する。冷却空気分配チャンバー62の高さは、閉じた金型を有するクラウン22のライン23の高さと、一致していなければならない。

30

【0042】

本発明の第2実施形態では、各冷却ダクト54の上端56は、各冷却ダクト54と冷却空気分配チャンバー62の個別中空チャンバー64の各々との間の移行チャンバーとして機能する別個のチャンバーを有する一次分配器57(図8及び9)を含む。

【0043】

本発明の更なる実施形態では、プレナムボックス48から来る加圧冷却空気の流れを制御するためのタイマーバルブVTが、ブランク又はパリソン側もしくはモールド側で必要とされるものに応じて、加圧冷却空気の流れを連続的又は断続的に制御するために、冷却空気分配チャンバー62の個別中空チャンバー64の各々の内部に配置される。

【0044】

40

最後に、このタイプの配置は、パリソン金型及びブロー成形金型の両方の冷却に適合し、容器の成形サイクル(360°)中の連続的な冷却に使用することができ、又はプロセスの必要に応じてプログラムされた方法で冷却空気を供給することができる。

【0045】

図1及び2に示すように、パリソン成形ステーション16は、第2上部プレート58によって垂直に保持されるシリンダ78を含むシリンダーピストン組立体76を含み、前記第2上部プレート58は、ピストンロッド82の上方又は下方への移動を可能にするための開口部80を有する。ピストンロッド82の上部は、容器のクラウンの成形中にクラウン金型半体22、24に対して中心に置かれる円錐上端を有する浮動ガイド84(図6)を含む。

50

## 【 0 0 4 6 】

シリンダーピストン組立体 7 6 は、金型のサイズに応じて、すなわち、より大きいか又はより小さい金型に適合するように、その高さを調節することを可能にする持ち上げ機構 8 4 に連結され、予備成形物の新しい反転中心を、例えば 1 と 3 / 4 インチ ( 4 4 . 4 5 mm ) から 7 と 1 / 4 インチ ( 1 8 4 . 1 5 mm ) の範囲内で維持又は選択し且つ / 又は回転質量の中心を維持する。シリンダーピストン組立体 7 6 の各々は支持ベース 8 6 によって支持され、支持ベース 8 6 は、機械支持フレーム 1 2 のプレナムチャンバー 4 8 のフレームの下部に係合されたマイクロメートル高さ調節ねじ 8 8 を有する。また、ねじ 8 8 を用いて又は電動システム ( 図示せず ) を用いてシリンダーピストン組立体 7 6 の高さを調節するためのギアシステム又は調節レバー 9 0。

10

## 【 0 0 4 7 】

シリンダーピストン組立体 7 6 及び各冷却管 5 4 が第 2 上部プレート 5 8 に連結されているので、シリンダーピストン組立体 7 6 の上方又は下方への調節動作によって、各冷却管 5 4 の同時調節も、その結果として冷却空気分配チャンバー 6 2 の高さ調節も可能になる。冷却空気分配チャンバー 6 2 の高さの調節は、各金型の高さによって決まる。

## 【 0 0 4 8 】

本発明によれば、予備成形物又はパリソン P の成形プロセスは、クラウン金型半体 2 2 、 2 4 が配置され、続いてブランク又はパリソン金型半体 2 8 、 3 0 のが閉じられ、ガラス塊がブランク又はパリソン金型の中に落ちると行われる。ピストンロッド 8 0 の上部は成形ピストンホルダー ( 図示せず ) を含み、成形ピストンホルダーは、容器 ( 図示せず ) のクラウンを成形するための装填位置に配置され、次にパリソン又は予備成形物 P の成形のための押圧を可能にする上方への移動を有する。

20

## 【 0 0 4 9 】

予備成形物の成形又は最終ブローの間、機械構造物 1 2 の底部に位置するボックス構造 4 8 から来る冷却空気が、冷却管 5 4 の各々に導入される。タイマーバルブ V T のプログラミングに応じて、バルブは、冷却空気流の通過を可能にするために開閉する。空気流は、各冷却管の出口端 5 6 に導かれ、第 2 上部プレート 5 8 の出口ポート 6 0 を通過し、冷却チャンバー 6 2 の個別中空チャンバー 6 4 の各々に供給される。最後に、冷却空気は、個別中空チャンバー 6 4 の上部 6 8 に向けられ、その空気出口開口部 7 0 を通過する。前記空気出口開口部 7 0 は、支持プレート又はアンビル 7 2 の半円形溝 7 4 の各々と一致し、最終的に冷却のために各パリソン金型半体 2 8 、 3 0 の軸方向通路 3 4 までそれを通る。各金型半体 2 8 、 3 0 は、独立した制御を有する冷却ダクト 5 4 を有する。

30

## 【 0 0 5 0 】

上述のように、冷却空気の流れは、プロセスの種類に応じて調節することができ、例えば、細口ブロープレス ( P S B A ) プロセスの場合、ブランク又はパリソン側は、タイマーバルブ V T によってプログラムすることができるより適切な温度制御を必要とする。ブランク又はパリソン金型は、冷却をあまり必要としないが、より制御され、断続的に冷却することを含む。モールド側では、可能な限り大きな冷却が必要である。金型が速く冷えるほど、容器は速く固まり、その結果、金型は容器を取り出すために速く開く。

## 【 0 0 5 1 】

最後に、ブランク又はパリソン側の実施形態について説明してきたが、このシステムはモールド側にも適応可能である。図 1 1 には、図 2 に示したものと非常に類似した構成の最終吹き込み成形ステーション 9 2 が示されている。この場合、2 つの半体 9 4 、 9 6 を含む最終ブロー金型は、最終的なガラス製品を成形するために、アーム 1 0 2 、 1 0 4 を開閉することによってブロー金型半体 9 8 、 1 0 0 を開閉することができるように、ブロー金型保持機構 9 8 、 1 0 0 を含む。

40

## 【 0 0 5 2 】

冷却管 5 4 は、第 2 上部プレート 5 8 に連結される。底部機構 1 0 6 は、冷却管 5 4 及び上部プレート 5 8 を同時に上昇又は下降させるために上部プレート 5 8 より下に連結される。第 2 上部プレート 5 8 は、金型半体 9 4 、 9 6 が組み立てられると、容器の最終成

50

形のための空洞が画定されるように、その上部に取り付けられた空洞ごとの容器底型 108 を有する。

【 0 0 5 3 】

上記から分かるように、中空ガラス製品の製造用の金型を冷却するシステムは、ピストン機構又は底部機構のいずれかによって動作中であるように記載されている。従って、本分野の専門家には、以下の特許請求の範囲によって決定される分野内で考慮され得る他の多くの特徴又は改良がなされ得ることが明らかであろう。

【 図 1 】

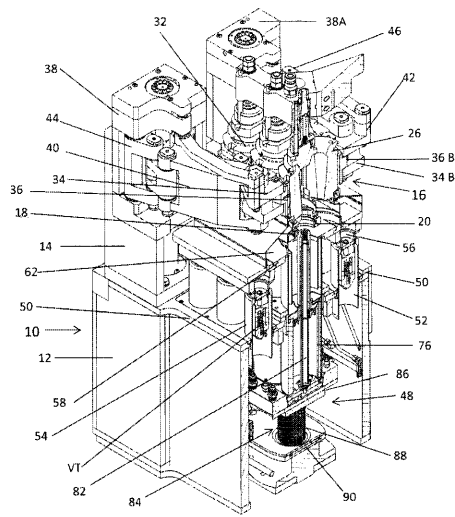


FIGURA 1

【 図 2 】

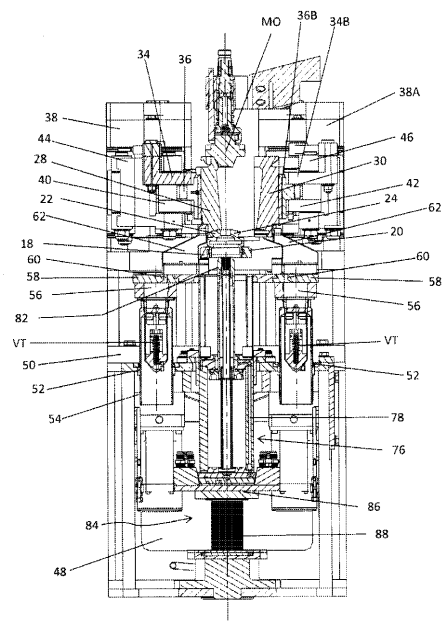


FIGURA 2

【 図 3 】

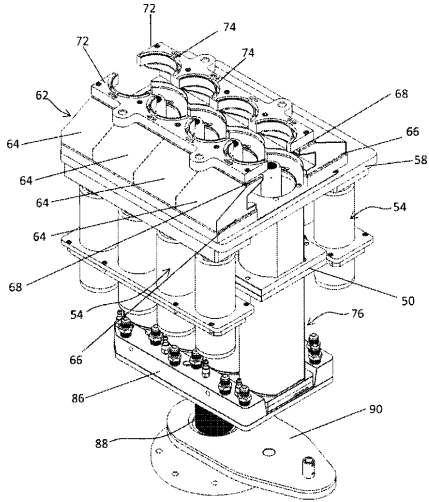


FIGURA 3

【 図 4 】

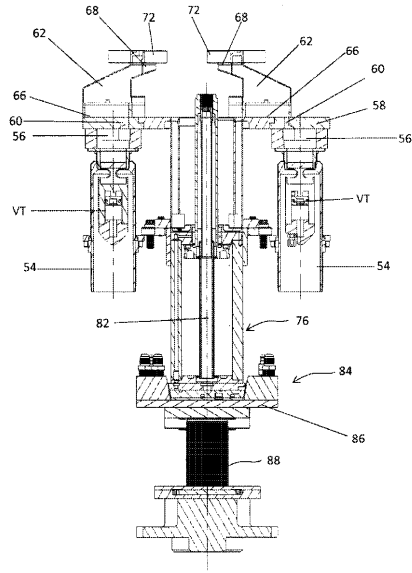


FIGURA 4

【 図 5 】

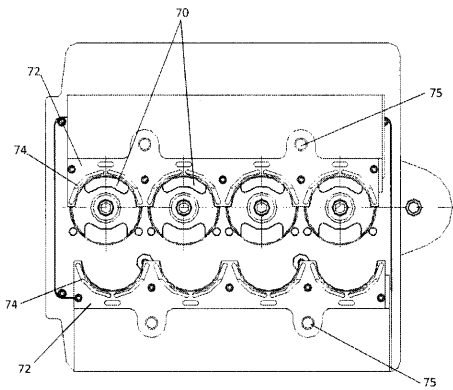


FIGURA 5

【 図 6 】

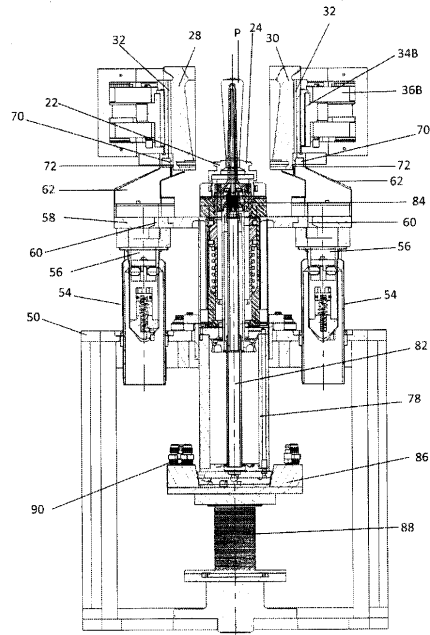
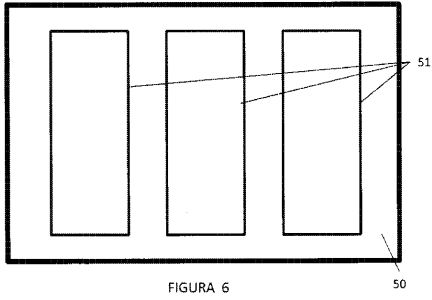
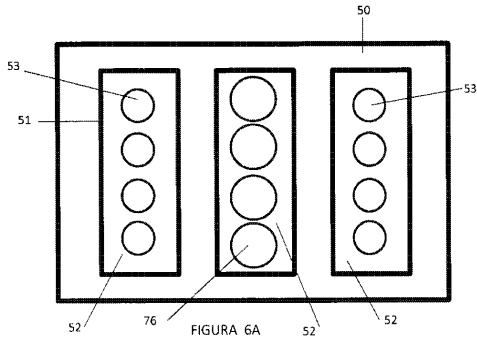


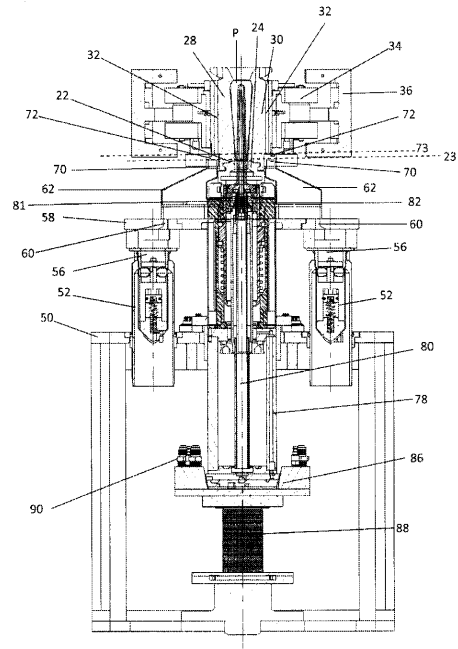
FIGURA 6



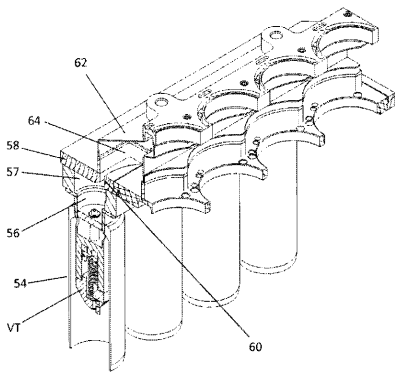
【 図 6 A 】



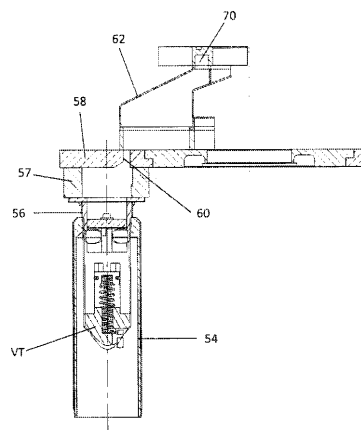
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 1 0 】

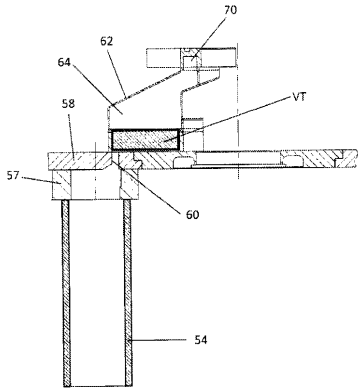


FIGURA 10

【 図 1 1 】

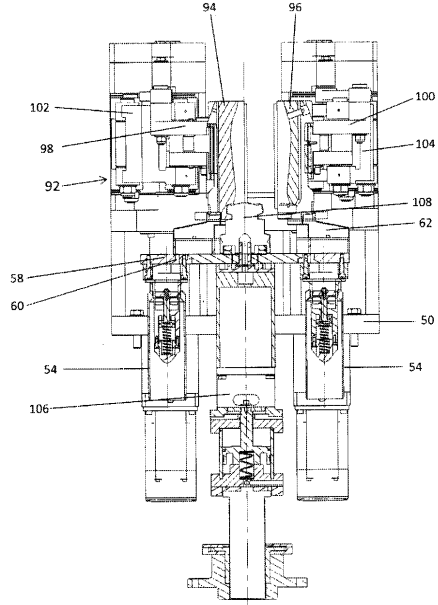


FIGURA 11

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/MX2015/000191

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
C03B9/38 (2006.01)				
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) C03B				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPODOC, INVENES, WPI				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
Y	US 4701202 A (FOSTER THOMAS V) 20/10/1987, column 4, lines 17 - 29; column 8, lines 9 - 34; figures.	1		
Y	MX 2012011682 A (OWENS BROCKWAY GLASS CONTAINER) 17/12/2012, page 5, line 19 – page 10, line 23; figures.	1		
A	ES 2248176T T3 (GPS GLASPROD SERV GMBH) 16/03/2006, column 4, line 65 - column 5, line 7; column 6, lines 10 - 26; figures.	1		
A	ES 2083089T T3 (VHC LTD) 01/04/1996, column 7, lines 12 - 25; figure 3.	1		
A	US 4561875 A (FOSTER THOMAS V) 31/12/1985, column 8, lines 28 - 31; figure 3.	1		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
* Special categories of cited documents: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">           "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.            "E" earlier document 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         </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;">           "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 documents, such combination being obvious to a person skilled in the art            "&amp;" document member of the same patent family         </td> </tr> </table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance. "E" earlier document 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 documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance. "E" earlier document 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 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 24/06/2016		Date of mailing of the international search report (27/06/2016)		
Name and mailing address of the ISA/  OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) Facsimile No.: 91 349 53 04		Authorized officer J. Merello Arvilla  Telephone No. 91 3498452		



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/MX2015/000191

**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.: **2-24**  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

<b>INTERNATIONAL SEARCH REPORT</b>		International application No.	
Information on patent family members		PCT/MX2015/000191	
Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US4701202 A	20.10.1987	ZA8306051 A SU1373313 A3 PT77237 A PT77237 B PH20693 A MX156420 A JPS61141628 A JPH0416413B B2 JPS5964533 A JPS6119570B B2 IN160666 B ES8502957 A1 EP0167871 A2 EP0167871 A3 EP0102820 A2 EP0102820 A3 CS266301 B2 CS239944 B2 CA1238785 A BR8304866 A AU1867683 A AU555613B B2 AT48583T T AT18037T T	27.02.1985 07.02.1988 01.09.1983 17.02.1986 24.03.1987 19.08.1988 28.06.1986 24.03.1992 12.04.1984 17.05.1986 25.07.1987 01.05.1985 15.01.1986 30.09.1987 14.03.1984 17.10.1984 13.12.1989 16.01.1986 05.07.1988 24.04.1984 08.03.1984 02.10.1986 15.12.1989 15.03.1986
----- MX2012011682 A	----- 17.12.2012	CL2012002792 A1 RU2012149437 A RU2554648 C2 JP2013527109 A JP5636090B B2 CN102844277 A CN102844277B B AR081825 A1 AU2011242653 A1 AU2011242653B B2 TW201200475 A US2011259054 A1 US8316670 B2 EP2560925 A1 EP2560925 B1 WO2011133781 A1	18.01.2013 27.05.2014 27.06.2015 27.06.2013 03.12.2014 26.12.2012 01.07.2015 24.10.2012 27.09.2012 17.07.2014 01.01.2012 27.10.2011 27.11.2012 27.02.2013 11.03.2015 27.10.2011
----- ES2248176T T3	----- 16.03.2006	EP1149806 A2 EP1149806 A3 DE10020431 A1 DE10020431 B4 AT302739T T	31.10.2001 23.01.2002 08.11.2001 10.03.2005 15.09.2005
----- ES2083089T T3	----- 01.04.1996	MX9203029 A JPH0664931 A	01.12.1992 08.03.1994

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/MX2015/000191

Information on patent family members

Patent document cited in the search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		GR3018851T T3	31.05.1996
		GB2256868 A	23.12.1992
		GB2256868 B	21.06.1995
		EP0576745 A1	05.01.1994
		EP0576745 B1	31.01.1996
		DK0576745T T3	26.02.1996
		DE69208082T T2	11.07.1996
		CA2071578 A1	22.12.1992
		AU649547B B2	24.12.1992
		AU1844792 A	24.12.1992
		AT133640T T	15.02.1996
-----	-----	-----	-----
US4561875 A	31.12.1985	ZA8409581 A	31.07.1985
		JPS60231423 A	18.11.1985
		JPH042528B B2	20.01.1992
		IN161975 B	05.03.1988
		GB2151608 A	24.07.1985
		GB2151608 B	21.01.1987
		ES8601817 A1	01.03.1986
		EP0153534 A1	04.09.1985
		EP0153534 B1	09.12.1987
		CA1215542 A	23.12.1986
		AU3694884 A	04.07.1985
		AU560863B B2	16.04.1987
-----	-----	-----	-----

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/MX2015/000191

[Empty rectangular box for the search report content]

## INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°

PCT/MX2015/000191

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD <b>C03B9/38</b> (2006.01)		
De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.		
B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA		
Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación) <b>C03B</b>		
Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda		
Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados) <b>EPODOC, INVENES, WPI</b>		
C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
Y	US 4701202 A (FOSTER THOMAS V) 20/10/1987, columna 4, líneas 17 - 29; columna 8, líneas 9 - 34; figuras.	1
Y	MX 2012011682 A (OWENS BROCKWAY GLASS CONTAINER) 17/12/2012, página 5, línea 19 - página 10, línea 23; figuras.	1
A	ES 2248176T T3 (GPS GLASPROD SERV GMBH) 16/03/2006, columna 4, línea 65 - columna 5, línea 7; columna 6, líneas 10 - 26; figuras.	1
A	ES 2083089T T3 (VHC LTD) 01/04/1996, columna 7, líneas 12 - 25; figura 3.	1
A	US 4561875 A (FOSTER THOMAS V) 31/12/1985, columna 8, líneas 28 - 31; figura 3.	1
<input type="checkbox"/> En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos <input checked="" type="checkbox"/> Los documentos de familias de patentes se indican en el anexo		
* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		
Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. <b>24/06/2016</b>	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional. <b>27 de junio de 2016 (27/06/2016)</b>	
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional <b>OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS</b> Paseo de la Castellana, 75 - 28071 Madrid (España) N° de fax: 91 349 53 04	Funcionario autorizado J. Merello Arvilla  N° de teléfono 91 3498452	

**INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

Solicitud internacional n° PCT/MX2015/000191
---

<b>Recuadro II Observaciones cuando se estime que algunas reivindicaciones no pueden ser objeto de búsqueda (continuación del punto 2 de la primera hoja)</b>
<p>Este informe de búsqueda internacional no se ha realizado en relación a ciertas reivindicaciones según el artículo 17.2.a) por los siguientes motivos:</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Las reivindicaciones n°s: se refieren a un objeto con respecto al cual esta Administración no está obligada a proceder a la búsqueda, a saber:</p> <p>2. <input checked="" type="checkbox"/> Las reivindicaciones n°s: <b>2-24</b> se refieren a elementos de la solicitud internacional que no cumplen con los requisitos establecidos, de tal modo que no pueda efectuarse una búsqueda provechosa, concretamente:</p> <p style="text-align: center;"><b>Ver Recuadro Suplementario.</b></p> <p>3. <input type="checkbox"/> Las reivindicaciones n°s: son reivindicaciones dependientes y no están redactadas de conformidad con los párrafos segundo y tercero de la regla 6.4(a).</p>
<b>Recuadro III Observaciones cuando falta unidad de invención (continuación del punto 3 de la primera hoja)</b>
<p>La Administración encargada de la Búsqueda Internacional ha detectado varias invenciones en la presente solicitud internacional, a saber:</p> <p>1. <input type="checkbox"/> Dado que todas las tasas adicionales requeridas han sido satisfechas por el solicitante dentro del plazo, el presente informe de búsqueda de tipo internacional comprende todas las reivindicaciones que pueden ser objeto de búsqueda.</p> <p>2. <input type="checkbox"/> Dado que todas las reivindicaciones que pueden ser objeto de búsqueda podrían serlo sin realizar un esfuerzo que justifique tasas adicionales, esta Administración no requirió el pago de tasas adicionales.</p> <p>3. <input type="checkbox"/> Dado que tan sólo una parte de las tasas adicionales requeridas ha sido satisfecha dentro del plazo por el solicitante, el presente informe de búsqueda de tipo internacional comprende solamente aquellas reivindicaciones respecto de las cuales han sido satisfechas las tasas, concretamente las reivindicaciones n°s:</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Ninguna de las tasas adicionales requeridas ha sido satisfecha por el solicitante dentro de plazo. En consecuencia, el presente informe de búsqueda de tipo internacional se limita a la invención mencionada en primer término en las reivindicaciones, cubierta por las reivindicaciones n°s:</p> <p><b>Indicación en cuanto a la protesta</b></p> <p><input type="checkbox"/> Se acompañó a las tasas adicionales la protesta del solicitante y, en su caso, el pago de una tasa de protesta.</p> <p><input type="checkbox"/> Se acompañó a las tasas adicionales la protesta del solicitante, pero la tasa de protesta aplicable no se pagó en el plazo establecido para ello.</p> <p><input type="checkbox"/> El pago de las tasas adicionales no ha sido acompañado de ninguna protesta.</p>

**INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT/MX2015/000191

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
US4701202 A	20.10.1987	ZA8306051 A	27.02.1985
		SU1373313 A3	07.02.1988
		PT77237 A	01.09.1983
		PT77237 B	17.02.1986
		PH20693 A	24.03.1987
		MX156420 A	19.08.1988
		JPS61141628 A	28.06.1986
		JPH0416413B B2	24.03.1992
		JPS5964533 A	12.04.1984
		JPS6119570B B2	17.05.1986
		IN160666 B	25.07.1987
		ES8502957 A1	01.05.1985
		EP0167871 A2	15.01.1986
		EP0167871 A3	30.09.1987
		EP0102820 A2	14.03.1984
		EP0102820 A3	17.10.1984
		CS266301 B2	13.12.1989
		CS239944 B2	16.01.1986
		CA1238785 A	05.07.1988
		BR8304866 A	24.04.1984
		AU1867683 A	08.03.1984
		AU555613B B2	02.10.1986
		AT48583T T	15.12.1989
AT18037T T	15.03.1986		
MX2012011682 A	17.12.2012	CL2012002792 A1	18.01.2013
		RU2012149437 A	27.05.2014
		RU2554648 C2	27.06.2015
		JP2013527109 A	27.06.2013
		JP5636090B B2	03.12.2014
		CN102844277 A	26.12.2012
		CN102844277B B	01.07.2015
		AR081825 A1	24.10.2012
		AU2011242653 A1	27.09.2012
		AU2011242653B B2	17.07.2014
		TW201200475 A	01.01.2012
		US2011259054 A1	27.10.2011
		US8316670 B2	27.11.2012
		EP2560925 A1	27.02.2013
		EP2560925 B1	11.03.2015
WO2011133781 A1	27.10.2011		
ES2248176T T3	16.03.2006	EP1149806 A2	31.10.2001
		EP1149806 A3	23.01.2002
		DE10020431 A1	08.11.2001
		DE10020431 B4	10.03.2005
		AT302739T T	15.09.2005
ES2083089T T3	01.04.1996	MX9203029 A	01.12.1992
		JPH0664931 A	08.03.1994

**INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

Solicitud internacional n°

Informaciones relativas a los miembros de familias de patentes

PCT/MX2015/000191

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de Publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de Publicación
		GR3018851T T3	31.05.1996
		GB2256868 A	23.12.1992
		GB2256868 B	21.06.1995
		EP0576745 A1	05.01.1994
		EP0576745 B1	31.01.1996
		DK0576745T T3	26.02.1996
		DE69208082T T2	11.07.1996
		CA2071578 A1	22.12.1992
		AU649547B B2	24.12.1992
		AU1844792 A	24.12.1992
		AT133640T T	15.02.1996
-----	-----	-----	-----
US4561875 A	31.12.1985	ZA8409581 A	31.07.1985
		JPS60231423 A	18.11.1985
		JPH042528B B2	20.01.1992
		IN161975 B	05.03.1988
		GB2151608 A	24.07.1985
		GB2151608 B	21.01.1987
		ES8601817 A1	01.03.1986
		EP0153534 A1	04.09.1985
		EP0153534 B1	09.12.1987
		CA1215542 A	23.12.1986
		AU3694884 A	04.07.1985
		AU560863B B2	16.04.1987
-----	-----	-----	-----



**INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

Solicitud internacional n°

PCT/MX2015/000191

**SUPLEMENTARIO DE REC. II**

Sin entrar a valorar en particular el contenido de cada una de las reivindicaciones dependientes 2 a 17 se puede afirmar que dichas reivindicaciones presentan falta de claridad por depender de la reivindicación 1 la cual presenta una profunda falta de claridad debido a que:

- En general emplea una terminología distinta a la utilizada en la descripción para referirse a componentes del sistema de tal forma que no resulta claro a qué elementos se hace referencia. Este hecho se encuentra agravado por la no utilización en las reivindicaciones de las referencias numéricas empleadas en la descripción y los dibujos. Esta falta de uniformidad en la terminología podría incluso derivar en una objeción relativa a que la reivindicación no se encuentra basada en la descripción.
- La reivindicación presenta falta de claridad en el uso en varias ocasiones de la expresión “medios para” sin concretar en qué consisten dichos medios y sin ser obvios los mismos para un experto en la materia.
- La reivindicación 1 presenta falta de claridad ya que no permite una comprensión de la configuración general del sistema al omitir ciertos elementos del mismo (la caja plenum por ejemplo).
- La reivindicación 1 presenta falta de claridad ya que no indica dónde se encuentran ciertos elementos del mismo (por ejemplo que la placa superior (50)) o a qué se encuentran vinculados ciertos elementos (por ejemplo los ductos de enfriamiento toman el fluido de enfriamiento de la caja plenum).
- La reivindicación 1 presenta falta de claridad por la ambigüedad de la expresión “ubicada por encima”.
- El preámbulo de la reivindicación es incorrecto en la expresión “del tipo que comprende” ya que parece que va a centrar la invención dentro de lo conocido en el estado de la técnica para pasar directamente a caracterizarla.

Aplicando mutatis mutandi lo anteriormente indicado para la reivindicación 1 a la reivindicación 18 se puede afirmar que dicha reivindicación 18 también presenta una profunda falta de claridad.

Sin entrar a valorar en particular el contenido de cada una de las reivindicaciones dependientes 19 a 24 se puede afirmar que dichas reivindicaciones presentan falta de claridad por depender de una reivindicación que, como se ha expuesto anteriormente, presenta una profunda falta de claridad.

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(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), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 ティヘリナ ラモス、 ビクトル  
メキシコ国 64000 ヌエボ レオン モンテレイ コロニア セントロ アルダマ スル  
ナンバー 415 デパルタメント 7