(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3920934号
(P3920934)
(45)発行日　平成19年5月30日(2007.5.30)　(24)登録日　平成19年2月23日(2007.2.23)

(51)Int.Cl.　F I
C03B 7/16 (2006.01)　C03B 7/16

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21)出願番号　特願平6-310853
(22)出願日　平成6年12月14日(1994.12.14)
(65)公開番号　特開平8-59253
(43)公開日　平成8年3月5日(1996.3.5)
審査請求日　平成13年11月1日(2001.11.1)
(31)優先権主張番号　9325781:4
(32)優先日　平成5年12月16日(1993.12.16)
(33)優先権主張国　英国(GB)

(73)特許権者　598152242
エムハート・グラス・ソシエテ・アノニム
スイス国ツェーハー－６３３０　カーム，
ヒンターベルグシュトラーセ　２２
(74)代理人　100089705
弁理士　社本　一夫
(74)代理人　100071124
弁理士　今井　庄亮
(74)代理人　100076691
弁理士　増井　忠弐
(74)代理人　100075236
弁理士　栗田　忠彦
(74)代理人　100075270
弁理士　小林　泰

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ガラス製品製造装置のトラフ組立体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ゴブ分配器から溶融ガラスからなるゴブを受け取り、該ゴブをガラス製品製造装置のパリソンモールドキャビティ内に送る、ガラス製品製造装置のトラフ組立体にして、該トラフ組立体は、

前記ゴブ分配器からゴブを受け取るトラフと、

前記トラフからゴブを受け取り、該ゴブの向きを垂直軸線に沿うように変えるディフレクタにして、前記ゴブを前記ディフレクタの端部から前記パリソンモールドキャビティ内に送る、前記ディフレクタと、

アームと、

前記トラフと前記ディフレクタを前記アームに固定する固定手段と、

前記ディフレクタの端部が前記垂直軸線の回りの選択された寸法の円内側の何れかの位置に再移動可能となるように前記アームを支持するアーム支持手段とを具備し、

前記アーム支持手段はハンガー部材組立体を備え、

前記ハンガー部材組立体は、

垂直孔を有する支持部材、

可撓性ハンガー部材（３８）であって、細長い可撓性部分（４４）と、前記垂直孔の上を覆って前記支持部材の上端部に固定され前記細長い可撓性部分（４４）の上端に設けられた板（４０）とを具備し、前記細長い可撓性部分が前記垂直孔内に配置され且つ前記板から下方へ延びている、可撓性ハンガー部材、

剛性ハンガー部材（５０）であって、前記細長い可撓性部分（４４）の下端部に固定され前記垂直孔内の所定位置に設けられた、球面状外面部分を有する円筒形上端部（６０）を備え、前記円筒形上端部（６０）の最大径が前記垂直孔の内径に一致するように前記球面状外面部分の寸法が選択され、さらに前記球面状外面部分から前記垂直孔の外側の所定位置に下方に延びる剛性の下端部分であって、前記垂直孔から間隔を空けて配置されるように寸法が選択される剛性の下端部分を有する、剛性ハンガー部材（５０）、および

前記アームを前記剛性の下端部分に固定する手段

を具備してなり、

前記垂直軸線からの前記ディフレクタの再移動は、前記球面状外面部分を該球面状外面部分の中央の回りで旋回させ且つ前記細長い可撓性部分を撓ませることにより行われる、ガラス製品製造装置のトラフ組立体。

【請求項２】

請求項１に記載のガラス製品製造装置のトラフ組立体にして、前記剛性の下端部分は、前記垂直孔内に位置する円筒状のカラーを有し、該円筒状のカラーは、該カラーと前記垂直孔との間に選択された環状の隙間を画定するように選択された寸法を有し、前記ディフレクタの再移動が、前記垂直孔により制限される、ガラス製品製造装置のトラフ組立体。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

本発明は、ガラス製品製造装置のモールドにガラスのゴブを供給する手段に関する。

【０００２】

【従来の技術】

公知の個別セクション型ガラス製品製造装置においては、複数（一般的に８個から１６個）の同一構成の個別セクションが並んで取りつけられており、形成されたガラス製品がほぼ連続して流れるように互いに順番に作動するように配置されている。各セクションは、通常、パリソン形成モールドと吹き込みモールドを含んでおり、溶融ガラスからなる１個、２個、３個、或いは４個のゴブを一度に、対応する数のパリソンモールド内に受取り、パリソンモールド内で、ゴブがパリソンに形成されて、次いでパリソンは、吹き込みモールドに搬送されて所望の形状に形成される。

ゴブがゴブ分配器によってトラフ組立体に供給され、このトラフ組立体を介してゴブがパリソンモールド内に供給される。各セクションに対応したトラフ組立体があり、ゴブ分配器は、トラフ組立体の上端部と整列するように動く複数のスクープを介して、各トラフ組立体に必要な数のゴブを与えるように配置されている。

各トラフ組立体は、各セクションのモールドキャビティに対応して、ゴブをスクープからパリソンモールドの片側上に搬送する上向き斜面トラフと、トラフから降りてくるゴブを垂直通路に向きを変えさせて、パリソンモールドキャビティ内に落とす、下向きディフレクタを有している。

【０００３】

各ゴブ毎に、通路が、スクープと、上向きトラフと、下向きディフレクタによって形成されていることがわかる。この通路が滑らかな好ましい状態で、パリソンモールドに到達し、垂直平面において如何なる方向変化も行われないことが重要なことである。このように、これら三つの部品は、垂直平面において、くの字形状ではなく正確に整列している。

スクープの配列と方向はゴブの分配器によって決定される。

トラフは、装置を横切って弧状に延びる支持ロッド上に固定された、２個の下向きスロット付きラグを備えた上端部を有しており、ロッドに固定され、スロット付きラグ間に配置された位置決めブロックによって、ロッド上に横方向に配置されている。ロッドのわずかな縦方向の遊びが生じ、トラフは自由にロッドの周りを移動する。

トラフの下端部は、装置を横切って横方向に延びた梁からハンガーによって支持された複合ブラケットによって支持されている。一般的に、セクションのキャビティの数（トラフの数）に関係なく、各セクション毎に一つのハンガーが設けられている。

【０００４】
ディフレクタは、上述のブラケットによって支持された上端部と、垂直方向の孔を有する横方向のラグを備えた下端部とを有している。この孔は、ｘ軸線とｙ軸線の周りで、調整可能な位置決めピンに適応しており、ディフレクタの下端部の位置調整が対応するモールドキャビティに対して可能となる。
装置を作動する際には、例えばゴブの大きさが変わり、ディフレクタの位置の調整が必要であるときに、位置決めピンの位置を調整して、ディフレクタの下端部を所望の位置に移動させる。装置作動中に、ディフレクタの上端部とトラフの下端部を支持するブラケットを調整することは、一般的に不可能である。このため、ディフレクタの調整によってディフレクタとトラフは位置がずれて、くの字形状となり、モールドに供給されるゴブの形状と供給時間が不規則となる。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
本件出願人による係属中の欧州特許出願番号第５６４０９０号のガラス製品製造装置において、ゴブ分配器から溶融ガラスのゴブをパリソンモールドキャビティに供給するトラフ組立体を開示する。このガラス製品製造装置は、ゴブをゴブ分配器のスクープから受取るように配置されている、上向き斜面状トラフと、このトラフから降りてきたゴブを垂直路に方向を変えさせて、パリソンモールド内に落とす下向きディフレクタを備えており、パリソンモールドキャビティ内で、ディフレクタとトラフは、装置のフレーム部材に支持されているハンガーに三本の垂直軸線の周りを調整可能に自在継ぎ手によって取りつけられている。この組立体において、ディフレクタの位置の調整は、ディフレクタとトラフとの位置がずれないようになされる。しかしながら、自在継ぎ手は、製造費がかかるという欠点がある。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
本発明の目的は、ディフレクタとトラフを調整できる、経済的な構造のトラフ組立体を提供することである。
本発明は、ゴブ分配器から溶融ガラスからなるゴブを受け取り、該ゴブをガラス製品製造装置のパリソンモールドキャビティ内に送る、ガラス製品製造装置のトラフ組立体を提供する。
このトラフ組立体は、ゴブ分配器からゴブを受け取るトラフと、該トラフからゴブを受け取り、該ゴブの向きを垂直軸線に沿うように変えるディフレクタにして、前記ゴブを前記ディフレクタの端部から前記パリソンモールドキャビティ内に送る、前記ディフレクタと、アームと、前記トラフと前記ディフレクタを前記アームに固定する固定手段と、前記ディフレクタの端部が前記垂直軸線の回りの選択された寸法の円内側の何れかの位置に再移動可能となるように前記アームを支持するアーム支持手段とを具備する。前記アーム支持手段は、ハンガー部材組立体を備え、該ハンガー組立体は、可撓性ハンガー部材（３８）であって、細長い可撓性部分（４４）と、前記垂直孔の上を覆って前記支持部材の上端部に固定され前記細長い可撓性部分（４４）の上端に設けられた板（４０）とを具備し、前記細長い可撓性部分が前記垂直孔内に配置され且つ前記板から下方へ延びている、可撓性ハンガー部材と、剛性ハンガー部材（５０）であって、前記細長い可撓性部分（４４）の下端部に固定され前記垂直孔内の所定位置に設けられた球面状外面部分を有する円筒形上端部（６０）を備え、前記円筒形上端部（６０）の最大径が前記垂直孔の内径に一致するように前記球面状外面部分の寸法が選択され、さらに前記球面状外面部分から前記垂直孔の外側の所定位置に下方に延びる剛性の下端部分であって、前記垂直孔から間隔を空けて配置されるように寸法が選択される剛性の下端部分を有する、剛性ハンガー部材（５０）、および、前記アームを前記剛性の下端部分に固定する手段を具備する。前記垂直軸線からの前記ディフレクタの再移動は、前記球面状外面部分を該球面状外面部分の中央の回りで旋回させ且つ前記細長い可撓性部分を撓ませることにより行われる。
ゴブ分配器からゴブを受け取る前記トラフは、実施例において、例えば上向き斜面トラ

フ１０に該当する。また、トラフからゴブを受け取り、該ゴブの向きを垂直軸線に沿うように変える前記ディフレクタは、実施例において、例えば垂直軸線Ａを形成する下向きディフレクタ１２に該当する。また、前記アームは、実施例において、例えば支持部材１８に該当する。また、トラフとディフレクタをアームに固定する前記固定手段は、実施例において、例えばブラケット１６，２８及び３０に該当する。また、前記ハンガー部材組立体は、実施例において、例えばハンガー２０に該当する。また、ハンガー部材組立体を構成する、垂直孔を有する支持部材は、実施例において、例えば支持部材３２に該当する。また、同じくハンガー部材組立体を構成する可撓性ハンガー部材は、実施例において、例えば可撓性ハンガー部材３８に該当する。また、細長い可撓性部分は、実施例において、例えば第一の可撓性ハンガー部材３８の一部の、孔３６内で軸線方向に延びる可撓性管状部分４４に該当する。また、剛性のハンガー部材は、実施例において、例えば剛性のハンガー部材５０に該当し、細長い可撓性部分の下端部に固定され前記垂直孔内の所定位置に設けられた球面状外面部分を有する円筒形上端部は、実施例において、例えば垂直孔の内面に面する外面が球面状に丸くなった円筒形上端部６０に該当する。球面状外面部分から垂直孔の外側の所定位置に下方に延びる前記剛性の下端部分であって、垂直孔から間隔を空けて配置されるように寸法が選択される剛性の下端部分は、実施例において、例えば円筒形部分４８に該当する。アームを剛性の下端部分に固定する手段は、実施例において、例えば円筒形部分４８に溶接されている円筒形のボス５４に該当する。

【０００７】

【実施例】

図１に示したように、一個のトラフ組立体が、装置のセクションのパリソンモールドキャビティにゴブ分配器（図示せず）からの溶融ガラスのゴブを供給できるように個別セクションタイプのグラス製品製造装置の各セクションに使用される。

ゴブ分配器は、垂直軸線４の周りを回転可能なスクープ２を備えており、ゴブ分配器を各トラフ組立体６と一直線にする。

製造装置には、装置のセクション全体に渡って延びている梁８が設けられている。トラフ組立体は、ゴブ分配器のフクープ２からゴブを受け取るための上向き斜面トラフ１０と、垂直軸線Ａを形成する下向きディフレクタ１２とを備えており、このディフレクタ１２は、トラフ１０から降りてきたゴブを、パリソンモールドキャビティと位置合わせされた垂直軸線Ａに沿って垂直路に方向を変えさせる。

トラフ１０は、スロット１５を有する、２つの間隔のあいた下方に延びるラグ１３を備えた上部端部１４を備えている。クランプブロックが、ゴブ分配器の周りを曲線状に製造装置を横切って延びるロッド１７に固定されている。ロッド１７がクランプブロックの両側のスロット１５とラグ１３内にある状態で、トラフ１０は、ロッド１７に垂下している。このように、トラフはロッド１７の周りを自由に回転することができる。

【０００８】

これにより、スクープが適当な位置にあるときに、上部端部１４は、スクープ２と位置合わせされるように保たれる。トラフ１０の下端部が、ハンガー２０の支持部材１８に固定されているブラケット１６内に取りつけられている。ディフレクタ１２は、垂直穴を備えたラグ２４を有する下端部２２を有する。このラグは、装置に固定されて水平方向の調整を制限できるピン２５で、固定されており、このために、下端部２２を正確な位置に調整することができる。ディフレクタの上側端部２６は二つのブラケット２８，３０によって支持部材１８に固定される。

ピン２５の適当な調整によって、ディフレクタ１２の下端部２２は、正確にセクションのパリソンモールド上に配置される。ディフレクタ１２とトラフ１０は、互いに位置合わせされており、ブラケット１６，２８及び３０によって所定位置に固定される。

ハンガー２０は、部材３２両側のフランジを介して四個のボルト３４によってはり８に固定されている、支持部材３２を備えている。ハンガー２０は、軸線Ａとほぼ一致する垂直軸線を有する、円筒形の垂直孔３６を備えている。第一の可撓性ハンガー部材３８は、上端部に、ボルト４２によって支持部材３２に固定された板４０を備え、また、孔３６内

で軸線方向に延びる可撓性管状部分４４を備えている。第二の剛性ハンガー部材５０は、可撓性ハンガー部材３８の下端部に固定されている。実施例において、可撓性ハンガー部材３８は、剛性のハンガー部材の上部円筒形端部４８と実際上一体となっている。円筒形部分４８は、支持部材３２の孔３６内に配置されており、カラー５２を有している。あらゆる方向における約０．８ミリメートルの間隙が、カラー５２と垂直孔３６との間に設けられており、あらゆる方向における約２．０ミリメートルのより大きい間隙が、円筒形部分４８と垂直孔３６との間に設けられている。かかる構成により、ディフレクタの再移動が、垂直孔３６によって制限される。

【０００９】

ハンガー２０は、更に円筒形部分４８に溶接されている円筒形のボス５４と、アーム５６とを備えており、アーム５６は、上端部で、ボス５４に取りつけられており、下端部では、ディフレクタ１２とトラフ１０を支持する支持部材１８が設けられている。

貫通通路５８が、第一可撓性ハンガー部材３８と、円筒形部分４８と、ボス５４を貫通して設けられている。支持部材１８は、水平面において、いくらか曲げられている。

この配置は、各セクション内で、各モールドキャビティと、これに対応するディフレクタが別個のハンガーに対応するようになっている。即ち、支持部材３２間の間隙は、パリソンモールドキャビティの間隙に一致する。

この配置においては、支持部材３２の垂直軸線とディフレクタ１２の垂直軸線が、ほぼ一致しており、はり８内の支持部材３２の調整によって、モールドキャビティと位置合わせできるようになっていることがわかる。しかしながら、わずかな大きさだけディフレクタの位置の再移動を望む場合（例えば、ゴブの大きさを変更するとき）、支持部材１８は、位置合わせした位置から約１．２５センチメートルまで如何なる方向にも移動することができる。このような調整がなされるときに、可撓性管状部分４４は、支持部材３２に固定された点と、剛性のハンガー部材の円筒形部分４８に固定された点の間で撓むことができる。この円筒形部分４８は円筒形上端部６０を有しており、垂直孔３６の内面に面する円筒形上端部６０の外面が球面状に丸くなっている。この球面状外面部分は、垂直孔３６内に位置し、球面状外面部分の最大径が支持部材３２の垂直孔３６内径に一致するように寸法が選択され、円筒形部分４８が球面状外面部分のほぼ中央の周りをピボット運動できるようにする。円筒形上端部６０に固定されたピン６２は、支持部材３２内で二つの両側の孔６４を通って延びており、剛性の部材５０の捩れ運動がないようにする。

【００１０】

ハンガー２０は、前述した欧州特許出願番号第５６４０９０号に記載されたハンガーよりも製造において費用が安いだけでなく、トラフとディフレクタとの位置調整を容易に行うことによって、使用時における振動に対して所望の強さと抵抗を有している。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明を実施するトラフ組立体の側面図である。

【図２】　図１を部分的に切り欠いた、断面図の一部詳細図である。

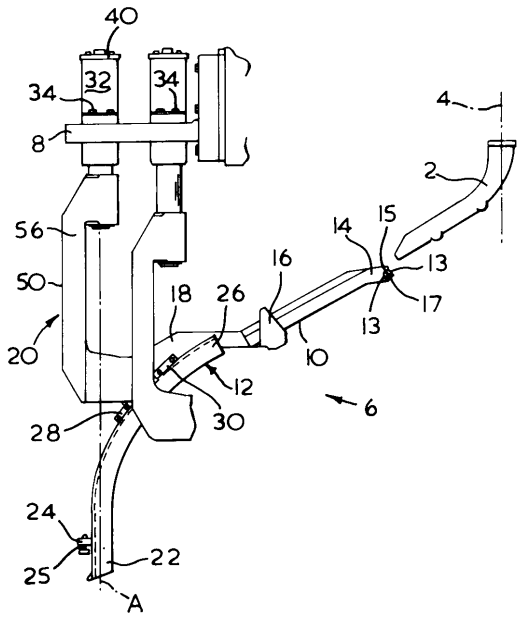
【図３】　図２のＩＩＩ－ＩＩＩ線に沿った断面図である。

【符号の説明】

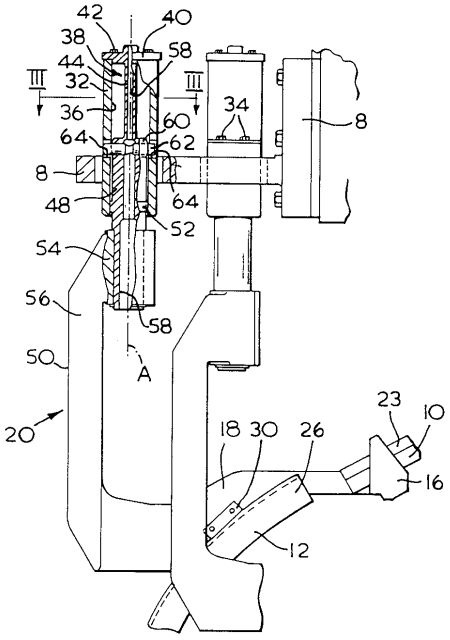
２　スクープ
４　垂直軸線
６　トラフ組立体
８　梁
１０　トラフ
１２　ディフレクタ
１３　ラグ
１４　上端部
１５　スロット
１７　ロッド
１８　支持部材

２０　ハンガー
２２　下端部
２４　ラグ
２５　ピン
２８、３０　ブラケット
３２　支持部材
３６　垂直孔
３８　可撓性ハンガー部材
４４　可撓性管状部分
４８　円筒形部分
５０　剛性のハンガー部材
６０　円筒形上端部

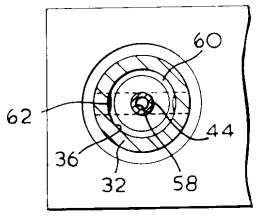
【図１】



【図２】



【図３】



フロントページの続き

(74)代理人 100101937
弁理士 安瀬 正敏
(72)発明者 ヴィリー マイアー
スイス ツェーハー８３０７ エッフレティコン ガルテンシュトラーセ ８

審査官 長部 淳子

(56)参考文献 特表平０６－５０３２９９（ＪＰ，Ａ）
特表平０９－５１０１７９（ＪＰ，Ａ）
実開昭５１－０４２８６２（ＪＰ，Ｕ）
実開平０４－０５６７２７（ＪＰ，Ｕ）
米国特許第００５６４０９０（ＵＳ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
C03B 7/00 - 7/22