

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4489897号
(P4489897)

(45) 発行日 平成22年6月23日 (2010. 6. 23)

(24) 登録日 平成22年4月9日 (2010. 4. 9)

(51) Int. Cl. F 1
C O 3 B 9/14 (2006. 01) C O 3 B 9/14

請求項の数 4 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2000-57389 (P2000-57389)	(73) 特許権者	598152242
(22) 出願日	平成12年3月2日 (2000. 3. 2)		エムハート・グラス・ソシエテ・アノニム
(65) 公開番号	特開2000-256021 (P2000-256021A)		スイス国ツェーハー-6330 カーム,
(43) 公開日	平成12年9月19日 (2000. 9. 19)		ヒンターベルグシュトラッセ 22
審査請求日	平成18年9月26日 (2006. 9. 26)	(74) 代理人	100140109
(31) 優先権主張番号	09/263417		弁理士 小野 新次郎
(32) 優先日	平成11年3月5日 (1999. 3. 5)	(74) 代理人	100089705
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 社本 一夫
前置審査		(74) 代理人	100075270
			弁理士 小林 泰
		(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男
		(74) 代理人	100096013
			弁理士 富田 博行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 I . S . 機械用の空圧機械の制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

溶融ガラスのゴブを選択された瓶に加工する少なくとも1つの機械セクションを有する
I . S . 機械用の空圧機械の制御装置であって、該機械セクションには、異なる圧力にて
複数の空圧管により供給される、空圧機械の制御装置において、

空圧供給入力管と、

該空圧供給入力管に接続され、複数の出口管を有するマニホールドと、

前記出口管の各々に設けられた電子的に設定可能な圧力調節装置と、

選択された瓶タイプに基づいて選択された瓶に対して個々に複数の電子的圧力調整装置
の各々の圧力を自動的に設定する手段を有する、電子的に設定可能な圧力調節装置を作動
させる制御装置と、

選択された瓶タイプに対して前記複数の圧力調節装置の各々に対する異なる所望の圧力
設定値を記憶させるデータベースとを具備し、

前記制御装置が、瓶のタイプに対して、前記圧力調節装置の各々に対する異なる記憶さ
れている設定値を最初に入力し、その後に、瓶のタイプに関連して前記データベース内の
前記複数の圧力調節装置の各々に対する異なる設定値を記憶する手段を更に備える、I .
S . 機械用の空圧機械の制御装置。

【請求項 2】

請求項 1 による I . S . 機械用の空圧機械の制御装置において、前記複数の出力管がプ
ランジャ上昇空気と、高圧空気とを含む、空圧機械の制御装置。

10

20

【請求項 3】

請求項 1 による I . S . 機械用の空圧機械の制御装置において、前記複数の出力管が、安定化吹込み空気と、カウンタ吹込み空気と、低圧空気と、最終的な吹込み空気とを含む、空圧機械の制御装置。

【請求項 4】

請求項 1 による I . S . 機械用の空圧機械の制御装置において、前記複数の出力管が、仕上げ品の冷風と、ポケット内の加圧空気すなわちポケット空気とを更に含む、空圧機械の制御装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

10

【発明の属する技術分野】

本発明は、ガラス容器の製造機械、より具体的には、米国特許第 5 , 8 0 3 , 9 4 5 号に開示されたような I . S . (インディビジュアル・セクション) 機械に関する。

【0002】**【従来の技術】**

I . S . 機械は、各々が溶融ガラスのゴブ (塊) を受け取って、該ゴブを瓶に成形する多数 (8 、 1 0 、 1 2 、 ...) の同一のセクションから成っている。この瓶は、2ステップ・プロセスにて製造される。ゴブは、ブランク・ステーションにてブランク・モールド (半加工品成型用金型) により受け取られて、パリソンに成形される。このパリソンは、反転 / ネックリング機構により吹込みステーションにおける吹込みモールド内に搬送されて、瓶に吹込み成形される。セクション機構を作動させるための作動空気が各セクションに供給される。「高圧」及び「低圧」空気が必要とされ、2ステップ・プロセスが「加圧・吹込み (press and blow)」プロセスである場合には、「プランジャ上昇空気 (plunger up air)」によりプランジャをブランク・モールド内に供給されたゴブ内に進めて、パリソンを形成する。また、瓶の製造空気も必要とされよう。2ステップ・プロセスが「吹込み・吹込み (blow and blow)」プロセスである場合には、溶融したガラスをプランジャの周りにて安定させるため「安定化吹込み (settle blow)」空気が必要とされる。更に、「最終的吹込み空気 (final blow air)」、「仕上げ品冷却用空気 (finish cooling air)」及び「カウンタ吹込み空気 (counter blow air)」が必要とされよう。更に、プッシュアウト装置のような関連するセクション機構に対する空気も必要とされよう (例えば、ポケットにて加圧空気 (ポケット空気 (pocket air)) を使用する米国特許第 5 , 5 2 7 , 3 7 2 号参照)。これらの空圧供給管は、主供給源から機械の上に又は機械の周りに配置された複数のマニホールドに配管されている。マニホールドの各々は、各機能について必要とされるように圧力を制御すべく圧力調節装置を必要とする。

20

30

【0003】

現在の技術の機械において、圧力調節装置の各々は、個々の空圧配管の一部であり且つ該空圧配管にとって便宜な位置に配置されている。その結果、調節装置は、機械の周りに分散して配置されて、個々に、操作者によって設定可能になっている。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

40

本発明の 1 つの目的は、全ての圧力調節装置を一ヶ所に配置し且つ全ての圧力調節装置を各作業毎に自動的に設定することを可能にする空圧機械の制御装置を提供することである。

【0005】

本発明の他の目的及び有利な点は、特許法の規定に従って、本発明の原理を具体化する、現在の 1 つの好適な実施の形態を示す、本明細書の以下の説明及び添付図面から明らかになるであろう。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

本発明の上記目的は、次の装置により達成される。すなわち、溶融ガラスのゴブを選択さ

50

れた瓶に加工する少なくとも１つの機械セクションを有するＩ．Ｓ．機械用の空圧機械の制御装置であって、該セクションには、異なる圧力にて複数の空圧管により供給される、空圧機械の制御装置において、空圧供給入力管と、該空圧供給入力管に接続され、複数の出口管を有するマニホールドと、前記出口管の各々に設けられた電子的に設定可能な圧力調節装置と、選択された瓶に対して複数の圧力調整装置の各々を設定する手段を有する、電子的に設定可能な圧力調節装置用の制御装置と、選択された瓶に対して前記複数の圧力調節装置の設定値を記憶させるデータベースとを具備する。前記制御装置は、前記データベースに前記複数の圧力調節装置に対する設定値が記憶された、選択された瓶に対して、前記データベースから前記圧力調節装置の各々の記憶されている設定値を入力する手段を更に備える。

10

【０００７】

【発明の実施の形態】

Ｉ．Ｓ．機械は、その各々がブランクステーション１２を有する同一の多数のセクション（セクション１...セクションＮ）１０から成っている。ブランクステーションは、パリソンを形成し得るように上昇し、次に、下降して、サイクルを完了させるプランジャ（図示せず）により加圧サイクル中にブランクモールド（図示せず）内でパリソンを形成することができる。プランジャ上昇空気１６は、プランジャを前進させ、高圧空気１８は、プランジャをその開始位置に戻す。また、ブランクステーションは、吹込みサイクルにてパリソンを成形することができ、この吹込みサイクル中、安定化吹込み空気２０が最初に、溶融ガラスを吹込みプランジャ（図示せず）の周りにて押し、次に、カウンタ吹込み空気２

20

【０００８】

パリソンは、低圧空気２６により作動される空気作動のネックリングシリンダ（図示せず）を有する反転／ネックリング機構２４によりブランクステーション１２から吹込みステーション１４に搬送される。吹込みステーションは、パリソンから瓶を形成する最終的な吹込み空気２８と、仕上げ品を冷却する仕上げ品冷却空気３０とを利用する吹込みモールド（図示せず）を有している。また、吹込みモールドは、高圧空気１８により作動される弁付き装置を使用して冷却することもできる。製造された瓶（図示せず）は、口板（デッドプレート 図示せず）に搬送され、次に、高圧空気１８により作動するプッシュアウト装置３２によりデッドプレートからコンベア（同様に図示せず）に搬送される。このプッシュアウト装置３２は、米国特許第５，５２７，３７２号に記載されたように、ポケット空気３４を使用して瓶を制御する。

30

【０００９】

圧力制御モジュール４０（図２）は、入力空気供給源４４と、複数の出口４６とを有するマニホールド４２を収容している。出口４６の各々は、電子的に設定可能な圧力調節装置４８を有している。出口４６は、上述した空圧機能、すなわち、プランジャ上昇空気１６、カウンタ吹込み空気２２、安定化吹込み空気２０、仕上げ品冷却用空気３０、最終的な吹込み空気２８、ポケット空気３４、高圧空気１８、及び低圧空気２６に対するものである。圧力調節装置４８の各々は、互いに接続されている。制御装置５２は、圧力調節装置４８の各々に対する所望の圧力を設定する。特定の作業に対する調節装置の個々の設定は、操作者の入力により個々に設定することができる（設定５０）。Ｉ．Ｓ．機械が作動して特定の瓶を製造しているとき、全ての調節装置に対する設定値は、データベース５４内に制御装置により保持することができる。その後、同一の作業を行う毎に、制御装置は、その作業に対する全ての圧力調節装置の設定値を検索して（引き出して）、その作業用に全ての圧力調節装置を自動的に設定することができる。時間の経過と共に、データベースは、瓶の圧力設定値のライブラリー５６を含むことができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図１】現在技術のＩ．Ｓ．機械の概略図である。

【図２】本発明の教示に従って製造した、図１に図示するＩ．Ｓ．機械用の空圧機械制御

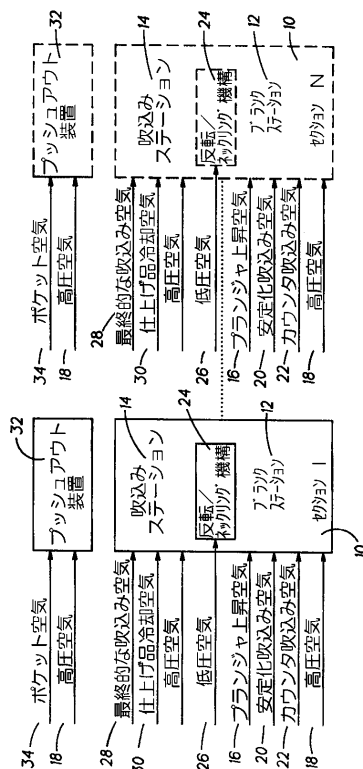
50

装置の概略図である。

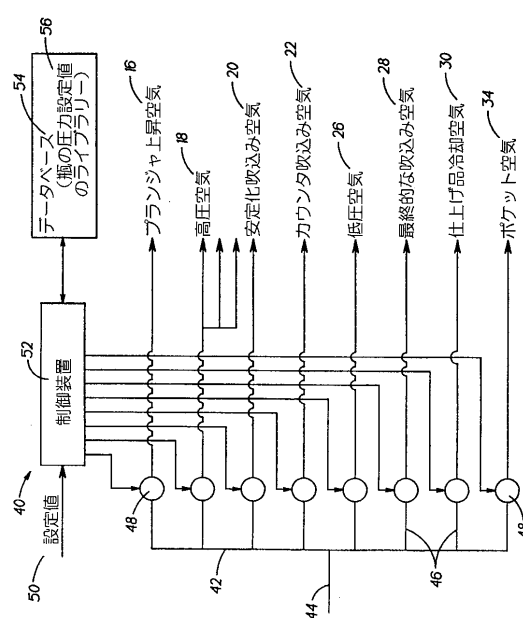
【符号の説明】

- | | | | |
|----|-----------|----|------------|
| 10 | セクション | 12 | ブランクステーション |
| 14 | 吹込みステーション | 16 | プランジャ上昇空気 |
| 18 | 高圧空気 | 20 | 安定化吹込み空気 |
| 22 | カウンタ吹込み空気 | 24 | 反転/ネッキング機構 |
| 26 | 低圧空気 | 28 | 最終的な吹込み空気 |
| 30 | 仕上げ品冷却空気 | 32 | プッシュアウト装置 |
| 34 | ポケット空気 | 40 | 圧力制御モジュール |
| 42 | マニホールド | 44 | 入力空気供給源 |
| 46 | 出口 | 48 | 圧力調節装置 |
| 50 | 設定 | 52 | 制御装置 |
| 54 | データベース | 56 | ライブラリー |

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(74)代理人 100076691

弁理士 増井 忠式

(72)発明者 ステューブン・ジェイ・ピンカートン

アメリカ合衆国コネチカット州06001, エイヴォン, ストニー・コーナース・ロード 39

(72)発明者 ヤルモ・カンモネン

スウェーデン王国エス - 86040 インダル, ハレヴァイェン 360

(72)発明者 ミレス・クネーランド・デアン

スウェーデン王国エス - 86035 ソラケル, トルスボダ 4134

(72)発明者 ペル・サットリン

スウェーデン王国エス - 85740 サンドスヴァル, ホゴムスヴァイェン 2

(72)発明者 アルネ・ステンホルム

スウェーデン王国エス - 85752 サンドスヴァル, セルカンマールブ 15

審査官 増山 淳子

(56)参考文献 特開平08 - 067523 (JP, A)

特開昭58 - 032032 (JP, A)

特表平08 - 508233 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C03B 9/00 - 9/46