

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5566398号
(P5566398)

(45) 発行日 平成26年8月6日 (2014. 8. 6)

(24) 登録日 平成26年6月27日 (2014. 6. 27)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 7 D 1/04 (2006. 01)

B 6 7 D 1/08 (2006. 01)

A 2 3 L 2/00 (2006. 01)

B 6 7 D 1/04 E

B 6 7 D 1/08 A

A 2 3 L 2/00 X

請求項の数 20 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2011-540844 (P2011-540844)	(73) 特許権者	506295470
(86) (22) 出願日	平成21年12月8日 (2009. 12. 8)		イノディス コーポレーション
(65) 公表番号	特表2012-510938 (P2012-510938A)		Enodis Corporation
(43) 公表日	平成24年5月17日 (2012. 5. 17)		アメリカ合衆国 フロリダ ニュー ポー
(86) 国際出願番号	PCT/US2009/067226		ト リッチー ウェルビルト ブルバード
(87) 国際公開番号	W02010/077697		2 2 2 7
(87) 国際公開日	平成22年7月8日 (2010. 7. 8)		2 2 2 7 Welbilt Boulev
審査請求日	平成24年8月3日 (2012. 8. 3)		ard, New Port Riche
(31) 優先権主張番号	61/120, 772		y, Florida 34655, U
(32) 優先日	平成20年12月8日 (2008. 12. 8)		SA
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100119677
			弁理士 岡田 賢治
		(74) 代理人	100115794
			弁理士 今下 勝博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料の成分材料を分与するための統合された方法およびシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

成分材料を保持する成分材料モジュールと、
氷を製造する製氷機および前記成分材料モジュールに連通している分与ノズルと、
を備える統合された飲料調合システムであって、
前記氷と前記成分材料とは前記分与ノズルを介して飲料容器内に分与され、
前記成分材料モジュールは、
冷却ハウジングと、
前記冷却ハウジング内に配置された成分材料容器と、
前記成分材料容器と前記分与ノズルとの間に配置された管と、
圧力の下で前記成分材料容器から前記管を介して前記分与ノズルに前記成分材料を移動
させるデバイスと、を備え、
前記分与ノズルは、
前記分与ノズルの内側表面に形成された氷分与導管と、
前記分与ノズルの壁内に一体的に形成された複数の成分材料導管と、を備え、
前記成分材料導管のそれぞれは、他の成分材料導管および前記氷分与導管から隔離され
ており、それによって製品およびノまたは香味料混入が回避され、
前記管は前記分与ノズルの外側表面に配置された前記複数の成分材料導管のうちの一つ
の端と接続されている、飲料調合システム。

【請求項 2】

前記成分材料モジュールは前記成分材料容器を保持するための保持具を更に備える、請求項 1 に記載の飲料調合システム。

【請求項 3】

前記成分材料容器は柔軟な容器であり、また前記保持具は前記成分材料容器からの前記成分材料の排出を容易にする位置に前記成分材料容器を保持するための、前記成分材料容器に接続された吊り下げロッドを備える、

請求項 2 に記載の飲料調合システム。

【請求項 4】

前記位置は実質的に垂直方向の位置である、請求項 3 に記載の飲料調合システム。

【請求項 5】

前記管は第 1 の端部と第 2 の端部とを有しており、

前記第 1 の端部は前記保持具に接続されており、

前記管は前記成分材料容器からの成分材料の実質的な取出しを保証するために前記第 1 の端部から離れたところで開口を備える、請求項 1 に記載の飲料調合システム。

【請求項 6】

前記管の前記第 2 の端部は、前記分与ノズルに接続される、

請求項 5 に記載の飲料調合システム。

【請求項 7】

前記保持具は前記成分材料容器の外側に圧力が印加されるように第 2 のデバイスによって加圧される、請求項 2 に記載の飲料調合システム。

【請求項 8】

前記管に流体連通している貯水容器を更に備える、請求項 1 に記載の飲料調合システム。

【請求項 9】

前記貯水容器はマニホールドを介して前記管に流体連通している、請求項 8 に記載の飲料調合システム。

【請求項 10】

前記製氷機を更に備える、請求項 1 に記載の飲料調合システム。

【請求項 11】

前記成分材料モジュールは少なくとも 1 つの飲料香味料を分与する、請求項 1 に記載の飲料調合システム。

【請求項 12】

飲料選択のカスタマイジングを可能にするタッチスクリーン表示装置を備えるメニュー選択コントローラを更に備える、請求項 1 に記載の飲料調合システム。

【請求項 13】

前記複数の成分材料導管は前記水分与導管の周りに、または近接して配置される、請求項 1 に記載の飲料調合システム。

【請求項 14】

前記冷却ハウジングは前記成分材料容器を周囲条件に維持する、請求項 1 に記載の飲料調合システム。

【請求項 15】

前記冷却ハウジングは前記成分材料容器を食品安全冷蔵温度に維持する、請求項 1 に記載の飲料調合システム。

【請求項 16】

前記成分材料容器は複数の成分材料容器であり、

前記複数の成分材料容器の各々は、1 つの対応する前記管を有する、

請求項 1 に記載の飲料調合システム。

【請求項 17】

成分材料を保持する成分材料モジュールと、

氷を製造する製氷機および前記成分材料モジュールに連通している分与ノズルと、

10

20

30

40

50

を備える統合された飲料調合システムであって、

前記氷と前記成分材料とは前記分与ノズルを介して飲料容器内に分与され、

前記成分材料モジュールは、

冷却ハウジングと、

前記冷却ハウジング内に配置された成分材料容器と、

前記成分材料容器と前記分与ノズルとの間に配置された管と、

圧力の下で前記成分材料容器から前記管を介して前記分与ノズルに前記成分材料を移動させるデバイスと、を備え、

前記分与ノズルは、

前記分与ノズルの内側表面に形成された氷分与導管と、

前記分与ノズルの壁内に形成された複数の成分材料導管と、を備え、

前記成分材料導管のそれぞれは、他の成分材料導管および前記氷分与導管から隔離されており、それによって製品および/または香味料混入が回避され、

前記管は前記分与ノズルの外側表面に配置された前記複数の成分材料導管のうちの一つの端と接続され、

前記成分材料モジュールは、前記飲料容器内に前記成分材料の分与を制御するコントローラに接続され、前記成分材料の流体レベルが減少した時に前記コントローラが前記成分材料容器内の吐出し圧力の低下を補償するために吐出し量を調整する、飲料調合システム。

【請求項 18】

成分材料を保持する成分材料モジュールと、

あらかじめ設定された量に氷を取り分ける氷取分け制御モジュールと、

前記氷取分け制御モジュールおよび前記成分材料モジュールに連通している分与ノズルと、

を備える統合された飲料調合システムであって、

前記氷と前記成分材料とは前記分与ノズルを介して飲料容器内に分与され、

前記成分材料モジュールは、

冷却ハウジングと、

前記冷却ハウジング内に配置された成分材料容器と、

前記成分材料容器と前記分与ノズルとの間に配置された管と、

圧力の下で前記成分材料容器から前記管を介して前記分与ノズルに前記成分材料を移動させるデバイスと、を備え、

前記分与ノズルは、

前記分与ノズルの内側表面に形成された氷分与導管と、

前記分与ノズルの壁内に形成された複数の成分材料導管と、を備え、

前記成分材料導管のそれぞれは、他の成分材料導管および前記氷分与導管から隔離されており、それによって製品および/または香味料混入が回避され、

前記管は前記分与ノズルの外側表面に配置された前記複数の成分材料導管のうちの一つの端と接続され、

前記飲料容器内に分与される前記氷および前記成分材料は、前記統合された飲料調合システムによって調合される、飲料調合システム。

【請求項 19】

成分材料を保持する成分材料モジュールと、

氷を製造する製氷機および前記成分材料モジュールに連通している分与ノズルと、

を備える統合された飲料調合システムであって、

前記氷と前記成分材料とは前記分与ノズルを介して飲料容器内に分与され、

前記成分材料モジュールは、

冷却ハウジングと、

前記冷却ハウジング内に配置された成分材料容器と、

前記成分材料容器と前記分与ノズルとの間に配置された管と、

10

20

30

40

50

圧力の下で前記成分材料容器から前記管を介して前記分与ノズルに前記成分材料を移動させるデバイスと、を備え、

前記分与ノズルは、

前記分与ノズルの内側表面に形成された水分と導管と、

前記分与ノズルの壁内に形成された複数の成分材料導管と、を備え、

前記成分材料導管のそれぞれは、他の成分材料導管および前記水分と導管から隔離されており、それによって製品および/または香味料混入が回避され、

前記管は前記分与ノズルの外側表面に配置された前記複数の成分材料導管のうちの一つの端と接続され、

前記冷却ハウジングからの空気は、前記分与ノズルのあらかじめ設定された温度を保つように前記分与ノズルへ送り出される、飲料調合システム。

10

【請求項 20】

前記分与ノズルは、前記複数の成分材料導管の中心に配置された前記水分と導管及び前記複数の成分材料導管を備えるように、プラスチック材料を押出し鋳込射出成形によって形成されている、請求項 1 に記載の飲料調合システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、一般的には飲料香味料/成分材料を分与し、調合/混合し、それによって飲料、例えばスムージーを製造するための統合された方法およびシステムに関する。より特定の

20

【背景技術】

【0002】

飲料または飲物、例えばスムージー飲物を作り出すことにおいて初めから終わりまで多数のステップが関与し、すべてのステージにおいて潜在的問題が起こり得る。飲料を混合するためにブレンダーポットに氷が加えられた後に、ジュースと任意の追加的果物または香味料「混入物」が操作者によって同様に加えられる。カップのサイズが選択されて飲物が注がれる。この最後のステップは、無駄を生む最大の危険性を惹起する。従業員は成分材料を手で取り分けなくてはならないので、飲物が余るとブレンダーポット内に残される。この手作業プロセス時の各ステップにおいて、取分け制御は危うくされ、場合によっては余剰な成分材料のために金銭が無駄になる。

30

【0003】

いったん注文が完了して顧客が自分の飲物を手にすると、このプロセスを完了させるための最後の 1 ステップ - 香味料と病原菌との移転を防止するために香味料/成分材料分与システムを手作業で洗浄する方法 - が存在する。

分与システムが飲料製造機の内部に、または飲料製造機に関連する場所に配置されるかにより、分与システムは洗浄が極めて困難であるか、不便である可能性があり、このことは保守のために必要とされる時間と労力とを増大させる。また香味料混入は、顧客が食物アレルギーを有する場合に深刻な脅威となり得る。

40

【0004】

スムージーを作り出すためのこのプロセスにおける各ステップは典型的には 4 分から 5 分の時間がかかるが、この時間は顧客にサービスし、またはより多くの飲食物の注文を取り、最終純益に直接寄与するように、よりうまく費やされ得るであろう。

【0005】

スムージーといった上等な飲料は人気上昇中であるが、大抵のクイックサービス・レストラン (QSR) はクイックサービス業界の時間的制約のためにこれらのオプションを顧客に提供できない。スムージーを提供することを選ぶこれらの QSR オーナーは、共通の 1 セットの難問 - 主として既存の労力と設備との制約を持ちながら同じフランチャイズ飲

50

物を何回も繰り返し販売する方法 - に直面している。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

したがって1つの統合されたシステムにおいて氷と共に飲料の香味料/成分材料を分与して混合し、その後の香味料混入なく即座の再使用のために適所で洗浄され得るアセンブリの必要性があることは本開示によって見出された。

【課題を解決するための手段】

【0007】

氷分与器アセンブリと香味料/成分材料分与モジュールとブレンダー/ミキサー/洗浄モジュールとを1つの統合されたアセンブリを有する、飲料を分与して混合するためのアセンブリが提供される。

10

【0008】

香味料/成分材料分与モジュールは、冷却ハウジングと、ハウジング内に配置された少なくとも1つの成分材料容器と、成分材料容器と分与装置との間に配置された成分材料導管と、圧力によって成分材料容器から成分材料導管を経由して分与装置内に成分材料を移動させるポンプと、を備える。

【0009】

コントローラは、好ましくはメニュー選択とこのメニュー選択に基づく氷の取分けおよび成分材料の分与とメニュー選択に基づく調合および/または混合との間に統合された制御を行う。コントローラはまた、洗浄モードを起動する。

20

【0010】

分与装置は、中心に配置された氷分与導管と氷分与導管の周りに配置された複数の成分材料導管とを備える分与ノズルであって、各成分材料導管は他の成分材料導管と氷分与導管とから隔離されており、それによって製品および/または香味料混入が回避される。

【0011】

このようにして一実施形態において本開示は、統合された飲料調合システムを提供する。本システムは、氷取分け制御モジュールと、成分材料モジュールと、氷取分け制御モジュールおよび成分材料モジュールに連通して氷と成分材料とが分与装置を介して飲料容器内に分与される分与装置と、を備える。成分材料モジュールは、成分材料ハウジングと、ハウジング内に配置された少なくとも1つの成分材料容器と、成分材料容器と分与装置との間に配置された成分材料導管と、圧力によって成分材料容器から成分材料導管を経由して分与装置内に成分材料を移動させるポンプと、を備える。

30

【0012】

本開示の上記および他の利点および特徴は、下記の詳細な説明と図面と添付の請求項とから当業者によって認められ理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本開示による飲料を分与して混合するアセンブリの一例示的实施形態の前面斜視図である。

40

【0014】

【図2】図1の飲料を分与して混合するアセンブリの側面図である。

【0015】

【図3】図1の飲料を分与して混合するアセンブリの前面図である。

【0016】

【図4】図1の飲料を分与して混合するアセンブリの上面図である。

【0017】

【図5】図1の飲料を分与して混合するアセンブリの分解図である。

【0018】

【図6】氷製造および取分けモジュールと氷分与モジュールとの各々を描写するために前

50

面左側部分が切り取られた本開示のシステムの上前部左側斜視図である。

【 0 0 1 9 】

【図 7】本開示による統合された氷製造貯蔵容器および取分け制御アセンブリと分与ノズルと向き合って配置された 1 対のミキサー / 洗浄モジュールとの部分的な前部断面図である。

【 0 0 2 0 】

【図 8】本開示による成分材料分与モジュールの前面斜視図である。

【 0 0 2 1 】

【図 9】図 8 の成分材料分与モジュールの側面図である。

【 0 0 2 2 】

【図 10】図 8 の成分材料分与モジュールの前面図である。

【 0 0 2 3 】

【図 11】図 8 の成分材料分与モジュールの上面図である。

【 0 0 2 4 】

【図 12】図 13 の成分材料分与モジュールの分解図である。

【 0 0 2 5 】

【図 13】本開示による成分材料分与モジュールの前面斜視図である。

【 0 0 2 6 】

【図 13 a】図 13 の成分材料分与モジュールを使用するための接続装置である。

【 0 0 2 7 】

【図 14】本開示による香味料 / 成分材料分与モジュールの前面斜視図である。

【 0 0 2 8 】

【図 15】本開示によるアイスシュートおよび成分材料分与ノズルの上前面斜視図である。

【 0 0 2 9 】

【図 16】線 9 - 9 に沿った図 8 のノズルの断面図である。

【 0 0 3 0 】

【図 17】本開示による支持バーを有する成分材料分与カセットの上前右側面斜視図である。

【 0 0 3 1 】

【図 18】本開示の香味料 / 成分材料分与モジュールの透視による斜視図である。

【 0 0 3 2 】

【図 19】本開示によるシステムの一例示的实施形態の前面平面図である。

【 0 0 3 3 】

【図 20】本開示によるシステムの一例示的实施形態のブロック図である。

【 0 0 3 4 】

【図 21】本開示によるネットワークゲートウェイとフロントパネル表示装置コントローラとブレンダー / ミキサーおよび洗浄モジュールコントローラと氷の製造及び取り分けコントローラとのブロック図である。

【 0 0 3 5 】

【図 22】本開示による分与と調合 / 混合と洗浄とのための方法の一例示的实施形態のフローチャートである。

【 0 0 3 6 】

【図 23】本開示による成分材料 / 香味料と添加物と給仕カップサイズとを選択するためのコントローラステップのリストである。

【 0 0 3 7 】

【図 24】本開示による、予め選択された給仕カップ内に成分材料を分与することと、どのブレンダー / ミキサーモジュールが起動されるべきかを選択することと、選択されたブレンダーを起動することと、のためのコントローラステップのリストである。

【 0 0 3 8 】

10

20

30

40

50

【図 2 5 a】本開示によるシステム・セットアップ・モードのためのコントローラステップと表示とのリストである。

【図 2 5 b】本開示によるシステム・セットアップ・モードのためのコントローラステップと表示とのリストである。

【発明を実施するための形態】

【0039】

図面、特に図 1 ~ 5 を参照すると、本開示による飲料を分与して混合するアセンブリ（「アセンブリ」）の例示的实施形態が一般に参照符号 100 によって参照される。アセンブリ 100 は、氷を製造し、香味料 / 成分材料と氷とを給仕カップ 15 内に分与し、それから飲料を形成するために調合または混合する。このような 1 つの飲料は例えば、好ましくは共に混合された香味料 / 成分材料と氷とを含むスムージーである。アセンブリ 100 は、内蔵型の製氷・氷貯蔵および取分け制御モジュール 300 と香味料 / 成分材料分与モジュール 1100 とブレンダー / ミキサー / 洗浄モジュール 303 とを有する。アセンブリ 100 は、製氷・氷貯蔵および取分け制御モジュール 300 と香味料 / 成分材料分与モジュール 1100 とブレンダー / ミキサー / 洗浄モジュール 303 とを 1 つの統合されたアセンブリとして示している。製氷・氷貯蔵および取分け制御モジュール 300 と香味料 / 成分材料分与モジュール 1100 とブレンダー / ミキサー / 洗浄モジュール 303 とのうちの 1 つ以上がアセンブリ 100 から離れ得ることは本開示によって考えられているが、これらはすべて単一のアセンブリ 100 に統合されることが好ましい。すなわち製氷・氷貯蔵および取分け制御モジュール 300 と香味料 / 成分材料分与モジュール 1100 とブレンダー / ミキサー / 洗浄モジュール 303 との垂直配置は、3 つの別々の異なる機械と比較してアセンブリ 100 のサイズとその関連床設置面積とを縮小する。

【0040】

アセンブリ 100 は、下部壁 6 と上部壁 7 と側壁 11 および 12 と最上部壁 13 とを含むハウジング 1 を有する。下部壁 6 は容器保持具部分 20 を有する。ハウジング 1 は、カップ保持具 14 を固定するカップ支持具 4 および 5 をアセンブリ 100 に接続する。カップ保持具 14 は、このカップ保持具内にカップ 15 を取り出し可能に保持する。カップ 15 は、使い捨て可能または再使用可能な単一の給仕カップであり得る。カップ 15 が例えば紙またはプラスチックのカップのように使い捨て可能である場合、カップ 15 内に分与されて混合された飲料は、飲料を給仕カップに注入するステップをなくして、更なる容器を洗浄するために必要とされる労力をなくして直接顧客に提供されることが可能である。カップ 15 は、例えば約 10 オンスから約 32 オンスといった任意のサイズであり得る。

【0041】

図 6 および 7 は、香味料 / 成分材料分与モジュール 1100 と製氷・氷貯蔵および取分け制御モジュール 300 と分与ノズル 304 の相対する両側に配置された 1 対のブレンダー / ミキサー / 洗浄モジュール 303 とを備える本開示による統合されたアセンブリ 100 の概観を示す。更にアセンブリ 100 の態様は、2009 年 12 月 8 日に出願された「AN INTEGRATED METHOD AND SYSTEM FOR DISPENSING AND BLENDING / MIXING BEVERAGE INGREDIENTS」と題する、米国特許出願番号 12 / 633,790、現在米国特許番号 8,459,176 号の付与された同時係属中の米国特許出願に更に詳細に論じられている。

【0042】

図 8 ~ 17 を参照すると、香味料 / 成分材料分与モジュール 1100 が示されている。図 12 を参照すると香味料 / 成分材料分与モジュール 1100 は、成分材料ハウジング 1110 を有する。成分材料ハウジング 1110 は、例えば圧縮器と凝縮器と膨張弁と蒸発器とを含む蒸気圧縮サイクルといった冷却サイクルを含み得る。圧縮器と凝縮器と膨張弁と蒸発器とのうちの 1 つ以上は、香味料 / 成分材料分与モジュール 1100 と一体にされ得るが、または香味料 / 成分材料分与モジュール 1100 から切り離すことも可能である。例えば圧縮器は望ましくない雑音を作り出す可能性があり、アセンブリ 100 から切り

離して配置され得る。

【 0 0 4 3 】

成分材料ハウジング 1 1 1 0 は、1 つ以上の保持具またはカセット 1 1 1 5 を冷却できる。保持具 1 1 1 5 は各々、吊り下げロッド 1 1 1 6 (図 1 7 を参照のこと) を介して柔軟な容器 (図示せず) を保持する。柔軟な容器は、例えば飲料のための成分材料を入れるバッグであり得る。吊り下げロッド 1 1 1 6 は、容器を支持するために柔軟な容器の最上部の孔に通すことができる。成分材料は、成分材料が食品安全温度に保持されるように成分材料ハウジング 1 1 1 0 によって保持具 1 1 1 5 内に貯蔵されている間、冷却され得る。もう一つの方法として、成分材料ハウジング 1 1 1 0 は、保持具 1 1 1 5 と保持具内の容器とを大気温度に保つことができる。バッグは 2 . 5 ガロンバッグであり得る。成分材料は、香味付けされた液体または混合物であり得る。保持具 1 1 1 5 内の容器の各々は、異なる成分材料を保持できる、またはもう一つの方法として、容器の 2 つ以上が同じ成分材料を保持できる。成分材料ハウジング 1 1 1 0 は、ドア 1 1 1 1 と車輪 1 1 1 3 とを有する。

10

【 0 0 4 4 】

図示の実施形態では柔軟な容器は、柔軟な容器からの成分材料の最大抽出を保証するのを助ける垂直配置に保持されるであろう。しかしながら本開示は保持具 1 1 1 5 と保持具内に配置された柔軟な容器とのために水平配置を考えている。この水平配置では各保持具 1 1 1 5 は、ガイドを使用して成分材料ハウジング 1 1 1 0 内にスライドするであろう。保持具 1 1 1 5 の背後に配置されたコネクタは、これも成分材料ハウジング 1 1 1 0 の背後にある接続管 1 1 1 7 に保持具 1 1 1 5 内の柔軟な容器を接続できる。

20

【 0 0 4 5 】

保持具 1 1 1 5 の各々はこれに接続された接続管 1 1 1 7 を有するので、成分材料は柔軟な容器から接続管 1 1 1 7 の一方の端部に流入し、また他方の端部から流出する。接続管 1 1 1 7 は柔軟な容器と一体に形成され得るが、またはもう一つの方法として柔軟な容器上に接続管 1 1 1 7 および / または保持具 1 1 1 5 との接続を可能にするコネクタが存在し得る。接続管 1 1 1 7 は、保持具 1 1 1 5 と柔軟な容器とに接続された接続管 1 1 1 7 の端部に開口またはギャップ 1 1 1 8 を有する (図 1 3 a を参照のこと) 。ギャップ 1 1 1 8 は、容器内に配置された香味料 / 成分材料の実質的にすべてが容器 (図示せず) のつぶれるという懸念なしに取り出されることを可能にするための小さな開口部またはノッチである。容器はその内容物が空になるとそれ自体でつぶれて、これに接続された接続管 1 1 1 7 の開口部を閉鎖する可能性がある。これは、柔軟な容器からの香味料 / 成分材料の更なる抽出を妨げるであろう。ギャップ 1 1 1 8 は、成分材料を保持している容器が接続管 1 1 1 7 の端部に亘ってつぶれた状況においても、より多くの成分材料が抽出されることを可能にする。

30

【 0 0 4 6 】

各保持具 1 1 1 5 の接続管 1 1 1 7 は、基部 1 1 2 0 を貫通する導管 1 1 1 9 に接続される。図 1 3 に示されているように導管 1 1 1 9 は、ポンプラック 1 1 2 3 に接続し得る。ポンプラック 1 1 2 3 は、アセンブリ 1 0 0 から成分材料を例えばカップ 1 5 に分与するために保持具 1 1 1 5 内の柔軟な容器から接続管 1 1 1 7 を経由して導管 1 1 1 9 と流路導管 1 1 3 0 と分与器ノズル 3 0 4 とに成分材料の取分け分を選択的に移動させる 1 つ以上のポンプ 1 1 2 5 を有する。氷と成分材料とはカップ 1 5 内に分与されるが、汚染を防止するためにカップ 1 5 内に分与されるまでは互いに隔離されている。各保持具 1 1 1 5 には各成分材料のための成分材料分与器管が存在し、ノズル 3 0 4 には 1 つの氷ノズルが存在する。ノズル 3 0 4 内の中心に配置されたアイスシュート導管 1 1 2 6 と複数の香味料 / 成分材料分与装置 1 1 2 7 とを備えるために射出成形によってプラスチック材料から形成されたノズル 3 0 4 を理解するためには図 1 5 および 1 6 を参照されたい。

40

【 0 0 4 7 】

図 1 4 に示されているように導管 1 1 1 9 はポンプ 1 1 2 5 に接続できる。ポンプ 1 1 2 5 は、アセンブリ 1 0 0 から成分材料を例えばカップ 1 5 に分与するために保持具 1 1

50

15内の容器から接続管1117を経由して導管1119と流路導管1130と分与器ノズル304とに成分材料の取分け分を選択的に移動させる。ポンプ1125は、隔膜を含み得る空気ポンプであり得る。ポンプ1125はまた、圧力ポンプまたは蠕動ポンプであり得る。ポンプ1125が圧力ポンプであるときポンプ1125は、柔軟な容器に印加される一定圧力を保持具1115内において付与する。保持具1115は、これが有効であるために密封されなくてはならないであろう。ソレノイドは、柔軟な容器からの成分材料の流れを調整できる。以下に論じられるように柔軟な容器に印加される圧力とシステムのインピーダンスとが既知であるとすれば、ソレノイドが開かれたとき成分材料は既知の速度で柔軟な容器から流出するであろう。この圧力ポンプシステムは、パルプといった「繊維状」構成要素を含む成分材料のために特に効果的であることが分かっている。

10

【0048】

例えば果物ベースといった成分材料の取分け分は、時間によって制御され得る。コントローラは、保持具1115内の柔軟な容器から供給された果物ベースの量を測定することによって精度を維持する。保持具1115内の容器内で液体レベルが下がると、コントローラは保持具1115内の容器内のヘッド圧力の低下を補正するためにより長い供給時間を割り当てる。ポンプ1125は容積式であることが可能であり、コントローラは時間ベースでポンプを制御する。時間は、取分け精度を制御するために調整され得る。アセンブリ100は製氷・氷貯蔵および取分け制御モジュール300からの氷だけをカップ15内に分与でき、香味料/成分材料分与モジュール1100からの成分材料を分与することはできない。

20

【0049】

貯水容器（図示せず）は成分材料ハウジング1110内に在り得るが、またはもう一つの方法として成分材料ハウジング1110から離れて配置され得る。いずれの実施形態においても貯水容器は機械によって作られる飲料に水を供給するために使用され得る。更に貯水容器は、適所において分与モジュール1100を洗浄するために使用され得る。この機構は、分与モジュール1100を清浄に保つことと、異なる成分材料または香味料が成分材料ハウジング1110から切替えられるときに香味料混入を防止することのために必要とされる労力の量を大幅に減少させるという利点を有する。貯水容器は、成分材料を分与器ノズル304に分与するための流路上の任意の地点に接続され得る。例えば貯水容器は、接続管1117、導管1119または流路導管1130のいずれにも接続され得る。図18に示されているようにマニホールド1200は、手作業によるかソレノイド弁の使用によるか、いずれかによって貯水容器をこれらの構成要素に接続するために使用され得る。

30

【0050】

洗浄のために、成分材料分与システムを介して清浄な水が流され得る。もう一つの方法として貯水容器および/またはマニホールド1200には、洗剤が入れられることもあり得る。洗剤は、液体または錠剤の形であり得る。水および/または洗剤は上記のように香味料/成分材料分与システムを通して循環させられ、それから成分材料ハウジング1110から排出される。それから貯水容器は、システム内には残された残留洗剤化学薬品が存在しないことを保証するために再び満たされて浄化される。それから貯水容器は、再充填される。

40

【0051】

図20は、別々ではあるが相互接続されていることを識別する制御基板の構造を示す。これは、コントローラ全体を再設計せずに追加の基板が加えられることを可能にする設計における柔軟性を有する。図21は、他の制御基板を相互接続するコンピュータと同様に、操作者が飲料を選択するための図19に示されるコントロールパネル500のようなボタンパネルを組み込んだユーザインタフェースコントローラ401を示す。通信基板制御基板402は、種々の方法（ウェブ、モデム、USBなど）との通信のためのゲートウェイを備える。ミキサー基板403および404は、ミキサー・ブレンダーブレード255と直線状スライド240との動作のための論理コントローラを有するミキサー制御基板で

50

ある。スマートリレー基板 405 は、製氷・氷貯蔵および取分け制御モジュール 300 と香味料 / 成分材料分与モジュール 1100 とミキサースピンドル・モータ 240 と直線状スライド 241 と水ソレノイド 280 と空気ソレノイド 220 a とのための切替えリレーを収容する制御基板である。C バス 406 は通信相互接続部である。P バス 407 は基板間の有線相互接続部である。

【0052】

図 21 は、アセンブリ 100 の入力部と出力部とを示すブロック図である。ネットワークゲート C モッドバス通信モジュールは、モデム、インターネットなどを經由する通信を可能にする。フロントパネル CCA ユーザインタフェースは、モノクロ LCD と薄膜 KB と USB i / o とを含む。ブレンダーコントローラは、カップ 15 の存在とスピンドルの定位置とを決定するブレンダー / ミキサー / 洗浄モジュール 303 からのセンサー入力を受信し、またミキサーモータとリニア駆動モータとを起動することと水および空気ソレノイド信号とのための制御論理を有する。ブレンダーコントローラは、シロップ・ソレノイド・ドライバと水ソレノイドドライバとシロップバッグ存在検出とシロップ温度とを含む冷却システムの制御を取り扱うためのコントローラを有する。ブレンダーコントローラは、氷の温度と貯蔵容器内の氷のレベルと低温警報と分与器位置とを監視する更なる機能を有する。

【0053】

定義語、頭字語および省略語は下記を含み得る：

【表 1】

省略語	定義語
UIC	ユーザインタフェース・コントローラ
SRB	システムリレー基板
P-BUS	周辺バス
C-Bus	通信バス
CCA	回路カードアセンブリ
SFR	システム機能要件

【0054】

図 19 および 20 を参照するとアセンブリ 100 は、統合された成分材料分与ユニットと最大 4 つの混合ユニット（通常の構成では 2 つから拡張可能）とユーザ操作のための制御パネルとからなる「スムージー製造機システム」であり得る。

【0055】

図 21 に描かれているように本システムは、スマートリレー CCA と 2 つのミキサー CCA（通常の構成）と外部通信のための任意選択的通信基板とユーザインタフェース・コントローラ基板とを使用して設計される。サブシステム基板のすべては、MODBUS プロトコルと RS-485 物理リンクとを使用して互いに通信する。

【0056】

スマートリレー CCA は、本システムの製氷機および香味付けアセンブリ / サブシステムの分与制御と監視と安全とに関与する。またスマートリレー CCA はスムージーシステム制御電子回路のための電力およびモッドバス・ハブを備える。

【0057】

ブレンダーコントローラ CCA は、ブレンダー / ミキサー / 洗浄モジュール 303 といったシステム、ブレンダーアセンブリ / サブシステムの位置と速度と洗浄と安全管理とに関与する。これはブレンダーブレードと水および空気ポンプとを制御し、カップ存在とドアスイッチとを感知する。

【0058】

ユーザインタフェース・コントローラ基板は、モノクロ LCD 表示装置と制御および構成のための薄膜キーパッドとからなる。

【0059】

図 19 ~ 25 b を参照すると本開示の一例示的实施形態の機能要件が示されて説明されている。

【0060】

本システムは、下記のための構成の方法を持つべきである：

- 1．混合プロフィール
- 2．特定の流体選択（表示された254からx）[SFR - 101]
【0061】

本システムは、SDカードが挿入されたときにアイドル状態であれば自動的に構成ダウンロードメニュー状態になるべきである。[SFR - 102]

【0062】

ユーザインタフェースは、セットアップモードにおける温度表示のための度数の華氏/摂氏選択を持つべきである。[SFR - 013]

SFR：009分与器香味料

10

【0063】

1サービス当たりの香味料の最大数は3であるべきである。[SFR - 009]

【0064】

SFR：010 1サービス当たりの香味料の最小数は、氷だけを分与するのでなければ、1とすべきである。[SFR - 010]

【0065】

香味料選択状態は、問い合わせの香味料に対応するボタンを押すことによってトグルされるべきである。[SFR - 011]

【0066】

1サービス当たりの香味料の最大数に到達するとシステムは、如何なる追加香味料の選択も許すべきでない、選択されない香味料は除外される。[SFR - 012]

20

【0067】

ユーザは、CANCELボタンを押して所望の香味料を選択することによって香味料選択を変更できるべきである。[SFR - 013]

【0068】

ユーザは、最初に香味料を選択取消しし、それから所望の香味料を選択することによって香味料選択を変更できるべきである。[SFR - 014]

【0069】

ユニットは、香味料の使用サイクルを監視して、香味料不足の早めの警告のためにユーザに対し各香味料の低レベルを表示装置上に示す。

30

分与器添加物

【0070】

添加物は、新鮮な果物とヨーグルトとの2つのタイプの選択からなる。ヨーグルトだけが自動的に分与され、分与される代わりに新鮮な果物は、手作業で追加されなくてはならない。新鮮果物選択は、分与される量を計算するために使用される。果物は氷と果物とを受け取る前にカップに入れられる。

【0071】

選択可能な添加物の最大数は3であるべきである。[SFR - 015]

【0072】

選択される添加物の最小数は0であるべきである。[SFR - 016]

40

冷却された基部（香味料貯蔵器）

【0073】

果物香味料とヨーグルトとは、340°F～380°Fの間の製品温度を維持するように設計された冷却基部に貯蔵されるべきである。[SFR - 083]

【0074】

基部は最大8つの香味料を収容するように設計されるであろう（一般市場に関しては6つの香味料がデフォルトである）。[SFR - 084]

【0075】

基部設計は、香味料がMylar（登録商標）の「ボックス入りバッグ」包装に貯蔵され得るようになされるであろう。[SFR - 017]

50

【 0 0 7 6 】

S F R : 0 1 8 基部は、香味料ポンプ（最大 8 個）とすべての関連供給管と空気ソレノイドスイッチとを収容するであろう。[S F R - 0 1 8]

【 0 0 7 7 】

基部は、ユニットの前面から凝縮空気を取り入れ、また放出するように設計されるであろう。[S F R - 0 1 9]

【 0 0 7 8 】

基部の寸法は、26 インチ幅 X 33 インチ深さ X 32 インチ高さであるであろう。[S F R - 0 2 0]

【 0 0 7 9 】

基部は、洗浄のためのユニットの後部へのアクセスを可能にするためにキャスター上に取り付けられるであろう。[S F R - 0 2 1]

【 0 0 8 0 】

基部は、N S F および U L 要件を満たすように設計されるであろう。[S F R - 0 2 2]

【 0 0 8 1 】

基部は、管が分与領域に入ることを可能にするために最上部に開口部を有するであろう。[S F R - 0 2 3]

【 0 0 8 2 】

基部は、分与ノズル（N S F 規格による）に対して製品温度を維持するために分与器セクションへの送風及び返風のための方法を提供するであろう。[S F R - 0 2 4]

【 0 0 8 3 】

基部冷却システムは 220 V / 50 H z（ヨーロッパ要件）の選択肢オプションを持ちながら 120 V / A C を必要とするであろう。[S F R - 0 2 5]

製氷

【 0 0 8 4 】

スムージー製造機は、内蔵式製氷機能を有するであろう。

【 0 0 8 5 】

本デバイスは、製氷機能に加えて 9 k g の氷を貯蔵するための製氷機能力を持つべきである。[S F R - 0 2 6]

【 0 0 8 6 】

製氷機は、硬い塊氷を生成すべきである。[S F R - 0 2 7]

【 0 0 8 7 】

製氷機は、1 日当たり最小 240 ポンドの氷を製造する能力を持つであろう。[S F R - 0 2 8]

【 0 0 8 8 】

製氷機は、120 V / 60 H z + / - 10 % で動作するように設計されるであろう。[S F R - 0 2 9]

【 0 0 8 9 】

製氷機は、ヨーロッパ用の 220 V / 50 H z 動作 + / - 10 % の規定を持つべきである。[S F R - 0 3 0]

氷分与

【 0 0 9 0 】

氷は通常、スムージー製造プロセス時に分与されるが、ただ単に分与されることも可能であろう。

【 0 0 9 1 】

本システムは、単独的方法での（すなわち香味料も水もなしでの）氷の分与を可能にするべきである。[S F R - 0 3 1]

【 0 0 9 2 】

氷は、種々の飲物カップサイズのためのサイズ合わせを考慮する取分け量で分与される

10

20

30

40

50

べきである。[S F R - 0 3 2]

【 0 0 9 3 】

氷の量は、+ 1 0 %の精度で分与されるべきである。[S F R - 0 3 3]

【 0 0 9 4 】

本システムは、氷だけ分与のためのボタンを備えるべきである。[S F R - 0 3 4]

【 0 0 9 5 】

「氷だけ」ボタンを選択したとき本システムは、カップサイズ選択に進むべきである。

[S F R - 0 3 5]

【 0 0 9 6 】

「氷だけ」ボタンは、香料料が選択されないときだけ利用可能になるべきである。逆に香料料を選択したときには、「氷だけ」ボタンは使用不能にされるべきである。[S F R - 0 3 6]

【 0 0 9 7 】

分与器流体流路における洗浄を可能にするためにサービス保守モードが存在すべきである。[S F R - 1 0 0]

カップサイズ選択

【 0 0 9 8 】

本システムは、顧客によって決定された更なるカップサイズのための規定によって小、中、大、特大のカップサイズ選択を可能にすべきである。[S F R - 0 3 7]

【 0 0 9 9 】

ユニット上のカップ貯蔵のために設備が作られるであろう。[S F R - 0 3 8]

【 0 1 0 0 】

カップサイズ選択は、分与プロセスを始動させるべきである。[S F R - 0 3 9]

【 0 1 0 1 】

構成可能な容積を有する最大5つの構成可能なカップサイズが存在すべきである。[S F R - 0 4 0]

【 0 1 0 2 】

カップは、飲物選択に先立って分与ノズルの下に置かれるべきである（読者に話すべきUIなし）。[S F R - 0 4 1]

分与

【 0 1 0 3 】

分与プロセスは、成分材料の分量、水と氷と選択された香料料ノ添加物とを計算するためのサイズ合わせ因子としてカップサイズを使用すべきである。[S F R - 0 4 2]

【 0 1 0 4 】

分与される成分材料と分量とは、混合プロファイルを決定するために使用されるべきである。[S F R - 0 4 3]

【 0 1 0 5 】

果物香料成分材料は、空気駆動香料ポンプを使用して届けられるべきである。[S F R - 0 4 4]

【 0 1 0 6 】

香料ポンプは、冷却空間に配置されるべきである。[S F R - 0 4 5]

【 0 1 0 7 】

香料ポンプは、保守修理のための容易なアクセスのために取外し可能であるべきである。[S F R - 0 4 6]

【 0 1 0 8 】

香料ポンプは、ポンプへの空気流内に取り付けられたソレノイド弁を使用して稼働されるべきである。[S F R - 0 4 7]

【 0 1 0 9 】

香料ポンプは、± 1 0 %の精度で取り分けられた量の香料を供給すべきである。[S F R - 0 4 8]

10

20

30

40

50

【 0 1 1 0 】

全部で 8 つの香味付けされた流体と水と氷と最大 2 つの手作業で加えられた添加物のタイプとを含む各スミージーのために使用される成分材料の量は、分与アルゴリズムによって決定されるべきである。[S F R - 0 8 0]

混合

【 0 1 1 1 】

混合プロセスは、カップ内での成分材料の実際の混合とこれに続く次の混合サイクルのためにブレンダーブレードが清浄であることを保証するための洗浄サイクルとを含む。

【 0 1 1 2 】

混合動作は、分与動作とは非同期であるべきである。[S F R - 0 4 9]

10

【 0 1 1 3 】

混合動作は、進行中の混合プロファイルによって決定されるべきであり、また 2 0 秒以下の時間をかけるべきである。[S F R - 0 5 0]

【 0 1 1 4 】

混合動作は、調合および洗浄という 2 つのステップからなるべきである。[S F R - 0 5 1]

【 0 1 1 5 】

ミキサーは、製氷機と冷却基部とに取り付けられたモジュールとして設計されるべきである。[S F R - 0 5 2]

【 0 1 1 6 】

ミキサーモジュールは、ミキサースピンドルとブレードと直線状スライドと水ノズルを有するカップ保持具とからなるべきである。[S F R - 0 5 3]

20

【 0 1 1 7 】

ミキサーモジュールにアクセスするために保護ドアは上げられなくてはならない。[S F R - 0 5 4]

【 0 1 1 8 】

ミキサーモジュール・ドアは、ドア位置を位置決めし、締め出しをもたらすマイクロスイッチを含むべきである。[S F R - 0 5 5]

ミキサーの動作シーケンス

【 0 1 1 9 】

飲物がカップ保持具の中に入れられてドアが閉じられる。

30

【 0 1 2 0 】

ドアの閉鎖が識別されたときミキサーは、混合プロセスを開始すべきである。[S F R - 0 6 5]

【 0 1 2 1 】

ミキサースピンドルは、定位置から 2 . 5 インチ、飲物カップ内に降下するように（直線状スライドを介して）調整されるべきである。[S F R - 0 6 6]

【 0 1 2 2 】

最初の接触の後にミキサーブレードは稼動されるべきである。[S F R - 0 6 7]

【 0 1 2 3 】

スピンドルは、最初の係合点に 3 秒間留まるべきである。[S F R - 0 6 8]

40

【 0 1 2 4 】

スピンドルはそれから、約 7 5 % のカップの深さまで飲物内に下がるように調整されるべきである。[S F R - 0 6 9]

【 0 1 2 5 】

スピンドルは、この位置に 1 5 秒間留まるべきである。[S F R - 0 7 0]

【 0 1 2 6 】

スピンドルはそれから、最初の位置に戻って、ある期間の間、混合を続けるべきである。[S F R - 0 7 1]

【 0 1 2 7 】

50

完了するとミキサーブレードは停止されるべきあり、スピンドルはその定位置に戻るべきである。[S F R - 0 7 2]

【 0 1 2 8 】

それからドアが開かれ、飲物は取り出されて提供される。

ミキサー洗浄プロセス

【 0 1 2 9 】

ミキサーシーケンスの後にモジュールはミキサードアが閉じられたとき洗浄プロセスを開始すべきである。[S F R - 0 7 3]

【 0 1 3 0 】

洗浄プロセスは、スピンドルが混合空洞内に下げられてスピンドルブレードが稼動されることから始まるべきである。[S F R - 0 7 4]

【 0 1 3 1 】

ミキサー洗浄サイクル時にスピンドルブレードが稼動された後に水ソレノイドは3秒間稼動されて、スピンドルと空洞とをすすぎ噴霧し始めるべきである。[S F R - 0 7 5]

【 0 1 3 2 】

水の流路に接続された空気ソレノイドは、ミキサー洗浄サイクル時に高圧水噴射を行うように稼動されるべきである。[S F R - 0 7 6]

【 0 1 3 3 】

モジュールは、水に消毒剤を加えて動作するように設計されるべきである。[S F R - 0 7 7]

【 0 1 3 4 】

ユニットは、消毒剤の液切れ検出できるべきである。[S F R - 1 0 4]

【 0 1 3 5 】

ミキサー洗浄サイクルが終了したとき、ソレノイドは停止されてすすぎ水は排出される。[S F R - 0 7 8]

【 0 1 3 6 】

ミキサー洗浄サイクルは、5秒以下の時間がかかるべきである。[S F R - 0 7 9]

混合プロファイル

【 0 1 3 7 】

混合プロファイルは、混合動作時に実行されるべきステップを決定する。混合プロファイルにおける各ステップは、スピンドルの速度と時間（どのくらいの期間どのくらいの速さで）ならびに位置（滞留時間を伴う）を指定する。

【 0 1 3 8 】

通常の添加物含有混合プロファイルは、各カップサイズのために利用可能であるべきである。[S F R - 0 5 6]

【 0 1 3 9 】

非分与添加物が選択されるときミキサーは、添加物混合プロファイルを使用すべきである。[S F R - 0 5 7]

【 0 1 4 0 】

非分与添加物が選択されないときミキサーは、通常の混合プロファイルを使用すべきである。[S F R - 0 5 8]

【 0 1 4 1 】

混合プロファイルは、消費者による設定が可能であるべきである。[S F R - 0 5 9]

ユーザインタフェース・コントローラ（UIC）

【 0 1 4 2 】

表示装置使用は、「OPTREX F - 5 1 8 5 1 G N F Q J - L Y - A N D」または同等物であるべきである。[S F R - 0 6 0]

【 0 1 4 3 】

UICは、FAT16でフォーマットされたUSB貯蔵デバイスの取り扱いをサポートするべきである。[S F R - 0 6 1]

10

20

30

40

50

【 0 1 4 4 】

U I C は C バスに接続できるべきである。[S F R - 0 6 2]

【 0 1 4 5 】

U I C はワン・プレス・オンザフライ言語スイッチ (1 - p r e s s o n - t h e - f l y l a n g u a g e s w i t c h) を備えるべきである。[S F R - 0 6 3]

【 0 1 4 6 】

U I C は P バスマスターであるべきである。[S F R - 0 6 4]

システムリレー基板

【 0 1 4 7 】

電源投入

10

【 0 1 4 8 】

リレー基板は、充填される流体とブレンダーの数とを含むシステム構成を決定することと、ブレンダー制御基板に中継することと、に關与するべきである。

ブレンダー制御基板

【 0 1 4 9 】

周辺バス (P バス

【 0 1 5 0 】

周辺バスまたは P バスは、ユーザインタフェース・コントローラをシステムの周辺機器 (システムリレー基板およびミキサー制御基板) に接続すべきである。[S F R - 0 8 7]

20

【 0 1 5 1 】

物理層

【 0 1 5 2 】

周辺バスまたは P バスは、 R S - 4 8 5 を使用すべきである。[S F R - 0 8 8]

S F R : 0 8 8

【 0 1 5 3 】

S F R : 0 8 9 周辺バスまたはユーザインタフェース・コントローラはバスマスター (クライアント) であるべきである。[S F R - 0 8 9]

【 0 1 5 4 】

プロトコル

30

【 0 1 5 5 】

P バスはモッドバス R T U を使用すべきである。[S F R - 0 9 0]

【 0 1 5 6 】

通信バス (C バス)

【 0 1 5 7 】

物理層

【 0 1 5 8 】

プロトコル

【 0 1 5 9 】

ユーザインタフェースおよび構成 / セットアップモード

40

【 0 1 6 0 】

製品モード - 付録 A を参照のこと。[S F R - 0 9 1]

【 0 1 6 1 】

システム・セットアップ・モード - 付録 A を参照のこと。[S F R - 0 9 2]

【 0 1 6 2 】

S F R : 0 3 9

【 0 1 6 3 】

用語「第 1 の」、「第 2 の」、「第 3 の」、「上の」、「下の」などが本明細書では種々の要素を修飾するために使用され得ることも留意されるべきである。これらの修飾語は、特に明記されなければ修飾された要素に対する空間的、順序的または階層的序列を意味

50

しない。

【 0 1 6 4 】

本開示は1つ以上の例示的实施形態を参照しながら説明されてきたが、本開示の範囲から逸脱せずに種々の変更が行われ得ることと本開示の要素に関して同等物が代用され得ることとは、当業者によって理解されるであろう。更に、本開示の範囲から逸脱せずに本開示の教えに特定の状態または材料を適応させるために多くの修正が行われ得る。したがって本開示は考えられた最善の形態として開示された特定の实施形態に限定されず、本開示は添付の請求項の範囲内に入るすべての实施形態を含むことが意図されている。

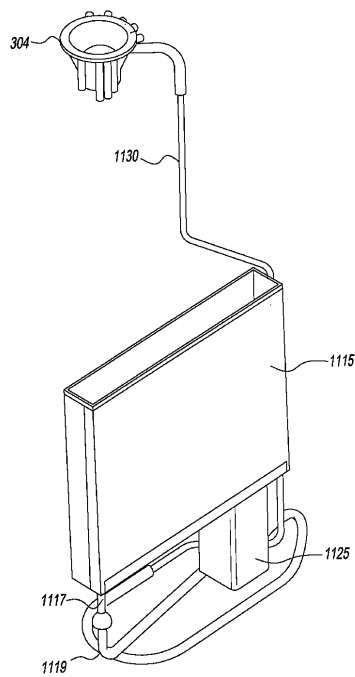
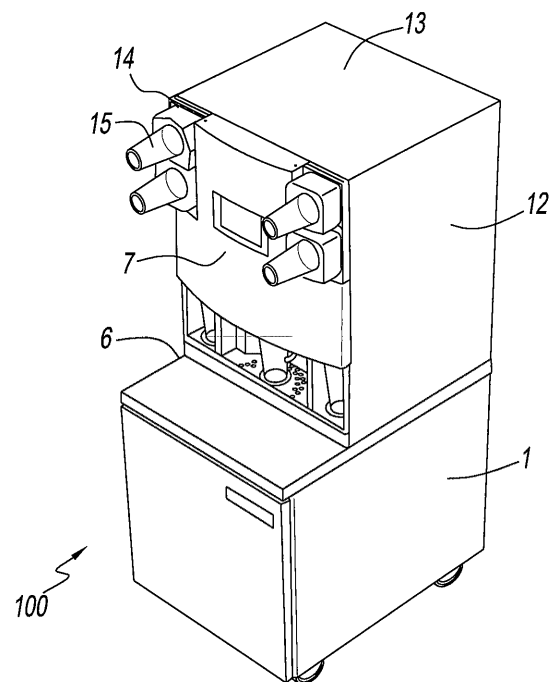
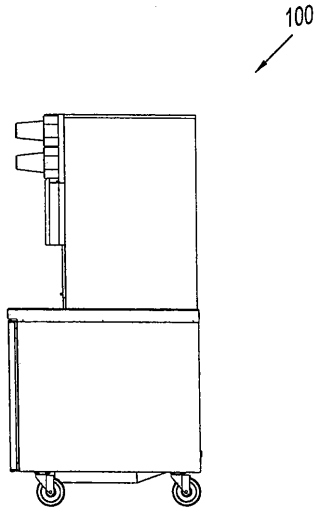


Fig. 14

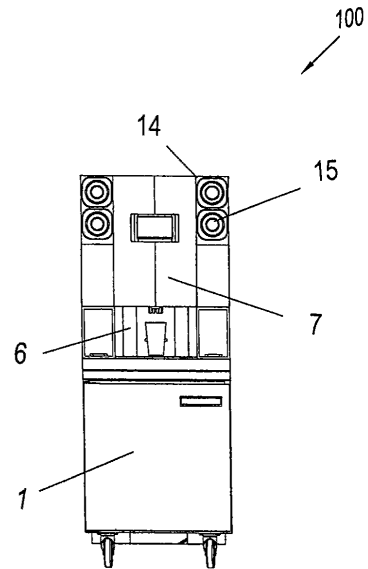
【 図 1 】



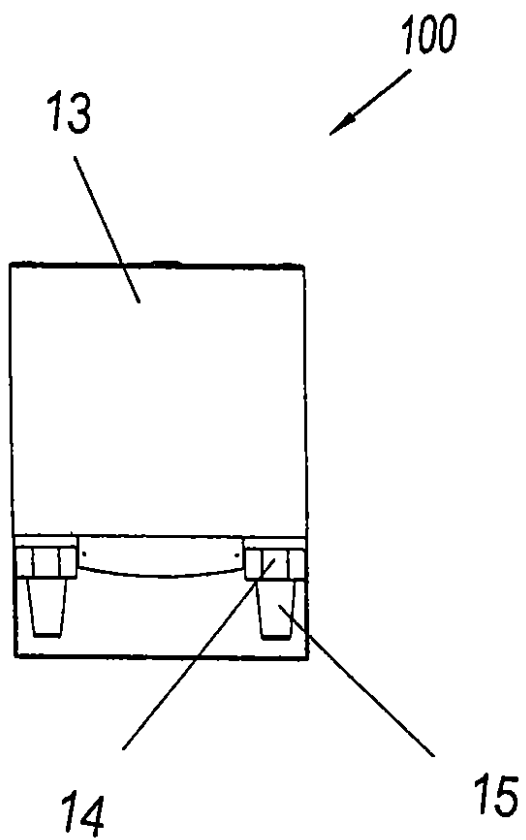
【図 2】



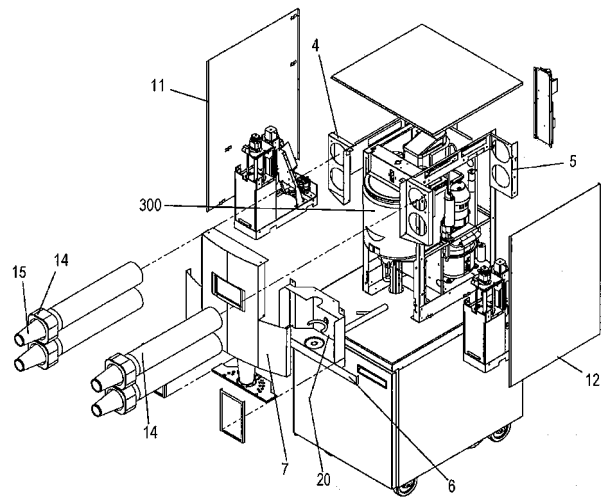
【図 3】



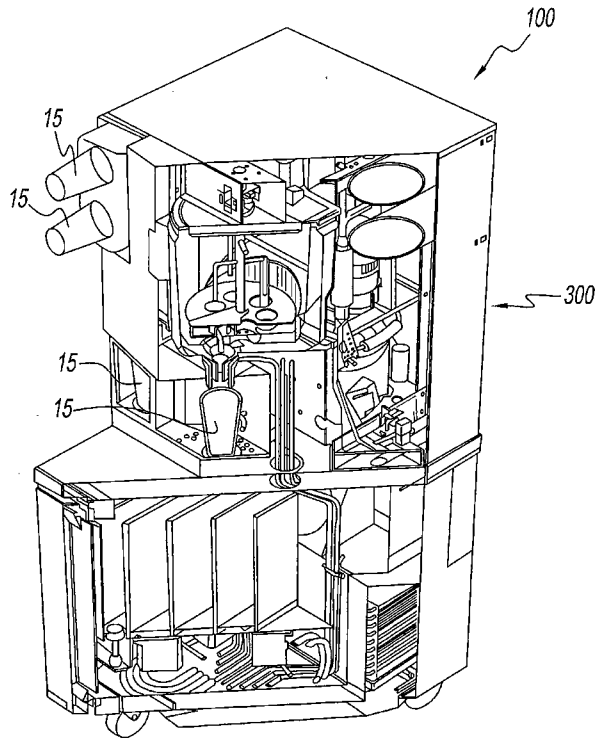
【図 4】



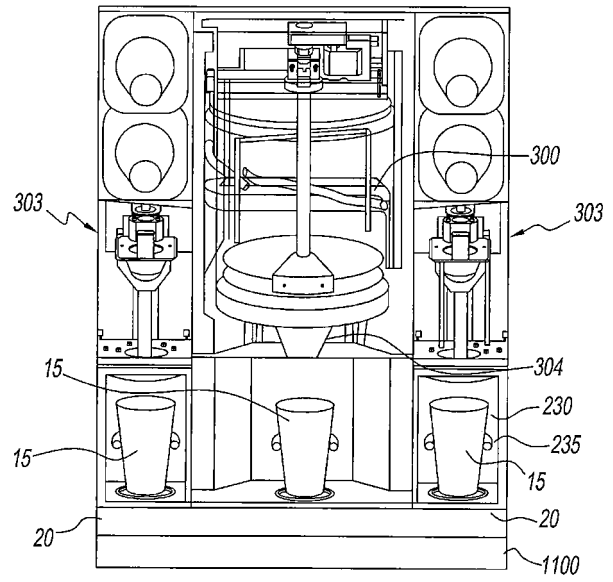
【図 5】



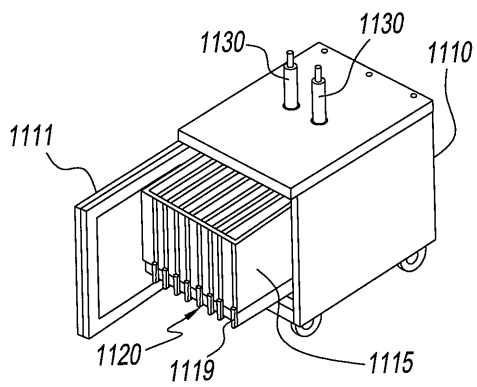
【図 6】



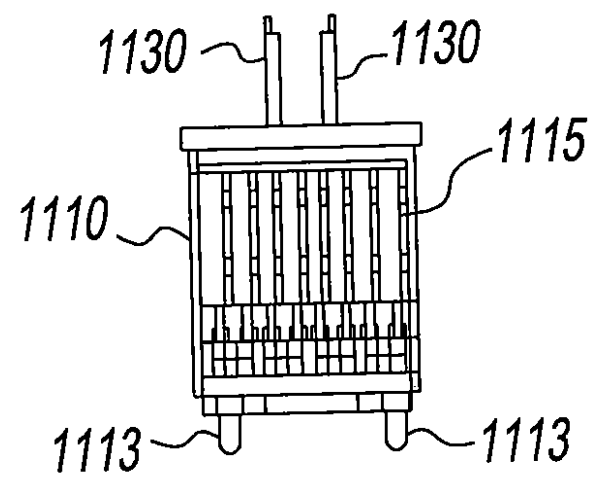
【図 7】



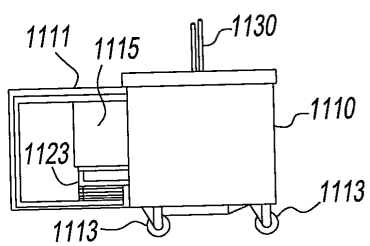
【図 8】



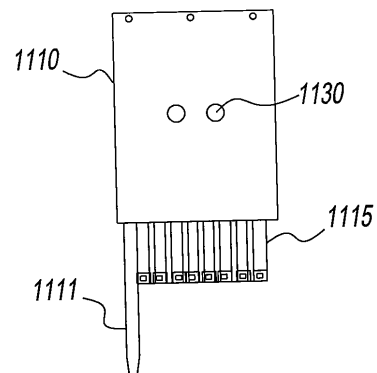
【図 10】



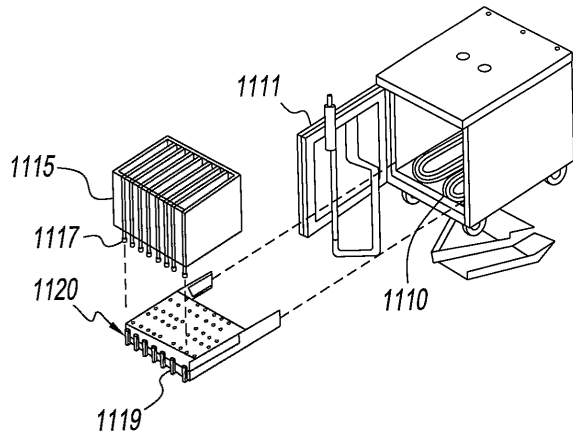
【図 9】



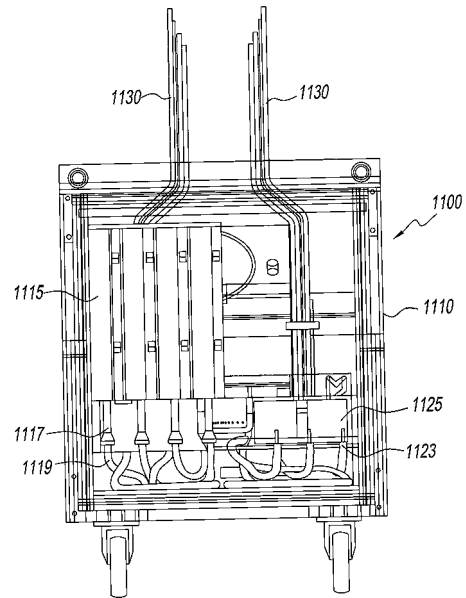
【図 11】



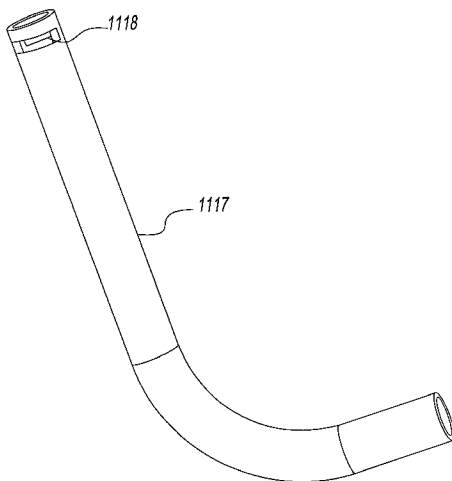
【図 1 2】



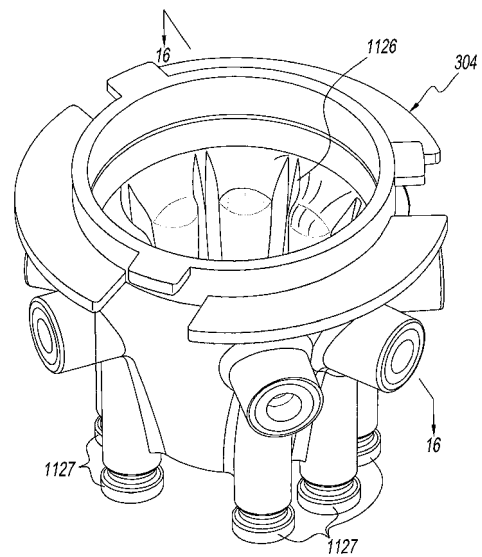
【図 1 3】



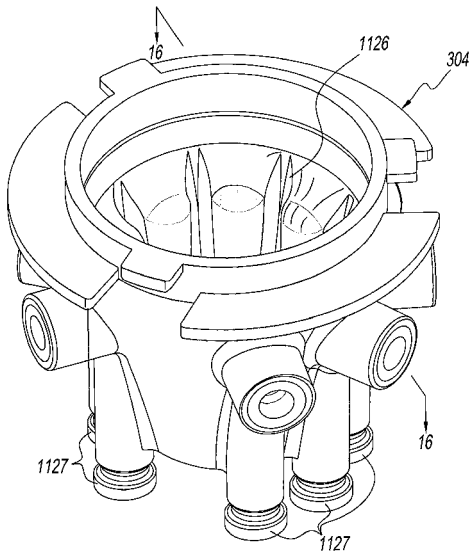
【図 1 3 a】



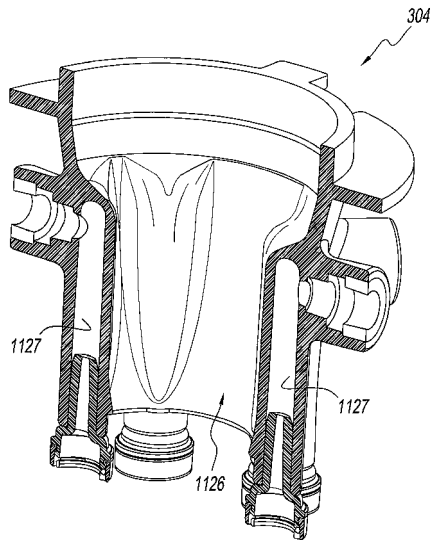
【図 1 4】



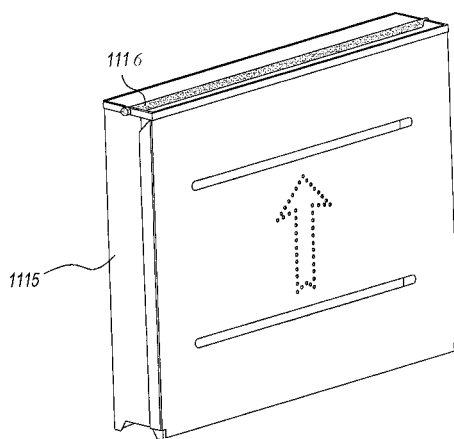
【図 15】



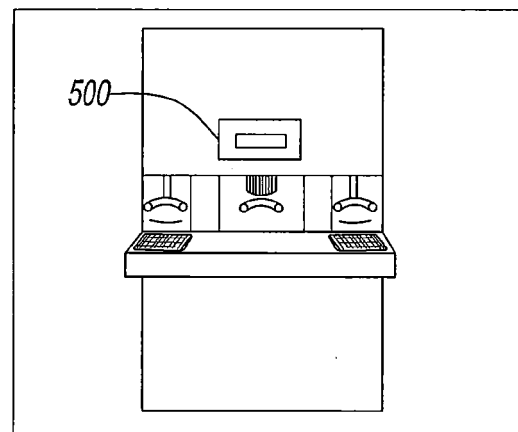
【図 16】



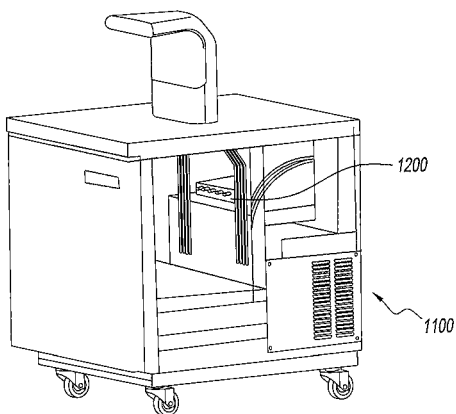
【図 17】



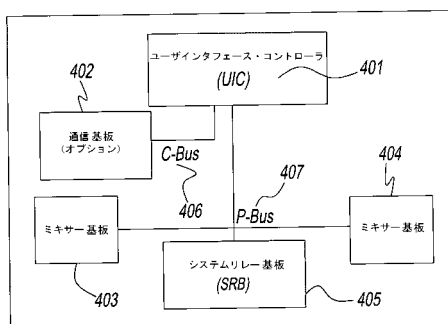
【図 19】



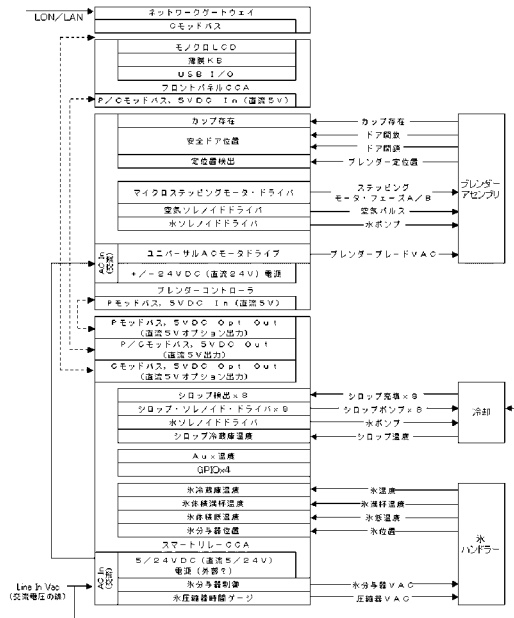
【図 18】



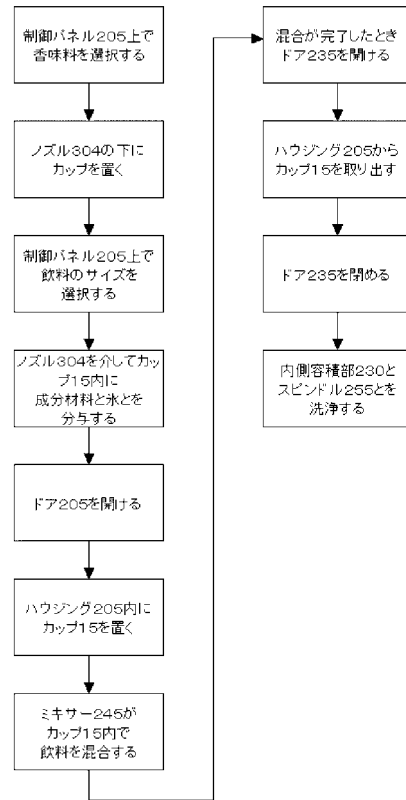
【図 20】



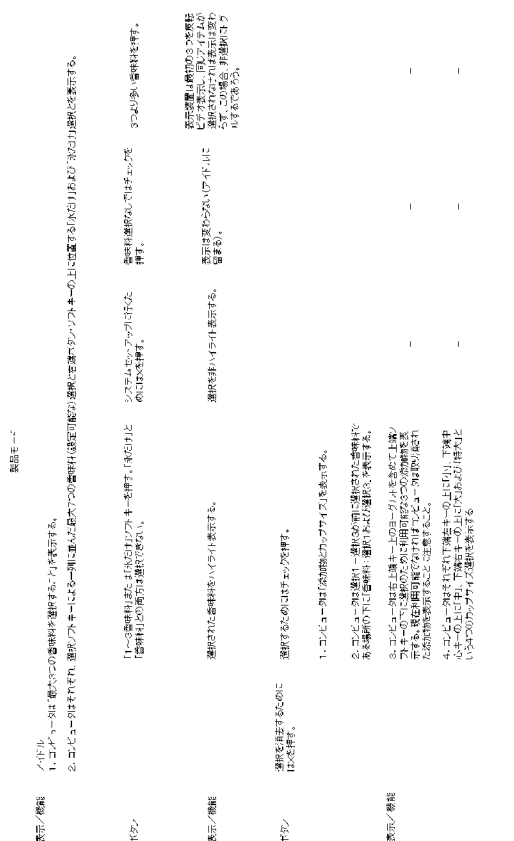
【 図 2 1 】



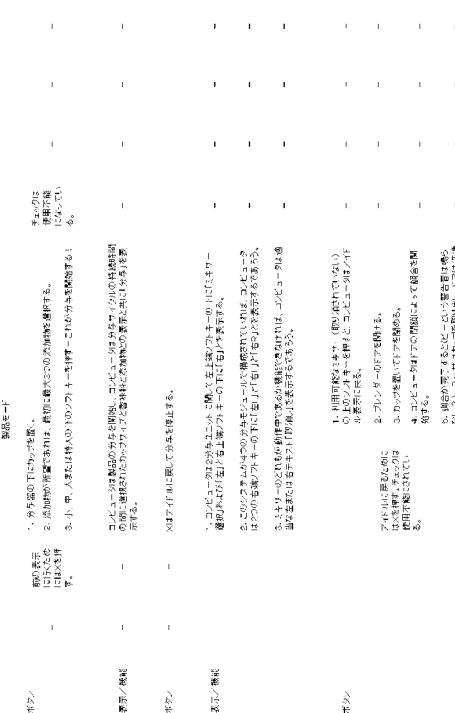
【 図 2 2 】



【 図 2 3 】



【 図 2 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 ナヴァレッツ、ロベルト

アメリカ合衆国 3 4 6 6 7 フロリダ、ハドソン、アドビ ドライブ 1 5 9 1 5

(72)発明者 スミス、ウィリアム イー .

アメリカ合衆国 5 3 0 8 3 ウィスコンシン、シボイガン、ノース フィフティエス ストリート 4 2 3 0

(72)発明者 クレッソン、ジャン

アメリカ合衆国 3 4 6 3 8 フロリダ、ランド - オー - レイクス、パタゴニア プレイス 4 9 3 0

審査官 北村 一

(56)参考文献 特表平 0 3 - 5 0 2 2 6 4 (J P , A)

特開 2 0 0 7 - 1 4 1 1 4 1 (J P , A)

特開昭 5 7 - 1 3 9 8 8 9 (J P , A)

米国特許出願公開第 2 0 0 6 / 0 0 9 1 1 5 5 (U S , A 1)

特開 2 0 0 8 - 0 7 4 4 9 7 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 2 3 0 6 3 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 7 D 1

G 0 7 F 1 3 / 0 0 - 1 5 / 1 2