

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-192985

(P2012-192985A)

(43) 公開日 平成24年10月11日(2012.10.11)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 7 D 1/08 (2006.01)	B 6 7 D 1/08 A	3 E 0 8 2
B 6 7 D 1/07 (2006.01)	B 6 7 D 1/08 Z	

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-159668 (P2012-159668)	(71) 出願人	501011048
(22) 出願日	平成24年7月18日 (2012. 7. 18)		ランサー・パートナーシップ・リミテッド
(62) 分割の表示	特願2007-318325 (P2007-318325) の分割		アメリカ合衆国テキサス州78219, サ ン・アントニオ, ランサー・ブルバード 6655
原出願日	平成14年9月23日 (2002. 9. 23)	(74) 代理人	100140109
(31) 優先権主張番号	09/961, 668		弁理士 小野 新次郎
(32) 優先日	平成13年9月24日 (2001. 9. 24)	(74) 代理人	100075270
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 小林 泰
		(74) 代理人	100096013
			弁理士 富田 博行
		(74) 代理人	100092967
			弁理士 星野 修
		(74) 代理人	100093713
			弁理士 神田 藤博

最終頁に続く

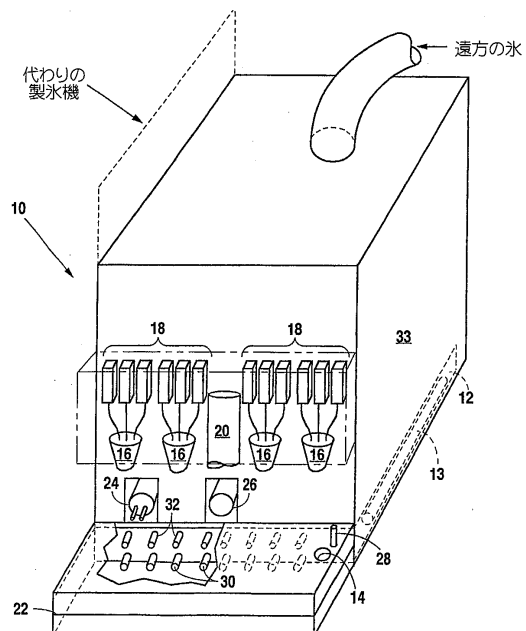
(54) 【発明の名称】 コールド炭酸ガス飽和による飲料の分与装置

(57) 【要約】

【課題】コールド炭酸ガス飽和を使用し、高品質の飲料を効率的かつコスト上有利に製造する飲料分与装置を提供する。

【解決手段】冷源12及びカーボネータタンク13を含む分与装置10において、カーボネータタンク13が多数の結合されたタンクセグメントを備え、該多数の結合されたタンクセグメントの各々が水を収容し、該水が各タンクセグメント内において炭酸ガス飽和され、カーボネータタンクが実質的に冷源内に配置され、結合されたタンクセグメントが直線でない幾何学的形態を形成するように結合される。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

分与装置（１０）であって、
冷源（１２、３３）及びカーボネータタンク（１３、８０、９０、１３０）を含み、
前記カーボネータタンクが多数の結合されたタンクセグメント（３４ - ４０、９２ - ９４）を備え、前記結合されたタンクセグメントの各々が水を収容し、該水が各タンクセグメント内において炭酸ガス飽和され、
前記カーボネータタンク（１３、８０、９０）が実質的に冷源内に配置され、
前記結合されたタンクセグメントが直線でない幾何学的形態を形成するように結合される分与装置。

10

【請求項 2】

更に、前記結合されたタンクセグメントの少なくとも一つ（３８）に結合したプローブ組立体（１４）を有する請求項 1 に記載の分与装置。

【請求項 3】

前記結合された各タンクセグメントが２つの端部を有し、各タンクセグメントの各端部が他のタンクセグメントに結合される請求項 1 に記載の分与装置。

【請求項 4】

前記結合された各タンクセグメントが２つの端部を有し、１つのタンクセグメント（９２、９４）の少なくとも１つの端部が他のタンクセグメントに結合されない請求項 1 に記載の分与装置。

20

【請求項 5】

前記冷源がコールドプレート（１２）から成る請求項 1 に記載の分与装置。

【請求項 6】

前記冷源が氷・水槽（３３）から成る請求項 1 に記載の分与装置。

【請求項 7】

更に、前記カーボネータタンク（１３、８０、９０）に結合した前冷却回路（４２、８４、９６）を有する請求項 1 に記載の分与装置。

【請求項 8】

更に、カーボネータタンク（１３、８０）に結合した後冷却回路（４４、８６）を有し、該後冷却回路が炭酸ガス飽和水を冷却する請求項 1 に記載の分与装置。

30

【請求項 9】

更に、カーボネータタンク（１３、８０、９０）に結合した前冷却回路（４２、８４、９６）及びカーボネータタンク（１３、８０、９０）に結合した後冷却回路（４４、８６）を有し、前記後冷却回路（４４、８６）が炭酸ガス飽和水を冷却する請求項 1 に記載の分与装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、一般的には、飲料の分与に関するものであり、そして特に、本発明は、コールド炭酸ガス飽和（cold carbonation）による飲料の分与方法及び装置に関するものである。

40

【背景技術】**【0002】**

“後混ぜ”飲料の分与においては、飲料シロップはプレーン水（plain water；真水）又は炭酸ガス飽和水（carbonated water）と混合され、飲料に仕上げられる。炭酸ガス飽和した飲料に関して、炭酸ガス飽和を取り巻く問題点は仕上げられた飲料の品質に相当に影響する。

【0003】

例えば、高品質の飲料の場合、周囲温度のようなシステム変動に関係なく炭酸ガス飽和レベルを一貫して作ることが重要である。別の例として、仕上げられた製品を分与する際

50

には、泡立ちを最少にすることが重要である。

【 0 0 0 4 】

このような高品質の飲料を効率的かつコスト上有利に製造することは当然望ましい。炭酸ガス飽和すべき水の温度を下げることは炭酸ガス飽和の効率を高め、 CO_2 の圧力を低下できることがわかった。従って、従来技術においては冷たい水を用いて炭酸ガス飽和効率を高める努力がなされてきた。例えば特許文献 1 には炭酸ガス飽和前に水を予め冷却することが開示される。別の例として、特許文献 2、3、4 には冷却カーボネータが開示される。しかし、従来技術の（他の面のうち）効率、コスト及びスペース利用について重要な改良がなされ得る。従って、コールド炭酸ガス飽和を使用する改良した飲料分与装置及び方法の要求が出てきた。

10

【特許文献 1】米国特許第 4, 7 5 4, 6 0 9 号

【特許文献 2】米国特許第 5, 3 1 9, 9 4 7 号

【特許文献 3】米国特許第 5, 4 1 9, 4 6 1 号

【特許文献 4】米国特許第 5, 5 2 4, 4 5 2 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

本発明の教示によれば、従来技術のシステムに伴う問題点を実質的に解決又は低減する、コールド炭酸ガス飽和による飲料の分与方法及び装置が提供される。冷源（コールドプレート又は氷・水槽（ice/water bath）のような）及び実質的に冷源（cold source）内に配置した一つ以上の結合したセグメント（segments；部分）から成るカーボネータ（carbonator；炭酸ガス飽和装置）を備えた分与装置が提供される。結合したセグメントは連続した又は連続しない中空構造体を形成し得る。

20

【 0 0 0 6 】

特殊な実施の形態では、トロイダルタンク、水の入口、二酸化炭素の入口、及びタンク内の水のレベルを測定するセンサーを有するカーボネータが提供される。タンクは連続した又は連続しない構造体を形成し得る。更に、第一側（a first side）を備え、そしてコールドプレートと、少なくとも部分的にコールドプレート内に位置するカーボネータと、カーボネータに結合し、第一側からアクセスできるセンサーとを有する分与装置が提供される。特殊な実施の形態では、第一側は飲料を分与する分与装置の前面側である。

30

【 0 0 0 7 】

また、コールドプレートと、少なくとも部分的にコールドプレート内に位置し、水平面に対して傾斜したカーボネータとを有する、水平面を備えた分与装置が提供される。第一タンク部と、第二タンク部と、第三タンク部とを有するカーボネータが提供される。第一、第三タンク部は第二タンク部に結合され、第三タンク部は上記第二タンク部から外方へのびる。

【 0 0 0 8 】

特殊な実施の形態では、分与装置は、ほぼ平坦（flat）なカーボネータタンクと、ほぼ水平なコールドプレートとを有し、カーボネータタンクは実質的にコールドプレート内に位置する。また、分与装置は、カーボネータタンク内への多数の水入口を有し得る。また、分与装置は、カーボネータにほぼ平行なブロー組立体を有し得る。

40

【 0 0 0 9 】

また、コールドプレート内にカーボネータタンクを設ける工程、タンク内に二酸化炭素を注入する工程、水を冷却する工程、タンク内に冷却した水を注入する工程、及びタンクから受けたソーダを冷却する工程を含む水の炭酸ガス飽和方法が提供される。各実施の形態では、カーボネータには前炭酸ガス飽和冷却回路が結合され得る。同様に、カーボネータには後炭酸ガス飽和冷却回路が結合され得る。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明の重要な技術的利点は、コールドプレートを一体に形成したカーボネータを備え

50

ることによって炭酸ガス飽和効率を大幅に改善することにある。本発明の別の重要な技術的利点は、小さな形態で有効な炭酸ガス飽和を行なう構成を達成する炭酸ガス飽和タンクセグメント又はトロイド形状 (toroid shape; 円錐曲線回転面形状) を用いることにある。

【 0 0 1 1 】

本発明の別の重要な技術的利点は、一体の前炭酸ガス飽和冷却回路及び (又は) 後炭酸ガス飽和冷却回路を用いることにある。本発明の別の重要な技術的利点は、コールドカーボネータに多数の水入口を用いることにある。本発明の更に別の重要な技術的利点は、カーボネータにおける水位を測定するセンサーに容易にアクセスできることにある。

【 発明を実施するための最良の形態 】

10

【 0 0 1 2 】

対応した要素を同じ符号で示す添付図面を参照して説明する。図 1 には本発明の教示による飲料分与装置 10 を示す。図 1 に示す分与装置 10 はカウンターの上に置くようにされ、飲料と氷の両方を分与する。しかし、本発明はこの特殊な実施の形態に限定されるものではなく、カウンターの下側の領域に置くもの及び氷を分与するかどうかも含めることが理解されるべきである。

【 0 0 1 3 】

分与装置 10 内には、コールドプレート 12、コールドプレート 12 内のカーボネータタンク 13 及びカーボネータブロー組立体 14 が含まれる。カーボネータブロー組立体 14 は、カーボネータタンク 13 内の水位を測定するために用いられ、そして分与装置 10 の前面から容易にアクセスできる。コールドプレート 12 及びブロー組立体 14 は、分与装置 10 の後部又は側部からアクセスするように構成され得る。水平アクセスに対するブロー組立体 14 の構成は、保守及び修理のために容易にアクセスできるので、従来技術のシステムに勝る本発明の重要な改良である。

20

【 0 0 1 4 】

重要なこととして、本発明の一実施の形態のカーボネータタンク 13 はコールドプレート 12 内に配置され、そして一般的に実質的に水平に方向決めされる。これは重要な利点をもたらす。特に、カーボネータブロー組立体は上述のように、容易にアクセスされ得る。また、炭酸ガス飽和は低い温度で起こり、従って炭酸ガス飽和を高めかつ CO_2 圧力を低くできる (及び従って動作が容易となる)。冷却なしの代わりに、コールドプレートで生じる炭酸ガス飽和により、炭酸ガス飽和レベルは、周囲の温度が変化しても実質的に一定であり、従って季節が変わっても炭酸ガス飽和圧力を変える必要がなくなる。また、炭酸ガス飽和が分与装置において行われるため、別個のカーボネータがないので、設置及び製造は容易である。同様に、別個のカーボネータを持ち続けないので、資産の管理が容易となり、資産の損失も低減する。

30

【 0 0 1 5 】

更に、実質的にコールドプレートに配置した、本発明の一実施の形態の相対的に水平に方向決めしたカーボネータは、カーボネータが相対的に水平なコールドプレートに隣接して配置される又はかかるコールドプレートから実質的にのびる従来技術のものと違って、スペースを非常に効率よく使用できる問いう重要な利点をもたらす。

40

【 0 0 1 6 】

適切な炭酸ガス飽和能力を達成し、そしてコールドプレートの他の要素 (シロップ及びブレーン水の冷却回路) を提供するために、本発明のカーボネータは、一つ以上の連続した又は連続しないタンクセグメントとして構成される。これらのセグメントは他の冷却回路のスペースでよい。また、セグメントを用いることにより表面面積と容積との比が相対的に高くなるので、非常に有効な炭酸ガス飽和を達成できる。

【 0 0 1 7 】

分与装置 10 はまた、仕上がり製品を分与する複数のノズル 16 を有する。これらのノズルは、炭酸ガス飽和していない水 (プレーンな水) か又は炭酸ガス飽和した水 (ソーダ) を複数の弁 18 からの飲料シロップ及び (又は) シロップフレーバーと混合して仕上がり飲

50

料を供給する。特殊な実施の形態では、多フレーバノズル 16 が設けられ、各ノズルは多数のノズル 18 に結合される。しかし、単一フレーバ配置も本発明の範囲内である。また、氷を分与する氷シュート 20 が設けられる。ノズルの下方にはドリフトレイ 22 が配置される。動作において、仕上がり製品は、ノズル 16 とドリフトレイ 22 との間に位置したカップ内に分与される。

【0018】

本発明はまた、カーボネータタンク 13 に水を汲み上げる一体のポンプ 24 を備える。以下図 2 に関して説明するように、分与装置 10 の内部から氷シュート 20 へ氷を移送する機構を駆動するのに用いるモーター 26 が例示される。

【0019】

最終分与装置には、弁 18、ポンプ 24 及びモーター 26 のような構成要素をユーザーの眼から隠す一つ以上のカバープレートが設けられることが理解されるべきである。しかし、かかるカバープレートは、容易に保守できるように容易に（僅かなネジによるような）

取外される。図示したように、分与装置 10 の構成要素のほとんどは分与装置の前面に配置され、従って容易にアクセスでき、保守が改善される。

【0020】

ドリフトレイ 22 を外すことにより、コールドプレート 12 の前部が露出し、炭酸ガス飽和ブロー組立体 14 に容易にアクセスできる。また CO_2 逃し弁 28 コールドプレート入口 30 及び出口 32 が例示される。入口 30 はコールドプレート 12 に通して冷却すべき水及びシロップ並びにカーボネータタンク 13 で炭酸ガス飽和されることになる水を受ける。出口 32 は、冷却したシロップ及び水（プレーンな水及び炭酸ガス飽和した水の両方）を弁 18 に輸送する。コールドプレート 12 は、分与装置 10 の氷容器 33 内に手を入れることのできる氷で冷却されるか、又は代わりに分与装置 10 の頂部又は分与装置 10 に隣接して製氷機を配置し、氷を作り氷容器 33 内へ供給するようにしてもよい。更に代わりに、遠隔の製氷機を用いて氷を作り流体圧管を介して自動的に氷容器 33 へ移送することもできる。

【0021】

図 2 には、図 1 に示す分与装置 10 の側面を切り開いて示す。図 2 に示すように、コールドプレート 12 は一体のカーボネータタンク 13 を備える。カーボネータ組立体 14 の炭酸ガス飽和ブローはコールドプレート 12 を通りカーボネータタンク 13 内へのびる。

【0022】

図 2 に示すように、分与装置 10 は、分与装置の中央の氷容器 33 を包囲する絶縁部材 31 を備える。モーター 26 は、氷容器から氷分与シュート 20 へ氷を運ぶのに用いるパドルホイール 35 を駆動する。図 2 に概念的に示すパドルホイールは単に例示だけのものであり、他の機構を用いてもよい。上記で説明したように、本発明のコールドプレートは、氷を分与する分与装置に用いられるものでないことが理解されるべきである。

【0023】

動作において、氷は、アルミニウムのような伝導性材料から成るコールドプレート 12 を冷却する。水及びシロップは、コールドプレート 12 内のそれぞれの水及びシロップ回路を流れながら冷却される。重要なこととして、カーボネータタンク 13 及びカーボネータタンク 13 内の水は同様にして冷却され、高い炭酸ガス飽和効率を得られる。この高い炭酸ガス飽和効率により、低い CO_2 圧力を用いることができ、その結果、一層信頼できかつ安価な分与装置が得られる。

【0024】

図 2 に示すように、コールドプレート 12 は分与装置 10 の水平面に対して傾斜される。幾つかの構成の場合に、ソーダがカーボネータタンク 30 から放出される際に、カーボネータタンク 30 及びコールドプレート 12 が水平に近くなればなる程、水位の変化は小さくなるので、この傾斜により、ブロー組立体 14 のセンサーは、水位の変化を比較的

10

20

30

40

50

容易に読み取ることができる。しかし、かかる傾斜は必要でない。この説明において本発明のカーボネータタンク 13 が実質的に又は相対的に水平であるとする時、ある傾斜をもつ方向決めを含む。また、傾斜はカーボネータがキャストされるコールドプレートを傾斜させるか、又は水平コールドプレート内でカーボネータを傾斜させることによって行なわれ得る。任意の傾斜角を用いることができるが、好ましくは、それぞれの水平面に対して約 20° 以下の傾斜角が用いられる。

【0025】

図 3 は、本発明の教示による一体のカーボネータタンク 13 を備えたコールドプレート 12 を概略平面図で示す。図 3 に示すように、カーボネータタンク 13 は 4 つの結合したセグメント 34、36、38、40 を備える。これらセグメントの各々の断面は好ましくは円形であるが、しかし任意の形状を用いてもよい。同様に、四辺形のカーボネータタンク 13 は単に例示のためだけである。特殊な応用に必要な炭酸ガス飽和能力をもたらず任意の形状を用いることができる。カーボネータの特定の幾何学的形状は、カーボネータ内に水対 CO_2 ヘッドスペースの所望の比率を形成するために及びプレーンな水及びシロップ冷却回路のためコールドプレートに必要な量のスペースを形成するために、所望のように変えることができる。

10

【0026】

図 3 に示す特殊なカーボネータタンク 13 は、連続して接続される複数のセグメントを備えるが、このような連続した形状は必要ではなく、他の実施の形態に関して以下に説明するように、一つ以上の連続した又は連続しないセグメントを用いることができる。

20

【0027】

図 3 にはまた前冷却回路 42 を示す。前冷却回路 42 は、プレーン水を、カーボネータタンク 13 に入る前に冷却できる。好ましい実施の形態では、前冷却水は多数のオリフィスブロックを介してカーボネータタンク 13 内に注入される。しかし、一つだけの注入部位を用いてもよい。ソーダはカーボネータタンク 13 から一つ以上のポートを通して後炭酸ガス飽和冷却回路 44 へ運ばれる。この後炭酸ガス飽和冷却回路 44 は、前冷却回路 42 と同様に、好ましくはコールドプレート 12 内に一体的に形成される。後冷却ソーダは弁 18 へ運ぶためのマニホールド 46 へ運ばれる。

【0028】

好ましい実施の形態では、前冷却回路 42 はプレーン水をほぼ 40°F に冷却する。後冷却回路 44 はソーダを好ましくは 34 - 40°F の範囲の温度に冷却する。ソーダの冷却に加えて、後冷却回路 44 は、カーボネータタンク 13 から僅かな乱流に流れを安定化する。従って、この比較的多くの層流のため比較的多くの CO_2 が流れに留まり、その結果、分与時の泡立ちは少なくなり、高い炭酸ガス飽和（及び従って仕上がり飲料製品の高品質）が得られる。しかし、冷却装置 42、44 のいずれか又は両方を本発明の一部として含んでも含まなくてもよいことは理解されるべきである。

30

【0029】

図 4 には、図 3 に関して説明した特殊な実施の形態における炭酸ガス飽和タンク 13 の細部を例示する。図 4 に示すように、 CO_2 は取付部品 50 を介してカーボネータに供給される。取付部品 50 には、安全逃し弁 28 が接続される。 CO_2 は接続部 52 でカーボネータタンク 13 内に注入される。ただ一つの接続部 52 が示されているが、多数の注入部位を用いてもよい。ソーダはカーボネータタンク 13 から出口取付部品 54 を介して運ばれ、出口取付部品 54 はソーダを図 3 に示す後冷却回路 44 に移送する。

40

【0030】

図 5 には、前及び後冷却回路（pre-and post-chill circuits）42、44 の例を備えた図 3 及び図 4 に示す実施の形態を例示する。図 5 に示すように、特殊の実施の形態において、二つの後冷却回路 44 は出口接続部位 54 に始まり、ソーダをソーダマニホールド 46 へ運ぶ。図示した特殊な実施の形態においては、二つの別個の回路 44 が示され、一つは各接続部位 54 から始まる。しかし、本発明の範囲から逸脱せずただ一つの又は二つ以上の回路を用いてもよいことは理解されるべきである。図 5 に示すように二つの前炭酸

50

ガス飽和冷却回路４２が設けられる。これらの前炭酸ガス飽和冷却回路４２はＴ接続部５６で始まり、このＴ接続部５６はプレーン水の単一流を二つの別個の冷却回路４２に対する二つの流れに分割する。しかし、本発明の範囲から逸脱せずにただ一つの又は二つ以上の回路を用いてもよいことは理解されるべきである。

【００３１】

前に説明したように、前炭酸ガス飽和冷却回路４２は、プレーン水をカーボネータタンク１３へ注入する前に冷却する。前冷却したプレーン水はオリフィスブロック５８においてカーボネータタンク１３に注入される。図示した特殊な実施の形態では、カーボネータタンク１３への水の二つの流れを発生するために二つのオリフィスブロック５８が用いられる。二つの流れを用いることにより、カーボネータタンク内に一層乱流を生じさせることができ、単一流れを使用した場合より効率が改善される。しかし、本発明の範囲から逸脱せずにただ一つの流れ又は二つ以上の流れを用いてもよいことは理解されるべきである。

10

【００３２】

図６及び図７には、図３～図５に関して説明したカーボネータタンク１３を側面図で示す。図６及び図７に示すように、プレーン水の流れはカーボネータタンク１３のセグメント３８に平行なオリフィスブロック５８に入る。しかし、本発明の範囲から逸脱せずに他の流入角を用いてもよいことは理解されるべきである。図６及び図７に見られるように、カーボネータブローブ組立体１４は、二つの特殊なブローブ６０、６２を備える組立体である。これらのブローブはカーボネータタンク１３内の水位を測定し、前冷却回路４２及びカーボネータタンク１３へ水を汲み上げるポンプ２４を制御するのに用いられる。

20

【００３３】

特に、両ブローブ６０、６２が水面の下方（図６及び図７に高水位マークで表されるように）にあるときには、ブローブからの信号はポンプ２４を遮断するのに用いられる。同様に、ブローブ６０、６２の両方が低水位で示すように水面の上方にあるときには、多くのプレーン水を注入する。ブローブ６０、６２を備えたブローブ組立体１４が例示されるが、カーボネータタンクの外側に位置し、水位を間接に（限定することなしに超音波に基づくセンサーのような）測定するものを限定することなく含む、水位を測定する任意種類のセンサーを用いてもよい。

【００３４】

30

図８、図９及び図１０の以下の説明には、本発明が任意の特殊な幾何学的形態又は構成に限定されないことを例示する。特に、トロイドのような連続した幾何学的形状又は結合したセグメントで形成したものをを用いてもよい。同様に、連続しない個々の又は結合したセグメントを用いてもよい。また、垂直に配置したセグメント又は部分を備えた実施の形態を用いてもよい。

【００３５】

ここで説明した特殊なカーボネータの実施の形態は実質的に平坦な実施の形態である。しかし、本発明は、（分与装置に対して）垂直に配置されるセグメントを有するカーボネータ構成で用いてもよい。従って、図８に見られるように、セグメント７２、７４及び７６を備える特殊なカーボネータ７０が例示される。水位は、セグメント７４に平行、垂直か又はある角度を成すカーボネータブローブによってセグメント７４（セグメント７２、７６においても同様に）において測定できる。プレーン水は好ましくは、カーボネータ７０のセグメント７２又は７４に注入されるが、セグメント７６にも注入され得る。ソーダはセグメント７６から受け、そして前述の図面に関して説明したように一つ以上の後冷却回路に送られる。同様に、カーボネータ７０に注入した水は、上記の実施の形態に関して説明した一つ以上の前冷却回路を介して送られ得る。また、図８に示すカーボネータは好ましくはコールドプレート内にキャストされる。

40

【００３６】

図９には、コールドプレート８２内にキャストされたトロイドの形式のカーボネータタンク８０を例示する。他の実施の形態に関して上述のように、プレーン水は、前冷却回路

50

８４を介して冷却した後、一つ以上の入口ポートを介してカーボネータタンク８０内に注入される。同様に、ソーダは後炭酸ガス飽和冷却回路８６を介してカーボネータタンク８０から取り出される。図９にはトロイド形状を示すが、限定なしに、不規則形状の（例えば蛇のような）単一セグメント、半径の変化する（例えばスパイラル又は卵形の）単一セグメントのような他の形状を用いてもよく、そして連続した中空構造体（例えばＣ字形状又はスパイラル形状）を形成する必要はない。便宜上、このような単一セグメント形状の全てを本明細書ではトロイドと記載する。

【００３７】

図１０には、本発明の教示による連続しないカーボネータタンク９０を示す。図１０に示すように、カーボネータタンク９０は多数のセグメントを有し、これらのセグメントの幾つかは結合されるが連続して他のセグメントに結合する。例えば、セグメント９２、９４はそれらの端部で互いに接合せずに、スタブである。ブレーン水は、前冷却回路９６を

10

【００３８】

図１１には、本発明の別の実施の形態による分与装置１１０を示す。一般的に言えば、氷及びコールドプレートによる冷却ではなく、分与装置１１０を蒸気圧縮冷凍ユニット１１２のような機械的冷却ユニットで冷却する点を除いて、上記の教示を分与装置１１０に適用する。冷凍ユニット１１２は、カーボネータタンク組立体１２０を冷却する氷・水浴を形成する。特殊な図示実施の形態では、カーボネータタンク組立体１２０は図５に関して上記に示したものと同じであり、カーボネータタンク１３０を備える。また、図１１には回路１３２、１３４、１３６を示す。これらの回路は、非炭酸ガス飽和飲料用のブレーン水又はシロップを冷却するのに用いられる。これらの回路は冷凍ユニット１１２で形成された冷却した水槽内にある。上記の実施の形態に関して例示していないが、かかるシロップ及びブレーン水回路が用いられ、コールドプレート実施の形態に関して上記したコールドプレートにキャストされる。

20

【００３９】

図示しないが、本明細書で説明した種々の実施の形態の分与装置の動作を制御するため電子制御システムが設けられる。制御システムは、マイクロプロセッサ又はマイクロコントローラ、及び制御を行なう種々の入力／出力ポートを備える。制御システムは、カーボネータの水位に基いて、カーボネータに供給する水ポンプを作動する又は遮断する時を決めるため、カーボネータプローブ組立体とインターフェースする。また、制御システムは、所望の飲料を作るために弁を作動するため及び含まれる場合には氷を分与するため、顧客のインターフェースとインターフェースする。

30

【００４０】

本明細書においては、ある一定の幾何学的形状について詳細に説明してきた。しかし、これらは例示のためのものであり、他の形式を用いることができることは理解されるべきである。また、特殊な実施の形態に関して説明した特徴は他の例における特徴と交換できる。本発明を詳細に説明したが、特許請求の範囲に定義したように、本発明の範囲から逸脱することなく、変化、変更、置換、付加及び修正を行なうことができることは理解されるべきである。

40

【図面の簡単な説明】

【００４１】

【図１】本発明の教示によるコールド炭酸ガス飽和を備えた分与装置を示す斜視図。

【図２】図１に示す分与装置の側面図。

【図３】本発明の教示による一体のカーボネータを備えたコールドプレートの一実施の形態の概略概念図。

【図４】本発明の教示によるカーボネータの一実施の形態を示す斜視図。

50

【図 5】本発明の教示によるカーボネータ、及び前及び後炭酸ガス飽和冷却回路の一実施の形態を示す平面図。

【図 6】本発明の教示によるカーボネータ及びカーボネータプローブの一実施の形態を示す図。

【図 7】図 6 に示す実施の形態の細部を示す図。

【図 8】本発明の教示によるカーボネータの別の実施の形態を示す斜視図。

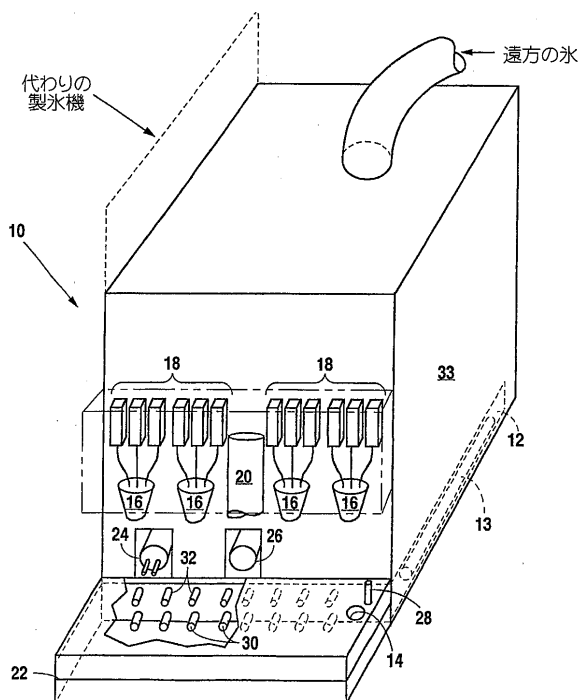
【図 9】本発明の教示によるカーボネータの更に別の実施の形態を示す図。

【図 10】本発明の教示によるカーボネータの更に別の実施の形態を示す図。

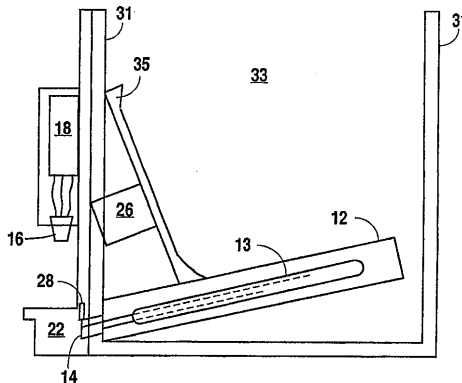
【図 11】本発明の教示による機械的に冷却した分与装置におけるコールド炭酸ガス飽和の実施の形態を示す図である。

10

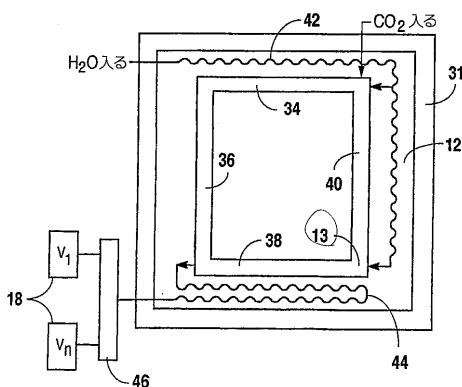
【図 1】



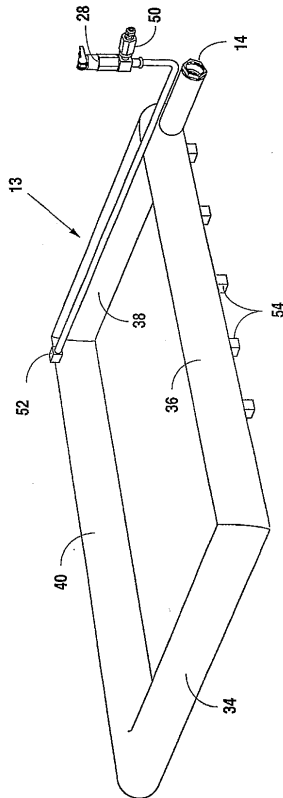
【図 2】



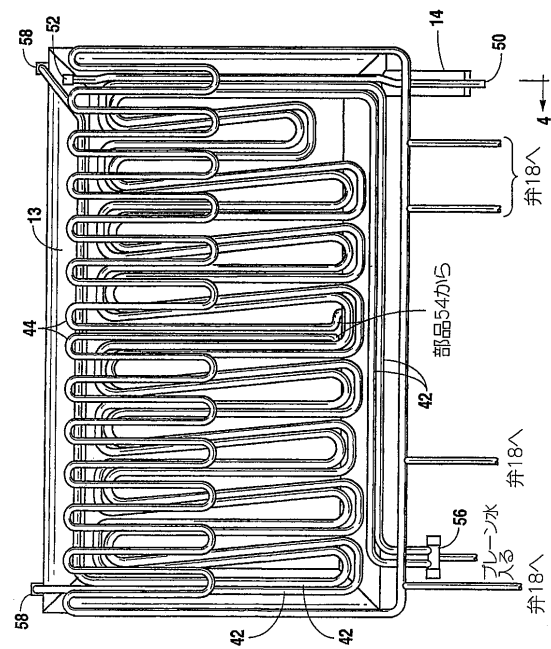
【図 3】



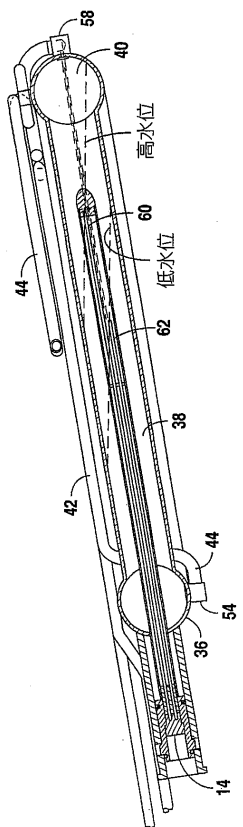
【 図 4 】



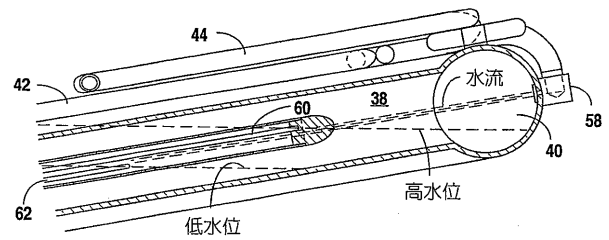
【 図 5 】



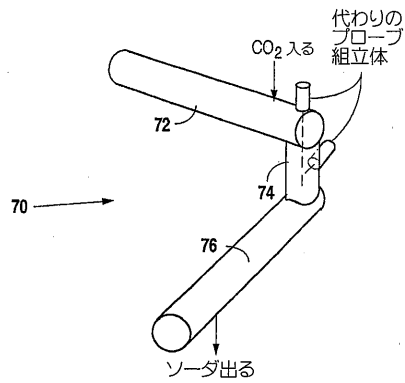
【 図 6 】



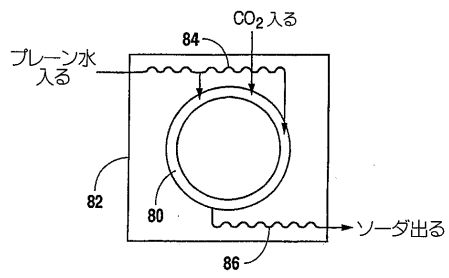
【 図 7 】



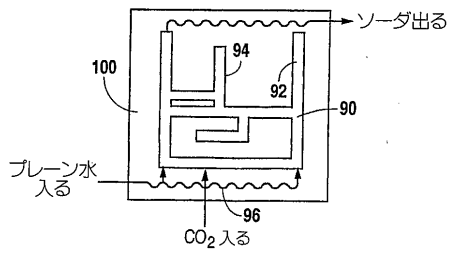
【圖 8】



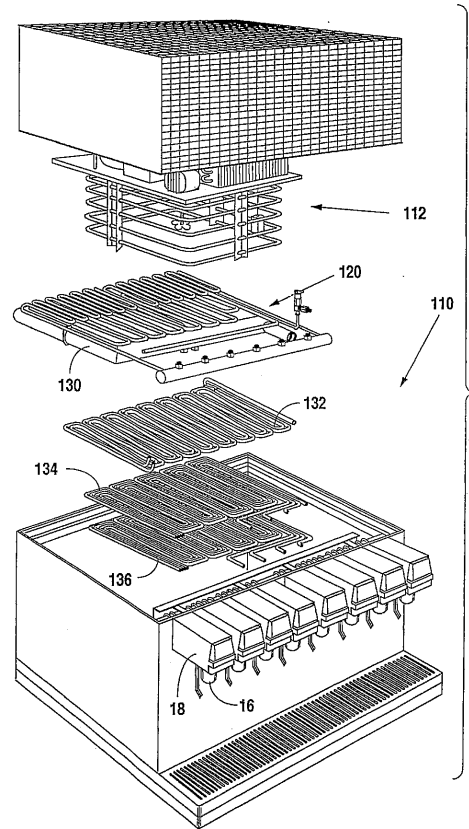
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 シュローダー, アルフレッド・エイ

アメリカ合衆国テキサス州 7 8 2 3 0, サン・アントニオ, ウィスパー・フォーン 2 8 1 1

Fターム(参考) 3E082 AA02 AA04 BB02 CC03 DD05 EE02 FF09