

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7196060号
(P7196060)

(45)発行日 令和4年12月26日(2022.12.26)

(24)登録日 令和4年12月16日(2022.12.16)

(51)国際特許分類 F I
B 6 7 D 1/08 (2006.01) B 6 7 D 1/08 Z

請求項の数 14 (全14頁)

(21)出願番号	特願2019-503662(P2019-503662)	(73)特許権者	506385140
(86)(22)出願日	平成29年7月25日(2017.7.25)		アンハイザー・ブッシュ・インベヴ・ソ
(65)公表番号	特表2019-524573(P2019-524573 A)		シエテ・アノニム
(43)公表日	令和1年9月5日(2019.9.5)		Anheuser-Busch InBev S. A.
(86)国際出願番号	PCT/EP2017/068761		ベルギー1000ブリュッセル、グラン
(87)国際公開番号	WO2018/019830		ープラス1番
(87)国際公開日	平成30年2月1日(2018.2.1)	(74)代理人	100169904
審査請求日	令和2年7月6日(2020.7.6)		弁理士 村井 康司
(31)優先権主張番号	16181170.8	(74)代理人	100221372
(32)優先日	平成28年7月26日(2016.7.26)		弁理士 岡崎 信治
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)	(72)発明者	スティン ヴァンデキルクホーヴ
前置審査			ベルギー国, 3000 ルーベン, プロ
			ーウェレイブラン 1
		(72)発明者	アーロン ペン
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 炭酸飲料液に成分を浸出させるための分配機器およびその方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

分配機器であって、

- ・炭酸飲料液を収容する飲料源と、
- ・分配タップと、
- ・前記飲料源を前記分配タップと流体連通させる分配管と、
- ・前記炭酸飲料液を受けるために前記飲料源と前記分配タップとの間で前記分配管に接続して配置される浸出室であって、前記炭酸飲料液で浸出成分を浸出させるように構成され、浸出室入口と浸出室出口とを有し、前記分配機器の使用時に前記浸出室入口は前記浸出室の底部の近くにあり、前記浸出室出口は前記浸出室の頂部の近くにある浸出室と、
- ・前記浸出室の下流で前記炭酸飲料液の二酸化炭素のレベルを判定するように構成される検知ユニットと、
- ・弁を介して前記分配管に連結される二酸化炭素源と、
- ・前記二酸化炭素のレベルを所定のレベルにするために、前記炭酸飲料液中の前記判定された二酸化炭素のレベルに基づいて前記弁を操作して、前記二酸化炭素源から前記炭酸飲料液への炭酸ガスの流れを可能にするように構成される制御ユニットとを含む分配機器。

【請求項2】

前記制御ユニットは、前記炭酸飲料液中の前記二酸化炭素のレベルを前記浸出前のレベルまで少なくとも部分的に戻すように構成される、請求項1に記載の分配機器。

【請求項 3】

前記浸出室は、前記分配管と直列に配置される、請求項 1 に記載の分配機器。

【請求項 4】

前記浸出室の下流に配設される炭酸化室をさらに含み、前記炭酸化室は、

- ・前記浸出室と流体連通する飲料入口と、
 - ・前記分配タップと流体連通する飲料出口と、
 - ・前記二酸化炭素源と流体連通する二酸化炭素入口と
- を含む、請求項 1 に記載の分配機器。

【請求項 5】

前記炭酸化室は、二酸化炭素入口に連結され、かつ前記炭酸化室の前記炭酸飲料液を通して前記炭酸ガスを泡立たせるように構成される散布装置を含む、請求項 4 に記載の分配機器。

10

【請求項 6】

前記炭酸化室は、少なくとも 1 つの透明壁を含む、請求項 4 に記載の分配機器。

【請求項 7】

前記検知ユニットは、前記炭酸化室における前記炭酸飲料液中の二酸化炭素のレベルを判定するようにさらに構成される、請求項 4 に記載の分配機器。

【請求項 8】

前記検知ユニットは、マノメータを含む、請求項 1 に記載の分配機器。

【請求項 9】

前記検知ユニットは、超音波を用いるメータ、容量を用いるメータ、および抵抗を用いるメータの 1 つを含む、請求項 1 に記載の分配機器。

20

【請求項 10】

前記炭酸飲料液は、麦芽ベースの炭酸飲料である、請求項 1 に記載の分配機器。

【請求項 11】

炭酸飲料液を分配する方法であって、

- ・浸出室の底部から頂部へ前記炭酸飲料液で前記浸出室を満たすことと、
 - ・前記炭酸飲料液で浸出成分を浸出させることと、
 - ・前記浸出後の前記炭酸飲料液中の二酸化炭素のレベルを判定することと、
 - ・二酸化炭素のレベルを所定のレベルにするために、前記炭酸飲料液中の前記判定された二酸化炭素のレベルに基づいて前記炭酸飲料液に炭酸ガスを送ることと
- を含む方法。

30

【請求項 12】

前記炭酸飲料液中の前記二酸化炭素のレベルを前記浸出前のレベルまで少なくとも部分的に戻すことをさらに含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記炭酸飲料液を通して前記炭酸ガスを泡立たせることをさらに含む、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 14】

前記炭酸飲料液は、麦芽ベースの炭酸飲料である、請求項 11 に記載の方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、概して、炭酸飲料液のための分配機器に関し、より詳細には、固形成分を炭酸飲料液で浸出させるための分配機器およびその方法に関する。

【背景技術】

【0002】

飲料業界では、選択された数のガスが飲料製品の処理のために使用される。一部の飲料製品は、味覚特性および／または視覚的訴求を実現する泡形成に依存している。特に、飲料液のために採用される最も一般的な種類のガスは、二酸化炭素（CO₂）である。飲料

50

に二酸化炭素を導入するこの工程は、飲料の炭酸化として知られている。特に、炭酸ガスは、ケグなどのドラフト飲料ラインを加圧するためにレストランおよびバーで使用される。

【0003】

また、飲料製品に香味成分を導入することも一般的に行われている。1つの一般的なアプローチは、完全に溶解したまたは完全に分散した香味付け成分の濃縮物を飲料に混合することである。混合工程は、一般に、飲料液を揺動／攪拌するいくつかの混合装置の使用を含む。しかしながら、炭酸入りの液体に濃縮物を混合するときに炭酸ガスの「ブレイクアウト」の問題が生じることがある。さらに、ビールなどの炭酸飲料について、混合工程が（攪拌による）ビールの過度の泡立ちをもたらすことがあり、それは、ビールの味覚および感触にとって重要である炭酸ガスの損失だけでなくタンパク質の損失ももたらすことがある。そのような損失は、ビールに炭酸ガスを補充するのみで補うことができない。

10

【0004】

一部の飲料製造業者は、飲料に所望の香味料を浸出させることを選択しており、それは、多くの醸造業者にとって好ましい行為でもある。浸出は、物質を経時的に溶剤に懸濁したままにすることを可能にすることにより、水、油またはアルコールなどの溶剤に植物性物質から化学物質または香味料を抽出する工程である。ビールなどの飲料に新しく興味深い香味プロファイルを付与するための浸出システムが知られている。望ましい香気、視覚および／または味覚成分を有するさまざまな成分が飲料特性を増大させる浸出成分として使用される。しかしながら、ビールなどの炭酸飲料に固形成分を浸出させる観点からは、ほとんど研究されていなかった。香味成分の浸出は、成分の炭酸飲料との混合における欠点の克服を支援できることが見出された。それにも関わらず、炭酸飲料にレモンまたはオレンジなどの固形成分を浸出させるとき、飲料からの炭酸ガスの一部は、飲料に浸出した成分によって排出されることが認識されている。これは、一般に、最適でない炭酸ガス含有量の浸出飲料をもたらす。

20

【0005】

いくつかの技術により、この炭酸ガスのレベルの減少を最小化するように試みられてきた。採用された1つのアプローチは、飲料を低温で保存することである。飲料を冷却することは、飲料液へのより多くの炭酸ガスの溶解を促進し、泡の形態での飲料液からの炭酸ガスの発生をさらに減少させる。しかしながら、この技術は、限界を有し、初期／所望のレベルに炭酸ガスのレベルを維持するのに十分でないことがある。他のアプローチは、浸出工程中に一定の圧力を加えることである。しかしながら、このアプローチも炭酸飲料での固形成分の浸出に成功しておらず、なぜなら、炭酸化レベルの減少は、主に炭酸飲料液からのCO₂の成分への結合に起因し、任意のさらなる圧力などを加えても炭酸ガスの損失を軽減することができないためである。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

したがって、浸出成分から炭酸飲料に香味成分を浸出させるための浸出工程を実行することができ、さらに浸出工程による排出に起因する炭酸ガスのいかなる損失も補償するために飲料に補充できる飲料分配機器が必要である。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

本開示の1つの態様において、分配機器が提供される。分配機器は、炭酸飲料液を収容する飲料源と、分配タップとを含む。分配機器は、飲料源を分配タップと流体連通させる分配管をさらに含む。分配機器は、炭酸飲料液を受けるために飲料源と分配タップとの間で分配管に接続して配置される浸出室をさらに含む。浸出室は、炭酸飲料液で浸出成分を浸出させるように構成される。分配機器は、浸出室の下流の分配管で炭酸飲料液の二酸化炭素のレベルを判定するように構成される検知ユニットをさらに含む。分配機器は、弁を介して分配管に連結される二酸化炭素源をさらに含む。分配機器は、二酸化炭素のレベルを所定のレベルにするために、炭酸飲料液中の判定された二酸化炭素のレベルに基づいて

50

弁を操作して、二酸化炭素源から炭酸飲料液への炭酸ガスの流れを可能にするように構成される制御ユニットをさらに含む。

【0008】

本開示の別の態様において、炭酸飲料液を分配するための方法が提供される。本方法は、炭酸飲料液で浸出成分を浸出させることを含む。本方法は、浸出後の炭酸飲料液中の二酸化炭素のレベルを判定することをさらに含む。本方法は、二酸化炭素のレベルを所定のレベルにするために、炭酸飲料液中の判定された二酸化炭素のレベルに基づいて炭酸飲料液に炭酸ガスを送ることをさらに含む。

【0009】

1つまたは複数の実装形態の詳細が添付図面および以下の説明において示される。本明細書に開示される主題の他の態様、特徴および利点は、説明、図面および特許請求の範囲から明らかであろう。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本開示の1つの実施形態による分配機器のブロック図である。

【図2】本開示の別の実施形態による分配機器のブロック図である。

【図3】本開示の1つの実施形態による分配機器の概略図である。

【図4】本開示のある実施形態による二酸化炭素源の平面図である。

【図5】本開示の別の実施形態による分配機器の概略図である。

【図6】本開示のある実施形態による固定されたタワー装置の概略図である。

【図7】本開示のある実施形態によるカウンタータップタワーの概略図である。

【図8】本開示のある実施形態による移動式タップタワーの概略図である。

【図9】本開示のある実施形態による、炭酸飲料液を分配するためのステップを示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本開示の詳細な実施形態が本明細書で説明される。しかしながら、開示される実施形態は、本開示の単なる例示であり、さまざまな代替形態で具現化され得ることが理解されるべきである。本明細書に開示される特定の工程の詳細は、限定として解釈すべきではなく、単に特許請求の範囲の基礎として、および当業者が本開示を任意の適切な実装形態でさまざまに採用するように教示するための代表的基礎として解釈すべきである。

【0012】

以下の図1～2の説明において、概略システムに共通の要素は、特に明記しない限り同じ数字を指定する。第1の実施形態において、図1に示されるように、本開示は、炭酸飲料液を収容する飲料源10であって、加圧することが可能である飲料源10と、飲料源10を分配タップ14と流体連通させる分配管12と、飲料源10の下流の分配管12に流体接続され、かつ炭酸飲料液と固形成分との間の浸出工程を支援するように構成される浸出室16とを含む、炭酸飲料液を分配するための機器1を提供する。浸出室16は、分配タップ14と流体連通する。機器は、浸出室16の下流の分配管12に接続される、検知ユニット18と、弁22とともに構成される二酸化炭素源20とをさらに含む。さらに、機器は、二酸化炭素源20の弁22を開／閉するための制御ユニット24を含み、二酸化炭素は、分配管12に接続された検知ユニット18からの制御ユニット24によって受信される出力に基づいて浸出室16の下流の分配管12に供給される。

【0013】

第1の実施形態の変形形態では、図2に示されるように、機器は、分配管12に流体接続され、かつ浸出室16に対して下流にある炭酸化室26を含む。炭酸化室26は、炭酸化を行う特別な室を提供するという点で機器を簡略化する。炭酸化室26は、浸出された炭酸入りの液体中の二酸化炭素のレベルを検知して、制御ユニット24に出力を送信する検知ユニット18に接続される。炭酸化室26は、制御ユニット24によって生成された信号の受信時に二酸化炭素源20から炭酸化室26への二酸化炭素の送り込みを可能にす

10

20

30

40

50

る弁２２とともに構成される二酸化炭素源２０にさらに接続される。

【００１４】

図１および２は、本開示の機器の基本構成要素の配置を概略的に示す。しかしながら、商業機能単位の構造において、飲料分配技術に関連する当業者に知られている安全調整器、弁、カップリング、ベルト、ポンプ、支持構造および他の機能部品などの二次構成要素がシステムに組み込まれ得る。そのような商業装置は、本明細書に開示される構造的構成要素および装置が存在する限り、本発明に含まれる。

【００１５】

図３を参照すると、全般的に数字１００によって表される、本開示の実施形態による分配機器が示されている。分配機器１００は、以下では単に液体と呼ばれる炭酸飲料液を収容する飲料源１０２を含む。１つの例において、液体は、好ましくは、麦芽ベースの炭酸飲料、より好ましくは発酵させた麦芽ベースの炭酸飲料、最も好ましくはビールである。さらに、飲料源１０２は、人間が消費する飲料との接触に好適な材料から構築される任意の加圧タンクの形態であり得る。飲料源１０２は、内部に収容される液体の高圧に耐えることができるように構築され得る。構造材料は、ステンレス鋼またはプラスチックを含み得るが、これらに限定されるものではない。１つの例において、飲料源１０２は、食品用ステンレス鋼などの食品用材料から形成されるシリンダを有する、両端が閉じられたケグシリンダの形態である。

【００１６】

分配機器１００は、分配組立体１０４をさらに含む。分配組立体１０４は、飲料源１０２と流体連通して配設される。分配組立体１０４は、分配機器１００の種類および空間的制約に応じて、飲料源１０２に取り付けられ得るかまたはそれから離して配置され得る。いくつかの実施形態において、分配組立体１０４は、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレートなどのいくつかのプラスチック材料から作られ得る。

【００１７】

図３に示されるように、分配組立体１０４は、分配タップ１１４を提供し得る。分配タップ１１４は、本開示の機器１００からの分配により得られる製品と関連付けられた独特の香味および外観の分配および提供時、発泡を可能にするために制御された速度で液体を分配するように設計された蛇口の形態であり得る。いくつかの例において、それからの液体の分配中、さらに発泡を増大させるために、リストリクターノズル（図示せず）が分配タップ１１４の先端部に挿入され得る。分配する液体に異なる特性を提供するリストリクターノズルは、広く知られており、市販されている。さらに、分配組立体１０４の発泡効果を高めるために、リストリクタープレートをノズルの所定の位置にまたはノズルと組み合わせることで採用することができる。さらに、分配組立体１０４は、飲料源１０２を分配タップ１１４と流体連通させる分配管１１６を含み得る。いくつかの例において、分配管１１６は、その中の液体の流れを調整および維持することを支援する質量流量計（図示せず）を含み得る。

【００１８】

いくつかの例において、分配機器１００は、冷却ユニット１０６をさらに含み得る。冷却ユニット１０６は、飲料源１０２内部の液体の温度を所定の温度制限内に維持するように構成され得る。通常、冷却ユニット１０６は、外気温度以下の温度に液体を維持するように構成され得る。さらに、いくつかの例において、飲料源１０２は、圧縮空気シリンダまたは圧縮機などのいくつかの加圧装置１０８と接続され得る。加圧装置１０８は、飲料源１０２から分配組立体１０４まで流すために飲料源１０２において液体を加圧するように構成され得る。飲料源１０２は、飲料源１０２から分配組立体１０４まで液体を進めるのに十分な程度まで加圧され得る。１つの例において、飲料源１０２には、飲料源１０２の内容物をすべて排出できるようにサイホン１１０が設けられ得る。さらに、１つの例において、分配機器１００は、飲料源１０２から分配組立体１０４まで液体を圧送するために膜ポンプ１１２を含み得る。膜ポンプは、従来、ビール、ソーダおよび他の飲料を圧送するために業界で採用されており、それは、特にそのようなポンプが炭酸入りの液体だけ

10

20

30

40

50

でなく炭酸の入っていない液体にも対応するためである。人間が消費することが意図される液体を圧送するために好適である他の種類のポンプが採用され得ることが理解され得る。

【0019】

本開示の分配機器100は、分配管116に接続して配置される浸出室118をさらに含む。1つの例において、浸出室118は、飲料源102と分配タップ114との間で分配管116と同一線上に配設され得る。浸出室118は、液体を受けるために分配管116を介して飲料源102と流体連通して配設される円筒形容器の形態であり得る。浸出室118が円筒形で表されているが、長方形、六角形または任意の形状などの何らかの他の形状であり得ることが理解され得る。さらに、浸出室118は、任意の好適な食品用材料から作られ得る。図3に概略的に示されるように、浸出室118は、好ましくは、その底部に近い浸出室入口120と、好ましくは、その頂部に近い浸出室出口122とを提供し得る。浸出室入口120を介して底部から浸出室118を満たすことにより、液体が底部から頂部まで段階的に満たされ、それにより、浸出室118の閉じ込められた空気の大部分を押し出すことが意図され得る。

【0020】

浸出室118は、浸出成分を液体に浸出させるように構成され得、好ましくは、固形香味料成分に限定されないが、それにより香味成分をその中に脱着させる。液体に浸出させるために、浸出室118は、その内部に成分を置いて、それにより液体と接触させる装置（図示せず）を提供する。前記配置が伸縮自在なカバーまたは同様のものを含み得ることが当業者によって意図され得る。1つの例において、浸出室118は、浸出成分をその中に置くかまたはそれを取り替えるために、かつさらに清掃するために分配管116から取り外し可能に配設され得る。いくつかの例において、フィルタ124が浸出室出口122において浸出室118に設けられ得る。これらのフィルタ124は、浸出室118から液体が排出されるときに浸出物質の保持手段としての役割を果たす。これらのフィルタ124は、金属またはプラスチックの孔あきスクリーンもしくはメッシュまたはマイクロフィルタなどのさまざまな材料から作られ得、さらにさまざまな形状、寸法および空隙率で製造され得、さらに所望のろ過および含有効果を実現し得ることを当業者は理解するであろう。単一のフィルタまたは複数のフィルタがさまざまな可能な構成で使用され得ることも意図され得る。さらに、いくつかの例において、浸出室118は、浸出中、必要に応じて浸出工程まで、主に浸出成分ならびに液体の種類および性質に基づいて液体の温度を制御するように構成される熱電ユニット（図示せず）によって囲まれ得る。そのような熱電ユニットは、当業者によって意図され得、本開示の簡潔さのために詳細に説明されない。

【0021】

さまざまな浸出成分が液体に浸出させるために使用され得ることが理解され得る。例えば、浸出成分は、植物（ミントなど）、花（ホップなど）、果物（オレンジ、バナナ、サクランボ、ブルーベリー、ラズベリーもしくはクランベリーなど）、野菜（唐辛子もしくはカボチャなど）、豆（バニラもしくはコーヒーなど）、ナッツもしくはマメ科植物（ピスタチオもしくはピーナツなど）、種（カルダモンなど）、木（オークもしくは蒸留酒に浸されたオークなど）、スパイス（シナモンもしくはコショウなど）、ハーブ（ラベンダーもしくはローズマリーなど）、根（ショウガなど）、エキス、シロップ（メープルシロップなど）、チョコレート、キャンディまたは任意の他の種類の風味を付ける品目（油、樹脂、ゲルもしくは粉末など）であり得る。最も典型的には、浸出は、新しいまたは改良された香味を液体に与えるが、浸出は、医薬または健康に関連する理由のためにビタミン、促進剤または医薬品を液体に与えるためなど、他の目的のために行われ得る。これらの浸出成分は、粉末、液体、固体、ペーストまたは粒子などの異なる形態であり得る。

【0022】

さらに、本開示の分配機器は、浸出室118の下流の分配管116を流れる液体の二酸化炭素のレベルを判定するように構成される検知ユニット126を含む。特に、検知ユニット126は、浸出室出口122の近くに、特に浸出室118の外側に配置され得る。1つの例において、検知ユニット126は、マノメータであり得る。他の例において、検知

ユニット１２６は、超音波を用いるメータ、容量を用いるメータ、および抵抗を用いるメータの１つまたは任意の他の種類の圧力センサなどのトランスデューサであり得る。検知ユニット１２６は、判定した圧力読取値を電子信号に変換するように構成され得る。液体中のガス状成分の圧力は、液体中の炭酸ガスのレベルに比例し、そのため、計算および他の目的のために置換され得ることが理解され得る。

【００２３】

さらに、分配機器１００は、二酸化炭素源１２８を含み得る。図４は、本開示の分配機器１００に実装され得る二酸化炭素源１２８の例示的な実施形態を示す。示されるように、二酸化炭素源１２８は、高圧で圧縮された炭酸ガスに満たされたシリンダまたはタンクの形態であり得る。二酸化炭素源１２８は、ステンレス鋼など、内部からの高圧に耐えることが可能な好適な材料から作られ得る。いくつかの例において、二酸化炭素源１２８は、液体二酸化炭素を収容し得、液体二酸化炭素を気体二酸化炭素に変換するために通常の圧力構築回路を組み込む。

10

【００２４】

ある実施形態において、図３に示されるように、二酸化炭素源１２８は、接続点１３１でガス供給ライン１３０を介して分配管１１６と直接連結されて、流体連通して配設され得る。ガス供給ライン１３０は、一端が二酸化炭素源１２８に接続され、他端が検知ユニット１２６の下流で分配管１１６に接続される。二酸化炭素源１２８の交換または補充の便宜のために、ガス供給ライン１３０は、業界でよく知られている迅速継手（図示せず）を使用してそれに連結され得る。

20

【００２５】

代替の実施形態において、図５に示されるように、分配機器１００は、浸出室１１８の下流に配設される炭酸化室１３２を含み得る。炭酸化室１３２は、それから液体を受けるために、分配管１１６を介して浸出室１１８と流体連通する飲料入口１３４を含む。さらに炭酸化室１３２は、分配タップ１１４に液体を送るために、分配管１１６を介して分配組立体１０４と流体連通する飲料出口１３６を含む。炭酸化室１３２は、それから加圧された炭酸ガスを受けるために、ガス供給ライン１３０を介して二酸化炭素源１２８と流体連通する二酸化炭素入口１３８をさらに含む。１つの例において、二酸化炭素入口１３８は、一般に、常用中に炭酸化室１３２において液体のレベルより下に配置され得る。

【００２６】

30

再び図４を参照すると、二酸化炭素源１２８は、二酸化炭素源１２８からの炭酸ガスの流れを調整するように構成される弁１４０を含み得る。弁１４０は、図３および図５に示されるように、好ましくは、二酸化炭素源１２８に連結される端部の近くでガス供給ライン１３０に接続され得ることが分かる。１つの例において、弁１４０は、炭酸ガスの二酸化炭素源１２８への逆流を防ぐために逆止め弁であり得る。さらに、いくつかの例において、弁１４０は、気体二酸化炭素が適切な圧力で配送されることを保証するために圧力逃し弁および／または圧力調整器としての役割も果たし得る。１つの例において、弁１４０は、電子弁であり得、その開閉は、適切な信号を送信することによって制御され得る。そのような電子弁は、ソレノイド手段または同様のものを使用し、業界でよく知られている。

【００２７】

40

いくつかの例において、炭酸化室１３２は、炭酸化室１３２の液体を通して炭酸ガスを泡立たせるために、二酸化炭素入口１３８に連結される散布装置１４２を含み得る。さらに、いくつかの例において、炭酸化室１３２は、図で数字１４４によって表される透明壁を有し得、そのため、炭酸ガスが液体を通過するとき、使用者は気泡を見ることができる。透明壁１４４は、任意の透明である、食品に対して安全な材料から作られ得、それは、例えば、ガラス、ガラス誘導体、ポリカーボネート、アクリルまたはPETプラスチック化合物などであるが、それらに限定されない。壁１４４は、炭酸化室１３２と外部との間に断熱層を提供するためにさらに真空ジャケットが付けられ得る。透明な壁を有することは、使用者の経験を向上させるが、そのような壁または真空ジャケット付き壁は、炭酸化室１３２が要求機能を実行するために必要とされないことが理解され得る。例えば、壁１

50

44は、ステンレス鋼もしくはアルミニウムなどの透明でない材料、またはガラス窓を有するステンレス鋼などの透明な材料と透明でない材料との組合せから作られ得、依然として本開示の範囲内である。

【0028】

本開示の分配機器100は、制御ユニット146をさらに含む。制御ユニット146は、メモリ、二次記憶装置、プロセッサ、入力装置、表示装置および出力装置などの典型的な構成要素を含むコンピューティング装置であり得ることが理解され得る。メモリは、ランダムアクセスメモリ(RAM)または類似した種類のメモリを含み得、二次記憶装置は、データストレージのいくつかの不揮発性手段を含み得る。さらに、プロセッサは、本明細書に説明される方法および機能を実行するために、メモリ、二次記憶に記憶された、またはインターネットもしくは他のネットワークから受信されたデータを使用してプログラムを実行し得る。図5に示されるように、制御ユニット146は、検知ユニット126と信号通信するように配設され得る。制御ユニット146は、検知ユニット126による、浸出室118の下流の液体の圧力読取値に対応する電子信号を受信するように構成される。この読取値に基づいて、制御ユニット146は、浸出工程の完了後、液体中の炭酸ガスの既存のレベルを判定し得る。制御ユニット146は、液体の所定の容量に対する、圧力と炭酸ガスのレベルとの間の参照用テーブルまたは関係曲線を使用して前記既存のレベルを推定するように構成され得ることが当業者によって意図され得る。そのような技術は、当該技術分野において広く知られており、本開示の簡潔さのために説明しない。

【0029】

さらに、制御ユニット146は、分配タップ114から分配する液体の二酸化炭素の必要なレベルを決定し得る。1つの例において、前記必要なレベルは、制御ユニット146のメモリに設定される所定の値であり得る。他の例において、制御ユニット146は、使用者の好みに基づいて使用者によって前記必要なレベルを動的に入力する手段を提供し得る。この目的のために、制御ユニット146は、キーボード、モバイルアプリまたは任意の他の入力手段などの入力手段を提供し得る。例えば、いくつかの実施形態において、制御ユニット146は、機器上のいずれかの箇所、例えば分配組立体104上に配置されるユーザインタフェース(図示せず)に接続されるように構成され得る。このような実施形態において、ユーザインタフェースは、使用者が圧力/炭酸化レベルを設定することを可能にするダイヤルなどの入力機構を含み得る(選択された圧力が飲料の炭酸化のレベルを決定し得る)。選択された圧力は、制御ユニット146によって受信され、それは、次いで、二酸化炭素源128から炭酸化室132へのCO₂の流れを開始するために弁140を制御する。制御ユニット146は、所定の圧力に到達するまでCO₂圧力を高めることを可能にし続ける。代わりに、制御ユニット146は、当業者によって意図されるであろうアルゴリズム機能を使用して、必要なレベルと既存のレベルとの差を計算することにより、特定の量のCO₂が二酸化炭素源128から炭酸化室132まで流れることを可能にし得る。

【0030】

制御ユニット146は、二酸化炭素源128からの炭酸ガスの流れを調整するために弁140を操作するようにさらに構成される。弁140の開閉は、浸出室118の下流で、分配管116において直接または炭酸化室132において、炭酸ガスの測定された量が液体と混合することを可能にするために、計算された差に基づいて制御される。弁140は、検知ユニット126によって判定された液体中の二酸化炭素のレベルに基づいて間接的に調整されることが理解され得る。炭酸ガスの流れは、分配される液体中の二酸化炭素のレベルを所定のレベルまたは使用者が入力した所望のレベルにするように制御される。液体によって吸収される二酸化炭素の量は、炭酸ガスが炭酸化室132に導入される速度によって制御される。1つの例において、制御ユニット146は、液体中の二酸化炭素のレベルを浸出工程前のレベルまで少なくとも部分的に戻すように、すなわち浸出工程中に液体で失われる二酸化炭素を戻すように構成される。

【0031】

いくつかの例において、分配機器 100 は、フィードバックループをさらに含み得る。そのような構成では、検知ユニット 126 は、二酸化炭素源 128 からの炭酸ガスが炭酸化室 132 を通過した後、炭酸化室 132 内またはその下流において液体中の二酸化炭素の炭酸化後のレベルを判定するようにさらに構成される。炭酸化後レベルが所定の／入力されたレベルより小さいことが分かった場合、制御ユニット 146 は、分配される液体中の所定のレベルを達成するように、液体中の二酸化炭素の判定された炭酸化後レベルに基づいて弁 140 の開きをさらに調整するように構成され得る。

【0032】

図 3 は、分配組立体 104 の例示的な描写をさらに示す。分配組立体 104 は、タップハウジング 148 を含み得る。示された例において、タップハウジング 148 は、タワーの形態で示される。しかしながら、タップハウジング 148 が分配組立体 104 の設計要求に従って任意の他の形状であり得ることが理解され得る。タップハウジング 148 は、その一端の方へ開口 152 を有する中空の円筒空間 150 を画定し得る。分配組立体 104 は、開口 152 でタップハウジング 148 に取り付けられるタップヘッド 154 をさらに含み得る。タップヘッド 154 は、タップハウジング 148 に固定的にまたは取り外し可能に取り付けられ得る。分配タップ 114 は、タップヘッド 154 に設けられることが分かる。さらに、分配管 116 は、円筒空間 150 を通過しかつ円筒空間 150 の内部に配置され得、飲料源 102 を分配タップ 114 と流体連通させる。

【0033】

いくつかの例において、分配機器 100 は、特殊ガスが注入されて冷却された飲料の準備および分配のために、商業施設に好都合に出荷および配置され得る自己完結型ユニットに配置または構成される。自己完結型ユニットは、喫茶店、カフェテリア、レストランおよび飲料が提供される他の商業施設に特に適した、使いやすく便利な浸出飲料の準備および分配機器を提供する。このような構成において、分配機器 100 は、システム構成要素およびその中の飲料を周囲温度または室温より低い温度まで冷却可能な冷却ユニット 106 ならびにその中の他の補助構成要素を含んでもまたは含まなくてもよい。それにも関わらず、冷却機能が機器に含まれない場合、飲料を冷却状態に維持する何らかの対応が当業者に知られている方法によって行われ得る。他の例において、分配機器 100 は、壁パネルに取り付けて、壁パネルに機器構成要素の一部または全部を取り付ける取付パネルハウジングを含み得る。構成部品の配置は、垂直または水平であり得、壁パネルの両側に構成要素を有し得る。例えば、分配タップ 114 のみが一方側で見え得る一方、飲料源 102、冷却ユニット 106、浸出室 118、炭酸化室 132、ポンプおよびラインを含む他の機能部品は、壁パネルの反対側で見えなくてもよい。

【0034】

図 6～8 は、可能な構成のいくつかにおける本開示の分配機器 100 の実装形態を示す。このような構成において、分配組立体 104 は、1つの構成要素であり得、飲料源 102、二酸化炭素源 128、浸出室 118、炭酸化室 132 などを含む、分配機器 100 の他のすべての構成要素がハウジング 200 の内部に置かれ得る。例えば、図 6 は、固定されたタワー 600 の装置平面図を示す。固定されたタワー 600 の構成において、飲料源 102 および他の構成要素を有するハウジング 200 は、分配組立体 104 から離れて配置され得、飲料液を分配する分配管 116 を通して流体連通する。飲料源 102 および分配組立体 104 は、台 610 のような台に置かれ得る。次に、図 7 は、本開示の実施形態によるカウンタータップタワー 700 の平面図を示す。カウンタータップタワー 700 の構成において、ハウジング 200 は、分配組立体 104 に固定的に接続され得、さらにハウジング 200 の内部に置かれる飲料源 102 と流体連通し得る。分配組立体 104 のすべての装置は、ハウジング 200 の頂部に配置され得、それらは、次に台 710 のような台の頂部に置かれ得る。図 8 は、本開示の実施形態による移動式タップタワー 800 の平面図を示す。移動式タップタワー 800 の構成において、他の構成要素とともに飲料源 102 を収容するハウジング 200 は、その頂部で分配組立体 104 を支持し得る。さらに、ハウジング 200 は、必要に応じて移動式タップタワー 800 全体を移動させるために

10

20

30

40

50

底部に車輪 810 が設けられ得る。

【0035】

本開示は、ビール、ワイン、サイダー、ハードリカー（例えば、蒸留飲料、スピリッツ、リカー、ハードアルコールなど）、清涼飲料（例えば、コーラ、ソーダ、ポップ、トニック、炭酸水）、アイスティー、ソーダ水および他の種類の炭酸飲料などの液体の分配のための分配機器 100 に関する。分配機器 100 は、所望のレベルの二酸化炭素を含む、浸出されて香味付けされたさまざまな飲料をエンドユーザに提供するために使用され得る。本開示の分配機器 100 は、液体中の二酸化炭素のレベルを浸出工程前のレベルに戻す。したがって、大量の飲料を提供するバーおよびレストランにおいて、使用者は、浸出させた飲料における二酸化炭素含量の損失について心配する必要はない。液体に吸収される二酸化炭素の量は、二酸化炭素が炭酸化室 132 で導入される速度に依存するため、本開示の分配機器 100 は、消費者の味覚を満たすために液体の炭酸化のレベルをカスタマイズするためにも使用され得る。これにより、使用者は、消費者の好みを満たすために、さまざまなレベルの炭酸化を有する飲料を作成する選択肢を有する。

10

【0036】

本開示は、全般的に数字 900 によって表される、炭酸飲料液を供給するための方法をさらに提供し、それは、図 9 のフローチャートの形態で示される。ステップ 902 において、方法 900 は、固形成分を液体で浸出させ、かつそれにより香味成分をその中に脱着させることを含む。さらに、ステップ 904 において、方法 900 は、浸出工程後の液体中の二酸化炭素のレベルを判定することを含む。最後に、ステップ 906 において、方法 900 は、二酸化炭素のレベルを所定のレベルにするために、液体中の判定された二酸化炭素のレベルに基づいて炭酸ガスを液体に送ることを含む。

20

【0037】

図 9 を参照すると、特許請求の範囲に記載される主題の好ましい実施形態による方法が示される。説明の簡略化のために、方法は、一連の行為として示されかつ説明されるが、いくつかの行為は、異なる順序でおよび／または本明細書に示されて説明される他の行為と同時にに行い得るため、特許請求の範囲に記載される主題は、行為の順序によって限定されないことが理解および認識されるべきである。例えば、方法は、代わりに、一連の互いに関係する状態またはイベントとして、例えば状態図において表され得ることを当業者は理解および認識するであろう。さらに、すべての示された行為が、特許請求の範囲に記載される主題による方法を実施するために必要とされ得るわけではない。さらに、以下および本明細書を通して開示される方法は、そのような方法のコンピュータへの移送および転送を容易にするために製品に格納することが可能であることがさらに認識されるべきである。用語「製品」は、本明細書で使用される場合、任意のコンピュータ可読装置、キャリアまたはメディアからアクセスできるコンピュータプログラムを含むことが意図される。

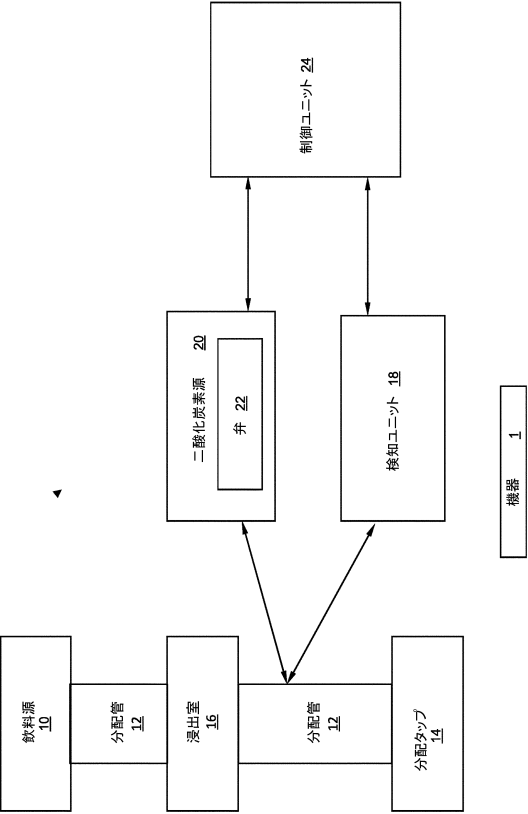
30

【0038】

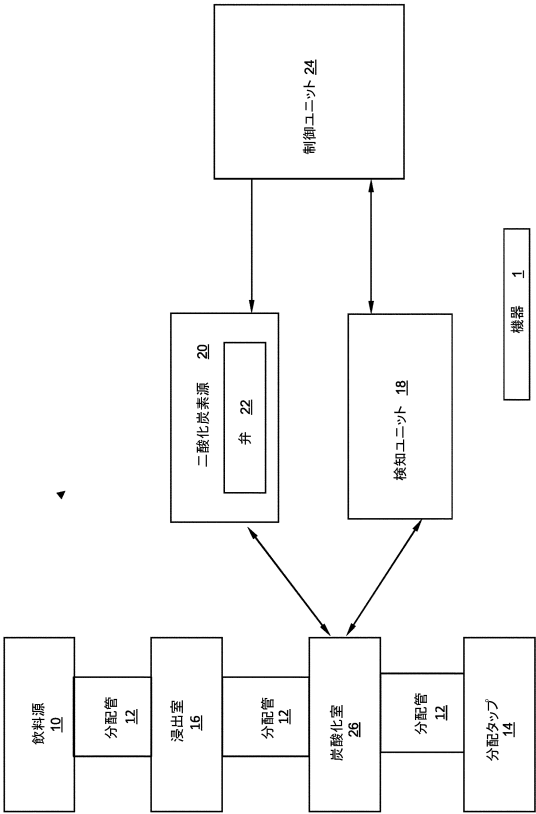
当業者にとって容易に明らかであるように、本発明は、その本質的特質を逸脱しない範囲において他の特定の形態で容易に行われ得る。したがって、本実施形態は、単に説明のためのものであり、限定するものではないと考えるべきであり、本発明の範囲は、前述の説明ではなく、特許請求の範囲によって示され、したがって、範囲内のすべての変形態は、その中に含まれることが意図される。多くの変形態、修正形態、追加形態および改善形態が可能である。より一般的には、本開示による実施形態は、好ましい実施形態に関連して説明された。機能は、分離され得るか、または本開示のさまざまな実施形態において異なった手順で組み合わせられ得るか、または異なる用語で説明され得る。これらのならびに他の変形態、修正形態、追加形態および改善形態は、添付の特許請求の範囲で定義されるように本開示の範囲内とすることができる。

40

【図面】
【図 1】



【図 2】



【図 3】

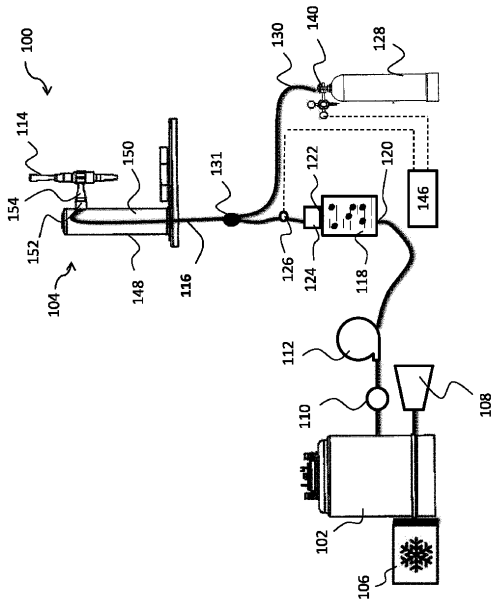


FIG. 3

【図 4】

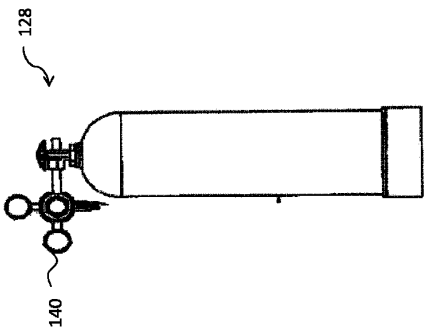


FIG. 4

10

20

30

40

50

【圖 5】

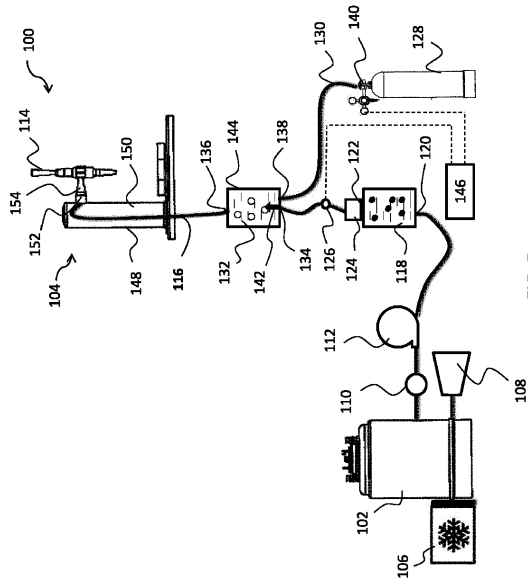


FIG. 5

【図 6】

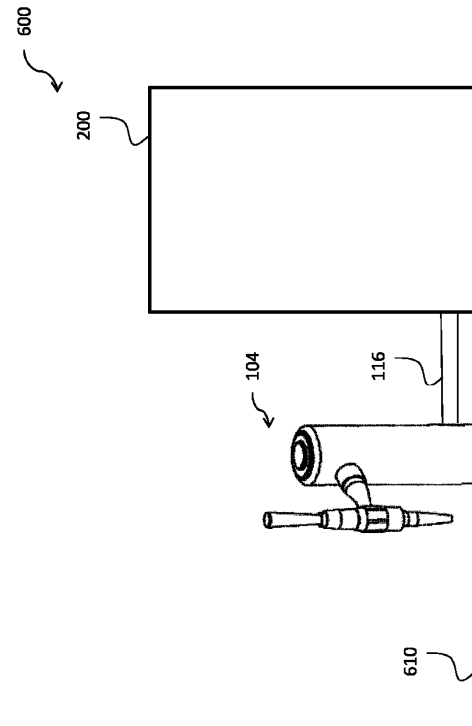


FIG. 6

【圖 7】

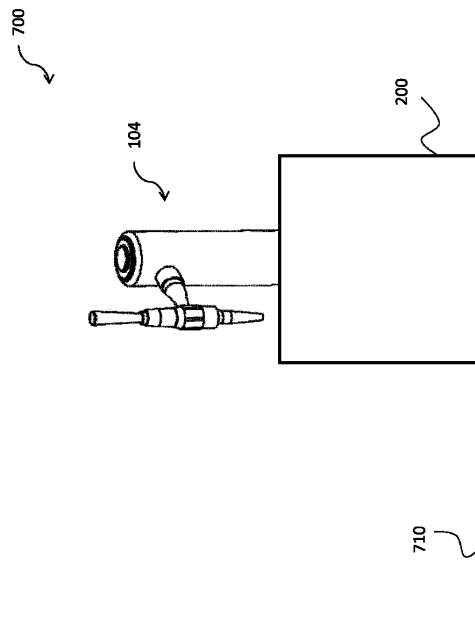


FIG. 7

【図 8】

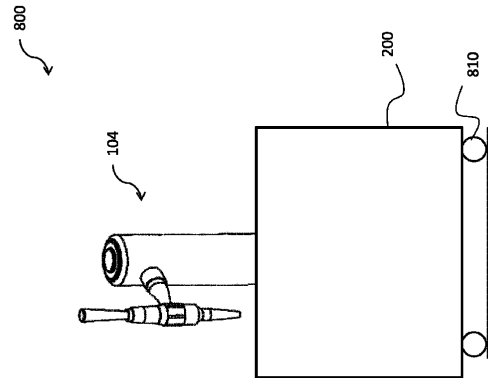
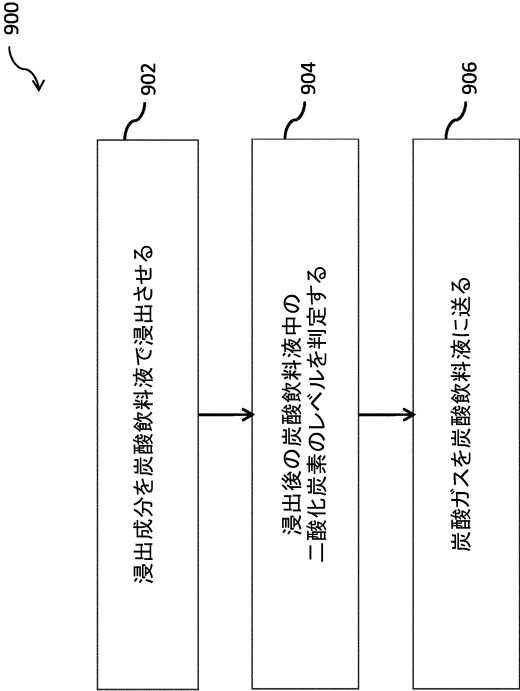


FIG. 8

【図 9】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

ベルギー国, 3 0 0 0 ルーベン, ブローウェレイプラン 1

審査官 落合 弘之

(56)参考文献

国際公開第2016/046378 (WO, A1)
国際公開第2014/062915 (WO, A2)
特表2004-528969 (JP, A)
特表2016-515812 (JP, A)
特表2014-524351 (JP, A)
特開2009-100705 (JP, A)
特表2003-522688 (JP, A)
特開平01-099636 (JP, A)
国際公開第2016/069066 (WO, A1)
国際公開第2015/175244 (WO, A2)
国際公開第2015/097095 (WO, A1)
米国特許出願公開第2015/0353335 (US, A1)
米国特許出願公開第2015/0191684 (US, A1)
米国特許出願公開第2002/0112776 (US, A1)
米国特許第05029733 (US, A)
米国特許第03728899 (US, A)
米国特許第01780687 (US, A)
特開2015-067326 (JP, A)
特開2010-137874 (JP, A)
特開2001-048297 (JP, A)
国際公開第2015/148089 (WO, A1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B67D 1/00-1/16、3/00-3/04