

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-521167

(P2010-521167A)

(43) 公表日 平成22年6月24日(2010.6.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 2 3 L 2/00 (2006.01)</b>	A 2 3 L 2/00 B	4 B O 1 7
<b>A 2 3 L 2/60 (2006.01)</b>	A 2 3 L 2/00 C	
<b>A 2 3 L 2/68 (2006.01)</b>	A 2 3 L 2/00 D	
<b>A 2 3 L 2/02 (2006.01)</b>	A 2 3 L 2/00 T	
	A 2 3 L 2/02 A	
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)		

(21) 出願番号 特願2009-553771 (P2009-553771)  
 (86) (22) 出願日 平成20年3月13日 (2008.3.13)  
 (85) 翻訳文提出日 平成21年11月16日 (2009.11.16)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2008/056810  
 (87) 国際公開番号 W02008/112866  
 (87) 国際公開日 平成20年9月18日 (2008.9.18)  
 (31) 優先権主張番号 11/686, 305  
 (32) 優先日 平成19年3月14日 (2007.3.14)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 509257411  
 ザ コンセントレイト マニファクチャ  
 リング カンパニー オブ アイルランド  
 THE CONCENTRATE MAN  
 UFACTURING COMPANY  
 OF IRELAND  
 英国領バーミューダ エイチエムー11  
 ハミルトン レイド ストリート 20  
 ウィリアム ハウス  
 (74) 代理人 100073184  
 弁理士 柳田 征史  
 (74) 代理人 100090468  
 弁理士 佐久間 剛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 天然飲料製品

## (57) 【要約】

天然飲料製品およびその製造方法が開示されている。この天然飲料製品は、乳酸および酒石酸とクエン酸の内の少なくとも一方、随意的な他の天然カルボン酸を含み、リン酸は含まない酸味料を有する。

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

モナチン、および乳酸と、酒石酸およびクエン酸の内の少なくとも一方と、随意的な他の天然カルボン酸とを含み、リン酸を含まない少なくとも 1 種類の酸味料を含む天然成分のみからなる天然飲料製品。

**【請求項 2】**

前記酸味料が、乳酸、酒石酸、およびクエン酸を含むことを特徴とする請求項 1 記載の天然飲料製品。

**【請求項 3】**

前記酸味料が、前記飲料製品の約 0.01 質量% から約 1.0 質量% を占めることを特徴とする請求項 1 記載の天然飲料製品。

**【請求項 4】**

前記酸味料が、前記飲料製品の約 0.05 質量% から約 0.25 質量% を占めることを特徴とする請求項 1 記載の天然飲料製品。

**【請求項 5】**

約 2.0 から約 5.0 の pH を有することを特徴とする請求項 1 記載の天然飲料製品。

**【請求項 6】**

炭酸水をさらに含むことを特徴とする請求項 1 記載の天然飲料製品。

**【請求項 7】**

追加の天然甘味料をさらに含むことを特徴とする請求項 1 記載の天然飲料製品。

**【請求項 8】**

前記追加の天然甘味料が、ショ糖、果糖、ブドウ糖、高果糖コーンシロップ、転化糖、メープルシロップ、ハチミツ、黒糖糖蜜、サトウキビ糖蜜、甜菜糖蜜、サトウモロコシシロップ、ソルビトール、マンニトール、キシリトール、グリシルリジン、D-タガトース、エリトリトール、メソ-エリトリトール、マルニトール、麦芽糖、乳糖、フラクトオリゴ糖、羅漢果、モグロサイド V、ステビオール配糖体、キシロース、アラビノース、イソマルト、ラクチトール、マルチトール、トレハロース、ラムノース、リボース、タウマチン、モネリン、ブラゼイン、L-アラニンおよびグリシンの内の少なくとも 1 種類を含むことを特徴とする請求項 7 記載の天然飲料製品。

**【請求項 9】**

前記追加の天然甘味料がレバウディオサイド A を含むことを特徴とする請求項 7 記載の天然飲料製品。

**【請求項 10】**

天然の果物香味料、天然の植物香味料、および天然のスパイス香味料の内の少なくとも 1 種類を含む天然調味料をさらに含むことを特徴とする請求項 1 記載の天然飲料製品。

**【請求項 11】**

前記天然調味料が天然の果物香味料を含み、該天然の果物香味料が、柑橘類、ベリー、リンゴ、ブドウ、チェリーおよびパイナップルの香味料の内の少なくとも 1 種類を含むことを特徴とする請求項 10 記載の天然飲料製品。

**【請求項 12】**

前記天然の果物香味料が柑橘類の香味料を含み、該柑橘類の香味料が、オレンジ、レモン、ライム、タンジェリン、マンダリンオレンジ、タンジェロ、ザボン、およびグレープフルーツの香味料の内の少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 11 記載の飲料製品。

**【請求項 13】**

前記天然調味料が天然の植物香味料を含み、該天然の植物香味料が、コーラ香味料、茶葉の香味料、およびコーヒーの香味料の内の少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 10 記載の飲料製品。

**【請求項 14】**

前記天然調味料が天然のスパイス香味料を含み、該天然のスパイス香味料が、桂皮、ク

10

20

30

40

50

ローヴ、シナモン、コショウ、生姜、バニラ、カルダモン、コリアンダー、ルートビア、サッサfras、および朝鮮人参の内の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項10記載の飲料製品。

【請求項15】

前記天然調味料が天然の果物香味料を含み、該天然の果物香味料が、フルーツジュースまたはフルーツジュース濃縮物からなることを特徴とする請求項10記載の飲料製品。

【請求項16】

前記フルーツジュースまたはフルーツジュース濃縮物が、プラム、ブルー、ナツメヤシ、小粒の干しぶどう、イチジク、ブドウ、干しぶどう、クランベリー、パイナップル、桃、バナナ、リンゴ、西洋梨、グアバ、アブリコット、サスカトーンベリー、ブルーベリー、プレインズベリー、プレイリーベリー、マルベリー、エルダーベリー、バルバドスチェリー（アセロラチェリー）、チョークチェリー、ココナッツ、オリーブ、ラズベリー、イチゴ、ハuckleベリー、ローガンベリー、デューベリー、ボイゼンベリー、キウイ、チェリー、ブラックベリー、マルメロ、クロウメモドキ、パッションフルーツ、リンボク、ナナカマド、西洋スグリ、ザクロ、柿、マンゴ、大黃、パパイア、ライチ、レモン、オレンジ、ライム、タンジェリン、マンダリンオレンジ、タンジェロ、ザボン、およびグレイプフルーツの内の少なくとも1つからのものであることを特徴とする請求項15記載の飲料製品。

10

【請求項17】

前記天然の果物香味料がフルーツジュースを含み、該フルーツジュースが、前記飲料製品の約0.2質量%から約40質量%を占めることを特徴とする請求項15記載の飲料製品。

20

【請求項18】

前記天然の果物香味料がフルーツジュースを含み、該フルーツジュースが、前記飲料製品の約1質量%から約20質量%を占めることを特徴とする請求項15記載の飲料製品。

【請求項19】

カフェイン、カラメルIおよび濃縮リンゴ抽出物、天然保存料、消泡剤、ゴム、乳化剤、茶葉固形物、濁り成分、ミネラル、酸化防止剤、およびビタミン類の内の少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1記載の飲料製品。

【請求項20】

前記飲料製品が、天然のコーラ調味料、およびカラメルIと濃縮リンゴ抽出物を有する着色料をさらに含む天然コーラ飲料であることを特徴とする請求項1記載の天然飲料製品。

30

【請求項21】

前記飲料製品が透明であることを特徴とする請求項1記載の天然飲料製品。

【請求項22】

天然飲料製品の調製方法であって、前記飲料製品中に、モナチン、および乳酸と、酒石酸およびクエン酸の内の少なくとも一方と、随意的な他の天然カルボン酸とを有する酸味料を含ませる工程を有してなる方法。

【請求項23】

前記天然飲料製品にトンネル滅菌を施す工程をさらに含むことを特徴とする請求項22記載の方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、飲料および飲料濃縮物などの他の飲料製品に関する。本発明は、詳しくは、飲料における天然成分および代替りの栄養特徴または風味プロファイルの市場の要望を満たすのに適した配合物を有する飲料および他の飲料製品に関する。

【背景技術】

【0002】

50

様々な配合の飲料を製造することが長い間知られている。変化する市場の要望を満たす改善された新たな配合物が望まれている。特に、飲料が、例えば、代替カロリー量を含む代わりの栄養学的特徴を有することが市場の要望であると考えられている。また、飲料が、良好な味覚、口当たりなどを含む代わりの風味プロファイルを有することが市場の要望であると考えられている。その上、その配合物が、天然成分を多く使う、すなわち、加工が制限されたかまたはさらに加工が行われない、蒸留された、抽出された、濃縮されたまたは収穫された食物または他の天然に生成する供給源から同様に得られた成分を多く使用した、飲料および飲料濃縮物などの他の飲料製品に、消費者の関心が寄せられる。

#### 【0003】

新たな飲料配合物、例えば、代わりの甘味料、香味料、調味料などを用いた新たな飲料配合物の開発により、それに付随する苦味および/または他のまずさに対処する課題が生じる。その上、そのような課題は、典型的に、代わりの栄養学的特徴および/または風味プロファイルのために開発された新たな飲料配合物において示される。栄養、風味、賞味期限、および他の目的を含む目的の組合せを満足に満たすことのできる新たな飲料配合物が必要とされている。

#### 【0004】

新たな飲料配合物の開発が障害に直面している。例えば、特許文献1では、サッカリンまたはステビア抽出物のアスパルテムとのブレンドを含有する炭酸飲料は、砂糖を含有する飲料よりも、それほど官能的に満足する傾向にないと示唆されている。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0005】

【特許文献1】米国特許第4956191号明細書

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0006】

したがって、本発明の課題は、飲料および他の飲料製品を提供することにある。本発明の少なくともある実施の形態の課題（すなわち、必ずしも本発明の全ての実施の形態ではない）は、望ましい味覚特性を有する飲料および他の飲料製品を提供することにある。本発明の少なくともある（すなわち、必ずしも全てではない）実施の形態の課題は、全てが天然成分などの改善された配合物を有する飲料および他の飲料製品を提供することにある。本発明および本発明の特定の実施の形態のこれらと他の目的、特徴および利点は、以下の開示および例示の実施の形態の説明から当業者には明らかであろう。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0007】

第一の態様によれば、天然成分のみを含む、天然飲料、天然飲料濃縮物、または他の成分などの天然飲料製品が提供される。この天然飲料製品は、モナチン、および乳酸と、酒石酸およびクエン酸の内の少なくとも一方と、随意的に他の天然カルボン酸とを含む酸味料を含み、リン酸は含まない。

#### 【0008】

別の態様によれば、天然飲料製品を調製する方法であって、モナチンを含む甘味料、および乳酸と、酒石酸およびクエン酸の内の少なくとも一方と、随意的に他の天然カルボン酸とを含む酸味料を飲料製品中に含ませる工程を有してなる方法が提供される。

#### 【0009】

別の態様によれば、水、少なくとも1種類の甘味料、乳酸と酒石酸およびクエン酸の内の少なくとも一方を含む酸味料、およびコーラ風味を有する透明なコーラ飲料製品が提供される。

#### 【0010】

別の態様によれば、モナチン、および乳酸および酒石酸とクエン酸の内の少なくとも一方を含む酸味料を有し、リン酸を含まない透明な天然飲料が提供される。ここに用いたよ

10

20

30

40

50

うに、実質的に透明は、飲料が、濁度を実質的に有さず、実質的に無色であることを意味する。

#### 【0011】

本発明の少なくともある実施の形態は、望ましい風味プロファイル、栄養学的特徴などを提供するのに適した改善されたまたは代替りの配合物を有することが、ここに開示される飲料および他の飲料製品の特定の例示の実施の形態に関する以下の説明の恩恵を受けた当業者によって認識されるであろう。本発明のまたは本発明の特定の実施の形態のこれらと他の態様、特徴および利点は、例示の実施の形態の以下の説明から、当業者によってさらに理解されるであろう。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0012】

この開示による飲料および他の飲料製品は、様々な異なる特定の配合物または構成要素のいずれを有していてもよいことが理解されよう。この開示による飲料製品の配合物は、製品の意図する市場区分、その望ましい栄養学的特徴、風味プロファイルなどの要因に応じて、ある程度変動しても差し支えない。例えば、一般に、以下に記載する飲料配合物のいずれかを含む特定の飲料の実施の形態の配合物にさらに別の成分を加えることも1つの選択肢であろう。追加の（すなわち、さらに別のおよび/または他の）甘味料を加えてもよく、味覚、口当たり、栄養学的特徴などを変えるために、一般に、香味料、電解質、ビタミン類、フルーツジュースまたは他のフルーツ製品、味物質、マスキング剤など、調味料、および/または炭酸化剤を、任意のそのような配合物に加えても差し支えない。一般に、この開示による飲料は、典型的に、少なくとも水、甘味料、酸味料および香味料を含む。この開示による少なくともある配合物に適しているであろう例示の香味料としては、コーラ香味料、柑橘類香味料、スパイス香味料などが挙げられる。二酸化炭素の形態にある炭酸化剤を、発砲のために加えてもよい。所望であれば、他の成分、製造技法、所望の賞味期限などに応じて、天然保存料を加えても差し支えない。必要に応じて、天然カフェインを加えても差し支えない。ここに開示された飲料のある例示の実施の形態は、特徴として、炭酸水、甘味料、コーラナッツ抽出物および/または他のコーラ風味料、カラメル着色料、および必要に応じて他の成分を含有するコーラ風味の炭酸飲料である。追加の代替りの適切な成分は、この開示の恩恵を受ければ、当業者により認識されるであろう。

#### 【0013】

ここに開示された飲料製品としては、飲料、すなわち、ボトルや缶入りの直ぐに飲める(ready to drink)液体配合物、飲料濃縮物などが挙げられる。飲料の例としては、炭酸および非炭酸のソフトドリンク、ドリンクサーバー向け飲料(fountain beverages)、フローズンタイプの直ぐに飲める飲料、コーヒー飲料、紅茶飲料、乳飲料、粉末ソフトドリンク、並びに液体濃縮物、風味の付いた水、強化水、フルーツジュースおよびフルーツジュース風味の飲料、スポーツドリンク、およびアルコール製品が挙げられる。「飲料濃縮物」および「シロップ」という用語は、この開示中で互換的に用いられる。検討された飲料濃縮物の少なくともある例示の実施の形態は、追加の成分がそこに加えられる初期体積の水により調製される。濃縮還元(full strength)飲料組成物は、さらに追加の体積の水を濃縮物に加えることによって、飲料濃縮物から調製できる。典型的に、例えば、濃縮還元飲料は、約1部の濃縮物を約3から約7部の水と混合することによって、濃縮物から調製できる。ある例示の実施の形態において、濃縮還元飲料は、1部の濃縮物を5部の水と混合することによって調製される。ある例示の実施の形態において、濃縮還元飲料を調製するために用いられる追加の水は、炭酸水である。ある他の実施の形態において、濃縮還元飲料は、濃縮物の調製とその後の希釈を必要とせずに、直接調製される。

#### 【0014】

水は、ここに開示された飲料における原料であり、典型的に、残りの成分が溶解される、乳化される、懸濁されるまたは分散されるビヒクルまたは主要液体部分である。ここに開示した飲料のある実施の形態の製造に、純水を用いても差し支えなく、飲料の味覚、香り、または外観に悪影響を与えないように、標準的な飲料品質の水を用いても差し支えな

10

20

30

40

50

い。水は、一般に、透明無色であり、好ましくないミネラル、味覚および香りを含まず、有機物質を含まず、アルカリ度が低く、飲料の製造時に適用できる産業界および政府の基準に基づいて認可される微生物学的品質のものである。ある典型的な実施の形態において、水は、飲料の約 80 質量% から約 99.9 質量% のレベルで存在する。少なくともある例示の実施の形態において、ここに開示した飲料および濃縮物内で用いられる水は「処理水」であり、これは、随意的な追加、例えば、米国特許第 7052725 号明細書に開示されたようなカルシウムの添加の前に、水の総溶解固形物を減少させるために処理された水を称する。処理水を製造する方法は当業者に公知であり、その例としては、中でも、脱イオン、蒸留、濾過および逆浸透（「r - o」）が挙げられる。「処理水」、「純水」、「脱塩水」、「蒸留水」、および「r - o 水」という用語は、この議論において概して同義であると理解され、実質的に全てのミネラル含量が除去され、典型的に、約 500 ppm 以下の総溶解固形物、例えば、250 ppm の総溶解固形物を含有する水を称する。

10

20

30

40

50

#### 【0015】

当業者には、便宜上、飲料製品の配合物に加えられる成分の元の形態を参照することにより、特定の場合におけるある成分がここに記載されると理解されよう。そのような元の形態は、その成分が、完成した飲料製品中に見られる形態と異なるであろう。それゆえ、例えば、この開示による天然のコーラ飲料製品の特定の例示の実施の形態において、ショ糖および液体ショ糖は、一般に、その飲料中に実質的に均質に溶解され、分散される。同様に、固形物、濃縮物（例えば、ジュース濃縮物）などと特定される他の成分は、一般に、その元の形態で残留するというよりむしろ、飲料中、または飲料濃縮物中に均質に分散される。それゆえ、飲料製品配合物のある成分の形態への参照は、飲料製品中のその成分の形態についての限定と捉えるべきではなく、むしろ、製品配合物の単離された構成要素としてその成分を記載する都合の良い手段として捉えるべきである。

#### 【0016】

様々な甘味料が、ここに開示した飲料の配合物に含まれる。甘味料は、消費に適した、飲料に使用するための可食消耗品である。「可食消耗品」により、人または動物の消費のための食品または飲料もしくは食品または飲料のための成分を意味する。ここに請求項に用いられる甘味料または甘味剤は、特定の実施の形態により、天然であっても非天然であっても差し支えなく、甘味を飲料に提供する、すなわち、味覚によって甘いと感じられる天然飲料成分または添加剤（もしくはそれらの混合物）であることが好ましい。調味料および甘味剤の認識は、要素の相互関係にある程度依存するであろう。風味および甘味は、別々に知覚されるであろう。すなわち、風味と甘味の知覚は、互いに依存するものと依存しないものの両方であろう。例えば、多量の調味料が用いられる場合、少量の甘味剤は容易に知覚できるであろうし、その逆もそうであろう。それゆえ、調味料と甘味剤との間の口の嗅覚の相互作用は、要素の相互関係を含むであろう。

#### 【0017】

ここに用いたように、「味覚」は、甘味の知覚、甘味の知覚の一時的効果、すなわち、開始と持続、まずさ、例えば、苦味と舌を刺すような味、残留知覚（後味）および触覚知覚、例えば、こく (body) と濃度の組合せを称する。ここに用いたように、「フルカロリー」飲料配合物は、栄養甘味料により完全に甘くされたものである。「栄養甘味料」という用語は、一般に、典型的な使用量において相当なカロリー量、例えば、給仕する飲料 8 オンス（約 240 cc）当たり約 5 カロリーより多いカロリー量を提供する甘味料を称する。ここに用いたように、「効力のある甘味料」は、砂糖の少なくとも 2 倍甘い甘味料、すなわち、質量基準で、同等の甘味を達成するのに砂糖の質量の半分以下しか必要としない甘味料を意味する。例えば、効力のある甘味料は、砂糖による 10 ブリックス (Brix) 度のレベルまで甘くされた飲料における同等の甘味を達成するために砂糖の質量の半分未満しか必要としないであろう。効力のある甘味料としては、栄養甘味料および非栄養甘味料の両方が挙げられる。その上、効力のある甘味料としては、天然の効力のある甘味料および人工の効力のある甘味料の両方が挙げられる。しかしながら、ここに開示された天然の飲料製品について、天然の効力のある甘味料のみが用いられる。ある効力のある甘味料に関

する一般に受け入れられている効能数値としては、例えば、

チクロ	砂糖の 30 倍の甘さ
ステビオサイド	砂糖の 100 ~ 250 倍の甘さ
モグロサイド V	砂糖の 100 ~ 300 倍の甘さ
レバウディオサイド A	砂糖の 150 ~ 300 倍の甘さ
アセスルファム K	砂糖の 200 倍の甘さ
アスパルテム	砂糖の 200 倍の甘さ
サッカリン	砂糖の 300 倍の甘さ
ネオヘスペリジンヒドロカルコン	砂糖の 300 倍の甘さ
スクラロース	砂糖の 600 倍の甘さ
ネオテム	砂糖の 8,000 倍の甘さ

10

が挙げられる。

#### 【0018】

ここに用いたように、「非栄養甘味料」は、典型的な使用量で著しいカロリー量を提供しないもの、すなわち、砂糖の 10 ブリックス度と同等の甘味を達成するのに給仕する飲料 8 オンス（約 240 cc）当たり 5 カロリー未満しか与えないものである。ここに用いたように、「減カロリー飲料」は、完全なカロリーの飲料、典型的に、以前に商品化された完全なカロリーの飲料と比較して、給仕する飲料 8 オンス（約 240 cc）当たりカロリーが少なくとも 25 % 減少した飲料を意味する。ここに用いたように、「低カロリー飲料」は、給仕する飲料 8 オンス（約 240 cc）当たり 40 カロリー未満である。ここに用いたように、「ゼロカロリー」または「ダイエット」は、例えば、給仕する飲料 8 オンス（約 240 cc）当たり 5 カロリー未満であることを意味する。

20

#### 【0019】

ここに開示された飲料製品の天然コーラの実施の形態は、通常は食品中にあることが予期されない人工または合成のもの（供給源にかかわらず、任意の着色料を含む）を含有しないという点で天然である。したがって、ここに用いたように、「天然」飲料組成物は、以下のガイドラインにしたがって定義される：天然成分の原料は天然に存在するかまたは天然に由来する。発酵および酵素を含む生合成を用いることができるが、化学薬剤による合成は利用しない。人工色、保存料、および香味料は、天然成分とは考えない。成分は、少なくとも物理的プロセス、発酵、および酵素性分解を含むある特定の技法により、処理または精製してもよい。適切なプロセスおよび精製技法は、少なくとも、吸収、吸着、凝集、遠心分離、切刻み、調理（ベーキング、フライ、煮込み、ロースト）、冷却、切断、クロマトグラフィー、コーティング、結晶化、消化、乾燥（噴霧、フリーズドライ、真空）、蒸発、蒸留、電気泳動、乳化、被包、抽出、押出し、濾過、発酵、研削、浸出、浸漬、微生物学的（レンネット、酵素）、混合、皮むき、浸透(percolation)、冷蔵/冷凍、圧搾、前洗い、洗浄、加熱、イオン交換、凍結乾燥、浸透(osmose)、沈殿、塩析、昇華、超音波処理、濃縮、凝集、均質化、再構成、酵素性分解（天然に見つかる酵素を用いた）を含む。加工助剤（清澄剤、触媒、凝集剤、濾過助剤、および結晶化阻害剤などを含む、食品成分の外観または有用性を向上させるための製造助剤として使用される物質と現在定義される。米国食品添加物コード F D R 21 C R F 1703 (o) (24) を参照のこと）が、二次的な添加剤として考えられ、適切に除去されれば使用してもよい。

30

40

#### 【0020】

ここに開示された飲料製品の様々な実施の形態に使用するのに適した甘味料は、天然甘味料であることが好ましい。適切な甘味料および甘味料の組合せは、所望の栄養学的特徴、味覚プロファイル、飲料の口当たり、および他の官能要因に関して選択される。少なくともある例示の実施の形態に適した天然甘味料の例としては、ショ糖、液状ショ糖、果糖、液状果糖、ブドウ糖、液状ブドウ糖、ハチミツ、リンゴやチコリやハチミツなどの天然源からのブドウ糖果糖シロップ、例えば、高果糖コーンシロップ、転化糖、ソルビトール、マンニトール、キシリトール、グリシルリジン、D - タガトース、エリトリトール、メソ - エリトリトール、マルニトール、麦芽糖、乳糖、フラクトオリゴ糖、羅漢果抽出物、

50

羅漢果ジュース濃縮物、モグロサイドVの含量が2から99%の羅漢果粉末、レバウディオサイドA、ステビオサイド、他のステビオール配糖体、ステビアレバウディオサイド抽出物、キシロース、アラビノース、イソマルト、ラクチトール、マルチトール、トレハロース、ラムノース、およびリボース、並びにモナチン、タウマチン、モネリン、ブラゼイン、1-アラニンおよびグリシンなどのタンパク質甘味料が挙げられる。以下にさらに論じるように、ここに開示された飲料、具体的には、フルカロリーまたは減カロリーの飲料製品のいくつかのまたは全ての実施の形態に適した例示の天然栄養甘味料の例としては、結晶質または液状のショ糖、果糖、ブドウ糖、リンゴやチコリやハチミツなどの天然源からのブドウ糖果糖シロップ、例えば、高果糖コーンシロップ、転化糖等およびそれらの任意のものの組合せが挙げられる。ここに開示された飲料のいくつかのまたは全てのダイエットまたは減カロリーの実施の形態に適した、例示の天然の非栄養高効力甘味料としては、レバウディオサイドA、ステビオサイド、他のステビオール配糖体、ステビアレバウディオサイド抽出物、羅漢果ジュース濃縮物、モグロサイドVの含量が2から99%の羅漢果粉末、モナチン、タウマチン、モネリン、ブラゼイン、およびそれらの任意のものの組合せが挙げられる。また、ここに開示された飲料の少なくともある例示の実施の形態において、甘味および所望の味覚プロファイルおよび栄養学的特徴の他の態様を提供するために、1種類以上の天然栄養甘味料および/または1種類以上の天然非栄養甘味料の組合せが用いられる。そのような甘味料のあるものは、ここに開示された飲料の様々な実施の形態において、例えば、問題の飲料におけるその(またはそれらの)甘味の知覚閾値未満の量で用いられたときに、加えてまたは代わりにのいずれかで、味物質、マスキング剤などとして働くことも理解すべきである。

10

20

#### 【0021】

ここに開示された飲料の少なくともある例示の実施の形態において、甘味料成分としては、ショ糖、液状ショ糖、果糖、液状果糖、ブドウ糖、液状ブドウ糖、リンゴやチコリやハチミツなどの天然源からのブドウ糖果糖シロップ、例えば、高果糖コーンシロップ、転化糖、メープルシロップ、カエデ糖、ハチミツ、黒糖糖蜜、例えば、マイルドモラセス、ダークモラセス、廃糖蜜、および甜菜糖蜜などのサトウキビ糖液、サトウモロコシシロップ、羅漢果ジュース濃縮物、および/または他のものなどの栄養性で天然の結晶質または液状の甘味料が挙げられる。そのような甘味料は、飲料にとって所望の甘味レベルに応じて、飲料の約6質量%から約16質量%までなどの、飲料の約0.1質量%から約20質量%の量で少なくともある例示の実施の形態において存在する。ここに開示される天然の飲料製品のある例示の実施の形態において、所望の飲料均一性、テクスチャーおよび味覚を達成するために、飲料業界に通常用いられるような標準化された液状砂糖を使用できる。典型的に、そのような標準化された甘味料は、その飲料の風味、色または粘稠度に悪影響を与え得る、微量の非砂糖固形物も含まない。

30

#### 【0022】

天然の非栄養性で高効力の甘味料が、ここに開示された飲料の少なくともある例示の実施の形態に使用するのに適している。天然の非栄養性高効力甘味料の例としては、以下にさらに論じるように、モグロサイドVの含量が2から99%の羅漢果粉末、およびレバウディオサイドA、ステビオサイド、他のステビオール配糖体、ステビア・レバウディアナ抽出物が挙げられる。必要に応じて、甘味料成分が、天然の低効力甘味料、例えば、エリトリトール、タガトース、またはこれら2つの混合物を含んで差し支えない。非栄養性の高効力甘味料は一般に、それらの甘味力、その飲料を市場に出すべき国の任意の適用規制対策、飲料の所望の甘味レベルなどにしたがって、飲料の流体オンス(1オンス=約29.6cc)当たり数ミリグラムのレベルで用いられる。この開示の恩恵を受ければ、当業者にとって、ここに開示された飲料製品の様々な実施の形態に使用するための適切な追加のまたは代替りの甘味料を選択することは、能力の範囲内である。

40

#### 【0023】

上述したように、ここに開示された飲料の少なくともある例示の実施の形態は、甘味のために、ステビオール配糖体、例えば、ステビオサイド、レバウディオサイドおよび関連

50



化合物を用いる。これらの甘味料は、例えば、ステビア植物からの抽出などによって得ることができる。ステビア（例えば、ステビア・レバウディアナ・ベルトニー）は、甘い味覚の植物である。それらの葉は、天然の甘いジテルペン配糖体の複雑な混合物を含有する。ステビオール配糖体、例えば、ステビオサイドおよびレバウディオサイドは、甘味の原因となるステビアの成分である。一般に、これらの化合物は、ステビオサイド（乾燥質量で4～13%）、ステビオール配糖体（微量）、レバウディオサイドA（2～4%）、レバウディオサイドB（微量）、レバウディオサイドC（1～2%）、レバウディオサイドD（微量）およびレバウディオサイドE（微量）を含むレバウディオサイド、並びにズルコサイドA（0.4～0.7%）を含むことが分かった。以下の非甘味成分も、ステビア植物の葉中に特定された：ラブダン、ジテルペン、トリテルペン、ステロール、フラボノイド、揮発性油成分、顔料、ゴムおよび無機物質。

10

#### 【0024】

様々な異なる綴りと発音を有し、ここではいくつかの例においてLHGと省略される甘味料の羅漢果は、植物のウリ科、Jollifieae連、Thladianthinae亜連、ラカンカ属の果物から得られる。LHGは、しばしば、*S. grosvenorii*、*S. siamensis*、*S. silomara djae*、*S. sikkimensis*、*S. africana*、*S. borneensis*、および*S. taiwaniana*の属/種から得られる。適切な果物としては、しばしば羅漢果と呼ばれる、属/種*S. grosvenorii*の果物が挙げられる。羅漢果は、天然の栄養または天然の非栄養甘味料として提供できる強い甘味料である。例えば、羅漢果ジュース濃縮物は栄養甘味料であろうし、羅漢果粉末は非栄養甘味料であろう。LHGは、トリテルペン配糖体またはモグロサイド、好ましくはモグロサイドV、モグロサイドIV、11-オキシモグロサイドV、シアメノサイドおよびそれらの混合物を含有し、それらの成分をLHG甘味料として用いてもよい。羅漢果ジュース濃縮物、モグロサイドVの含量が2から99%の羅漢果粉末、LHGジュース濃縮物は、例えば、米国特許第5411755号明細書に論じられているように、製造することができる。他の果物、野菜または植物からの甘味料を、ここに開示した飲料の少なくともある例示の実施の形態において天然のまたは処理された甘味料または甘味増進剤として用いてもよい。

20

#### 【0025】

ここに開示された飲料製品に用いられる酸は、例えば、飲料の味覚に酸味を与える、美味しさを向上させる、喉の渴きを癒す効果を増大させる、甘味を変える、および穏やかな保存料として働く、を含むいくつかの機能の任意の1つ以上を果たすことができる。適切な酸は、公知であり、この開示の恩恵を受ければ、当業者には明白である。人工化合物であるリン酸が、コーラおよび他の飲料配合物中に通常含まれる。リン酸を天然酸で置き換えることが課題である。本発明の出願人等は、リン酸を、少なくとも1種類の天然カルボン酸を含む酸味料で置き換えることによって、天然の強い甘味料で甘くされた飲料に関連する苦く酸っぱい後味が大幅に減少することを発見した。ここに開示された天然飲料製品のいくつかのまたは全ての実施の形態に使用するのに適していることが分かった例示の酸としては、クエン酸、酒石酸、乳酸、随意的に他の天然カルボン酸、およびこれらのうちのいずれかの混合物が挙げられる。酸味料が、乳酸および酒石酸とクエン酸の内の少なくとも一方を含むことが好ましい。酸味料が、乳酸、酒石酸、およびクエン酸の混合物を含むことが好ましい。酸は、例えば、溶液形態で、飲料の所望のpHを提供するのに十分な量で用いることができる。典型的に、例えば、酸味料の1種類以上の酸は、使用される酸味料、所望のpH、使用する他の成分などに応じて、合計で、飲料の約0.01質量%から約1.0質量%、例えば、飲料の0.1質量%から0.25質量%などの、飲料の約0.05質量%から約0.5質量%の量で用いられる。ここに開示された飲料の少なくともある例示の実施の形態のpHは、約2.0から約5.0の範囲内の値であり得る。ある例示の実施の形態における酸は、飲料の風味を向上させる。酸が多すぎると、飲料の風味が損なわれ、酸味や他のまずさが生じることがある一方で、酸が少なすぎると、飲料の味覚があまりしなくなることがある。

30

40

50

## 【 0 0 2 6 】

選択される特定の 1 種類または複数の酸および使用される量は、一部には、他の成分、飲料製品の所望の賞味期限、並びに飲料の pH、滴定酸度、および風味への影響に依存する。カルシウムを補給した飲料の調製において、カルシウム塩の存在により pH が増し、これには、塩の解離を補助すること、および安定性に望ましい pH を維持することの両方のために、追加の酸が必要である。組成物の滴定酸度を増加させる、飲料組成物中の追加の酸の存在により、得られる飲料に、より酸味のまたは酸っぱい味覚を与えてしまう。ここに開示された飲料製品の任意の特定の実施の形態の酸味料成分について、適切な酸または酸の組合せおよびそのような酸の量を選択することは、この開示の恩恵を受ければ、当業者の能力の範囲内である。

10

## 【 0 0 2 7 】

コーラ飲料は、典型的に、カラメル着色料に由来する濃褐色を示す。カラメルは、食品グレードの炭水化物の注意深い熱処理から得られる濃褐色の物質であり、したがって、「焼けた砂糖色」としても知られている。カラメルには、追加の反応体の含有またはそれによる処理により分類される 4 つの部類がある。カラメル I は、反応体を加えられていないそのままのカラメルであり、よって、天然である。カラメルの色を濃くするために、苛性亜硫酸塩および / またはアンモニアなどの人工反応体を加えても差し支えない。カラメル II は、苛性亜硫酸塩により処理されたカラメルである。カラメル III は、アンモニアにより処理されたカラメルである。カラメル IV は、苛性亜硫酸塩およびアンモニアの両方により処理されたカラメルであり、コーラ飲料に濃褐色を与えるために飲料業界で現在用いられている。カラメルの 4 つの部類の中で、現在唯一カラメル I が、天然のコーラ飲料における着色料として使用することができるが、ここに開示された天然のコーラ飲料の少なくともある例示の実施の形態について、カラメル I 自体は、所望のコーラの外観を満たすためには不十分な濃褐色であることのある色しか与えない。カラメル I および濃縮リンゴ抽出物を含む天然の着色料が、満足なコーラの外観を与えるのに十分な濃褐色を提供することが分かった。それゆえ、ここに開示されたコーラ飲料のある実施の形態に適した着色料は、カラメル I および濃縮リンゴ抽出物を含む。ある例示の実施の形態において、濃縮リンゴ抽出物は、リンゴから抽出された着色化合物および砂糖を含む。そのような濃縮リンゴ抽出物は、約 1 . 2 の最少色指数 ( 4 2 0 nm、d = 1 0 mm、0 . 4 % )、約 4 から約 6 の pH、および約 6 5 から約 7 2 のブリックス値を有する濃褐色の粘性液体からなることが好ましい。少なくともある例示の実施の形態において、カラメル I の濃縮リンゴ抽出物に対する質量比は、約 1 : 3 から約 1 : 5 であり、約 1 : 3 . 8 が好ましい。少なくともある例示の実施の形態において、着色料の総濃度は、飲料の約 5 . 0 から約 1 0 . 0 g / l であり、飲料の約 6 . 5 g / l が好ましい。この開示の恩恵を受ければ、ここに開示された飲料製品の様々な実施の形態に使用するための適切な追加のまたは代替りの着色料を選択することは、当業者の能力の範囲内である。

20

30

## 【 0 0 2 8 】

ここに開示された飲料製品のいる例示の実施の形態は、pH を調節するために少量の緩衝剤を含有してもよい。そのような緩衝剤の例としては、天然であれば、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、乳酸、アスコルビン酸、桂皮酸、グルタル酸、フマル酸、グルコン酸、コハク酸、マレイン酸およびアジピン酸のカリウム、ナトリウム、またはカルシウムの塩、およびそれらの任意のものの混合物が挙げられる。含まれる量は、もちろん、緩衝剤の種類、pH を調節すべき程度に依存する。

40

## 【 0 0 2 9 】

ここに開示された飲料製品は、例えば、天然の果物の風味、植物の風味、他の風味などの香味料、およびそれらの混合物を含む追加の成分を必要に応じて含有する。ここに用いたように、「果物の風味」という用語は、一般に、種子植物の食用の生殖部分に由来する風味を称する。甘い果肉が種子に関連するもの、例えば、バナナ、トマト、クランベリーなど、および小さな果肉質ベリー類を有するものの両方が含まれる。ベリーという用語も、凝集果物、すなわち、「本当の」ベリーではなく、通常そのように認められた果物を含

50

むようにここに用いられる。適切な果物またはベリーの供給源の例としては、ベリー全体またはその一部、ベリージュース、ベリージュース濃縮物、ベリーピューレおよびそれらのブレンド、乾燥ベリー粉末、乾燥ベリージュース粉末などが挙げられる。

#### 【0030】

例示の果物の風味としては、柑橘類の風味、例えば、オレンジ、レモン、ライム、タンジェリン、マンダリンオレンジ、タンジェロ、ザボン、およびグレープフルーツ、並びにリンゴ、ブドウ、チェリー、およびパイナップルの風味などの風味、およびそれらの混合物が挙げられる。ある例示の実施の形態において、飲料濃縮物および飲料は、果物の風味成分、例えば、ジュース濃縮物またはジュースを含む。ここに用いたように、「植物の風味」という用語は、果物以外の植物の部分に由来する風味を称する。それゆえ、植物の風味は、エッセンシャルオイルおよびナッツ、樹皮、根および葉の抽出物由来の風味を含んで差し支えない。そのような風味の例としては、コーラの風味、紅茶の風味、コーヒーの風味など、およびそれらの混合物が挙げられる。風味成分はさらに、上述した風味の様々なブレンドを含んで差し支えない。飲料製品および飲料のある例示の実施の形態において、コーラの風味成分または紅茶の風味成分が用いられる。本発明の飲料に風味の特徴を与えるために有用な風味成分の特定の量は、選択される風味、所望の風味の効果、および風味成分の形態に依存する。当業者は、この開示の恩恵を受ければ、所望の風味の効果を達成するのに用いられる任意の特定の風味成分の量を容易に決定することができるであろう。

10

#### 【0031】

ここに開示された飲料製品の少なくともある例示の実施の形態に使用するのに適したジュースの例としては、フルーツジュース、野菜ジュースおよびベリージュースが挙げられる。ジュースは、濃縮物、ピューレ、濃度100%(single-strength)のジュースの形態、または他の適切な形態で本発明に用いることができる。ここに用いた「ジュース」という用語は、濃度100%のフルーツジュース、ベリージュース、または野菜ジュース、並びに濃縮物、ピューレ、ミルク、および他の形態を含む。所望の風味を有する飲料を生成するために、多数の異なるフルーツジュース、野菜ジュースおよび/またはベリージュースを、必要に応じて、他の香味料と共に組み合わせることで差し支えない。適切なジュース源の例としては、プラム、ブルーベリー、ナツメヤシ、小粒の干しぶどう、イチジク、ブドウ、干しぶどう、クランベリー、パイナップル、桃、バナナ、リンゴ、西洋梨、グアバ、アプリコット、サスカトーンベリー、ブルーベリー、プレーンズベリー(plains berry)、ブレイリーベリー、マルベリー、エルダーベリー、バルパドスチェリー(アセロラチェリー)、チョークチェリー、ココナッツ、オリーブ、ラズベリー、イチゴ、ハuckleベリー、ローガンベリー、デューベリー、ボイゼンベリー、キウイ、チェリー、ブラックベリー、マルメロ、クロウメモドキ、パッションフルーツ、リンボク、ナナカマド、西洋スグリ、ザクロ、柿、マンゴ、大黃、パパイア、ライチ、レモン、オレンジ、ライム、タンジェリン、マンダリンオレンジ、タンジェロ、ザボン、およびグレープフルーツなどが挙げられる。この開示の恩恵を受ければ、少なくともある例示の実施の形態に使用するのに適した多数の追加のおよび代替りのジュースが、当業者に明らかである。ジュースを用いた本発明の飲料において、ジュースは、例えば、飲料の少なくとも約0.2質量%のレベルで用いてもよい。ある例示の実施の形態において、ジュースは、飲料の約0.2質量%から約40質量%のレベルで用いられる。典型的に、ジュースは、仮にそうしたら、約1質量%から約20質量%の量で使用するすることができる。

20

30

40

#### 【0032】

色が薄いそのようなジュースのあるものを、飲料の色を濃くせずに、飲料のジュース含量を増加させるためおよび/または風味を調節するために、ある例示の実施の形態の配合物に含ませても差し支えない。そのようなジュースの例としては、リンゴ、西洋梨、パイナップル、桃、レモン、ライム、オレンジ、アプリコット、グレープフルーツ、タンジェリン、大黃、カシス、マルメロ、パッションフルーツ、パパイア、マンゴ、グアバ、ライチ、キウイ、マンダリン、ココナッツ、およびバナナが挙げられる。所望であれば、風味

50

を抜いた脱色したジュースを用いても差し支えない。

【 0 0 3 3 】

ここに開示した飲料製品の少なくともある例示の実施の形態に使用するのに適した他の香味料の例としては、桂皮、クローヴ、シナモン、コショウ、生姜、バニラスパイス香味料、カルダモン、コリアンダー、ルートビア、サッサfras、朝鮮人参などが挙げられる。少なくともある例示の実施の形態に使用するのに適した数多くの追加のおよび代替りの香味料が、この開示の恩恵を受ければ、当業者には明白であろう。香味料は、抽出物、含油樹脂、ジュース濃縮物、瓶詰め業者のベース、または当該技術分野において公知の他の形態にあって差し支えない。少なくともある例示の実施の形態において、そのようなスパイスまたは他の風味は、ジュースまたはジュースの組合せの風味を引き立たせる。

10

【 0 0 3 4 】

1種類以上の香味料を乳濁液の形態で使用して差し支えない。香味料乳濁液は、香味料のいくつかまたは全てを、必要に応じて飲料の他の成分と共に、乳化剤と混合することによって調製できる。この乳化剤は、香味料と一緒に混合するときにはまたはその後に加えてもよい。ある例示の実施の形態において、乳化剤は水溶性である。例示の適した乳化剤としては、アラビアゴム、加工デンプン、カルボキシメチルセルロース、トラガカント、ガッチゴム(gum ghatti)および他の適切なゴムが挙げられる。追加の適切な乳化剤は、この開示の恩恵を受ければ、飲料配合物の当業者にとって明白であろう。例示の実施の形態における乳化剤は、香味料および乳化剤の混合物の約3%より多くを構成する。ある例示の実施の形態において、乳化剤は、混合物の約5%から約30%である。

20

【 0 0 3 5 】

ここに開示された飲料のある例示の実施の形態に発泡を与えるために、二酸化炭素が使用される。飲料に炭酸を含ませるための当該技術分野に公知の技法および炭酸化装置のいずれを用いても差し支えない。二酸化炭素は、飲料の味覚と外観を向上させ、好ましくない細菌を抑制し破壊することによって、飲料の純度を守るのに役立つことができる。ある実施の形態において、例えば、飲料は、約6.0までのCO<sub>2</sub>レベル、例えば、約4.7体積の二酸化炭素を有する。典型的な実施の形態は、例えば、約0.5から5.0、例えば、4.0体積の二酸化炭素を有するであろう。このこと独立請求項に用いられるように、1体積の二酸化炭素は、60°F(16°C)および大気圧で、任意の所定の量の水により吸収される二酸化炭素の量として定義される。気体の体積は、その気体を吸収する水が占めるのと同じ空間を占める。二酸化炭素含量は、発泡の所望のレベルおよび飲料の味覚または口当たりへの二酸化炭素の影響に基づいて、当業者によって選択できる。炭酸化は、天然であっても、合成であっても差し支えない。

30

【 0 0 3 6 】

必要に応じて、ここに開示された飲料の様々な実施の形態にカフェインを加えても差し支えない。加えるカフェインの量は、所望の飲料の性質、飲料を市場に出すべき国の任意の適用規制対策などにより決まる。ある例示の実施の形態において、カフェインは、飲料の0.02質量パーセント以下のレベルで含まれる。カフェインは、食品および飲料に使用するのに適用可能な純度のものでなければならない。カフェインが天然起源であることが好ましい。

40

【 0 0 3 7 】

ここに開示された飲料濃縮物および飲料は、必要に応じて、一般に、飲料配合物に典型的に見られるもののいずれをも含む他の追加の成分を含有してもよい。これらの追加の成分は、例えば、典型的に、安定化された飲料濃縮物に加えることができる。そのような追加の成分の例としては、以下に限られないが、カラメルIおよび濃縮リンゴ抽出物並びに他の着色料、天然消泡剤、ゴム、乳化剤、茶葉固形物、濁り成分、およびミネラルと非ミネラルの栄養補給物が挙げられる。非ミネラルの栄養補給成分の例は、当業者に知られており、その例としては、ビタミンA、D、E(トコフェロール)、C(アスコルビン酸)、B(チアミン)、B<sub>2</sub>(リボフラビン)、B<sub>6</sub>、B<sub>12</sub>、およびK、ナイアシン、葉酸、ピオチン、並びにそれらの組合せを含む酸化防止剤およびビタミン類が挙げられる。随意的

50

な非ミネラルの栄養補給物は、典型的に、良好な製造慣例の下で一般に許容される量で存在する。例示の量は、R D Vが確立されている場合には、約1%から約100%のR D Vの間である。ある例示の実施の形態において、非ミネラルの栄養補給成分は、確立されている場合、約5%から約20%のR D Vの量で存在する。

#### 【0038】

ここに開示された飲料の少なくともある実施の形態において、保存料を用いてもよい。すなわち、少なくともある例示の実施の形態は、随意的な溶解した保存料系を含有する。天然の飲料製品の実施の形態は、天然の保存料のみを利用する。4.0未満のpH、特に、3.0未満、例えば、2.5未満のpHの溶液は、典型的に、「微生物安定性(microstable)」である。すなわち、それらの溶液は、微生物の増殖を阻害し、それゆえ、さらに保存料を必要とせずに、消費前に長期間の貯蔵に適している。しかしながら、所望であれば、追加の保存料系を用いても差し支えない。保存料系が用いられる場合、製造中の任意の適切なときに、例えば、ある場合には、甘味料の添加前に、飲料製品の加えて差し支えない。ここに用いたように、「保存料系」または「保存料」という用語は、制限を意図するものではなく、ナイシン、桂皮酸、クエン酸塩、例えば、クエン酸ナトリウムとクエン酸カリウムなどの公知の保存料、およびアスコルビン酸などの酸化防止剤、並びにそれらの組合せを含む、食品および飲料の組成物に認可された全ての適切な天然の保存料を含む。保存料は、適用される法律および規則の下で指定された最大レベルを超えない量で利用できる。使用される保存料のレベルは、典型的に、計画された最終製品のpH、並びに特定の飲料配合物の微生物学的腐敗可能性(spoilage potential)の評価にしたがって、調節される。利用される最大レベルは典型的に、飲料の約0.05質量%である。この開示の恩恵を受ければ、この開示にしたがう飲料に関する適切な保存料または保存料の組合せを選択することは、当業者の能力の範囲内であろう。

10

20

#### 【0039】

ここに開示された飲料製品の少なくともある例示の実施の形態に適した飲料保存の他の方法としては、例えば、高温充填およびトンネル滅菌などの、無菌包装および/または熱処理または熱加工工程が挙げられる。そのような工程は、飲料製品における酵母、カビおよび微生物の増殖を減少させるために使用することができる。例えば、ブラウム(Braum)等の米国特許第4830862号明細書には、フルーツジュース飲料の製造における滅菌の使用、並びに炭酸飲料における適切な保存料の使用が開示されている。カスティン(Kastin)の米国特許第4925686号明細書には、安息香酸ナトリウムおよびソルビン酸カリウムを含有する熱滅菌された冷凍可能なフルーツジュース組成物が開示されている。一般に、熱処理としては、典型的に短期間に亘り高温、例えば、10秒間に亘り約190°F(約88°C)を使用する高温充填法、典型的に長期間に亘り低温、例えば、10~15分間に亘り約160°F(約70°C)を使用するトンネル滅菌法、および典型的に、高压、すなわち、1気圧より高い圧力で、例えば、3~5分間に亘り約250°F(約120°C)を使用するレトルト法が挙げられる。

30

#### 【実施例】

#### 【0040】

以下の実施例は、本発明の特別な実施の形態であり、本発明を制限することを意図するものではない。

40

【表 1】

## 実施例1：天然コーラ飲料

成分	質量 (g)
液状ショ糖	985.5
無水クエン酸	3.745
酒石酸	0.245
乳酸	0.277
天然カフェイン	0.639
カラメルI	7.969
濃縮リンゴ抽出物	30.0
天然コーラ香味料	4.618
処理水	1リットルの全容積に十分な量

10

## 【0041】

この開示による天然コーラ飲料は、1リットルのシロップを得るために、十分な水に激しく攪拌することで上述した成分を溶解させることによって調製した。完成した飲料を生成するために、そのシロップを、1プラス5「スロー(throw)」(1容積のシロップに5容積の炭酸水を加えたもの)で炭酸水により希釈した。次いで、コーラ飲料に、10分間の155°F(約68℃)でのトンネル滅菌を施した。このコーラ飲料は、約3.20のpH、約12.8の滴定酸度、および約11.3のブリックス値を有した。この実施例により製造された飲料は、6人のコーラ飲料専門家によって、非常に良好なコーラの味覚を有すると判断された。

20

【表 2】

## 実施例2：天然の25%減カロリーコーラ飲料

成分	質量 (g)
液状ショ糖	474.2
羅漢果ジュース濃縮物	6.0
無水クエン酸	3.01
酒石酸	0.49
乳酸	0.85
天然カフェイン	0.64
カラメルI	7.99
濃縮リンゴ抽出物	30.0
天然コーラ香味料	4.62
処理水	1リットルの全容積に十分な量

30

40

## 【0042】

この開示による天然の減カロリーコーラ飲料は、1リットルのシロップを得るために、十分な水に激しく攪拌することで上述した成分を溶解させることによって調製した。完成した飲料を生成するために、そのシロップを、1プラス5「スロー(throw)」(1容積のシロップに5容積の炭酸水を加えたもの)で炭酸水により希釈した。次いで、減カロリーコーラ飲料に、10分間の155°F(約68℃)でのトンネル滅菌を施した。このコーラ飲料は、約3.39のpH、約14.43の滴定酸度、および約8.32のブリックス値を有した。この実施例により製造された飲料は、6人のコーラ飲料専門家によって、非常に良好なコーラの味覚を有すると判断された。

50

【表 3】

実施例3：天然のダイエットコーラ飲料

成分	質量 (g)
レバウディオサイドA(純度98%)	3.0
エリトリール	210.0
無水クエン酸	3.745
酒石酸	0.245
乳酸	0.277
天然カフェイン	0.639
カラメルI	8.0
濃縮リンゴ抽出物	30.0
天然コーラ香味料	4.618
処理水	1リットルの全容積に十分な量

10

## 【0043】

この開示による天然のダイエットコーラ飲料は、全容積で1リットルのシロップを得るために、十分な水に激しく攪拌することで上述した成分を溶解させることによって調製した。完成した飲料を生成するために、そのシロップを、1プラス5「スロー(throw)」(1容積のシロップに5容積の炭酸水を加えたもの)で炭酸水により希釈した。次いで、コーラ飲料に、10分間の155°F(約68℃)でのトンネル滅菌を施した。このダイエットコーラ飲料は、約3.20のpH、および約13.8の滴定酸度を有した。この実施例により製造された飲料は、6人のコーラ飲料専門家によって、非常に良好なコーラの味覚を有すると判断された。

20

## 【0044】

例示の実施の形態の上述した開示および説明の恩恵を受ければ、ここに開示された本発明の一般原則と調和する、様々な代わりの異なる実施の形態が可能であることが当業者には明らかである。当業者には、そのような全ての様々な改変および代わりの実施の形態が、本発明の真の範囲および精神に含まれることが理解されよう。添付の特許請求の範囲は、そのような改変および代わり実施の形態の全てを包含することが意図されている。この開示および以下の特許請求の範囲における単数形の使用は、特定の例において、その用語が、具体的に1つおよび唯一を意味することを意図していることが文脈から明らかではない限り、「少なくとも1つ」を意味する特許における伝統手法に従うことが理解されよう。同様に、「含む」という用語は、制限なしのものであり、追加の項目、特徴、成分などを排除するものではない。

30

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US2008/056810

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. A23L2/68 A23L2/60		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A23L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ, FSTA, BIOSIS		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 851 578 A (GANDHI AMITA [US]) 22 December 1998 (1998-12-22) column 1, lines 8-14 column 5, lines 60-67 examples 1,2,5-7,9	1,3-23
A	US 2005/106305 A1 (ABRAHAM TIMOTHY W [US] ET AL) 19 May 2005 (2005-05-19) paragraphs [0002], [0138], [0139]	1-23
A	WO 2006/127935 A (CADBURY ADAMS USA LLC [US]; HARGREAVES CAROLE ANN [GB]) 30 November 2006 (2006-11-30) page 1, paragraph 2 pages 39-40 examples 9-12	1-23
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search  12 June 2008		Date of mailing of the international search report  19/06/2008
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Couzy, François



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/US2008/056810

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 061 797 A (HANNAN JR HARRY ET AL) 6 December 1977 (1977-12-06) column 1, lines 51-61 examples 1-10	1-23
A	US 4 612 205 A (KUPPER PHILIP L [US] ET AL) 16 September 1986 (1986-09-16) column 1, lines 6-9 column 3, line 24 - column 4, line 5 examples 1,2,4	1-23
P,A	WO 2007/078293 A (PEPSICO INC A NORTH CAROLINA C [US]; AKINRULI HELEN [US]; CLARK CYNTHI) 12 July 2007 (2007-07-12) paragraphs [0005], [0006], [0017] - [0019], [0027], [0038]	1-23

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2008/056810

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5851578	A	22-12-1998	NONE	
US 2005106305	A1	19-05-2005	NONE	
WO 2006127935	A	30-11-2006	AR 053295 A1	25-04-2007
			AR 053296 A1	25-04-2007
			AU 2006249856 A1	30-11-2006
			AU 2006249857 A1	30-11-2006
			CA 2604560 A1	30-11-2006
			CA 2604760 A1	30-11-2006
			EP 1901622 A1	26-03-2008
			EP 1903890 A2	02-04-2008
			WO 2006127934 A2	30-11-2006
			WO 2006127936 A2	30-11-2006
US 4061797	A	06-12-1977	NONE	
US 4612205	A	16-09-1986	NONE	
WO 2007078293	A	12-07-2007	NONE	

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 リー, トーマス

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 5 8 3 スカースデイル ヴァーノン ドライヴ 5 4

(72)発明者 チャン, ベイ ケイ

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 5 6 7 コートラント マナー ファーネス ドック ロード 4 2 8

(72)発明者 タレビ, ファリ

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 0 1 7 ニューヨーク ナンバー5 1 0 イースト フォーティセカンド ストリート 3 2 0

(72)発明者 ザニユースキー, トッド エイ

アメリカ合衆国 コネティカット州 0 6 4 8 2 サンディー フック チャーター リッジ ドライヴ 7 2

(72)発明者 ガルシア, マニエル アントニオ アース

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 5 6 2 オッシング エムウィルトン プレイス 8 アpartment 1 ビー

(72)発明者 チェン, ハン

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 1 0 6 0 1 ホワイト プレインズ ワン シティー プレイス アpartment 1 2 0 7

Fターム(参考) 4B017 LC02 LG01 LG02 LG14 LG15 LG20 LK08 LK11 LK12 LK13

LK14 LK16 LK20 LK30 LL03 LL06 LL07 LL09 LP12