

(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2009-82065

(P2009-82065A)

(43) 公開日 平成21年4月23日(2009.4.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 2 3 L 2/00 (2006.01)	A 2 3 L 2/00 U	4 B 0 1 7

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2007-255735 (P2007-255735)	(71) 出願人	000175283
(22) 出願日	平成19年9月28日 (2007. 9. 28)		三栄源エフ・エフ・アイ株式会社
			大阪府豊中市三和町 1 丁目 1 番 1 1 号
		(72) 発明者	藤井 志保
			大阪府豊中市三和町 1 - 1 - 1 1 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社内
		(72) 発明者	井藤 大作
			大阪府豊中市三和町 1 - 1 - 1 1 三栄源エフ・エフ・アイ株式会社内
		F ターム (参考)	4B017 LC06 LE10 LK13 LL09

(54) 【発明の名称】 発酵セルロース含有炭酸飲料

(57) 【要約】

【課題】炭酸飲料に含まれている炭酸ガスの発散を抑制する。

【解決手段】炭酸飲料に発酵セルロースを添加することにより、炭酸ガスの発散を抑制することができる。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発酵セルロースを含有することを特徴とする炭酸飲料。

【請求項 2】

発酵セルロースを炭酸飲料に添加することを特徴とする炭酸飲料中の炭酸ガス発散抑制方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、発酵セルロースを含有することを特徴とする炭酸飲料に関する。詳細には、炭酸ガスを含む炭酸飲料に対し、発酵セルロースを添加することにより、炭酸ガスの発散を抑制し、炭酸ガスが長時間炭酸飲料中に留まり、その結果、開栓後も長時間に渡り炭酸ガスによる清涼感を味わうことのできる炭酸飲料、及び炭酸ガスの発散を抑制する方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

炭酸飲料は、含まれる炭酸ガスの発散による喉ごしの爽快感を楽しむ飲料として、数多くの製品が販売されている。

【0003】

この炭酸ガスの泡感や喉ごしの爽快感をより改善するために、様々な方法が検討され開示されている。具体的には、酵母細胞壁由来可溶性成分と炭酸ガスを含む（特許文献 1）、2 価の無機金属塩、例えば塩化マグネシウム、硫酸マグネシウム、塩化カルシウムのうちから選ばれる 1 つ以上の金属塩を炭酸飲料に含有させる（特許文献 2）、紅茶・緑茶等の茶葉から常法により茶を製し、水および／またはエタノール等の溶媒を使用してカテキン類を多く含む成分を抽出した茶葉抽出物からなる発泡性飲料用の泡保持剤（特許文献 3）、甘味料としてアスパルテムを使用し、かつ特定の乳化剤を含む炭酸飲料（特許文献 4）、センブリ抽出物、ジンジャー抽出物類およびラムエーテルから選択された 2 種以上からなる発泡感付与剤（特許文献 5）、黒茶抽出物を有効成分とする飲食品用起泡助剤（特許文献 6）等が挙げられる。

20

【0004】

一方、炭酸飲料の持つ問題点として、炭酸ガスの発泡による濃度減少の問題があった。炭酸飲料中の炭酸ガス含量が減少すると、飲用時の爽快感が徐々に失われ（いわゆる「炭酸が抜ける」）、最後には炭酸ガスがほとんど残っていない甘いだけの飲料になってしまい、当初の清涼感を全く味わうことができなくなってしまう。

30

製造工程における充填時の炭酸ガスの発泡を抑える方法として、大気圧よりも高い圧力を維持する方法（特許文献 7）、炭酸飲料抽出時の発泡防止のための減圧器（特許文献 8）、炭酸水を加える際の過剰な泡立ちを抑制する炭酸飲料供給装置（特許文献 9）等が開示されている。

【0005】

炭酸飲料の製造時だけでなく、消費者が飲用する際に、一旦開栓すると飲料中に溶解している炭酸ガスが持続的に発泡し、開栓直後から炭酸ガスの減少による飲用感の変化が生じることも挙げられる。しかし開栓後の炭酸ガスの持続的な発泡を防止する方法は、容器の蓋を強固に閉める程度しかないのが現状であり、係る課題の解決については、今だ最適な方法は開示されていない。

40

【0006】

【特許文献 1】特開 2007-159471 号公報

【特許文献 2】特開 2006-246771 号公報

【特許文献 3】国際公報 WO03/105610 号

【特許文献 4】国際公報 WO03/096825 号

【特許文献 5】特開 2005-13167 号公報

50

【特許文献6】特開2003-304844号公報

【特許文献7】特開2001-238648号公報

【特許文献8】特開2001-253498号公報

【特許文献9】特開2001-151298号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は、上記問題点に鑑み、炭酸飲料の消費の際に生じるいわゆる「炭酸抜け」を抑制し、炭酸飲料の特徴である炭酸ガスによる爽快感を長時間に渡り味わうことができることを特徴とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

本願発明者は、上記課題を解決するために鋭意研究を行い、炭酸飲料に含まれている炭酸ガスの持続的な発泡を抑制するために、発酵セルロースを炭酸飲料中に添加することにより、従来問題となっていた炭酸飲料の「炭酸抜け」を大幅に改善できるとの知見に至り、本発明を完成した。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、炭酸飲料中の炭酸ガスが開栓後に持続的な発泡を効果的に抑制し、いわゆる「炭酸抜け」の状態になることを効果的に抑制することが可能となった。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明で使用する発酵セルロースは、工業的に酢酸菌を通気攪拌培養し、菌体から作られた非常に細い繊維状のセルロースを分離・回収し得られたものである。市販されている商品として、三栄源エフ・エフ・アイ株式会社のサンアーティスト〔商標〕シリーズが挙げられる。

【0011】

発酵セルロースの添加量は、炭酸飲料に溶解させる炭酸ガスの濃度や他の成分等において任意に調節することができるが、一般には0.01～1質量%、好ましくは0.03～0.4質量%である。係る発酵セルロースの添加量を調節することで、炭酸ガスの発泡をコントロールすることも可能である。即ち、極力発泡を抑える場合は発酵セルロースの添加量を多く設定し、発泡をあまり抑制する必要のない炭酸飲料を調製する場合には、発酵セルロースの添加量を少なくすればよい。しかし、発酵セルロースの添加量が少な過ぎると炭酸ガスの発泡を十分に抑制することができず、発酵セルロースの添加量が多くなると、炭酸飲料の粘度が高まり過ぎ、炭酸ガスによる刺激が得られなくなるため好ましくない。

30

【0012】

発酵セルロースを炭酸飲料に添加する方法は、調製する炭酸飲料の一原材料として発酵セルロースを添加すれば良く、その添加時期や条件等に特に制限はないため、通常の炭酸飲料の製造ラインを利用できるというメリットがある。

40

【0013】

本願発明では、上述の発酵セルロースを添加する点の他は、従来の炭酸飲料の製造技術をもそのまま利用することができる。製造方法の一例としては、水、糖類を混合して糖液を調製し、発酵セルロース、酸味料や香料を加えて調合溶液とし、この混合液の一定量を缶に注入し、次いで炭酸水を満たすポストミックス法と、上記調合溶液と水を予めプロポーショナー（比例混合機）で一定の比率で連続的に混合した液に、炭酸ガスを圧入するプレミックス法があるが、何れの方法であっても良い。

【0014】

本願発明を利用できる炭酸飲料とは、飲料を製造する工程のいずれかの段階において炭酸ガスを含有させた清涼飲料、即ちコーラ飲料、透明炭酸飲料、果汁入り炭酸飲料、果実

50

着色炭酸飲料、乳類入り炭酸飲料、炭酸水及び栄養ドリンク炭酸飲料が挙げられる。具体的にはサイダー、ラムネ、コーラ、ジンジャーエール、トニックウォーター、クリームソーダ、フルーツソーダ等である。また、チューハイ等のアルコール含有炭酸飲料、ビールや発泡酒も含まれるが、好ましくは清涼飲料である。

【0015】

炭酸飲料に含有させる炭酸ガスのガス圧は、特に制限はなく一般のガス圧でよい。具体的には $0.2 \text{ kg/cm}^2 \sim 4 \text{ kg/cm}^2$ 程度（ 20°C 時）が例示できる。本願発明で使用する発酵セルロースを添加することで、炭酸ガスの発泡を抑制できることから、通常よりも低めに設定することも任意で可能である。炭酸ガスのガス圧が 0.2 kg/cm^2 以下になると、炭酸飲料特有の発泡による爽快感が減少し、 4 kg/cm^2 以上とすると飲料中に炭酸ガスを溶解させておくことが困難となり、好ましくない。

10

【0016】

炭酸ガスは、通常の方法により、予め炭酸ガスを溶解させた高圧ソーダ水を用いて希釈するか、カーボネーターにより所定のガス圧まで炭酸ガスを溶解させて飲料に含有させることができる。

【0017】

本発明の炭酸飲料に添加できる成分としては、一般に炭酸飲料に添加される糖類、酸味料及び香料が例示できる。

【0018】

糖類の例として、通常に飲料の製造に用いられる砂糖、異性化糖、果糖液糖、ブドウ糖液糖、果糖ブドウ糖液糖等が例示できる。また、スクラロースやアスパルテム等の高甘味度甘味料を適宜組み合わせることも良い。酸味料としては、クエン酸、リンゴ酸、乳酸、酒石酸等の有機酸及びその塩類が例示でき、香料としては、一般の食品用に利用される香料を制限無く添加することができる。具体的には、レモンやライム、オレンジといったフルーツ系香料や、ミント、バニラやホップ等の香料が挙げられる。これらは天然物由来のものであっても合成のものであっても良い。

20

【0019】

これらの添加剤や飲料原料は、製造する炭酸飲料の種類に応じて適宜調整すればよく、例えば、糖類は飲料当たり $0 \sim 15$ 質量%、香料は $0 \sim 2$ 質量%、酸味料は $0 \sim 2$ 質量%程度添加することができる。このほかにも、本発明の効果を阻害しない範囲において、果汁又は果肉ピューレ、ビタミン類、植物の種実、根茎、木皮、葉、花及びこれらからの抽出物、発酵乳、牛乳、濃縮乳、アルコール含有炭酸飲料とする場合には、リキュール類、スピリッツ類、焼酎、ウイスキー、泡盛、日本酒等が例示できる。

30

【0020】

さらに発酵セルロースに加え、アラビアガム、ローカストビーンガム、キサンタンガム、カラヤガム、トラガントガム、ガッティガム、アルギン酸及びその塩、デンプン、ヒアルロン酸、ペクチン、ジェランガム、カラヤガム、水溶性ヘミセルロースの何れか1種以上を、本発明の効果を妨げない範囲において組み合わせる使用することができる。

【0021】

以下に、本発明を実施例にて説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。尚、下記処方中の単位は特に言及しない限り「%」は「質量%」であることを意味する。

40

【実施例】

【0022】

炭酸飲料を調製し、炭酸ガスの発散抑制の効果を官能試験により評価した。

<炭酸飲料の調製>

500ml瓶入りの炭酸水（ウイルキンソン タンサン：アサヒ飲料社製）から炭酸水100gを抜き取り、代わりに発酵セルロースの 0.75 質量%溶液（プロペラ攪拌により混合し、 150 kgf/cm^2 でホモジナイズ処理）100gを添加し、泡立たない程度に振って混合し、本発明に係る炭酸飲料を得た。比較例として、発酵セルロース溶液の

50

代わりに水 100 g を添加したものと、キサンタンガム 0.75 質量% 溶液 100 g を添加したものを同様に調製した。

<実験操作>

一日前に調製し、3 時間毎に開栓を 3 回繰り返したものと、その日に調製し未開栓のものを飲み比べ、炭酸ガスの残存感を評価した。

<結果>

【0023】

【表 1】

炭酸飲料	60rpm粘度 (mPa・s)	評価
実施例品 (発酵セルロース)	20.6	・一日前調製のものも、当日調製したものとほぼ同等の炭酸ガスによる発泡感を得ることができた。
比較例品 (水)	6.2	・一日前に調製した炭酸飲料では、炭酸ガスの発泡感を感じなかった。
比較例品 (キサンタンガム)	60.0	・水添加の比較例品よりも炭酸ガスの発泡感を感じる事ができたが、実施例品よりは弱く感じた。 ・経時的な発泡感の低下が感じられた。

10

20

【0024】

表 1 の結果の通り、発酵セルロースを添加した炭酸飲料では、開栓を繰り返しても調製時の炭酸ガスによる発泡感をそのまま維持した状態で飲用することができることが明らかとなった。一方の水を添加した比較例品では、開栓を繰り返すことで炭酸ガスが抜けてしまい、炭酸飲料としての爽快感を味わうことができなくなっていた。さらにキサンタンガムを添加した比較例品では、発酵セルロースを添加した炭酸飲料よりも粘度が高いにも拘わらず、炭酸ガスによる発泡感が低下していた。このことから、炭酸飲料の粘度を高めれば炭酸ガスの発散を抑制できるのではなく、発酵セルロースだからこそ抑制できたことが明らかとなった。

30