

(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2012-505155

(P2012-505155A)

(43) 公表日 平成24年3月1日 (2012. 3. 1)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 31/07 (2006. 01)	A 6 1 K 31/07	2 B 1 5 0
A 6 1 K 9/107 (2006. 01)	A 6 1 K 9/107	4 B 0 1 7
A 6 1 K 31/122 (2006. 01)	A 6 1 K 31/122	4 B 0 1 8
A 6 1 K 31/355 (2006. 01)	A 6 1 K 31/355	4 C 0 7 6
A 6 1 K 47/10 (2006. 01)	A 6 1 K 47/10	4 C 0 8 3
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2011-529556 (P2011-529556)	(71) 出願人	508020155
(86) (22) 出願日	平成21年10月1日 (2009. 10. 1)		ビーエーエスエフ ソシエタス・ヨーロピア
(85) 翻訳文提出日	平成23年5月10日 (2011. 5. 10)		B A S F S E
(86) 国際出願番号	PCT/EP2009/062768		ドイツ連邦共和国 ルートヴィヒスハーフェン (番地なし)
(87) 国際公開番号	W02010/040683		D-67056 Ludwigshafen, Germany
(87) 国際公開日	平成22年4月15日 (2010. 4. 15)	(74) 代理人	100091096
(31) 優先権主張番号	08165989.8		弁理士 平木 祐輔
(32) 優先日	平成20年10月7日 (2008. 10. 7)	(74) 代理人	100118773
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 藤田 節
		(74) 代理人	100122389
			弁理士 新井 栄一
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 すぐ使用できる安定なエマルション

(57) 【要約】

本発明は、脂溶性ビタミンまたはカロテノイドのすぐ使用できる安定なエマルション、その製造方法、並びに動物の飼料、食品及び栄養補助食品、及び化粧品及び医薬品への添加剤としてのその使用に関する。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項1】

- a) 脂溶性ビタミンまたはカロテノイドを含む分散油相、及び
b) 生理学的に許容されるポリアルコール及び水溶性保護コロイドとしての化学的に改変されたデンプンを含む水性相
を含み、重量%データがそれぞれエマルションの全重量に基づくとして、脂溶性ビタミンまたはカロテノイドの含量が少なくとも2重量%であり、化学的に改変されたデンプン以外の乳化作用を有する更なる物質の含量が2重量%未満である、すぐ使用できる安定なエマルション。

【請求項2】

10

脂溶性ビタミンまたはカロテノイドの含量がエマルションの全重量に基づいて3~30重量%である請求項1に記載のすぐ使用できる安定なエマルション。

【請求項3】

分散油相が生理学的に許容される油に溶解されているカロテノイドを含む請求項1または2に記載のすぐ使用できる安定なエマルション。

【請求項4】

生理学的に許容されるポリアルコールの含量がエマルションの全重量に基づいて10~60重量%である請求項1~3のいずれかに記載のすぐ使用できる安定なエマルション。

【請求項5】

生理学的に許容されるポリアルコールがグリセロールである請求項1~4のいずれかに記載のすぐ使用できる安定なエマルション。

20

【請求項6】

化学的に改変されたデンプンの含量がエマルションの全重量に基づいて5~40重量%である請求項1~5のいずれかに記載のすぐ使用できる安定なエマルション。

【請求項7】

分散油相の含量がエマルションの全重量に基づいて10~40重量%である請求項1~6のいずれかに記載のすぐ使用できる安定なエマルション。

【請求項8】

分散油相の90重量%超がカロテノイド及び生理学的に許容される油からなる請求項1~7のいずれかに記載のすぐ使用できる安定なエマルション。

30

【請求項9】

重量%データがそれぞれエマルションの全重量に基づくとして、分散油相が3~6重量%のβ-カロテン及び7~20重量%の中鎖トリグリセリドを含み、水性相が10~25重量%のオクテニルコハク酸デンプンナトリウム及び30~55重量%のグリセロールを含み、パルミチン酸アスコルビルの含量が0.5重量%未満である、請求項1に記載のすぐ使用できる安定なエマルション。

【請求項10】

分散油相の液滴が250~500nmの平均粒度を有している請求項1~9のいずれかに記載のすぐ使用できる安定なエマルション。

【請求項11】

40

脂溶性ビタミンまたはカロテノイドを含む油相及び生理学的に許容されるポリアルコール及び水溶性保護コロイドとしての化学的に改変されたデンプンを含む水性相と一緒に乳化した後、エマルションを高圧力下で均質化することを含む、請求項1~10のいずれかに記載のすぐ使用できる安定なエマルションの製造方法。

【請求項12】

動物の飼料、人間の食品及び栄養補助食品、並びに化粧品組成物及び医薬品組成物への添加剤としての、請求項1~10のいずれかに記載のすぐ使用できる安定なエマルションの使用。

【請求項13】

飲料への添加剤としての、請求項1~10のいずれかに記載のすぐ使用できる安定なエマ

50

ルションの使用。

【請求項14】

請求項1～10のいずれかに記載のすぐ使用できる安定なエマルションを含む動物の飼料、人間の食品または栄養補助食品。

【請求項15】

請求項1～10のいずれかに記載のすぐ使用できる安定なエマルションを含む飲料。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、脂溶性ビタミンまたはカロテノイドのすぐ使用できる安定なエマルション、その製造方法、並びに動物の飼料、人間の食品及び栄養補助食品、及び化粧品及び医薬品組成物への添加剤としてのその使用に関する。 10

【背景技術】

【0002】

動物の飼料及び人間の食品業界、化粧品業界及び医薬品業界では、脂溶性ビタミンA、D、EまたはK及びその誘導体、並びにカロテノイド(例えば、カンタキサンチン、アスタキサンチン、ゼアキサンチン、ルテイン、リコペンまたは β -カロテン)は、多くの場合純粋物質として直接的に使用されてはいない。一方、これらの脂溶性物質を水含有媒体中に均質に細かく分散した形態で分散させることができるように、脂溶性物質の製剤が使用されている。これらの脂溶性物質の固体及び液体製剤が使用分野に応じて商業的に使用されている。 20

【0003】

ビタミンA、DまたはKは、その生理学的作用のために通常生物体内で使用されているのに対し、ビタミンEは、インビトロで各種用途における抗酸化剤としてしばしば使用されている。同様に抗酸化作用を有するカロテノイドは、多くの用途で着色剤として使用されており、この場合同時に生理学的機能をも満たし得る。 β -カロテンは、例えば着色剤であり且つプロビタミンAである。

【0004】

飲料業界では、添加剤は通常飲料に対して液体濃縮物の形態で添加されている。水溶性の粉末状製剤の場合、通常製造工程でこの粉末からまず水性分散物を調製する。エマルションのような液体製剤の場合には、この工程ステップは不要である。 30

【0005】

欧州特許出願公開第0 239 086号明細書は、カロテノイドが油中に溶解されており、長鎖脂肪酸とアスコルビン酸のエステル及び冷水溶解性デンプン生成物(例えば、オクテニルコハク酸デンプンエステル)の混合物を使用することにより油滴が安定化されているカロテノイドのエマルションを記載している。これらのエマルション中のカロテノイド濃度は0.1～2%である。

【0006】

欧州特許出願公開第0 551 638号明細書では、連続相がグリセロールまたはグリセロール-水混合物であり、乳化剤及び安定化剤としてアスコルビン酸と長鎖脂肪酸のエステルを用いて、脂溶性ビタミンまたはカロテノイドの安定な液体エマルションが製造されている。 β -カロテンの場合、生成物は明黄色の色調の点で顕著である。 40

【0007】

従来技術に開示されている乳化剤パルミチン酸アスコルビルを含む脂溶性活性物質のエマルションは、使用されているエマルションが不安定であることを示すリングが飲料ボトルに形成されるので、無機物を多く含むスポーツドリンクまたは大量のカルシウムまたはマグネシウムイオンを含む飲料水に使用するにはまだ不満足である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】欧州特許出願公開第0 239 086号明細書

【特許文献2】欧州特許出願公開第0 551 638号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は、微生物攻撃に対して良好な貯蔵安定性を発揮し、熱的に非感受性であり、特にカルシウムまたはマグネシウム含有飲料中に使用する際または大量のカルシウムまたはマグネシウムイオンを含有する飲料水を使用する際に改善された安定性を示す、すぐ使用できる安定なエマルジョンを提供するという目的に基づいた。

【課題を解決するための手段】

【0010】

この目的は、

a) 脂溶性ビタミンまたはカロテノイドを含む分散油相、及び

b) 生理学的に許容されるポリアルコール及び水溶性保護コロイドとしての化学的に改変されたデンプンを含む水性相

を含み、重量%データがそれぞれエマルジョンの全重量に基づくとして、脂溶性ビタミンまたはカロテノイドの含量が少なくとも2重量%であり、化学的に改変されたデンプン以外の乳化作用を有する更なる物質の含量が2重量%未満である、すぐ使用できる安定なエマルジョンにより達成される。

【発明を実施するための形態】

【0011】

本発明のすぐ使用できる安定なエマルジョン中の脂溶性ビタミンまたはカロテノイドの含量は、重量%データがエマルジョンの全重量に基づくとして、少なくとも2重量%、好ましくは3~30重量%、特に好ましくは3~12重量%、特に3~6重量%である。

【0012】

本発明のすぐ使用できる安定なエマルジョン中の化学的に改変されたデンプン以外の乳化作用を有する更なる物質の含量は、2重量%未満、好ましくは1重量%未満である。乳化作用を有する更なる物質がパルミチン酸アスコルビルであるならば、パルミチン酸アスコルビルの含量は、重量%データがエマルジョンの全重量に基づくとして、好ましくは0.5重量%未満、特に好ましくは0.25重量%未満、特に0.1重量%未満である。

【0013】

脂溶性ビタミンは、例えばビタミンA、D、EまたはK、或いはその誘導体であり得る。本発明のすぐ使用できる安定なエマルジョンは、好ましくはカロテノイド、例えばカンタキサンチン、アスタキサンチン、ゼアキサンチン、ルテイン、リコペンまたはβ-カロテンを含む。好ましいカロテノイドは、リコペンまたはβ-カロテン、特にβ-カロテンである。

【0014】

本発明のすぐ使用できる安定なエマルジョンが、生理学的に許容される油中に溶解されているカロテノイド、好ましくはリコペンまたはβ-カロテン、特にβ-カロテンを含む分散油相を含むことが好ましい。

【0015】

適当な生理学的に許容される油は、原則合成油、鉱油、植物または動物起源の油である。例はゴマ油、コーン油、綿実油、大豆油、落花生油、中鎖植物脂肪酸のエステル、オレオステアリン、流動パラフィン、ステアリン酸グリセリル、ミリスチン酸イソプロピル、アジピン酸ジイソプロピル、2-エチルヘキサン酸セチルステアリル、水素化ポリイソブテン、カプリル酸／カプリン酸トリグリセリド、パーム油、パーム核油、ラノリン及びPUFA(ポリ不飽和脂肪酸)(例えば、エイコサペンタエン酸(EPA)、ドコサヘキサン酸(DHA)およびα-リノレン酸)である。

【0016】

30℃で液体である植物または動物起源の生理学的に許容される油、例えばヒマワリ油、

10

20

30

40

50

パーム油、パーム核油、ゴマ油、コーン油、綿実油、大豆油、落花生油、中鎖トリグリセリドのエステル(所謂、MCT油)、魚油(例えば、サバ、スプラットまたはサケ油)が好ましい。できる限り飽和脂肪酸のみを含む植物起源の生理学的に許容される油、例えばパーム核油または落花生油、特にこれらから得られ得る中鎖トリグリセリドのエステルが特に好ましい。

【0017】

本発明のすぐ使用できる安定なエマルションは、生理学的に許容されるポリアルコール及び水溶性保護コロイドとしての化学的に改変されたデンプンを含む水性相を含む。生理学的に許容されるポリアルコールの含量は、エマルションの全重量に基づいて、好ましくは10~60重量%、特に好ましくは30~55重量%である。

10

【0018】

生理学的に許容されるポリアルコールは、好ましくはグリセロール、グリセロールとC₁-C₅モノカルボン酸のモノエステル、グリセロールまたはソルビトールのモノエーテルである。生理学的に許容されるポリアルコールとしてグリセロールが特に好ましい。

【0019】

本発明のすぐ使用できる安定なエマルション中の化学的に改変されたデンプンの含量は、エマルションの全重量に基づいて、5~40重量%、特に10~25重量%である。

【0020】

化学的に改変されたデンプンは、化学的及び／または酵素的に調製したデンプン変換生成物を意味する。これに関連して、デンプンエーテル、デンプンエステルまたはデンプンホスフェートが適している。この群の好ましい代表例は、デンプンエステル、特にオクテニルコハク酸デンプンエステル、例えばNational Starch製Capsul(登録商標)(オクテニルコハク酸デンプンナトリウム)、Roquette製Cleargum CO 01またはNational Starch製Purity(登録商標)Gum 2000(オクテニルコハク酸デンプンナトリウム)、特にPurity(登録商標)Gum 2000のようなオクテニルコハク酸デンプンナトリウムである。

20

【0021】

本発明のすぐ使用できる安定なエマルション中の分散油相の含量は、エマルションの全重量に基づいて、好ましくは10~40重量%、特に10~30重量%である。

【0022】

本発明の好ましいすぐ使用できる安定なエマルションは、90重量%超、特に95重量%超がカロテノイド及び生理学的に許容される油からなる分散油相を有している。

30

【0023】

活性物質の酸化的分解に対する安定性を向上させるために、エマルションが安定化剤、例えば α -トコフェロール、*t*-ブチルヒドロキシトルエン、*t*-ブチルヒドロキシアニソール、アスコルビン酸またはエトキシキン、特に α -トコフェロールを含むことが有利である。

【0024】

本発明の特に好ましいすぐ使用できる安定なエマルションは、重量%データがそれぞれエマルションの全重量に基づくとして、分散油相が3~6重量%の β -カロテン及び7~20重量%の中鎖トリグリセリドを含み、水性相が10~25重量%のオクテニルコハク酸デンプンナトリウム及び30~55重量%のグリセロールを含み、エマルション中のパルミチン酸アスコルビル含量が0.5重量%未満、好ましくは0.25重量%未満、特に0.1重量%未満のものである。

40

【0025】

本発明のすぐ使用できる安定なエマルション中の分散油相は、連続水性相中に小さい油滴の形態で存在している。分散油相の油滴の粒度は通常100nm~100 μ mであり得る。分散油相の油滴は、好ましくは250~500nmの平均粒度を有している。

【0026】

平均粒度の言及は、体積加重平均直径(handbook for Malvern Mastersizer S, Malvern Instruments Ltd., UKを参照されたい)を指し、これはフラウンホーファー回折により測定

50

され得る。

【0027】

化学的に改変されたデンプン以外に、本発明のすぐ使用できる安定なエマルションが更なる保護コロイドを含むことができる。以下の物質がこの目的に適している。例えば、

ウシ、ブタまたは魚類ゼラチン、特に0~250のブルーム強度を有する酸または塩基分解ゼラチン、非常に特に好ましくはゼラチンA 100、A 200、A 240、B 100及びB 200; 0のブルーム強度及び15,000~25,000Dの分子量を有する低分子量の酵素分解ゼラチンタイプ、例えばCollagel A及びGelitasol P(Stoess, Eberbach製); 並びにこれらのゼラチンタイプの混合物。

【0028】

デンプン、デキストリン、ペクチン、アラビアガム(アカシアガム)、リグニンスルホネート、キトサン、ポリスチレンスルホネート、アルギネート、カゼイン、カゼイネート、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、またはこれらの保護コロイドの混合物。

【0029】

植物性タンパク質、例えばダイズ、イネ及び／またはコムギタンパク質。これらの植物性タンパク質は部分的に分解した形態または未分解形態で存在させてもよい。

【0030】

本発明は更に、

a) 脂溶性ビタミンまたはカロテノイドを含む分散油相、及び

b) 生理学的に許容されるポリアルコール及び水溶性保護コロイドとしての化学的に改変されたデンプンを含む水性相

を含み、重量%データがそれぞれエマルションの全重量に基づくとして、脂溶性ビタミンまたはカロテノイドの含量が少なくとも2重量%であり、化学的に改変されたデンプン以外の乳化作用を有する更なる物質の含量が2重量%未満である、すぐ使用できる安定なエマルションの製造方法であって、

脂溶性ビタミンまたはカロテノイドを含む油相及び生理学的に許容されるポリアルコール及び水溶性保護コロイドとして化学的に改変されたデンプンを含む水性相と一緒に乳化した後、エマルションを高圧力下で均質化することを含む、前記方法に関する。

【0031】

分散油相及び水性相の成分及びその使用量に関する好ましい実施形態は、最初に挙げた説明中に見つけることができる。

【0032】

本発明のすぐ使用できる安定なエマルションは、特にそれ自身が良好な貯蔵安定性を有していることで区別される。更に、本発明のエマルションは、カルシウムまたはマグネシウム含有スポーツドリンクまたは大量のカルシウムまたはマグネシウムイオンを含む飲料水を含む飲料中に容易に配合することができ、製造される飲料は望ましくないリング形成の点で良好な安定性を発揮する。

【0033】

本発明のすぐ使用できる安定なエマルションは、特にヒト食品に対する添加剤として(例えば、飲料のような食品を着色するために)、医薬品及び化粧品を製造するための組成物として、栄養補助食品(例えば、人間及び動物部門のマルチビタミン剤)を製造するために適している。すぐ使用できる安定なエマルションは好ましくは飲料への添加剤として適している。

【0034】

従って、本発明は更に、動物の飼料、人間の食品、栄養補助食品、並びに化粧品及び医薬組成物への添加剤、特に飲料への添加剤としての、上記した本発明のすぐ使用できる安定なエマルションの使用に関する。

【0035】

本発明はまた、本発明のすぐ使用できる安定なエマルションを含む動物の飼料、人間の

10

20

30

40

50

食品及び栄養補助食品、特に飲料に関する。

【0036】

本発明を以下の実施例により説明するが、これらの実施例は本発明を限定しない。

【実施例】

【0037】

実施例1

水(145 g)及びグリセロール(200 g)を1L容量のガラスビーカー中で混合し、60℃に加熱した。この混合物に、化学的に改変されたデンプン(National Starch製Purity Gum 2000)(93 g)を添加した。混合物を60℃で60分間膨潤させた。

【0038】

250ml容量の3首フラスコ中のβ-カロテン分散物(Lucarotin 33 MCT,BASF,33重量%のβ-カロテン)(65.5 g)を、β-カロテンが完全に溶解するまで180℃に加熱した油浴中で加熱した。次いで、歯形環状(tooth-ringed)分散機(Ultra Turrax)を用いて10,000rpmで攪拌しながら油相を水性相に導入した。15分間乳化させた後、エマルションを高圧ホモジナイザーを用いて700バールで細かく乳化させた。4重量%のβ-カロテンを含有する水分散性エマルションを得た。水に分散させると、β-カロテン-油滴は275nmの平均粒度を有していた。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/062768

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A23D7/005 A23K1/16 A23L1/30 A23L1/302 A23L2/52
A23L2/58 A61K8/06 A61K9/107

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A23D A23K A23L A61K

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, FSTA, IBM-TDB, BIOSIS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2008/087140 A (BASF SE [DE]; KOEPEL CHRISTIAN [DE]; FELDTHUSEN JENSEN JESPER [DE]) 24 July 2008 (2008-07-24)	1,2,5-7, 12-15
Y	page 5, paragraph 2 - paragraph 3; example 1	11
A		3,4,8
Y	EP 0 551 638 A (BASF AG [DE]) 21 July 1993 (1993-07-21)	11
X	column 2, line 24 - column 3, line 57; examples 1-4	1-15
A	EP 1 875 814 A (SENSIENT FOOD COLORS GERMANY G [DE]) 9 January 2008 (2008-01-09) paragraph [0006] - paragraph [0010]; claims; examples	1-15
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ 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.

B document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 Januar 2010

Date of mailing of the international search report

13/01/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Granet, Nicolas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/062768

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category ¹	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 927 287 A (FUJIFILM CORP [JP]) 4 June 2008 (2008-06-04) claims; examples -----	1-15
A	WO 2007/009601 A (DSM IP ASSETS BV [NL]; VOELKER KARL MANFRED [DE]) 25 January 2007 (2007-01-25) claims -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/062768

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2008087140	A	24-07-2008	CL 1292008 A1 EP 2111125 A2	23-05-2008 28-10-2009
EP 0551638	A	21-07-1993	AT 138246 T CA 2086847 A1 DE 4200728 A1 DE 59206373 D1 DK 0551638 T3 ES 2086632 T3 JP 3190465 B2 JP 5304903 A US 5350773 A	15-06-1996 15-07-1993 15-07-1993 27-06-1996 17-06-1996 01-07-1996 23-07-2001 19-11-1993 27-09-1994
EP 1875814	A	09-01-2008	DE 202006010606 U1 WO 2008007195 A1 US 2008113076 A1	22-11-2007 17-01-2008 15-05-2008
EP 1927287	A	04-06-2008	US 2008131515 A1	05-06-2008
WO 2007009601	A	25-01-2007	CN 101312655 A JP 2009501534 T KR 20080031418 A US 2008193539 A1	26-11-2008 22-01-2009 08-04-2008 14-08-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/062768

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV. A23D7/005 A23L2/58	A23K1/16 A61K8/06	A23L1/30 A61K9/107
A23L1/302 A23L2/52		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A23D A23K A23L A61K		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data, FSTA, IBM-TDB, BIOSIS		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2008/087140 A (BASF SE [DE]; KOEPEL CHRISTIAN [DE]; FELDTHUSEN JENSEN JESPER [DE]) 24. Juli 2008 (2008-07-24) Seite 5, Absatz 2 – Absatz 3; Beispiel 1	1,2,5-7, 12-15
Y	-----	11
A	-----	3,4,8
Y	EP 0 551 638 A (BASF AG [DE]) 21. Juli 1993 (1993-07-21)	11
X	Spalte 2, Zeile 24 – Spalte 3, Zeile 57; Beispiele 1-4	1-15
A	-----	1-15
	EP 1 875 814 A (SENSIENT FOOD COLORS GERMANY G [DE]) 9. Januar 2008 (2008-01-09) Absatz [0006] – Absatz [0010]; Ansprüche; Beispiele	

	-/-	
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen. ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
6. Januar 2010		13/01/2010
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5618 Patentaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Granet, Nicolas

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/062768

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beir. Anspruch Nr.
A	EP 1 927 287 A (FUJIFILM CORP [JP]) 4. Juni 2008 (2008-06-04) Ansprüche; Beispiele -----	1-15
A	WO 2007/009601 A (DSM IP ASSETS BV [NL]; VOELKER KARL MANFRED [DE]) 25. Januar 2007 (2007-01-25) Ansprüche -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/062768

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2008087140 A	24-07-2008	CL 1292008 A1 EP 2111125 A2	23-05-2008 28-10-2009
EP 0551638 A	21-07-1993	AT 138246 T CA 2086847 A1 DE 4200728 A1 DE 59206373 D1 DK 0551638 T3 ES 2086632 T3 JP 3190465 B2 JP 5304903 A US 5350773 A	15-06-1996 15-07-1993 15-07-1993 27-06-1996 17-06-1996 01-07-1996 23-07-2001 19-11-1993 27-09-1994
EP 1875814 A	09-01-2008	DE 202006010606 U1 WO 2008007195 A1 US 2008113076 A1	22-11-2007 17-01-2008 15-05-2008
EP 1927287 A	04-06-2008	US 2008131515 A1	05-06-2008
WO 2007009601 A	25-01-2007	CN 101312655 A JP 2009501534 T KR 20080031418 A US 2008193539 A1	26-11-2008 22-01-2009 08-04-2008 14-08-2008

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 47/36 (2006.01)	A 6 1 K 47/36	4 C 0 8 6
A 6 1 K 8/04 (2006.01)	A 6 1 K 8/04	4 C 2 0 6
A 6 1 K 8/67 (2006.01)	A 6 1 K 8/67	
A 6 1 K 8/34 (2006.01)	A 6 1 K 8/34	
A 6 1 K 8/73 (2006.01)	A 6 1 K 8/73	
A 6 1 K 47/14 (2006.01)	A 6 1 K 47/14	
A 6 1 K 31/375 (2006.01)	A 6 1 K 31/375	
A 6 1 P 3/02 (2006.01)	A 6 1 P 3/02 1 0 2	
A 6 1 P 17/00 (2006.01)	A 6 1 P 3/02 1 0 9	
A 6 1 Q 19/00 (2006.01)	A 6 1 P 17/00	
A 2 3 K 1/16 (2006.01)	A 6 1 Q 19/00	
A 2 3 L 1/303 (2006.01)	A 2 3 K 1/16 3 0 1 A	
A 2 3 L 1/302 (2006.01)	A 2 3 K 1/16 3 0 1 B	
A 2 3 L 2/52 (2006.01)	A 2 3 K 1/16 3 0 1 H	
	A 2 3 L 1/303	
	A 2 3 L 1/302	
	A 2 3 L 2/00 F	

(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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, 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, CL, 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, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100111741

弁理士 田中 夏夫

(72)発明者 ケプセル, クリスティアン

ドイツ連邦共和国 6 9 4 6 9 ヴァインハイム, クリームヒルトシュトラッセ 2 6

Fターム(参考) 2B150 DA02 DA06 DA55

4B017 LC03 LK02 LK16 LL09 LP11

4B018 LB10 MD23 MD24 MD26 ME06 ME14 MF02

4C076 AA17 CC23 CC24 DD38A DD46A EE38A EE38Q FF16 FF43 FF51

FF53 GG45 GG46

4C083 AC111 AC121 AC122 AC421 AD241 AD242 AD621 AD622 AD641 CC01

DD31 EE01 FF01

4C086 BA09 BA18 MA03 MA05 MA06 MA08 MA09 MA22 NA02 NA03

ZA89 ZC23 ZC28 ZC29

4C206 AA01 BA04 MA03 MA05 MA06 MA13 MA28 MA42 NA02 NA03

ZA89 ZC23 ZC28 ZC29