

(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2015-506175

(P2015-506175A)

(43) 公表日 平成27年3月2日 (2015. 3. 2)

|                                     |                |             |
|-------------------------------------|----------------|-------------|
| (51) Int. Cl.                       | F I            | テーマコード (参考) |
| <b>A 2 3 L 1/30 (2006.01)</b>       | A 2 3 L 1/30 Z | 2 B 1 5 0   |
| <b>B 0 1 F 17/30 (2006.01)</b>      | B 0 1 F 17/30  | 4 B 0 1 8   |
| <b>B 0 1 F 17/56 (2006.01)</b>      | B 0 1 F 17/56  | 4 C 0 8 3   |
| <b>B 0 1 F 17/14 (2006.01)</b>      | B 0 1 F 17/14  | 4 D 0 7 7   |
| <b>B 0 1 F 17/18 (2006.01)</b>      | B 0 1 F 17/18  | 4 J 0 0 2   |
| 審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 10 頁) 最終頁に続く |                |             |

|               |                              |          |                                          |
|---------------|------------------------------|----------|------------------------------------------|
| (21) 出願番号     | 特願2014-551622 (P2014-551622) | (71) 出願人 | 503220392                                |
| (86) (22) 出願日 | 平成25年1月11日 (2013. 1. 11)     |          | ディーエスエム アイピー アセッツ ビー. ブイ.                |
| (85) 翻訳文提出日   | 平成26年8月21日 (2014. 8. 21)     |          | オランダ国, 6 4 1 1 ティーイー ヘーレン, ヘット オーバールーン 1 |
| (86) 国際出願番号   | PCT/EP2013/050447            |          |                                          |
| (87) 国際公開番号   | W02013/104740                | (74) 代理人 | 100107456                                |
| (87) 国際公開日    | 平成25年7月18日 (2013. 7. 18)     |          | 弁理士 池田 成人                                |
| (31) 優先権主張番号  | 12150757.8                   | (74) 代理人 | 100128381                                |
| (32) 優先日      | 平成24年1月11日 (2012. 1. 11)     |          | 弁理士 清水 義憲                                |
| (33) 優先権主張国   | 欧州特許庁 (EP)                   | (74) 代理人 | 100162352                                |
|               |                              |          | 弁理士 酒巻 順一郎                               |
|               |                              | 最終頁に続く   |                                          |

(54) 【発明の名称】 DHAおよびEPAを含む有機エマルション

## (57) 【要約】

本発明は、ドコサヘキサエン酸 (DHA) およびエイコサペンタエン酸 (EPA) を含む油組成物のエマルションに関し、本エマルションは、本質的にパルミチン酸アスコルビルを含まないことを特徴とする。

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

エマルションの全重量を基準として 5 ~ 40 wt % のドコサヘキサエン酸 (DHA) およびエイコサペンタエン酸 (EPA) 油と、

エマルションの全重量を基準として 3 ~ 15 wt % の少なくとも 1 つの乳化剤と、

エマルションの全重量を基準として 1 ~ 5 wt % のアスコルビン酸および / またはクエン酸と、

エマルションの全重量を基準として 0.5 ~ 5 wt % の少なくとも 1 つの塩基と、

エマルションの全重量を基準として 35 ~ 90.5 wt % の水と、

150 ppm ~ 1000 ppm の少なくとも 1 つのトコフェロールと、

1000 ppm ~ 5000 ppm のローズマリー抽出物と

を含むエマルションであって、前記エマルションの pH 値が 5 ~ 7 であり、本質的にパルミチン酸アスコルビルを含まないエマルション。

10

**【請求項 2】**

前記エマルションが天然および / または有機である、請求項 1 に記載のエマルション。

**【請求項 3】**

前記乳化剤が、レシチン、乳清タンパク質、アカシアガム (水抽出)、加水分解コラーゲン、ペクチンおよび魚ゼラチンからなる群から選択される、請求項 1 または 2 に記載のエマルション。

**【請求項 4】**

前記乳化剤が魚ゼラチンである、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のエマルション。

20

**【請求項 5】**

使用される前記塩基が NaOH である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のエマルション。

**【請求項 6】**

前記トコフェロールが、dl- $\alpha$ -トコフェロール、d- $\alpha$ -トコフェロール、 $\beta$ -、 $\gamma$ -、および  $\delta$ -トコフェロールからなる群から選択される、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のエマルション。

**【請求項 7】**

200 ~ 800 ppm のトコフェロールが使用される、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のエマルション。

30

**【請求項 8】**

500 ppm ~ 4000 ppm のローズマリー抽出物が使用される、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のエマルション。

**【請求項 9】**

請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のエマルションの、食品、飼料またはパーソナルケア製品における使用。

**【請求項 10】**

請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のエマルションを含む、食品、飼料またはパーソナルケア製品。

40

**【発明の詳細な説明】****【発明の詳細な説明】****【0001】**

本発明は、ドコサヘキサエン酸 (docasohexaenoic acid) (DHA) およびエイコサペンタエン酸 (eicosapentaenoic acid) (EPA) を含む油組成物のエマルションに関し、本エマルションは、本質的にパルミチン酸アスコルビルを含まないことを特徴とする。

**【0002】**

PUFA 油のエマルションはよく知られている。これらは多数の適用分野において使用することができ、液体または乾燥形態で使用される。

50

## 【 0 0 0 3 】

P U F A 油は多価不飽和脂肪酸であり、非常に酸化しやすい。その事実のために、エマルションは、通常、油の酸化を防止するための成分を含む。

## 【 0 0 0 4 】

一方で、天然および／または有機であるエマルションを提供する強い傾向がある。

## 【 0 0 0 5 】

本発明との関連での「天然」および「有機」という用語は、これらが販売される国によって設定される法律上の定義に関連する。

## 【 0 0 0 6 】

例えば、欧州連合には E U 環境規制 ( E U - E c o - r e g u l a t i o n ) があり、  
米国には全米有機プログラム ( N a t i o n a l O r g a n i c P r o g r a m ) ( N O P ) 規格があり、そして日本には J A S 規格がある。

10

## 【 0 0 0 7 】

本発明の目標は、ドコサヘキサエン酸 ( D H A ) およびエイコサペンタエン酸 ( E P A ) 油を含み、国家規制 ( 特に、欧州 ( E U ) 、 U S A 、日本および中国における規制 ) に従って天然および／または有機であるエマルションを提供することであった。

## 【 0 0 0 8 】

従って、本発明は、

エマルションの全重量を基準として 5 ~ 4 0 重量 % ( w t % ) のドコサヘキサエン酸 ( D H A ) およびエイコサペンタエン酸 ( E P A ) 油と、

20

エマルションの全重量を基準として 3 ~ 1 5 w t % の少なくとも 1 つの乳化剤と、

エマルションの全重量を基準として 1 ~ 5 w t % のアスコルビン酸および／またはクエン酸と、

エマルションの全重量を基準として 0 . 5 ~ 5 w t % の少なくとも 1 つの塩基と、

エマルションの全重量を基準として 3 5 ~ 9 0 . 5 w t % の水と、

1 5 0 p p m ~ 1 0 0 0 p p m の少なくとも 1 つのトコフェロールと、

1 0 0 0 p p m ~ 5 0 0 0 p p m のローズマリー抽出物と

を含むエマルションに関し、本エマルションの p H 値は 5 ~ 7 であり、本エマルションは本質的にパルミチン酸アスコルビルを含まず、そして本エマルションは天然および／または有機である。

30

## 【 0 0 0 9 】

本発明との関連では、本質的にパルミチン酸アスコルビル ( A P ) を含まないとは、「有機」および「天然」の法律上の定義に従って、本発明に従うエマルションがそれでも「有機」および／または「天然」と見なされることを意味する。

## 【 0 0 1 0 】

本発明に従うエマルションの全ての成分は天然および／または有機である。これは、エマルションの全ての成分が、天然および／または有機プロセスを用いて生成 ( または抽出 ) されることを意味する。

## 【 0 0 1 1 】

D H A および E P A 油は、植物および／または動物などの任意の天然および／または有機源に由来し得る。D H A などのオメガ - 3 脂肪酸の 1 つの源は動物源を含む。動物源の例としては、水生動物 ( 例えば、魚、海洋哺乳類、ならびにクリル ( k r i l l ) および他のオキアミ属 ( e u p h a u s i d ) などの甲殻類 ) 、および動物組織 ( 例えば、脳、肝臓、眼など ) 、および卵または乳などの畜産物が挙げられる。

40

## 【 0 0 1 2 】

D H A および E P A は、種々のレベルまで精製することができる。このような精製は、当業者に知られている任意の手段によって達成することができる。本発明との関連では、精製は、精製された油が天然および／または有機であることを可能にしなければならない。

## 【 0 0 1 3 】

50

付加的な脂肪酸が油中に存在していてもよい。これらの脂肪酸は、精製過程で除去されなかった脂肪酸、すなわちDHAおよびEPAと一緒に源から単離された脂肪酸を含み得る。これらの脂肪酸は種々の濃度で存在することができる。いくつかの実施形態では、油は、以下の脂肪酸またはそのエステル：(a)カプリン酸、(b)ラウリン酸、(c)ミリスチン酸、(d)パルミチン酸、(e)パルミトレイン酸、(f)ステアリン酸、(g)オレイン酸、(h)リノール酸、(i)α-リノレン酸、(j)ドコサペンタエン酸22:5n-3、22:5w3(DPAN3)、および(k)4,7,10,13,16,19,22,25オクタコサオクタエン酸(C28:8)のうちの1つまたは複数を0.1%~60%含む。これらの油も全て、天然および/または有機の基準を満たす。

【0014】

10

本発明に従うエマルションにおいて使用される乳化剤も天然および/または有機である。このような乳化剤は任意の源から得ることができ、本発明に従うエマルションに適した乳化剤は、レシチン、乳清タンパク質、アカシアガム(水抽出)、加水分解コラーゲン、ペクチンおよび魚ゼラチンである。特に好ましいのは魚ゼラチンである。

【0015】

アスコルビン酸およびクエン酸は天然および/または有機である。通常、これらは植物に由来する。

【0016】

本発明に従うエマルションで使用される塩基は(化学的に)有機または無機であり得る。しかしながら、塩基は、上記のような法律用語の有機の基準を常に満たさなければならない。特に好ましい塩基はNaOHである。

20

【0017】

「トコフェロール」という用語は、dl-α-トコフェロール、d-α-トコフェロール、β-、γ-、およびδ-トコフェロールおよびこれらの混合物を意味し、それにより、本発明に従うエマルションで使用されるトコフェロールは天然および/または有機である。

【0018】

いくつかの実施形態では、トコフェロールは150ppm~1000ppmの量でエマルション中に存在し、好ましい実施形態では、トコフェロールは200~800ppmで存在する。

30

【0019】

トコフェロール(またはトコフェロールの混合物)はエマルションに混合させることもできるし、あるいは、まずPUFA油中に混合させてから、混合物としてエマルションに添加することもできる。

【0020】

本発明に従うエマルションはローズマリー抽出物を含む。

【0021】

「ローズマリー抽出物」という語句は、抗酸化活性を有するローズマリーから得ることができる任意の抽出物を意味する。抽出は、得られるローズマリー抽出物が天然および/または有機であるような方法で実行される。

40

【0022】

ローズマリー(ロスマリヌス・オフィシナリス(Rosmarinus officinalis)、シソ科)は地中海地域に遍在する植物であり、抗酸化性および抗菌性の薬理学的特性を特徴とする。

【0023】

ローズマリー抽出物は天然であり、ローズマリー植物から抽出される既知の材料である。

【0024】

ローズマリー抽出物は、シソ属に属するローズマリーの葉を乾燥させ、乾燥葉を微粉碎し、得られた微粉材料を、水、温水、ヘキサン、エタノール、アセトン、酢酸エチル、ま

50

たはこれらの溶媒のいずれかの混合物による抽出にさらすことによって得ることができる。「ローズマリー抽出物」という用語は、本明細書で使用される場合、数個の異なる活性成分を含有し得るいくつかの異なる化学組成物を説明する包括的な用語である。ローズマリー抽出物中に見られる一般的な成分の中には、カフェイン酸、カルノソール、カルノシン酸、メトキシカルノシン酸、ロスマリン酸、ロスマノール、およびロスマリジフェノールがあり、これらは全て、個々の抽出物によって異なる割合で存在し得る。また多数のローズマリー抽出物は市販もされており、任意の1つまたは複数を本発明において使用することができる。

【0025】

適切なローズマリー抽出物は、すなわち、K a l s e c ( K a l a m a z o o , M I , U S A ) または N a t u r e x ( A v i g n o n , F r a n c e ) などの会社から市販されている。

10

【0026】

本発明に従うエマルションは、1000ppm~5000ppm、好ましくは500ppm~4000ppm、より好ましくは500~3500ppmのローズマリー抽出物を含む。

【0027】

さらに、本発明は、全ての成分および全ての工程段階が天然および/または有機である、本発明に従うエマルションの製造方法に関する。

【0028】

本発明に従うエマルションは、このようなエマルションが必要とされる任意の用途で使用するすることができる。

20

【0029】

すなわち、本エマルションは、食品、飼料またはパーソナルケア製品において使用することができる。

【0030】

これらの製品は、液体、ゲル様または固体などの任意の形態であり得る。これらの製品は、すぐに使える(すぐに消費できる)製品、およびさらなる加工(例えば、希釈、溶解、加熱などによる)を必要とする製品であり得る。

【0031】

特に重要なのは、このようなエマルションの飲料などの食品における使用である。

30

【0032】

以下の実施例は本発明を説明する。感覚値およびランシマット(rancimat)値は、上記のように決定される。

[ 実施例 ]

【0033】

【表 1】

| 成分           | 量[重量%] |
|--------------|--------|
| EPA          | 4.8    |
| DHA          | 3      |
| 魚ゼラチン        | 8.0    |
| アスコルビン酸      | 2.2    |
| NaOH(50%水溶液) | 1.0    |
| 含水量(合計)      | 62.8   |
| その他の油        | 18.2   |

10

20

## 【0034】

油相および水相を別々に調製してから、適切な予備均質化装置（例えば、ロータ－ステータ、マイサーディスク（m i c e r d i s k）など）を用いて油相を水相中に均質化させ、続いて高圧均質化を適用することによって、エマルションを生じさせた。

## 【0035】

このエマルションのpH値は6である。

30

## 【0036】

この天然および有機エマルションは貯蔵安定性であり、任意の配合物中に取り込むことが容易である。

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2013/050447

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
| INV.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | A23D7/00 A23D7/005 A23D7/06 A23K1/16 A23L1/03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | A23L1/035 A61Q19/00 A61K31/202                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| ADD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
| 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)<br>A23D A23K A23L A61Q 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 practicable, search terms used)<br>EPO-Internal, WPI Data, EMBASE, BIOSIS, FSTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
| <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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>WO 2007/120500 A2 (OCEAN NUTRITION CANADA LTD [CA]; JIN YULAI [CA]; ZHANG WEI [US]; BARR0) 25 October 2007 (2007-10-25)<br/> page 5, paragraph 4 - page 6, paragraph 3<br/> page 7, paragraph 3<br/> page 9, paragraph 2 - page 10, paragraph 2<br/> page 16, paragraph 6<br/> page 21, paragraph 3<br/> page 23, paragraph 3 - page 24, paragraph 1<br/> examples 1-9<br/> abstract; claims 1-168<br/> -----<br/> -/--</p> | 1-10                                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
| <p>* Special categories of cited documents :</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                      |
| Date of the actual completion of the international search<br><br>20 March 2013                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Date of mailing of the international search report<br><br>27/03/2013 |
| Name and mailing address of the ISA/<br>European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Authorized officer<br><br>Schlegel, Birgit                           |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2013/050447

| C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Category*                                            | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Relevant to claim No. |
| Y                                                    | SURH J ET AL: "Properties and stability of oil-in-water emulsions stabilized by fish gelatin",<br>FOOD HYDROCOLLOIDS, ELSEVIER BV, NL,<br>vol. 20, no. 5, 1 July 2006 (2006-07-01),<br>pages 596-606, XP025152307,<br>ISSN: 0268-005X, DOI:<br>10.1016/J.FOODHYD.2005.06.002<br>[retrieved on 2006-07-01]<br>the whole document<br>-----                                                                                                                                                        | 1-10                  |
| A                                                    | FRANKEL E N ET AL: "EVALUATION OF<br>ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ROSEMARY EXTRACTS,<br>CARNOSOL AND CARNOSIC ACID IN BULK<br>VEGETABLE OILS AND FISH OIL AND THEIR<br>EMULSIONS",<br>JOURNAL OF THE SCIENCE OF FOOD AND<br>AGRICULTURE, WILEY & SONS, CHICHESTER, GB,<br>vol. 72, no. 2,<br>1 October 1996 (1996-10-01), pages<br>201-208, XP000626755,<br>ISSN: 0022-5142, DOI:<br>10.1002/(SICI)1097-0010(199610)72:2<201::A<br>ID-JSFA632>3.3.CO;2-H<br>page 205, column 1, paragraph 2<br>----- | 1-10                  |
| Y                                                    | WO 2011/127163 A1 (MARTEK BIOSCIENCES CORP<br>[US]; MAI JIMBIN [US]; NEEDHAM MICAH [US];<br>SU) 13 October 2011 (2011-10-13)<br>the whole document<br>-----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1-10                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/050447

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| WO 2007120500                             | A2                  | 25-10-2007                 |                     |
|                                           |                     | AU 2007238985 A1           | 25-10-2007          |
|                                           |                     | CA 2643662 A1              | 25-10-2007          |
|                                           |                     | EP 2007224 A2              | 31-12-2008          |
|                                           |                     | EP 2436273 A1              | 04-04-2012          |
|                                           |                     | JP 2009533490 A            | 17-09-2009          |
|                                           |                     | KR 20090029699 A           | 23-03-2009          |
|                                           |                     | NZ 572529 A                | 26-11-2010          |
|                                           |                     | US 2010055281 A1           | 04-03-2010          |
|                                           |                     | WO 2007120500 A2           | 25-10-2007          |
| -----                                     |                     |                            |                     |
| WO 2011127163                             | A1                  | 13-10-2011                 |                     |
|                                           |                     | AR 080874 A1               | 16-05-2012          |
|                                           |                     | CA 2795195 A1              | 13-10-2011          |
|                                           |                     | CN 102939079 A             | 20-02-2013          |
|                                           |                     | EP 2555761 A1              | 13-02-2013          |
|                                           |                     | TW 201139652 A             | 16-11-2011          |
|                                           |                     | US 2012083530 A1           | 05-04-2012          |
|                                           |                     | WO 2011127163 A1           | 13-10-2011          |
| -----                                     |                     |                            |                     |

## 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 8/36 (2006.01)  | A 2 3 L | 1/30  | A             |  |
| A 6 1 K 8/97 (2006.01)  | A 2 3 L | 1/30  | B             |  |
| A 6 1 K 8/06 (2006.01)  | A 6 1 K | 8/36  |               |  |
| A 6 1 K 8/45 (2006.01)  | A 6 1 K | 8/97  |               |  |
| A 6 1 K 8/24 (2006.01)  | A 6 1 K | 8/06  |               |  |
| A 6 1 K 8/64 (2006.01)  | A 6 1 K | 8/45  |               |  |
| A 6 1 K 8/73 (2006.01)  | A 6 1 K | 8/24  |               |  |
| A 6 1 K 8/67 (2006.01)  | A 6 1 K | 8/64  |               |  |
| C 0 8 L 89/00 (2006.01) | A 6 1 K | 8/73  |               |  |
| A 2 3 K 1/16 (2006.01)  | A 6 1 K | 8/67  |               |  |
|                         | C 0 8 L | 89/00 |               |  |
|                         | A 2 3 K | 1/16  | 3 0 1 F       |  |
|                         | A 2 3 K | 1/16  | 3 0 2 B       |  |
|                         | A 2 3 K | 1/16  | 3 0 4 C       |  |

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, T M), EP(AL, 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, R S, 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, BN, 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, H U, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(72)発明者 フェルカー , カール , マンフレッド  
スイス , シーエイチ - 4 0 0 2 パーゼル , ピー . オー . ボックス 2 6 7 6 , ディーエ  
スエム ニュートリショナル プロダクツ リミテッド

(72)発明者 ハグ , デニス  
スイス , シーエイチ - 4 0 0 2 パーゼル , ピー . オー . ボックス 2 6 7 6 , ディーエ  
スエム ニュートリショナル プロダクツ リミテッド

(72)発明者 リンデマン , トーマス  
スイス , シーエイチ - 4 0 0 2 パーゼル , ピー . オー . ボックス 2 6 7 6 , ディーエ  
スエム ニュートリショナル プロダクツ リミテッド

F ターム(参考) 2B150 AA01 AB10 BC03 BC06 DA32 DA37 DB04 DD57  
4B018 LB10 MD11 MD12 MD20 ME14 MF02  
4C083 AA111 AC251 AC252 AD411 AD412 AD641 AD642 AD661 CC01 DD31  
EE01  
4D077 AA02 AA09 AA10 AB08 AB11 AB20 AC01 DC68X DD62X DD63X  
DD70X  
4J002 AD001 AD011 EF056 EF067 EL098 FD206 FD207 FD208 FD311 GB00  
HA07