

BREVET D'INVENTION

ROYAUME DE BELGIQUE

SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

Office de la Propriété intellectuelle

NUMERO DE PUBLICATION : 1019709A3

NUMERO DE DEPOT : 2010/0747

Classif. Internat. : A23L A61K

Date de délivrance le : 02 Octobre 2012

Le Ministre de l'Economie,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

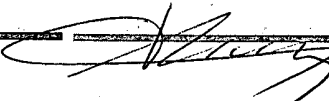
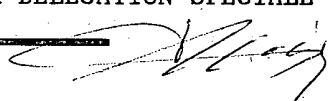
Vu le procès verbal dressé le 22 Décembre 2010 à 10H55 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE :Article unique.-Il est délivré à : CALXX LABORATOIRES S.A.
Avenue des Bouvreuils 5,B-1301 Bierges(BELGIQUE)

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PRODUIT ALIMENTAIRE ORGANO-MINERAL ET PROCEDE DE PREPARATION.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiées conforme

Bruxelles, le 02 Octobre 2012
PAR DELEGATION SPECIALE :
DRISQUE S.
Conseiller
S. DRISQUE
Conseiller**.be**

DescriptionProduit alimentaire organo-minéral et procédé de préparation

5 L'objet de l'invention est un procédé de préparation d'un produit alimentaire organo-minéral contenant un sel de calcium et du maltitol. Des études faites avec des mélanges de ces deux produits ont prouvé que le maltitol stimule l'épithélium, optimisant le transport trans-épithélial du calcium dans l'ilium. Ce procédé comprend une étape de mélange et de réchauffement simultané du maltitol et des sels de calcium, une
10 étape de refroidissement et une troisième étape d'emballage du produit final. Au cours de la première étape, qui est aussi l'étape essentielle de ce procédé, le maltitol et le sel de calcium sont chauffés et mélangés simultanément à une température allant de 90° à 180°C et à des pressions allant de 0,1 jusqu'à 2 bars, pour une durée de chauffe de 10 à 80 minutes. La deuxième étape consiste à transférer le produit vers une tour de
15 refroidissement d'où il est extrait à une température entre 15° et 60°C. La troisième étape consiste à l'emballer. Les avantages majeurs de ce procédé sont : l'augmentation de la productivité et la diminution des coûts de production de plus de 40%, par rapport à la méthode traditionnelle.

Le produit résultant de cette mise en œuvre est destiné d'une part à minéraliser et à
20 fortifier les os pendant la croissance et d'autre part à prévenir et à traiter l'ostéoporose. L'avantage majeur du produit final résultant de ce procédé est la création d'un produit organo-minéral dans lequel la fraction organique (le maltitol) stimule l'épithélium et favorise le transport trans-épithélial du calcium dans l'ilium, ce qui résulte en une meilleure absorption et une meilleure rétention du calcium par l'organisme.

25 La consommation régulière de ce produit résulte à une densité osseuse plus élevée et à une plus grande résistance des os à la fracture.

En plus, au cours de la préparation du produit, sous les conditions particulières de ce procédé décrit plus haut, le maltitol est glycolysé sous l'effet de la chaleur produisant de l'acide pyruvique. Cet acide réagit avec le carbonate de calcium pour produire du
30 pyruvate de calcium, un sel organique hautement bio assimilable par l'organisme par rapport au calcium d'origine minérale. De même certaines des autres composantes du mélange (comme le beurre de cacao, la masse de cacao, le cacao en poudre, la lécithine de soja, la vanille, les acides citrique et lactique) produisent lors de la période de chauffe un nombre d'acides organiques formés soit par hydrolyse soit par glycolyse soit

simplement par réaction chimique. Ces acides sont : l'acide propanoïque provenant du chocolat et du cacao, l'acide pyruvique de la glycolyse du maltitol, stéarique, l'acide oléique, l'acide linoléique, l'acide citrique, l'acide lactique et autres suivant la composition et des ingrédients du mélange. De par la présence de ces différents acides,

5 on trouve dans le produit final plusieurs sels organiques de calcium résultant des réactions de ces différents acides sur le sel de carbonate de calcium.

Outre ce complexe de sels de calcium et le maltitol, le produit contient aussi des vitamines A rétinol, la vitamine B1 thiamine, B2 riboflavine, B3 niacine, B4 adénine, B5 acide pantothénique, B6 pyridoxine, B8 biotine, B9 acide folique, B12 cobalamine, la vitamine
 10 C acide L ascorbique, la vitamine D2 ergocalciférol, D3 cholécalciférol la vitamine E les tocophérols, la vitamine K1, phylloquinone, ou sous forme synthétisé, ménaquinone MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8, MK9, MK10. Les vitamines D2, D3, et K1, K2, MK2 et MK7 ont des effets particuliers. Les vitamines du groupe D favorisent le passage du calcium à travers la paroi intestinale vers le sérum et les vitamines du groupe K
 15 activent l'ostéocalcine une protéine osseuse « vitamine K dépendante » qui a pour rôle de fixer et de cristalliser sur elle le cation de calcium et l'anion de phosphore formant des sels d'hydroxyapatite, pour les transporter et les déposer sur l'os.

Des études de bio disponibilité du calcium ont été effectuées avec le produit organo-minéral résultant de la mise en œuvre du procédé décrit plus haut ont démontré que
 20 l'absorption du cation de calcium était de 45% à 65% supérieur au taux d'absorption du cation du calcium seul. Il est donc évident que les paramètres particuliers de température, de pression et de temps de contact du produit résultant de ce procédé, aboutissent à un produit organo-minéral unique. En premier lieu la fraction organique composée de maltitol ayant un effet stimulant sur l'épithélium, résulte en une absorption et une
 25 diffusion supérieure du cation de calcium (Ca^{++}) dans l'ilium et à une meilleure rétention du cation de calcium par l'organisme. Et en deuxième lieu le complexe de sels calciques organiques contenues dans ce produit organo-minéral sont nettement plus bio disponibles qu'un sel seul. De ce fait le produit est aussi mieux toléré par plus de 80% des personnes ayant une intolérance au calcium.

30

REVENDICATIONS

- 5 1- Procédé de préparation d'un produit alimentaire organo-minéral destiné à stimuler l'intestin pour favoriser l'absorption du calcium caractérisé en ce que l'on mélange et que l'on chauffe simultanément un sel de calcium et du maltitol.
- 10 2- Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le mélange contient de 40 à 90% de maltitol par rapport à la somme totale du maltitol et du sel de calcium
- 15 3- Procédé selon quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le mélange contient de 10 à 50% d'un sel de calcium par rapport à la somme totale du maltitol et du sel de calcium.
- 4- Procédé selon quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la température du mélange est portée entre 90°C et 180°C.
- 20 5- Procédé selon quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la pression du mélange est portée entre 0,1 et 2 bars.
- 25 6- Procédé selon quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la durée de chauffe et de contact des composantes du mélange est de 10 à 80 minutes.
- 30 7- Procédé selon quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le sel de calcium ajouté au mélange est choisi parmi: le carbonate, le citrate, le lactate, le gluconate, le phosphate.
- 35 8- Procédé selon quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'on ajoute au mélange des vitamines à choisir parmi: la vitamine A rétinol, la vitamine B1 thiamine, B2 riboflavine, B3 niacine, B4 adénine, B5 acide pantothénique, B6 pyridoxine, B8 biotine, B9 acide folique, B12 cobalamine, la vitamine C acide L ascorbique, la vitamine D2 ergocalciférol, D3 cholécalciférol la vitamine E les tocophérols, la vitamine K1, phylloquinone, ou sous forme synthétisé, ménaquinone MK2, MK3, MK4, MK5, MK6, MK7, MK8, MK9, MK10.
- 40 9- Procédé selon quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'on ajoute au mélange des substances fortifiante du cartilage, la glucosamine, la chondroïtine stabilisés sur des sels de sulfates, de chlorures

10- Procédé selon quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'on ajoute au mélange des biphosphonates, substances fortifiantes des os, choisies parmi : l'etidronate, clodronate, tiludronate, pamidronate, alandronate, residronate, ibandronate, zelindronate et autres

5

11- Procédé selon quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'on ajoute au mélange des matières grasses naturelles ou hydrogénées choisies parmi le beurre, le beurre de cacao, l'huile de noix de coco, l'huile de palme, l'huile de soja, l'huile d'arachides, l'huile de sésame, l'huile d'olive, la lécithine et des matières aromatisantes choisies parmi le cacao en poudre, le chocolat, la masse de cacao, la vanille, la cannelle, la menthe, des arômes de fruits tels la fraise, la framboise, l'orange, le citron, la banane ou encore de fleurs rose, de jasmin, de violette.

10

12- Produit alimentaire résultant de la mise en œuvre de quelconque des revendications précédentes contenant de 40 à 90% de maltitol et de 10 à 50% d'un sel de calcium par rapport à son poids total et des vitamines.

15

13- Produit alimentaire résultant de la mise en œuvre de quelconque des revendications précédentes composé de maltitol qui stimule l'épithélium optimisant le transport trans-épithélial du calcium dans l'ilium, favorisant une meilleure absorption et une meilleure rétention du calcium par l'organisme.

20

14- Produit alimentaire résultant de la mise en œuvre de quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le produit contient un complexe de sels de calcium composé d'au moins 4 sels différents résultants des réactions du carbonate de calcium avec l'acide stéarique, oléique, pyruvique, linoléique, provenant de l'hydrolyse et de la glycolyse des différentes composantes du mélange pendant la période de chauffe de la préparation. Les quantités de chaque sel peuvent changer d'après les composantes de la formule.

25

30

15- Produit alimentaire résultant de la mise en œuvre de quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la prise régulière résulte en l'augmentation de la densité osseuse et à une plus grande résistance des os aux fractures.

35

ABRÉGÉProduit alimentaire organo-minéral et procédé de préparation.

5 Produit alimentaire organo-minérale, composé de maltitol et d'un complexe de sels de calcium. Le maltitol ayant des effets stimulants sur l'épithélium, optimise le transport trans-épithélial du calcium dans l'ilium, favorisant une meilleure absorption et une meilleure rétention du calcium par l'organisme ; aboutissant à une augmentation de la densité osseuse et à une plus grande résistance des os aux fractures.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ETABLI EN VERTU DE L'ARTICLE 21 § 9 DE LA LOI BELGE SUR LES BREVETS D'INVENTION DU 28 MARS 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE	
Demande nationale belge n° 2010/00747		Date du dépôt 22-12-2010	
		Date de priorité revendiquée	
Déposant (Nom) CALXX LABORATORIES S.A.			
Date de la requête d'une recherche de type international 01-02-2011		Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international SN 55600	
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)			
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB A23L1/236 A23L1/302 A23L1/304 A61K31/047 A61K31/663 A61K33/06 A61K33/10 A61K45/06			
II. DOMAINES RECHERCHES			
Documentation minimale consultée			
Système de classification		Symboles de la classification	
IPC 8		A23L A61K A61P	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés			
III. ☐ IT A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			
IV. ☐ ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ETENDUE DE LA RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

BE 201000747

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A23L1/236 A23L1/302 A23L1/304 A61K31/047 A61K31/663
A61K33/06 A61K33/10 A61K45/06

ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A23L A61K A61P

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, BIOSIS, FSTA, EMBASE

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 01/47560 A2 (AVENTIS ANIMAL NUTRITION SA [FR]; CHIAVAZZA VERONIQUE [FR]; STATIOTIS) 5 juillet 2001 (2001-07-05) * page 5, ligne 1 - page 6, ligne 7; exemple 3 *	1, 3, 6, 12-15
X	JP 6 192108 A (KANEBO LTD) 12 juillet 1994 (1994-07-12) * abrégé *	1-9, 11-15



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

E document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date

L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

P document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée

7 juillet 2011

Date d'expédition du rapport de recherche de type international

Norm et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

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

Fonctionnaire autorisé

Muller, Isabelle

C.(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GODA T ET AL: "The maltitol-induced increase in intestinal calcium transport increases the calcium content and breaking force of femoral bone in weanling rats", JOURNAL OF NUTRITION 199811 US, vol. 128, no. 11, novembre 1998 (1998-11), pages 2028-2031, XP002647506, ISSN: 0022-3166	1-3,7-9, 11-15
Y	* le document en entier *	8,10, 12-15
Y	----- EP 0 343 703 A2 (PROCTER & GAMBLE [US]) 29 novembre 1989 (1989-11-29) * page 6, ligne 52 - page 7, ligne 2; revendications *	12,13,15
X	----- WO 2008/011126 A2 (LYNE LAB [US]; TARALLO STEPHEN C [US]) 24 janvier 2008 (2008-01-24) * revendication 8; exemple 4 *	13,15
X	----- EP 1 426 380 A1 (HAYASHIBARA BIOCHEM LAB [JP]) 9 juin 2004 (2004-06-09)	14
Y	* expériment 3;	12,13,15
A	alinéas [0021] - [0024], [0026] - [0027]; revendications 5,6,7,10; exemples 3,6,10,17 *	1-4,6,7, 11
Y	----- EP 1 652 527 A1 (HAYASHIBARA BIOCHEM LAB [JP]) 3 mai 2006 (2006-05-03) * expériment 2exemples 4,20,24; tableau 8 *	12-15
Y	----- JP 2008 184459 A (UNITIKA LTD) 14 août 2008 (2008-08-14) * abrégé *	8
Y	----- WO 2010/090613 A1 (BILGIC MAHMUT [TR]) 12 août 2010 (2010-08-12) * pages 1-4,7-8; revendications 1-7,26; exemples 1-3 *	10
A	----- WO 98/04254 A1 (BEALE PAXTON K [US]) 5 février 1998 (1998-02-05) * revendication 26 *	14

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n

BE 201000747

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0147560	A2	05-07-2001	AT 297223 T 15-06-2005
		AU 781262 B2 12-05-2005	
		AU 2512601 A 09-07-2001	
		CA 2384885 A1 05-07-2001	
		CN 1391485 A 15-01-2003	
		DE 60020738 D1 14-07-2005	
		DE 60020738 T2 16-03-2006	
		DK 1244472 T3 03-10-2005	
		EP 1244472 A2 02-10-2002	
		ES 2242657 T3 16-11-2005	
		JP 2003518509 A 10-06-2003	
		PT 1244472 E 30-09-2005	
		US 2003068407 A1 10-04-2003	
		US 2007036868 A1 15-02-2007	
JP 6192108	A	12-07-1994	AUCUN
EP 0343703	A2	29-11-1989	AU 3516089 A 30-11-1989
		CA 1332307 C 11-10-1994	
		DK 256089 A 27-11-1989	
		JP 2072843 A 13-03-1990	
		MA 21559 A1 31-12-1989	
WO 2008011126	A2	24-01-2008	AU 2007275606 A1 24-01-2008
		CA 2658465 A1 24-01-2008	
		CN 101522021 A 02-09-2009	
		EP 2048948 A2 22-04-2009	
		JP 2009544615 A 17-12-2009	
		KR 20090040340 A 23-04-2009	
		NZ 574331 A 28-01-2011	
		US 2008021104 A1 24-01-2008	
		ZA 200900472 A 25-11-2009	
EP 1426380	A1	09-06-2004	BR 0211842 A 31-08-2004
		CN 1555382 A 15-12-2004	
		WO 03016325 A1 27-02-2003	
		JP 4340151 B2 07-10-2009	
		JP 2009280580 A 03-12-2009	
		KR 20090085164 A 06-08-2009	
		US 2004209841 A1 21-10-2004	
EP 1652527	A1	03-05-2006	WO 2005007171 A1 27-01-2005
		KR 20060052818 A 19-05-2006	
		US 2006210646 A1 21-09-2006	
		US 2008113938 A1 15-05-2008	
JP 2008184459	A	14-08-2008	AUCUN
WO 2010090613	A1	12-08-2010	TR 200900880 A2 23-08-2010
WO 9804254	A1	05-02-1998	BR 9710586 A 21-03-2000
		CA 2261708 A1 05-02-1998	
		CZ 9900249 A3 16-06-1999	
		EP 0914109 A1 12-05-1999	
		US 5716926 A 10-02-1998	
		US 5889040 A 30-03-1999	



OPINION ÉCRITE

Dossier N° SN55600	Date du dépôt (jour/mois/année) 22.12.2010	Date de priorité (jour/mois/année)	Demande n° BE201000747
Classification internationale des brevets (CIB) INV. A23L1/236 A23L1/302 A23L1/304 A61K31/047 A61K31/663 A61K33/06 A61K33/10 A61K45/06			
Déposant CALXX LABORATORIES S.A.			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☐ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

Formulaire BE237A (feuille de titre) (Janvier 2007)	Examineur
---	-----------

OPINION ÉCRITE

Demande n°

BE201000747

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
 - a. Nature de l'élément:
 - ☐ un listage de la ou des séquences
 - ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
 - b. Type de support:
 - ☐ sur papier
 - ☐ sous forme électronique
 - c. Moment du dépôt ou de la remise:
 - ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée
 - ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
 - ☐ remis ultérieurement
3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

OPINION ÉCRITE

Demande n°

BE201000747

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	2, 4, 5, 7-12
	Non :	Revendications	1, 3, 6, 13-15
Activité inventive	Oui :	Revendications	
	Non :	Revendications	1-15
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-15
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Ad point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Il est fait référence aux documents suivants :

- D1 WO 01/47560 A2 (AVENTIS ANIMAL NUTRITION SA [FR]; CHIAVAZZA VERONIQUE [FR]; STATIOTIS) 5 juillet 2001 (2001-07-05)
- D2 JP 6 192108 A (KANEBO LTD) 12 juillet 1994 (1994-07-12)
- D3 GODA T ET AL: "The maltitol-induced increase in intestinal calcium transport increases the calcium content and breaking force of femoral bone in weanling rats",
JOURNAL OF NUTRITION 199811 US,
vol. 128, no. 11, novembre 1998 (1998-11), pages 2028-2031,
XP002647506,
ISSN: 0022-3166
- D4 EP 0 343 703 A2 (PROCTER & GAMBLE [US]) 29 novembre 1989 (1989-11-29)
- D5 WO 2008/011126 A2 (LYNE LAB [US]; TARALLO STEPHEN C [US]) 24 janvier 2008 (2008-01-24)
- D6 EP 1 426 380 A1 (HAYASHIBARA BIOCHEM LAB [JP]) 9 juin 2004 (2004-06-09)
- D7 EP 1 652 527 A1 (HAYASHIBARA BIOCHEM LAB [JP]) 3 mai 2006 (2006-05-03)
- D8 JP 2008 184459 A (UNITIKA LTD) 14 août 2008 (2008-08-14)
- D9 WO 2010/090613 A1 (BILGIC MAHMUT [TR]) 12 août 2010 (2010-08-12)

2. Remarques Préliminaires

2.1 La revendication 14 manque de clarté considérant que cette revendication définit la présence de sels de calcium avec les acides stéarique, oléique, pyruvique et linoléique, alors que les revendications 1 à 10 ne comprennent aucune référence à la présence de tels acides. Cette revendications comporte deux phrase différentes. Il n'est pas clair si la seconde phrase est optionnelle ou non.

2.2 Il est noté que la revendication 1 ne définit ni une température précise, ni une durée de chauffage, ni une forme spécifique du produit. Le produit résultant de ce procédé ne peut donc être délimité en termes de nouveauté d'un produit préparé en mélangeant au moins les deux constituants sel de calcium et maltitol.

3. Nouveauté

La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet des revendications suivantes n'étant pas nouveau.

D1 divulgue dans l'exemple 3 une composition comprenant du maltitol, du carbonate de calcium ainsi que de la vitamine A. Voir page 5 pour la préparation, selon laquelle le sel de calcium et le maltitol sont mélangés en chauffant jusqu'à 80°C pendant par exemple 20 minutes. Ce produit lors de son application stimulera de même l'épithélium et une prise régulière résultera en l'augmentation de la densité osseuse ../.. dû à la présence des ingrédients maltitol et carbonate de calcium. Dû au mode de préparation il doit être considéré que ce produit comprend des complexes de sels tel que décrit dans la présente demande. Les revendications indépendantes 1, ainsi que 13 à 15 ne sont donc pas nouvelles envers D1 (voir également 2.1).

D2 divulgue dans l'abrégé une composition oral liquide comprenant un polyol tel que le maltitol ainsi que du gluconate de calcium pour la supplémentation de calcium. Les revendications 13 et 15 ne sont donc pas nouvelles envers D2.

D3 divulgue une accélération de l'absorption du calcium, une meilleure rétention du calcium ainsi qu'une meilleure résistance des os aux fractures par combinaison de maltitol et de sel de calcium (voir en particulier tableau 1 ainsi que page 2028, dernier paragraphe colonne droite à page 2029, colonne gauche, premier paragraphe). La composition alimentaire comprends en outre de l'huile de maïs ainsi que des vitamines. Les revendications 13 à 15 ne sont pas nouvelles envers D3.

D5 divulgue une composition liquide comprenant du maltitol et de l'acétate de calcium. Les revendications 13 et 15 ne sont donc pas nouvelles ni envers D5.

D6 divulgue la préparation d'associés de maltitol et d'un sel de calcium en mélangeant avec de l'eau et en chauffant (voir exemple 3 et 25). Ces associés sont utilisés par exemple pour la préparation de boissons, suppléments nutritionnels. Aucune délimitation en termes de nouveauté ne peut être vu de D6 pour au moins la présente revendication 14 (voir également 2.1).

4. Activité Inventive

4.1 Le problème que se pose de résoudre la présente demande est considéré comme résider dans la provision de fournir un produit alimentaire à base de calcium pour améliorer l'absorption et la rétention de calcium par l'organisme, ainsi que d'augmenter la résistance des os aux fractures. La solution proposée selon les revendications indépendantes est la combinaison de sel de calcium et de maltitol.

L'amélioration de l'absorption et de la rétention de calcium dans l'organisme dû à sa combinaison avec le maltitol est déjà bien connu dans l'état de technique, voir en particulier D3, qui est considéré représenter l'état de technique le plus proche. Le même enseignement peut être trouvé dans D7, pages 12-13. De même D4 enseigne la combinaison de sels de calcium avec des polyols en tant que favorisant de l'absorption du calcium. Le polyol peut être présent entre 1 et 85% de la composition dépendant de sa forme (liquide ou solide - voir page 6, ligne 47 à page 7, ligne 2). D2 combine des polyols avec des sels de calcium pour préparer des produits liquides pour la supplémentation de calcium. Il est conventionnel pour l'homme du métier de solubiliser des sels de calcium en chauffant.

A présent aucune activité inventive ne peut donc être vue dans la combinaison de maltitol et de sel de calcium de façon générale ou à des pourcentages spécifiques tel que définit dans la présente revendication 12, ni dans sa préparation générale en chauffant.

4.2 Dans la description il est noté que l'effet spécifique réside en la formation de complexes de calcium spécifiques avec de l'acide pyruvique, propanoïque, stéarique, oléiques, linoléiques entre autres. Cette formation résulte en grande partie de la présence d'ingrédients autres que le maltitol et le sel de calcium ainsi que de l'application de conditions de température et de pression spécifiques.

Donc, l'objet des revendications indépendantes 1 ainsi que 12 à 14 n'est ni inventif sur la largeur entière revendiquée.

4.3 Il est noté qu'aucun effet technique nouveau et non-évident n'a été démontré pour la combinaison de sel de calcium et maltitol en général ou pour les complexes résultant du traitement spécifique par chauffage et pression en présence de constituants additionnels. Il est noté à la page 2 de la description que la biodisponibilité du calcium du présent produit est supérieure au taux d'absorption du cation de calcium seul. Ceci est déjà bien connu dans l'état de technique, voir en particulier D3. Il n'a pas été montré que les composants tels que définis par exemple dans la revendication 14 aient un effet technique allant au-delà de l'effet connu pour la combinaison de maltitol et de sel de calcium.

5. Les revendications dépendantes ne semblent pas contenir des caractéristiques qui satisfassent aux exigences de nouveauté et/ou d'activité inventive en étant combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles ladite (lesdites) revendication(s) dépendante(s) est (sont) liée(s). Il est noté que toutes les revendication dépendantes se réfèrent à la revendications indépendante 1.

Référence est faite à D8 qui enseigne l'accélération de l'absorption du calcium par la combinaison avec des carotinoïdes ainsi que D9 qui enseigne la combinaison de sel de calcium avec de la vitamine D et de l'alendronate pour le traitement et la prévention de conditions associées à la résorption osseuse.

6. L'objet des revendications 1 à 15 est applicable par exemple dans l'industrie alimentaire.