



## (12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 37606 A1** (51) Cl. internationale : **A23C 19/09**  
(43) Date de publication : **30.09.2016**

- 
- (21) N° Dépôt : **37606**  
(22) Date de Dépôt : **04.12.2014**  
(71) Demandeur(s) : **B&G FROMAGERIE SARL, (MA)**  
(72) Inventeur(s) : **BOUNAIM YOUSSEF**  
(74) Mandataire : **MY M'BAREK EL IDRISI**

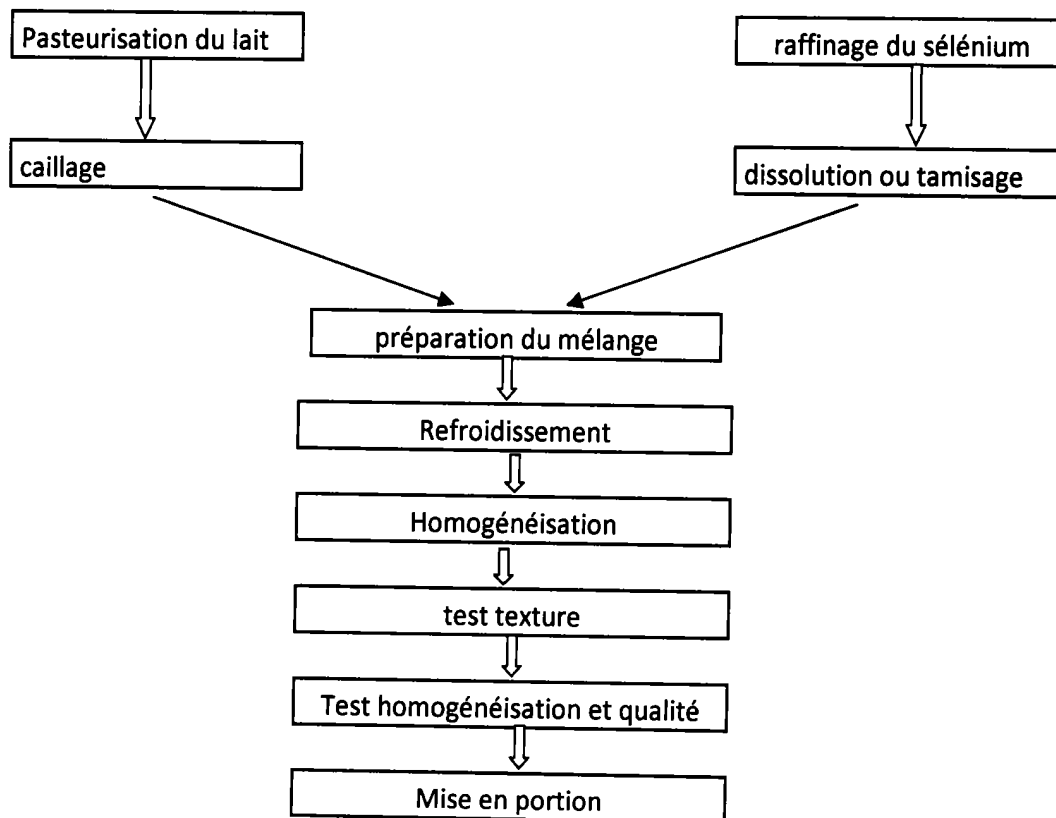
- 
- (54) Titre : **PRODUIT LAITIER RICHE EN SELENIUM : ANTIOXYDANT (CONTRE LA DESTRUCTION DU TISSU CELLELAIRE ET ANTI-VIEILLESSE)**
- (57) Abrégé : L'invention porte sur la fabrication d'un produit laitier riche en sélénium, et constitué essentiellement d'un produit laitier en état pâteux, liquide ou à l'état semi-fluide, et d'une quantité prédéterminée d'un intégrateur alimentaire contenant du sélénium mélangé avec la base alimentaire laitière pour obtenir un produit alimentaire homogène et riche en sélénium qui est classé et reconnu anti-oxydant et anti-vieillesse. L'homogénéisation du mélange de base alimentaire et intégrateur permet la diffusion sensiblement uniforme de l'intégrateur dans la base alimentaire. La quantité prédéterminée de l'intégrateur est choisie pour obtenir une quantité de sélénium dans le produit fini sera entre 5 mg et 50 mg par dose. ce qui est recommandée quotidiennement comme produit alimentaire présumé et accepté par le consommateur. L'intégrateur alimentaire précité est une préparation de sélénium raffiné et filtré soit sous forme de poudre ou en solution bien maîtrisée et simple à utiliser sur mesure pour atteindre des doses bien déterminées.

2015/00523

**Abrégé :**

L'invention porte sur la fabrication d'un produit laitier riche en sélénium, et constitué essentiellement d'un produit laitier en état pâteuse, liquide ou à l'état semi-fluide, et d'une quantité prédéterminée d'un intégrateur alimentaire contenant du sélénium mélangé avec la base alimentaire laitière pour obtenir un produit alimentaire homogène et riche en sélénium qui est classé et reconnue anti-oxydantes et anti-veillisse .L' homogénéisation du mélange de base alimentaire et intégrateur pour permette la diffusion sensiblement uniforme de l'intégrateur dans la base alimentaire. La quantité prédéterminée de l'intégrateur est choisie pour obtenir une quantité de sélénium dans le produit fini sera entre 5 mg et 50 mg par dose .ce qui est recommandée quotidiennement comme produit alimentaire présumé et accepté par le consommateur.

L'intégrateur alimentaire précité est une préparation de sélénium raffiné et filtré soit sous forme de poudre ou en solution bien maitrisée et simple à utiliser sur mesure pour atteindre des doses bien déterminées.

**Dessin de réalisation du produit :**

31 OCT 2016

### 1. Description du produit :

La présente invention est en particulier pour objet la réalisation d'un produit laitier enrichi en sélénium qui est une matière classée comme anti-oxydantes et anti-vieillesse.

Le sélénium est connu en tant que complément alimentaire parmi les composants essentiels de la nourriture que soit en état solide ou liquide, ce qui le caractérise comme élément efficace et l'un des oligo-éléments pour le corps humain.

Les caractéristiques du sélénium comme produits anti-oxydantes et anti-vieillesse donne au produit laitier la possibilité d'éviter toutes carence dans ce sens, en plus remédier aux symptômes y afférentes.

Divers procédés pour augmenter la teneur en sélénium dans divers produits alimentaires et qui sont connues dans le domaine agro-alimentaire. L'intégration du sélénium de la même façon reste optimale si non la dose reste inférieure à celle réputée chez les industrielles.

Certains des ces procédés connus pour l'intégration du sélénium dans les produits végétaux et agricoles, par l'utilisation d'engrais enrichi en sélénium qui est administré directement dans le sol. Dans l'industrie alimentaire, le sélénium est généralement ajouté dans les produits alimentaires de boulangerie, tels que pain, gâteaux, biscuits et autres. L'introduction de cet élément dans le mélange des composants nécessite un grand travail pour le rendre comme un ingrédient normal.

Toutefois, les procédés ci-dessus ne garantissent le produit final, pour le considérer comme produit naturel ou résultant d'un processus industriel qui présenterait la quantité minimale de sélénium adapté pour assurer le degré minimum d'absorption par jour pour le corps humain. En outre, dans le cas des produits de boulangerie ou des produits résultants de fractionner un produit de base, que soit pâteux, liquide ou à l'état semi-liquide, les procédés de traitement courants ne garantissent pas que le sélénium est présent en une quantité constante dans chaque partie du produit.

Certaines procédées comme GB 2103043 décrit une composition alimentaire comprenant une algue qui contient du sélénium. Toutefois, l'intégration de sélénium dans ce produit alimentaire est obtenu en cultivant l'algue dans une solution aqueuse dans laquelle il ya un sélénium organique ou inorganique, de sorte qu'il n'est pas possible de garantir que le produit final est bien concentré en sélénium.

WO 95/05093 décrit un procédé pour la production d'une boisson contenant du sélénium qui comprend une étape d'homogénéisation, mais sans commander la quantité de sélénium qui est considéré comme un élément marginal.

5 US 2005/142249 décrit un procédé d'obtention d'un produit laitier à base de lait bovin, dans un exemple particulier, il fournit un pourcentage prédéterminé de sélénite de sodium a été trituré dans du bicarbonate de potassium, et se réorganise avec d'autres minéraux, il est dissous dans l'eau chaude. La solution aqueuse est ensuite ajoutée à un composé de base, que l'on soumet d'abord à des étapes ultérieures de chauffage et de refroidissement.

d'obtenir un produit fini ayant une quantité bien déterminée de sélénium, en tant que paramètre, il est fortement influencé par le rapport entre la solution aqueuse du minéral et le composé de base.

FR 2840774 décrit un procédé pour la préparation de biscuits plus particulier en sa formulation, ceci par l'utilisation d'une levure contenant du sélénium. Egalement dans ce cas il n'est pas possible de garantir que la quantité de sélénium est toujours uniforme et égale à celle désirée dépendante de la teneur en levure de sélénium.

## **2. Champ d'application de l'invention :**

Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients ci-dessus, par la réalisation d'un produit laitier enrichi en sélénium qui assure une teneur sensiblement uniforme de sélénium pour chaque partie du produit.

Une autre raison est de fournir un produit laitier enrichi en sélénium qui permet d'avoir la quantité correcte et précise de sélénium nécessaire pour les besoins humains.

Ces raisons, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont plus convaincantes pour réaliser un produit laitier enrichi en sélénium, comprenant une base alimentaire soit pâteuse, liquide ou à l'état semi-liquide mélangée avec une quantité prédéterminée d'un intégrateur diététique contenant du sélénium, dans lequel ledit aliment de base et ledit intégrateur sont mélangés ensemble pour obtenir un semi-fini produit alimentaire contenant du sélénium. Le produit alimentaire semi-fini est obtenu par homogénéisation du mélange de ladite base alimentaire et ledit intégrateur pour permettre une diffusion sensiblement uniforme de l'intégrateur dans ladite base alimentaire. Ladite quantité prédéterminée de l'intégrateur étant choisie pour obtenir une quantité de sélénium dans le produit fini sera entre 5 mcg et 50 mcg par dose, ce qui est recommandée quotidiennement comme produit alimentaire présumé et accepté par le consommateur.

Cette combinaison caractéristique rend possible l'obtention un produit laitier ayant la bonne quantité de sélénium qui garantit l'exigence quotidienne de consommation en ce matière.

En outre, les différentes doses prises pour tester le produit fini auront toujours la même quantité de sélénium, sans variations et sans distinctions.

## **3. Modalités de réalisation de l'invention :**

On trouve ci-dessous certains modes de fonctionnement préférées pour la préparation d'un produit laitier enrichi en sélénium selon la présente invention et qui seront comme suit :

Un premier mode de réalisation du procédé comprend une étape consistant à fournir l'un prédéterminé quantité d'une base d'aliments à l'état pâteuse, liquide ou à l'état semi-liquide. Une étape de fourniture d'un intégrateur alimentaire contenant du sélénium et une étape de mélange de la base alimentaire avec la quantité prédéterminée de l'intégrateur pour obtenir un produit alimentaire semi-fini contenant le sélénium.

La base alimentaire peut être sous la forme de produits fluides ou semi-fluides pour le yaourt, puddings, mousses, crèmes, des bases de crème glacée ou similaires. Aussi pour la production de produits laitiers, comme la pâte molle, la pâte filée, la mozzarella et les fromages similaires.

La base alimentaire peut également être sous une forme liquide pour les boissons telles que le thé, jus de fruits, etc., sans aucune limitation particulière.

Le sélénium est présent dans l'intégrateur sous forme de sel et sélectionné parmi le groupe comprenant le sélénite de sodium ( $\text{Na}_2\text{SeO}_3$ ) à titre sensiblement comprise entre 90% et 100%. En particulier, le sélénite de sodium à haute pureté et à titre proche de 99,8%.

De préférence, la teneur en sélénium dans le sel est réalisée avec un pourcentage minimum entre 35% et 45% par rapport au poids total du sel. Et de préférence d'au moins 40%, par exemple près de 45,30%. L'intégrateur qui contient le sel de sélénium peut être préparé au moins en partie sous forme de poudre ou de granulés. Commodément, l'intégrateur peut passer d'une étape consistant à préparer une solution aqueuse ayant une concentration de sélénium entre 10 mg et 40 mg, de préférence d'une concentration d'au voisinage de 30mcg / ml.

Le sélénium peut être ajouté à la base aqueuse sous forme de sel, comme le cas du sélénite de sodium.

En particulier, l'intégrateur peut être constitué en partie par le sel de sélénium sous forme de poudre ou de granules et en autre partie sous forme de solution aqueuse, ou peut être agencé dans une seule de ces formes. De même il y a une autre configuration, ou il pourrait être prévu une étape de dilution de la solution de base pour amener la teneur en sélénium à une valeur comprise entre 3 mcg / ml et 6mcg / ml, pouvant correspondre à l'une de ces valeurs limites.

En général, l'étape de dilution peut être effectuée par addition d'une quantité prédéterminée d'eau à la solution de manière à obtenir la concentration désirée de sélénium. Par exemple, dans le cas d'une solution de base de départ contenant 30mcg / ml de sélénium, on peut ajouter 4 ml d'eau pour chaque millilitre de solution afin d'obtenir une concentration de sélénium de 6mcg / ml, ou ajouter 9 ml d'eau pour chaque millilitre de solution afin d'obtenir une concentration de sélénium de 3mcg / ml.

Dans une autre forme d'exécution du procédé on trouve une étape d'acidification de la solution de base, qui peut être également prévu pour amener le pH à une valeur sensiblement comprise entre 2,7 et 4,5 et de préférence entre 3,7 et 3 pour améliorer les propriétés anti-oxydantes du produit alimentaire.

Cette configuration est particulièrement utile dans le cas où l'aliment de base a une teneur de fruits, de vitamines, de stéroïdes, de fibres végétales ou d'autres suppléments.

L'étape d'acidification de la solution de base peut être réalisée en ajoutant une quantité prédéterminée de l'acide ascorbique ( $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ ) ou d'acide citrique pour obtenir la valeur désirée du PH final. Par exemple, on peut procéder à l'addition d'une solution de jus de citron ou d'orange, une quantité qui ne modifie pas le goût de la base alimentaire. Dans ce cas, l'étape de l'acidification peut coïncider au moins en une partie, avec l'étape de dilution du stock solution. En outre, l'étape de mélange peut être précédée par une étape préliminaire consistant à cribler la poudre ou les granulés.

## Brevet d'invention : Produit laitier riche en Sélénium

granulométrie inférieure à 100 mesh (Medical Subject Headings : système de métadonnées médicales concernant la nomenclature en se basant sur l'indexation d'articles en sciences de la vie), par exemple comprise entre 95 et 100 mesh. Le processus de tamisage peut être effectué selon l'appareil de détection de type connu adapté pour traiter un matériau en poudre ou granulé. La phase de mélange comprend une étape d'homogénéisation du produit semi-fini pour permettre à l'intégrateur à répartir de façon sensiblement uniforme à l'intérieur de la base alimentaire.

L'étape d'homogénéisation peut favoriser le mélange de base de la nourriture froide avec l'intégrateur pendant une durée minimale prédéterminée, de préférence égale à 20 minutes. Dans le cas où l'aliment de base est dans un état pâteux, avant l'étape d'homogénéisation, une première partie de l'intégrateur peut être ajouté sous forme de poudre ou de granulés, pour une teneur égale à 50% de la teneur totale prévue de sélénium

Après l'étape d'homogénéisation, une deuxième étape peut être prévue pour l'ajout d'une seconde portion de l'intégrateur sous forme de solution aqueuse, simple ou dilué éventuellement, mais pas nécessairement acidifiée, contenant la quantité restante de sélénium.

Quel que soit le mode de fonctionnement particulier et le type de base alimentaire et d'intégrateur, le produit contenant du sélénium semi-fini peut être ensuite traité selon une ou plusieurs autres étapes de conditionnement nécessaires à l'obtention du produit alimentaire prêt à la consommation.

Ces étapes de conditionnement peuvent être choisies en fonction du produit obtenu.

Ceci se réalise selon une ou plusieurs des méthodes typiques du secteur industriel spécifique, sans aucune limitation particulière, et par conséquent ne seront pas décrites ultérieurement.

Dans tous les cas, la quantité prédéterminée de l'intégrateur peut être choisi e pour obtenir une quantité de sélénium dans le produit fini entre 5 mcg et 50 mcg, de préférence 20 à 30mcg, par dose quotidienne du produit alimentaire assumé.

La dose quotidienne assumée est identifié comme la dose recommandée pour chaque produit alimentaire spécifique pour assurer un approvisionnement de sélénium conformément aux tables de LARN.

Dans le cas où l'aliment de base est un liquide ou un produit fluide ou semi-fluide, tels que le yaourt, des émulsions, des gels, des liquides en général, l'intégrateur et sous forme d'une solution qui sera ensuite diluée et mélangée avec la base alimentaire.

L'étape d'homogénéisation peut être constituée par un simple mélange de liquide de produit semi-fini, de fluide ou semi-fluide qui peut être finalement emballé en fonction du produit final à obtenir. Par exemple, il peut être soumis de manière non limitative à un ou plusieurs traitements tels que la cuisson, pasteurisation, stérilisation, la mise en portions et l'emballage. Dans tous les modes de fonctionnement décrites ci-dessus, l'étape de mise en portions du produit contenant du sélénium peut être réalisée de manière à savoir des parties du produit avec un teneur en sélénium, de sorte que chaque portion du produit assumé en un seul jour contiennent de 5 mcg à 50 mcg de sélénium, de préférence 30 mcg.

**Revendications :**

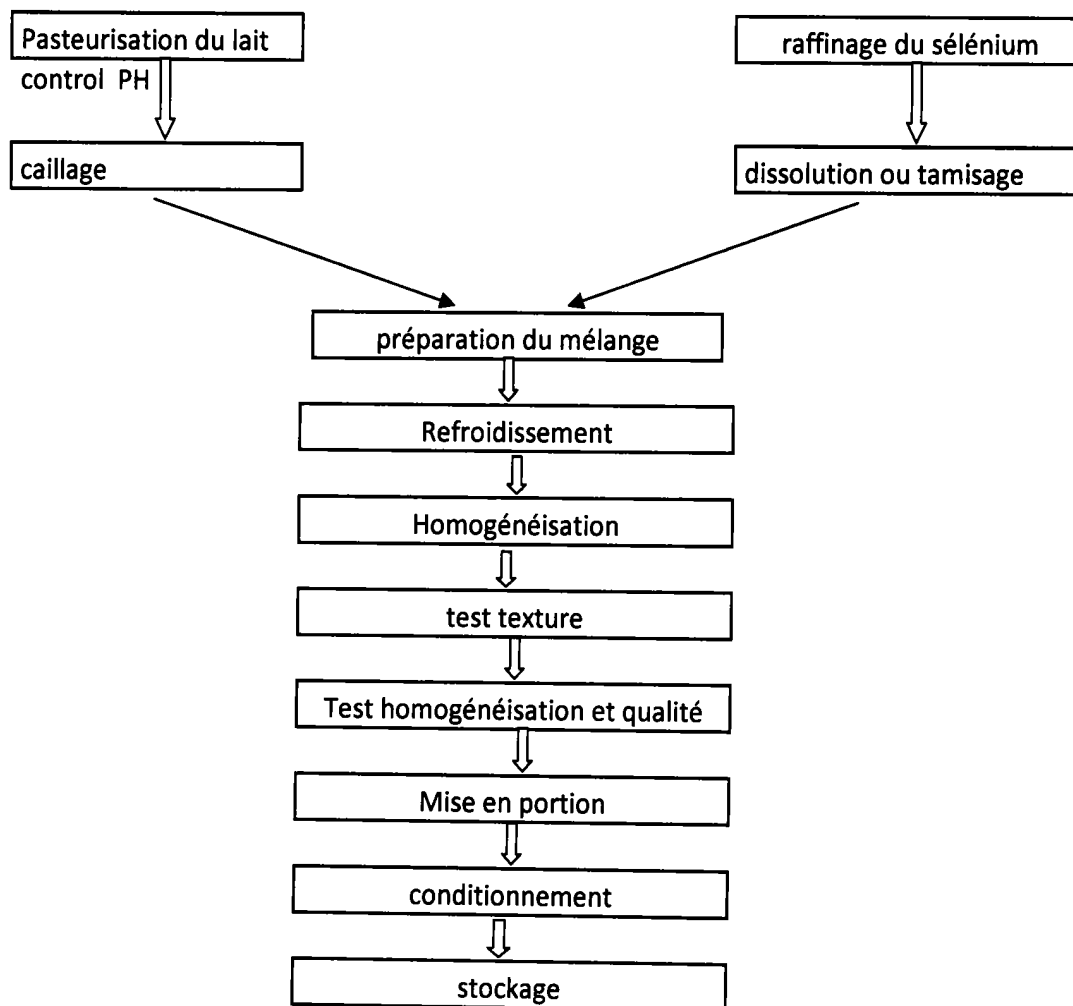
1. Produit laitier enrichi en sélénium, comprenant :
  - Une base de nourriture laitière sous forme pâteuse, liquide ou à l'état semi-fluide.
  - Une quantité prédéterminée d'un intégrateur alimentaire contenant du sélénium. Dans lequel ledit aliment de base et ledit intégrateur sont mélangés ensemble afin d'obtenir un produit alimentaire contenant du sélénium anti-oxydantes et anti-vieillesse .et caractérisé par l'homogénéisation du mélange de ladite base alimentaire et ledit intégrateur pour permettre la diffusion sensiblement uniforme de l'intégrateur dans ladite base alimentaire.
2. Produit laitier selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit intégrateur comprend du sélénium sous la forme de sel.
3. Produit laitier selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit sel de sélénium est choisi dans le groupe comprenant le sélénite de sodium et a une concentration sensiblement comprise entre 90% et 100% et de préférence d'environ 99,8%, ledit sel de sélénium comprenant du sélénium dans un pourcentage minimum comprise entre 35% et 45% et de préférence d'environ 45,30% par rapport à son poids total.
4. Produit laitier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'intégrateur prévu est sous forme d'une poudre ou des granules ayant des particules de dimension inférieure à 100 mesh.
5. Procédé de préparation d'un produit laitier riche en sélénium, comprenant les étapes suivantes:
  - Fournir une base de la nourriture sous forme de pâte, du liquide ou à l'état semi-fluide.
  - Obtenir une quantité prédéterminée d'un intégrateur alimentaire contenant du sélénium;
  - Le mélange de ladite base alimentaire avec ladite quantité prédéterminée de l'intégrateur pour obtenir un produit alimentaire semi-fini contenant du sélénium; dans lequel la phase du mélange comprend une étape d'homogénéisation dudit produit semi-fini pour permettre au intégrateur être diffuser de manière sensiblement uniforme dans tout le volume de la base alimentaire.
6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que ladite étape d'homogénéisation comprend au moins une étape consistant à refroidir le mélange de ladite base alimentaire avec ledit intégrateur .avec un temps minimum prédéterminé au moins de 20min
- 7-Procédé selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que ladite étape de mélange comprenant une étape (f), de tamisage de ladite poudre ou granulé intégrateur pour obtenir des particules de dimension inférieure à 100 mesh.
- 8- Procédé selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que l'étape consistante à refroidir le mélange de ladite base alimentaire avec ledit intégrateur .avec un temps minimum prédéterminé au moins de 20min

ayant une concentration en sélénium entre 10mcg et 40mcg par millilitres de solution .Et de préférence d'environ 30mcg / ml .En plus une étape de dilution de ladite solution de base pour réduire sa teneur en sélénium à une valeur comprise entre 3 mcg / ml et 6mcg / ml.

9- Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend une étape consistante à acidifier la solution de base pour amener son PH à une valeur sensiblement comprise entre 2,7 et 4,5 et de préférence entre 3 et 3,7.

10- Procédé selon les revendications 8 ou 9, caractérisé en ce qu'il comprend une première étape de mélange entre la base de l'alimentation avec le poudre ou granulé intégrateur contenant sensiblement 50% de la totalité du contenu de sélénium et une seconde étape consistant à ajouter une seconde partie dudit intégrateur sous forme d'une solution à base d'eau contenant la quantité de sélénium bien reposée .L étape d'homogénéisation étant effectuée entre lesdites première et seconde étapes d'addition



**Dessin du Processus de Fabrication du produit :**

ROYAUME DU MAROC  
\*\*\*\*\*  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
\*\*\*\*\*



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية والتجارية  
-----

**RAPPORT DE RECHERCHE  
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**  
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la  
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et  
complétée par la loi 23-13)

<b>Renseignements relatifs à la demande</b>	
N° de la demande : 37606	Date de dépôt : 04/12/2014
Déposant : B&G FROMAGERIE SARL	
Intitulé de l'invention : PRODUIT LAITIER RICHE EN SELENIUM : ANTIOXYDANT (CONTRE LA DESTRUCTION DU TISSU CELLELAIRE ET ANTI-VIEILLESSE)	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents cités par l'examineur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport	
<input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
<input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée	
<input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: M. Bendaoud	Date d'établissement du rapport : 19/03/2015
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	

**Partie 1 : Considérations générales**

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description  
Pages 1-4
- Revendications  
1-10
- Planches de dessin  
Page 7

**Partie 2 : Rapport de recherche**

Classement de l'objet de la demande :

CIB : A23C19/09

CPC : A23C19/09 ; A23C19/0921 ; A23C19/082; A23L1/30

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	WO0044237; 03/08/2000; UNIV BRANDEIS [US]; PERLMAN DANIEL [US]; HAYES KENNETH C [US]	1;2 ; 5-10
X A	WO2008152472 ; 18/12/2008 ; REERRE DEI FLII RABAGLIA EC S [IT]; RABAGLIA NANDO [IT]	1;2 3-10
A	EP2709460; 26/03/2014; FRIESLAND BRANDS BV [NL]	1-10
A	WO2007126990 ; 08/11/2007; NESTEC SA [CH]	1-10

**\*Catégories spéciales de documents cités :**

- « 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
- « A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- « P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
- « E » Eventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

**Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité****Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle**

Nouveauté (N)	Revendications 3-10 Revendications 1 ; 2	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications 3-4 Revendications 5-10	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-10 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

- D1 : WO0044237; 2000/08/03; UNIV BRANDEIS [US]; PERLMAN DANIEL [US]; HAYES KENNETH C [US]  
D2 : WO2008152472 ; 2008/12/18 ; REERRE DEI FLII RABAGLIA EC S [IT]; RABAGLIA NANDO [IT]  
D3 : EP2709460; 2014/03/26; FRIESLAND BRANDS BV [NL]  
D4 : WO2007126990 ; 2007/11/08 ; NESTEC SA [CH]

**1. Nouveauté (N) :**

L'invention en D1 concerne des produits laitiers comprenant un sel de sélénium uniformément microdispersé dans le produit, l'invention décrit aussi la formation d'un mélange microdispersé comprenant l'étape consistant à homogénéiser le mélange. Par conséquent, le document D1 divulgue les caractéristiques techniques des revendications 1 et 2.

L'objet des 1ère et 2ème revendications manque de nouveauté selon les dispositifs de l'article 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

**2. Activité Inventive (AI) :**

Les revendications 3 et 4 diffèrent de D1, considéré ici comme l'état de la technique le plus proche, par les concentrations en sélénite de sodium et par la dimension des granules.

Le problème que les revendications de produit 3 et 4 se proposent de résoudre peut être considéré comme l'intégration homogène de sélénium au produit supplémenté, la solution présentée par la demande serait l'utilisation d'une taille particulière du supplément en sélénium.

Les documents pertinents cités trouvent d'autres solutions d'homogénéisation par stabilisation des émulsions en milieux aqueux de la demande. La granulométrie n'est pas référencée comme moyen d'agir sur l'homogénéité finale du produit.

Les revendications 3 et 4 vérifient l'activité inventive puisqu'elles sont non évidentes à l'égard de l'art antérieur.

Le problème que les revendications de procédé 5 à 10 se proposent de résoudre peut donc être considéré comme la fourniture d'un procédé pour préparer le mélange supplémenté

homogène.

Le document D1 qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 5 concerne des produits laitiers comprenant un sel de sélénium uniformément microdispersé dans le produit, l'invention décrit aussi la formation d'un mélange microdispersé comprenant l'étape consistant à homogénéiser le mélange, le document D1 résout donc le problème technique en proposant l'homogénéisation du produit par stabilisation de l'émulsion. par conséquent l'objet de la revendication 5 à 10 ne diffère pas de D1

L'objet des revendications 5-10 n'est pas conforme au critère d'activité inventive énoncé dans l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

**3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :**

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible