

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
30 avril 2009 (30.04.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2009/053627 A3**

(51) Classification internationale des brevets :  
A23C 19/08 (2006.01) A23C 19/082 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2008/051837

(22) Date de dépôt international :  
9 octobre 2008 (09.10.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0758216 11 octobre 2007 (11.10.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **FRO-MAGERIES BEL** [FR/FR]; 16, boulevard Malesherbes, F-75008 PARIS (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **MANERA, Rémy** [FR/FR]; 13 lieu-dit des Machurés, F-39190 SAINT-AGNES (FR).

(74) Mandataire : **BLOT, Philippe**; Cabinet Lavoix, 2 Place d'Estienne d'Orves, F-75441 PARIS CEDEX 09 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 18 juin 2009

(54) Title: USE OF ANIONIC EMULSIFIERS FOR INCREASING THE FIRMNESS OF PROCESSED CHEESE PRODUCTS WITH A SOLIDS CONTENT  $\leq 40\%$

(54) Titre : UTILISATION D'EMULSIFIANTS ANIONIQUES POUR AUGMENTER LA FERMETÉ DE FROMAGES FONDUS PRESENTANT UN EXTRAIT-SEC  $\leq 40\%$

(57) Abstract: The invention relates to the use of at least one anionic emulsifier, in particular a monoglyceride esterified with an organic acid or an ester of a lactic acid esterified with fatty acids, in the preparation of a processed cheese product with a solids content  $\leq 40\%$ , for increasing the firmness of said processed cheese product. The invention also relates to processed cheese products with a solids content  $\leq 40\%$  and comprising an anionic emulsifier, and also to a method for the production of such processed cheese products.

(57) Abrégé : L'invention concerne l'utilisation d'au moins émulsifiant anionique, en particulier un monoglycéride esterifié par un acide organique ou un ester d'acide lactique esterifié par les acides gras, dans la préparation d'un fromage fondu présentant un extrait-sec  $\leq 40\%$ , pour augmenter la fermeté dudit fromage fondu. L'invention concerne également des fromages fondus ayant un extrait-sec  $\leq 40\%$  et comprenant un émulsifiant anionique, ainsi qu'un procédé de fabrication de tels fromages fondus.

WO 2009/053627 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2008/051837

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. A23C19/08 A23C19/082

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

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
A23C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

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

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                               | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | WO 99/26482 A1 (GAMAY FOODS INC [US];<br>GAMAY ALY Y [US]; SCHUMACHER NED R [US])<br>3 June 1999 (1999-06-03)<br>pages 13-17; claims 11,19; examples<br>10-17,21 | 1-30                  |
| X         | US 2003/017242 A1 (JACOBSON MICHAEL R [US]<br>ET AL) 23 January 2003 (2003-01-23)<br>paragraphs [0028], [0037] - [0040],<br>[0053] - [0055]; claims 1,9,10,24,25 | 1-30                  |
| X         | US 2006/093723 A1 (GAMAY ALY [US])<br>4 May 2006 (2006-05-04)<br>paragraphs [0044] - [0054]; examples                                                            | 1-30                  |
| X         | US 6 368 653 B1 (HEERTJE ISAAC [NL] ET AL)<br>9 April 2002 (2002-04-09)<br>columns 5-7; examples V.3,V.4                                                         | 1-30                  |
|           | -/--                                                                                                                                                             |                       |

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

☒ See patent family annex.

### \* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 mars 2009

Date of mailing of the international search report

29/04/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Muller, Isabelle

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/051837

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | US 3 697 292 A (LAUCK ROBERT M)<br>10 October 1972 (1972-10-10)<br>claims 1,9,10; example 1; tables<br>I, ex.6,8,11<br>-----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1-30                  |
| A         | EP 0 491 299 A1 (BENCKISER KNAPSACK<br>LADENBURG [DE]) 24 June 1992 (1992-06-24)<br>page 2, lines 28-52; claims 3,4; example 3<br>-----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1-30                  |
| L         | ANONYMOUS: "CODEX GENERAL STANDARD FOR<br>NAMED VARIETY PROCESS(ED) CHEESE AND<br>SPREADABLE PROCESS(ED) CHEESE"<br>INTERNET ARTICLE, [Online] XP002521215<br>Codex Standard 285-1978<br>Retrieved from the Internet:<br>URL: <a href="http://www.vuatkerala.org/static/eng/advisory/animal_husb/ELibrary/Codex%20standards%20for%20Animal%20products/Codex%20for%20variety%20processed%20cheese.pdf">http://www.vuatkerala.org/static/eng/advisory/animal_husb/ELibrary/Codex%20standards%20for%20Animal%20products/Codex%20for%20variety%20processed%20cheese.pdf</a><br>[retrieved on 2009-03-26]<br>paragraphs [5.2.3], [5.3.2]<br>----- | 1-30                  |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/051837

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date |      | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|----|---------------------|------|----------------------------|---------------------|
| WO 9926482                                | A1 | 03-06-1999          | AU   | 8066198 A                  | 15-06-1999          |
|                                           |    |                     | US   | 5935634 A                  | 10-08-1999          |
| US 2003017242                             | A1 | 23-01-2003          | BG   | 108467 A                   | 31-03-2005          |
|                                           |    |                     | HU   | 0400866 A2                 | 30-08-2004          |
| US 2006093723                             | A1 | 04-05-2006          | NONE |                            |                     |
| US 6368653                                | B1 | 09-04-2002          | NONE |                            |                     |
| US 3697292                                | A  | 10-10-1972          | NONE |                            |                     |
| EP 0491299                                | A1 | 24-06-1992          | AT   | 108614 T                   | 15-08-1994          |
|                                           |    |                     | AU   | 639156 B2                  | 15-07-1993          |
|                                           |    |                     | CA   | 2058033 A1                 | 20-06-1992          |
|                                           |    |                     | DE   | 4040622 A1                 | 02-07-1992          |
|                                           |    |                     | DE   | 59102258 D1                | 25-08-1994          |
|                                           |    |                     | DK   | 0491299 T3                 | 12-09-1994          |
|                                           |    |                     | ES   | 2057724 T3                 | 16-10-1994          |
|                                           |    |                     | FI   | 915977 A                   | 20-06-1992          |
|                                           |    |                     | IL   | 100189 A                   | 29-12-1994          |
|                                           |    |                     | JP   | 4267842 A                  | 24-09-1992          |
|                                           |    |                     | NO   | 914830 A                   | 22-06-1992          |
|                                           |    |                     | NZ   | 240654 A                   | 28-04-1993          |
|                                           |    |                     | PT   | 99792 A                    | 30-11-1992          |
|                                           |    |                     | US   | 5211978 A                  | 18-05-1993          |
|                                           |    |                     | ZA   | 9109930 A                  | 28-10-1992          |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051837

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
INV. A23C19/08 A23C19/082

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)

A23C

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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

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

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                                                                    | no. des revendications visées |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| X          | WO 99/26482 A1 (GAMAY FOODS INC [US];<br>GAMAY ALY Y [US]; SCHUMACHER NED R [US])<br>3 juin 1999 (1999-06-03)<br>pages 13-17; revendications 11,19;<br>exemples 10-17,21<br>----- | 1-30                          |
| X          | US 2003/017242 A1 (JACOBSON MICHAEL R [US]<br>ET AL) 23 janvier 2003 (2003-01-23)<br>alinéas [0028], [0037] - [0040], [0053]<br>- [0055]; revendications 1,9,10,24,25<br>-----    | 1-30                          |
| X          | US 2006/093723 A1 (GAMAY ALY [US])<br>4 mai 2006 (2006-05-04)<br>alinéas [0044] - [0054]; exemples<br>-----                                                                       | 1-30                          |
| X          | US 6 368 653 B1 (HEERTJE ISAAC [NL] ET AL)<br>9 avril 2002 (2002-04-09)<br>colonnes 5-7; exemples V.3,V.4<br>-----<br>-/-                                                         | 1-30                          |

☒ 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 international 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 international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international 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 internationale a été effectivement achevée

26 mars 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/04/2009

Nom 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

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051837

| C(sulte). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Catégorie*                                      | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | no. des revendications visées |
| X                                               | US 3 697 292 A (LAUCK ROBERT M)<br>10 octobre 1972 (1972-10-10)<br>revendications 1,9,10; exemple 1; tableaux I, ex. 6, 8, 11<br>-----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1-30                          |
| A                                               | EP 0 491 299 A1 (BENCKISER KNAPSACK LADENBURG [DE]) 24 juin 1992 (1992-06-24)<br>page 2, ligne 28-52; revendications 3, 4; exemple 3<br>-----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1-30                          |
| L                                               | ANONYMOUS: "CODEX GENERAL STANDARD FOR NAMED VARIETY PROCESS(ED) CHEESE AND SPREADABLE PROCESS(ED) CHEESE"<br>INTERNET ARTICLE, [Online] XP002521215<br>Codex Standard 285-1978<br>Extrait de l'Internet:<br>URL: <a href="http://www.vuatkerala.org/static/eng/advisory/animal_husb/ELibrary/Codex%20standards%20for%20Animal%20products/Codex%20for%20variety%20processed%20cheese.pdf">http://www.vuatkerala.org/static/eng/advisory/animal_husb/ELibrary/Codex%20standards%20for%20Animal%20products/Codex%20for%20variety%20processed%20cheese.pdf</a><br>[extrait le 2009-03-26]<br>alinéas [5.2.3], [5.3.2]<br>----- | 1-30                          |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051837

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| WO 9926482                                      | A1 | 03-06-1999             | AU 8066198 A                            | 15-06-1999             |
|                                                 |    |                        | US 5935634 A                            | 10-08-1999             |
| US 2003017242                                   | A1 | 23-01-2003             | BG 108467 A                             | 31-03-2005             |
|                                                 |    |                        | HU 0400866 A2                           | 30-08-2004             |
| US 2006093723                                   | A1 | 04-05-2006             | AUCUN                                   |                        |
| US 6368653                                      | B1 | 09-04-2002             | AUCUN                                   |                        |
| US 3697292                                      | A  | 10-10-1972             | AUCUN                                   |                        |
| EP 0491299                                      | A1 | 24-06-1992             | AT 108614 T                             | 15-08-1994             |
|                                                 |    |                        | AU 639156 B2                            | 15-07-1993             |
|                                                 |    |                        | CA 2058033 A1                           | 20-06-1992             |
|                                                 |    |                        | DE 4040622 A1                           | 02-07-1992             |
|                                                 |    |                        | DE 59102258 D1                          | 25-08-1994             |
|                                                 |    |                        | DK 0491299 T3                           | 12-09-1994             |
|                                                 |    |                        | ES 2057724 T3                           | 16-10-1994             |
|                                                 |    |                        | FI 915977 A                             | 20-06-1992             |
|                                                 |    |                        | IL 100189 A                             | 29-12-1994             |
|                                                 |    |                        | JP 4267842 A                            | 24-09-1992             |
|                                                 |    |                        | NO 914830 A                             | 22-06-1992             |
|                                                 |    |                        | NZ 240654 A                             | 28-04-1993             |
|                                                 |    |                        | PT 99792 A                              | 30-11-1992             |
|                                                 |    |                        | US 5211978 A                            | 18-05-1993             |
|                                                 |    |                        | ZA 9109930 A                            | 28-10-1992             |