

(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
12 mai 2011 (12.05.2011)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2011/055072 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
A23D 7/00 (2006.01) A23D 7/005 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2010/052349
- (22) Date de dépôt international :
2 novembre 2010 (02.11.2010)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
09/57758 3 novembre 2009 (03.11.2009) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
LESIEUR S.A.S. [FR/FR]; 29, quai Aulagnier, F-92665
Asnieres-sur-seine Cedex (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
LAGARDERE, Anne Virginie [FR/FR]; 1, ruelle des
Templiers, 2ème Etage, F-59380 Bergues (FR).
LONFIER, Laure [FR/FR]; 31, Impasse Depuydt,
F-59640 Dunkerque (FR).
- (74) Mandataires : MOUGET-GONIOT, Claire et al.;
Grosset-Fournier & Demachy, 54, rue Saint-Lazare,
F-75009 Paris (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, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), européen (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, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Publiée :
— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : LIQUID FOOD COMPOSITION

(54) Titre : COMPOSITION ALIMENTAIRE LIQUIDE

(57) Abstract : Vegetable oil-based liquid food composition which can be used for cooking food, in particular as a cooking or shallow-frying oil.

(57) Abrégé : Composition alimentaire liquide à base d'huile végétale apte à être utilisée pour la cuisson des aliments, notamment comme huile de cuisson ou de friture plate.



WO 2011/055072 A1

COMPOSITION ALIMENTAIRE LIQUIDE

La présente invention a pour objet une composition alimentaire liquide présentant des propriétés technologiques, organoleptiques et nutritionnelles d'intérêt.

5 La cuisson permet de modifier le goût, la texture, ou les qualités nutritives d'un aliment ou d'une préparation. Sous l'effet de la chaleur, les molécules se recombinent (coagulation des protéines de l'œuf ou réaction de Maillard pour la viande par exemple).

Parmi les différents modes de cuisson, on trouve notamment la friture plate qui nécessite l'utilisation de matière grasse, comme par exemple de l'huile, du beurre, des
10 mélanges de beurre et d'huile, de la margarine, du saindoux et de la graisse de canard.

Le beurre est une émulsion d'eau dans de la matière grasse d'origine laitière et a un taux de matière grasse de 82%. Il confère un goût particulier aux aliments, un goût de beurre. La température critique (ou point de fumage ou point de fumée) du beurre est de 130 °C. Au-delà de 130 °C, il se forme des composés toxiques, le beurre fume et noircit. Le beurre n'est
15 donc pas, à moins de le clarifier, la matière grasse la plus adaptée pour la cuisson.

Les huiles alimentaires sont constituées de 95 à 99 % de triglycérides, le reste étant composé de constituants mineurs : 1 à 5% tels que des phospholipides, des insaponifiables (cires, stérols, vitamines E (tocophérols), carotènes ...). Elles ne contiennent pas d'eau. Leur teneur élevée en acides gras mono-insaturés ou poly-insaturés est bénéfique pour la santé.
20 Parmi les acides gras mono-insaturés présents dans les huiles, on peut citer l'acide oléique, principal composant de l'huile d'olive. L'acide oléique, moins sensible à l'oxydation, offre une meilleure tenue aux températures élevées des fritures et une meilleure résistance au rancissement. D'autres huiles, dites huiles oléiques sont issues de graines qui présentent une forte teneur en acide oléique. Ainsi l'huile de tournesol oléique se distingue de l'huile de
25 tournesol classique par des proportions différentes des acides gras constitutifs de l'huile : la teneur en acide oléique (mono-insaturé) est accrue tandis que la teneur en acide linoléique (polyinsaturé) est réduite. Aujourd'hui, une variété de tournesol est considérée comme "oléique" quand sa teneur en acide oléique dépasse 75 % (valeur Codex).

Pour chaque huile, il existe une température critique au-dessus de laquelle il ne faut
30 pas la chauffer, celle-ci variant en fonction de la composition en acides gras. En effet, quand l'huile atteint la température critique, ses composants se dégradent, forment des composés toxiques tel que l'acroléine, l'huile fume et noircit. C'est pour cela que certaines huiles dont la température critique est faible sont déconseillées pour la cuisson.

Les huiles les plus adaptées à la cuisson sont les huiles d'arachide ou d'olive dont le point de fumée est élevé respectivement de 240°C et 227°C, mais le tournesol et le soja sont également souvent utilisés (température de fumée de 232°C pour ces deux dernières huiles).

Il existe donc un intérêt de disposer d'une matière grasse qui ait un point de fumée élevé, qui ne noircit pas à la cuisson, n'éclabousse pas et présente un goût de beurre.

Les inventeurs ont donc mis au point une composition alimentaire liquide qui satisfait à ces critères.

Aussi l'invention a-t-elle pour objet une composition alimentaire liquide apte à être utilisée pour la cuisson des aliments, ladite composition comprenant :

- 10 - 80-90 % en poids de la composition, d'un mélange d'huiles végétales comprenant des huiles végétales oléiques,
- 10-18 % en poids de la composition, de matière grasse laitière anhydre à l'état solide ou à l'état liquide, ladite matière grasse ayant un point de fusion compris entre 5 et 55°C, avantageusement entre 5 et 45 °C, plus avantageusement entre 39 et 45 °C,
- 15 - optionnellement, 0,5-1,5 % en poids de la composition, d'émulsifiant,
- moins de 1 % en poids de la composition, d'additifs.

Dans un mode de réalisation particulier, l'invention concerne également une composition alimentaire comprenant :

- 20 - 80-90% en poids de la composition d'un mélange d'huiles végétales comprenant des huiles végétales oléiques,
- 10-18% en poids de la composition de matière grasse laitière anhydre qui peut être soit un mélange de deux matières grasses laitières anhydres à points de fusion différents comprenant :
 - * de 70-20% d'une matière grasse laitière anhydre, en poids du poids total des
 - 25 matières grasses laitières anhydres, ayant un point de fusion compris entre 5 et 45°C, avantageusement entre 40 et 45°C,
 - * de 30-80% d'une autre matière grasse laitière anhydre, en poids du poids total des matières grasses laitières anhydres, ayant un point de fusion compris entre 45 et 55°C,
 - 30 - moins de 1% en poids de la composition d'additifs.

On entend au sens de la présente invention par huile végétale oléique, une huile végétale, par exemple une huile de tournesol, de colza ou d'arachide, dont la teneur en acide oléique (mono-insaturé) est accrue tandis que la teneur en acide linoléique (polyinsaturé) est réduite. Une variété de tournesol est considérée comme "oléique" quand sa teneur en acide

oléique dépasse 75 %. On peut citer à titre d'exemple la variété commercialisée sous la marque Oléisol®.

Dans un mode de réalisation avantageux de l'invention, l'huile végétale oléique présente dans la composition est de l'huile de tournesol oléique.

5 Dans un autre mode de réalisation avantageux de l'invention, le mélange d'huiles végétales présent dans la composition représente 81-88 % du poids total de la composition.

Dans un autre mode de réalisation avantageux de l'invention l'huile végétale oléique, en particulier l'huile de tournesol oléique représente 39 à 46 % en poids du poids total du mélange d'huiles végétales.

10 Conformément à l'invention, l'huile végétale autre que l'huile végétale oléique utilisée dans le mélange d'huiles végétales est choisie dans le groupe comprenant l'huile de tournesol, l'huile d'arachide, l'huile de soja et les mélanges de ces huiles, toutes raffinées.

Dans un autre mode de réalisation avantageux de l'invention, l'ensemble des matières grasses laitières anhydres représente 12-18 % en poids de la composition.

15 Au sens de la présente invention on entend par matière grasse laitière anhydre (MGLA) du beurre concentré ou communément appelé beurre clarifié par les professionnels de la restauration La MGLA est produite à partir de crème laitière ou de beurre de toute première qualité au moyen de procédés physiques de séparation (crystallisation fractionnée) au cours desquels toute l'eau et les matières sèches non grasses sont extraites. Elle peut être
20 utilisée sous forme liquide, de bloc ou de poudre à fondre avant utilisation. Elle présente une plasticité importante et un aspect fondant sur une large plage de température.

Les compositions selon la présente invention peuvent également contenir les additifs usuels dans le domaine, notamment les arômes, les antioxydants, les anti-mousses, les épaississants et les colorants.

25 Conformément à l'invention, les compositions peuvent être préparées par toute technique connue de l'homme du métier notamment par mélange dynamique des ingrédients à l'aide d'un mélangeur classiquement utilisé dans le domaine.

Les compositions selon l'invention apportent aux aliments un vrai goût de beurre et en même temps résistent aux hautes températures, ne noircissent pas et n'éclaboussent pas. Elles
30 peuvent donc être utilisées dans de nombreuses applications, par exemple :

- la friture plate pour saisir et rôtir les viandes, les volailles et les poissons, pour poêler les légumes.
- pour graisser les plaques et les moules.

- elles peuvent également être incorporées dans des sauces ou dans des préparations sucrées (gâteaux, tartes, pâtes à crêpes...).

Elles peuvent se conserver à des températures comprises entre 2°C et 25 °C sans altération de leurs qualités nutritionnelles ou organoleptiques pendant au minimum 6 mois. La température idéale d'utilisation est la température ambiante.

Les exemples 1 à 4 et les figures 1 à 4 qui suivent illustrent l'invention.

La figure 1 représente le résultat du test à chaud sans matière à frire réalisé selon l'exemple 2 pour des compositions selon l'exemple 1 et des matières grasses de référence.

La figure 2 illustre le comportement à chaud avec matière à frire dans les conditions de l'exemple 3 pour des compositions selon l'exemple 1 et des matières grasses de référence.

La figure 3 montre l'état des formules selon l'exemple 1 après test à chaud avec matière à frire dans les conditions de l'exemple 3.

La figure 4 donne les résultats de la mesure de couleur par spectrométrie à 420 nm selon l'exemple 4. SMF = sans matière à frire ; AMF = avec matière à frire. Les tests à chaud sont ceux décrits dans les exemples 1 et 2.

EXEMPLE 1 : COMPOSITIONS SELON L'INVENTION

Les compositions suivantes sont préparées par mélange des différents ingrédients. Le mélange est réalisé avec un mélangeur de type YSTRAL® à une vitesse comprise entre 130 et 400 g, à température ambiante.

Formule 30 :

Huile de tournesol raffinée	: 41,5%
Huile de tournesol oléique (OLEISOL®)	: 42,5 %
MGLA 40 (matière grasse laitière anhydre, point de fusion 40°C) en poudre	: 15%
Emulsifiant E471	: 0,9%
Antioxydants E306	: 0,05%
Arôme beurre	: 0,02%
Extrait de paprika	: 0,0005%

Formule 31 :

Huile de tournesol raffinée	: 41,6%
Huile de tournesol oléique (OLEISOL®)	: 42,5 %
MGLA 40 (matière grasse laitière anhydre, point de fusion 40°C) en poudre	: 15%

Poudre de babeurre	: 0,8%
Antioxydants E306	: 0,05%
Arôme beurre	: 0,02%
Extrait de paprika	: 0,0005%

5

Formule 32 :

Huile de tournesol raffinée	: 41,6%
Huile de tournesol oléique (OLEISOL®)	: 42,5 %
MGLA 40 (matière grasse laitière anhydre, point de fusion 40°C) en poudre	: 7,5%
10 MGLA 50 (matière grasse laitière anhydre, point de fusion 50°C) en poudre	: 7,5%
Poudre de babeurre	: 0,8%
Antioxydants E306	: 0,05%
Arôme beurre	: 0,02%
Extrait de paprika	: 0,0005%

15

EXEMPLE 2 : TESTS D'USAGE A CHAUD SANS MATIERE A FRIRE**2.1. Mode opératoire**

Les matières grasses suivantes ont été testées : les formules 30 et 31 selon l'exemple 1, du beurre, un mélange beurre/huile de tournesol (15/85) et le mélange huile végétale/beurre clarifié commercialisé par Debic.

20

20 g de matière grasse sont laissées à feu (gaz) moyen pendant 2 min 30 ou 5 minutes. L'état de la matière grasse à la fin de la cuisson est apprécié visuellement.

2.2. Résultats

25

Ils sont donnés dans la figure 1.

Après 2 minutes 30 de cuisson, la formule 30 ne noircit pas et ne donne pas de dépôt. Cette dernière recette présente toujours les mêmes caractéristiques à 5 minutes de cuisson. La formule 31 donne des résultats intermédiaires entre la formule 30 et ceux obtenus avec le beurre ou la formule commercialisée par Debic.

30

EXEMPLE 3 : TESTS D'USAGE A CHAUD AVEC MATIERE A FRIRE**3.1. Mode opératoire**

Les matières grasses suivantes ont été testées : les formules 30 et 31 selon l'exemple 1, du beurre, un mélange beurre/huile de tournesol (15/85) et le mélange huile végétale/beurre clarifié commercialisé par Debic.

10 10 g de matière grasse sont déposés dans une poêle et 50 g de blanc de poulet sont
5 ajoutés et laissés cuire à feu (gaz) moyen pendant 3 min.

2.2. Résultats

Ils sont donnés dans les figures 2 et 3.

10 Le comportement à chaud des essais 30 et 31 est satisfaisant par rapport aux produits
de référence, notamment au produit commercialisé par Debic. La viande est dorée et présente
un goût agréable (figure 2).

Les formules 30 et 31 ne noircissent pas. Dans les mêmes conditions le produit commercialisé par Debic noircit et présente des dépôts importants (figure 3).

15 EXEMPLE 4 : TEST DE MESURE DE COULEUR

4.1. Mode opératoire

L'analyse a été réalisée par spectrométrie à 420 nm dans le cadre des tests à chaud selon les exemples 1, 2 et 3. Cette méthode a pour objet la détermination de la quantité de lumière (420 nm) transmise par un corps gras (T420).

20 La couleur des matières grasses utilisées dans les exemples 1, 2 et 3 est mesurée en fin de cuisson.

4.2. Résultats

Ils sont donnés dans le tableau de la figure 4

25 Plus la T420 est élevée, moins l'échantillon est coloré.

Les formules 30 et 31 selon l'invention ont un comportement similaire en présence de matière à frire et sont très peu colorées par rapport aux matières grasses de référence.

REVENDICATIONS

1. Composition alimentaire liquide apte à être utilisée pour la cuisson des aliments, ladite composition comprenant :

- 80-90 % en poids de la composition, d'un mélange d'huiles végétales comprenant des huiles végétales oléiques,

- 10-18 % en poids de la composition, de matière grasse laitière anhydre à l'état solide ou à l'état liquide, ladite matière grasse ayant un point de fusion compris entre 5 et 55 °C,

- 0, 5-1,5 % en poids de la composition, d'émulsifiant

- moins de 1 % en poids de la composition, d'additifs.

2. Composition alimentaire liquide selon la revendication 1, caractérisée en ce que la matière grasse laitière anhydre a un point de fusion compris entre 39 et 45°C.

3. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite composition comprenant :

- 80-90% en poids de la composition d'un mélange d'huiles végétales comprenant des huiles végétales oléiques,

- 10-18% en poids de la composition de matière grasse laitière anhydre qui peut être soit un mélange de deux matières grasses laitières anhydres à points de fusion différents comprenant :

- * de 70-20% d'une matière grasse laitière anhydre, en poids du poids total des matières grasses laitières anhydres, ayant un point de fusion compris entre 5 et 45°C, avantageusement entre 40 et 45°C,

- * de 30-80% d'une autre matière grasse laitière anhydre, en poids du poids total des matières grasses laitières anhydres, ayant un point de fusion compris entre 45 et 55°C,

- moins de 1% en poids de la composition d'additifs.

4. Composition selon la revendication 3, caractérisée en ce que ladite composition comprenant :

- 80-90% en poids de la composition d'un mélange d'huiles végétales comprenant des huiles végétales oléiques,

- 10-18% en poids de la composition de matière grasse laitière anhydre qui peut être soit un mélange de deux matières grasses laitières anhydres à points de fusion différents comprenant :

* de 70-20% d'une matière grasse laitière anhydre, en poids du poids total des matières grasses laitières anhydres, ayant un point de fusion compris entre 40 et 45°C,

* de 30-80% d'une autre matière grasse laitière anhydre, en poids du poids total des matières grasses laitières anhydres, ayant un point de fusion compris entre 45 et 55°C,

- moins de 1% en poids de la composition d'additifs.

5. Composition selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'huile oléique est de l'huile de tournesol oléique.

6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le mélange d'huiles végétales représente 81-88 % du poids total de la composition.

7. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'ensemble des matières grasses laitières anhydres représente 12-18 % en poids de la composition.

8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'huile végétale oléique représente 39 à 46 % en poids du poids total du mélange d'huiles végétales.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que l'huile végétale autre que l'huile végétale oléique est choisie dans le groupe comprenant l'huile de tournesol, l'huile de arachide, l'huile de soja et les mélanges de ces huiles.

10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que les additifs sont choisis dans le groupe comprenant les arômes, les antioxydants, les anti mousses, les épaississants et les colorants.

11. Utilisation d'une composition selon l'une quelconque des revendications précédentes comme huile de cuisson ou de friture plate.

FIGURE 1



FIGURE 2

DEBIC

FORMULE 30

FORMULE 31 BEURRE

MELANGE
BEURRE/TOURNESOL
(15/85)



FIGURE 3



FIGURE 4

ESSAIS	T420 (en %)
30 SMF 2min30	68
30 SMF 5 min	56
31 SMF 2 min 30	9
Huile de tournesol/beurre (85/15) SMF 2 min30	32
Mélange DEBIC® SMF 2 min30	5
BEURRE SMF 2 min 30	0
30 AMF	31
31 AMF	33
Huile de tournesol/beurre (85/15) AMF	45
Mélange DEBIC® AMF	7
BEURRE AMF	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2010/052349

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A23D7/00 A23D7/005 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A23D		
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, BIOSIS, FSTA		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 351 122 A2 (BUNGE EDIBLE OIL CORP [US]) 17 January 1990 (1990-01-17) * page 2, lignes 41-50; page 3, lignes 10-54; exemples 6-8; revendications 1-14 *	1,3,7, 9-11
X	US 5 709 888 A (GIL ANGEL H [ES] ET AL) 20 January 1998 (1998-01-20) * colonne 6, ligne 66 - colonne 7, ligne 15; revendications 1-11 *	1,2,9
A	----- DATABASE WPI Week 200426 Thomson Scientific, London, GB; AN 2004-279497 XP002618551, & RU 2 224 441 C2 (UNIV KUBAN TECHN) 27 February 2004 (2004-02-27) * abstract	11
A	----- DATABASE WPI Week 200426 Thomson Scientific, London, GB; AN 2004-279497 XP002618551, & RU 2 224 441 C2 (UNIV KUBAN TECHN) 27 February 2004 (2004-02-27) * abstract	1-11
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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. "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 26 January 2011		Date of mailing of the international search report 04/02/2011
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Georgopoulos, N

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2010/052349

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 0351122	A2	17-01-1990	CA 1323522 C	26-10-1993
			DE 68905540 D1	29-04-1993
			DE 68905540 T2	07-10-1993
			EP 0355964 A2	28-02-1990
			ES 2055068 T3	16-08-1994
			US 4961951 A	09-10-1990

US 5709888	A	20-01-1998	NONE	

RU 2224441	C2	27-02-2004	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2010/052349

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A23D7/00 A23D7/005 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) A23D		
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, BIOSIS, FSTA		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 351 122 A2 (BUNGE EDIBLE OIL CORP [US]) 17 janvier 1990 (1990-01-17) * page 2, lignes 41-50; page 3, lignes 10-54; exemples 6-8; revendications 1-14 * -----	1,3,7,9-11
X	US 5 709 888 A (GIL ANGEL H [ES] ET AL) 20 janvier 1998 (1998-01-20) * colonne 6, ligne 66 - colonne 7, ligne 15; revendications 1-11 * -----	1,2,9
A		11
A	DATABASE WPI Week 200426 Thomson Scientific, London, GB; AN 2004-279497 XP002618551, & RU 2 224 441 C2 (UNIV KUBAN TECHN) 27 février 2004 (2004-02-27) * abrégé -----	1-11
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		
<input checked="" type="checkbox"/> 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 "&" document qui fait partie de la même famille de brevets
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 26 janvier 2011		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 04/02/2011
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 Georgopoulos, N

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2010/052349

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0351122	A2	17-01-1990	CA 1323522 C	26-10-1993
			DE 68905540 D1	29-04-1993
			DE 68905540 T2	07-10-1993
			EP 0355964 A2	28-02-1990
			ES 2055068 T3	16-08-1994
			US 4961951 A	09-10-1990

US 5709888	A	20-01-1998	AUCUN	

RU 2224441	C2	27-02-2004	AUCUN	
