(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 951 907**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **09 57758**

(51) Int Cl[8] : ***A 23 D 7/005*** *(2006.01)*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 03.11.09.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 06.05.11 Bulletin 11/18.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *LESIEUR S.A.S.* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** LAGARDERE ANNE VIRGINIE et LONFIER LAURE.

(73) **Titulaire(s) :** LESIEUR S.A.S..

(74) **Mandataire(s) :** GROSSET FOURNIER ET DEMACHY.

(54) COMPOSITION ALIMENTAIRE LIQUIDE.

(57) 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.

FR 2 951 907 - A1

COMPOSITION ALIMENTAIRE LIQUIDE

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

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 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 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. 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 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 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 :

- 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 45 °C, avantageusement entre 39 et 45 °C,
- 0,5-1,5 % en poids de la composition, d'émulsifiant,
- 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.

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.

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, la matière grasse laitière anhydre représente 12-18 % en poids de la composition.

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 (cristallisation fractionnée) au cours desquels toute l'eau et les matières sèches non grasses sont extraites. Elle peut être utilisée sous forme liquide, de bloc ou de poudre à fondre avant utilisation.

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.

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 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%

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 g de matière grasse sont laissées à feux (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

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.

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

2.2. Résultats

Ils sont donnés dans les figures 2 et 3.

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).

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).

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

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 45 °C,
- 0, 5-1,5 % en poids de la composition, d'émulsifiant
- moins de 1 % en poids de la composition, d'additifs.

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

3. 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.

4. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que la matière grasse laitière anhydre représente 12-18 % en poids de la composition.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

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

FIGURE 1

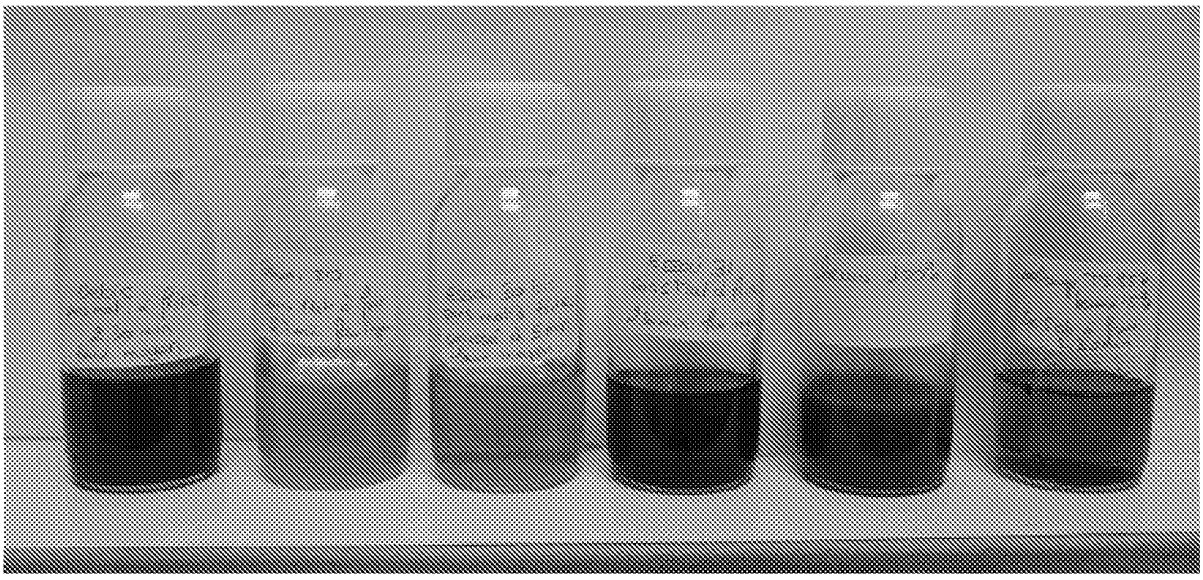


FIGURE 2


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

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 730937
FR 0957758

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 351 122 A2 (BUNGE EDIBLE OIL CORP [US]) 17 janvier 1990 (1990-01-17) * page 2, lignes 41-50; exemples 6-8; revendications 1-14 *	1-8	A23D7/005
A	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 *	1-8	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)

A23D

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
22 juin 2010	Georgopoulos, N

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0957758 FA 730937

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 22-06-2010
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

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	

EPO FORM P0465