



BREVET D'INVENTION

NUMERO DE PUBLICATION : 1005114A5

NUMERO DE DEPOT : 09100467

Classif. Internat. : A23C

Date de délivrance le : 27 Avril 1993

Le Ministre des Affaires Économiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

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

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

Vu le procès verbal dressé le 17 Mai 1991 à 14H35 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : SITIA-YOMO S.p.A.
Via Quaranta 42, I-20139 MILANO(ITALIE)

représenté(e)(s) par : GOEGEBEUR Erik, BUGNION S.A., Rue de Namur, 43 bte 3 - B
1000 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : MOUSSE DE LAIT ET SON UTILISATION.

INVENTEUR(S) : Cavaliere Vesely Renata, Via S. Orsola 11, Milano (IT);Giani Giovanni, Via Verdi 21, Pasturago Di Vernate (MI) (IT)

PRIORITE(S) 29.01.91 IT ITA91000207

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

Bruxelles, le 27 Avril 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur

DESSERT A TROIS COUCHES

La présente invention concerne un nouveau dessert, comprenant trois couches, dont une au moins consiste en une mousse contenant un grand nombre de 5 ferments lactiques vivants et viables, dont la présence donne à la mousse un goût particulièrement équilibré, faiblement acide, agréable et délicat, son utilisation pour la fabrication de desserts ainsi que les desserts ainsi obtenus.

10 D'une manière générale, on entend par dessert le plat final d'un dîner, constitué principalement de fruits, de fromages et de douceurs. Dans le présent contexte, le terme "dessert" se rapporte exclusivement à un met doux particulier dans une coupe ou un verre, qui comprend une couche de mousse inférieure, une couche de 15 mousse moyenne avec des ingrédients de différentes natures, et une couche supérieure de mousse de lait ou de crème fouettée, lesdites couches pouvant être finalement mélangées les unes aux autres juste avant l'ingestion par le consommateur.

20 Dans ce domaine, on connaît déjà de nombreux desserts appartenant à cette classe, les mieux connus étant ceux contenus, toutefois, d'une couche inférieure comprenant généralement du chocolat, de la vanille, du 25 café ou des compositions de fruits et d'une couche supérieure formée exclusivement de mousse de lait. D'une manière générale, le rapport de la couche inférieure à la couche supérieure est égale à 5-7:1 .

30 Dans le présent cas, l'expression "mousse" se rapporte à une composition douce obtenue au départ de lait laquelle après mélange avec les autres couches, permet d'obtenir un dessert savoureux ayant un goût particulier et raffiné. Les mousses de lait à utiliser

en association avec les couches inférieures précitées pour obtenir un dessert sont déjà connues. Toutefois, des bactéries lactiques provenant d'un processus de fermentation n'ont pas été détectées dans tous les 5 produits disponibles à l'heure actuelle. Ceci peut être imputable à des facteurs très différents et probablement au traitement responsable de la destruction de toute forme viable.

10 Comme mentionné ci-dessus, toutes les mousses disponibles ne contiennent pas des fermentes lactiques vivants et ceux-ci ont été ajoutés avec des agents émulsifiants ou épaississants et aérés à un gaz inerte afin d'obtenir une crème douce et délicate dont la douceur est exclusivement imputable au fait qu'elle comprend de grandes quantités de gaz. Les essais bactériologiques effectués sur les produits disponibles 15 dans le commerce ont montré l'absence absolue de tout ferment lactique vivant et viable.

La présente invention a donc pour objet de proposer un nouveau dessert, comprenant trois couches, dont une au moins consiste en une mousse, présentant un aspect doux et onctueux sans devoir être aérée avec des teneurs en gaz élevées, cette mousse contenant un grand 20 nombre de fermentes lactiques vivant et viables de différents types, étant exempte d'additifs et pouvant être mélangée, avec de bons résultats finaux, non seulement avec le chocolat, la vanille, le café ou les compositions de fruits déjà connues pour former des 25 combinaisons de la couche, mais également, avec de nouvelles compositions à base de chocolat, de lait de poule, de café, de fraises des bois, de fruits sauvages et d'autres aliments exempts d'additifs, de façon à obtenir un produit composite ayant un goût et un aspect particulier.

- 3 -

Conformément à la présente invention, les impératifs précités ont été atteints grâce à une nouvelle mousse de lait ayant un goût particulièrement équilibré, faiblement acide, agréable et délicat, ladite mousse étant caractérisée en ce qu'elle contient une teneur élevée en ferment lactiques vivants et viables, qui reste constante pendant toute sa durée de stockage et dont la présence confère au produit des caractéristiques organoleptiques et structurelles exclusives et personnalisées. Des aspects, des objets, des avantages et des caractéristiques supplémentaires de la présente invention apparaîtront à tout spécialiste de cette technique, à l'examen de la description détaillée ci-après et des revendications en annexe.

La présente invention a donc pour objet un nouveau dessert comportant trois couches, dont une au moins consiste en une mousse de lait ayant un goût bien équilibré, faiblement acide et particulièrement agréable et délicat, ladite mousse étant exempte d'additifs, contenant une teneur élevée en ferment lactiques vivants et viables et après qu'elle a été combinée la couche moyenne du dessert, assurant à l'ensemble un goût exquis et personnalisé.

Les ferment lactiques utilisés pour la mise en pratique de la présente invention sont bien connus. Il s'agit normalement des ferment thermophiles choisis parmi différentes souches de *St. thermophilus* et/ou des ferment mésophiles (*t. cremoris*, *lactis*, *diacetylactis*, *L. cremoris*). Les ferment précités peuvent être utilisés seuls ou en mélange et ceci permet de pallier la variabilité des caractéristiques organoleptiques et structurelles résultant des premières fluctuations des matières

premières employées, qui ne peuvent pas être compensées par l'ajout d'additifs appropriés (agents aromatiques, agents épaississants, etc.) et cela parce que, dans le présent cas, seules des matières premières naturelles sont utilisées. En tout cas, quel que soit le mode d'utilisation, la quantité de ferments thermophiles est généralement comprise entre 1 et 2% et la quantité de ferments mésophiles est comprise entre 0,1 et 0,5%. A ce propos, il convient de signaler qu'il est parfois opportun d'ajouter au mélange de lait fermenté des bactéries probiotiques également, à savoir celles du type acidophilus ou bifidus.

Comme mentionné ci-dessus, la couche moyenne à laquelle la mousse sera mélangée peut subir également des modifications nouvelles et non encore décrites. Outre le chocolat, des couches contenant du lait de poule, du café, des fraises des bois, des fruits sauvages et produits analogues, peuvent également être utilisées. La fabrication d'ingrédients à base de fruits a lieu en partant de fruits frais choisis de manière appropriée. Les traitements physiques et thermiques modérés auxquels sont soumis les fruits pendant la préparation, permet de profiter le mieux des caractéristiques organoleptiques valables, tout en sauvegardant simultanément la texture structurelle initiale.

Comme mentionné ci-dessus, l'apparence douce de la mousse est atteinte généralement à l'aide d'une aération par un gaz inerte (azote). Dans le cas de la mousse de la présente invention, après homogénéisation, finition et refroidissement, le produit laitier fermenté et concentré est soumis à un traitement d'aération par les gaz inertes, sans utiliser au préalable les agents épaississants et émulsifiants utilisés pour retenir des quantités de gaz importantes. La douceur de la mousse de la présente invention résulte donc uniquement de

l'association de traitements physiques et biologiques particulier et complètement naturels.

Un autre objet de la présente invention est l'utilisation de la mousse précitée pour préparer des 5 desserts, tandis que ladite mousse est dosée au fond du récipient, voire même sur une couche moyenne d'une nature différente et de façon à ce qu'en goûtant les trois couches mélangées ou non mélangées, on obtient un produit ayant un goût délicat et délicieux.

10 La préparation des ingrédients pour la couche moyenne est réalisée par une technologie assurant un caractère parfaitement naturel, donc sans utiliser d'additifs capables de stabiliser, de colorer, d'émulsifier ou de conférer une caractéristique physique 15 particulière. Le goût d'un ingrédient provient donc complètement de ses constituants, sans qu'il ne soit nécessaire d'ajouter des aromates naturels.

20 Les compositions suivantes pour la couche moyenne sont indiquées ci-après à titre d'exemple, mais sans caractère limitatif.

	<u>Chocolat</u>	<u>Valeurs en %</u>
	a) crème (lait entier)	42-65
	b) poudre de chocolat	15-25
	c) saccharose	15-25
25	d) farine de froment (type 00)	5-8
	<u>Lait de poule</u>	
	a) jaune d'oeuf + saccharose	50-60
	b) liqueur de marsala	27-30
	c) saccharose	12-15
30	d) farine de froment (type 00)	3-5
	<u>Café</u>	
	a) crème/lait entier	50-53
	b) saccharose	38-40
	c) farine de froment (type 00)	4-6
35	d) café soluble lyophilisé	2-5

e) poudre de cacao	0,5-1,5
--------------------	---------

Fraises des bois

a) fraises des bois entières et en purée	70
b) sucre de canne	15
5 c) saccharose	15
d) fructose	8

Fruits sauvages

a) airelles (Vaccinium myrtillus)	32
b) groseilles	22
10 c) framboises	16
d) sucre de canne	15
e) saccharose	15
f) fructose	8

Tous les pourcentages ci-dessus sont donnés en poids. Logiquement, les valeurs précitées peuvent subir certaines modifications ou changements sans se départir toutefois de l'objet de la présente invention. En tout cas, les rapports en pourcentage des fruits aux solides solubles sont, de préférence, égaux à 70:44. Il est au moins intéressant de faire remarquer que, dans les compositions à base de fruits, le mélange de sucre utilisé est nouveau, tant pour ce qui concerne les quantité que sa typologie.

Bien que l'on utilise les fruits à l'état frais et entiers, les autres ingrédients sont stockés dans des récipients étanches à l'air (farine de froment type 00, poudre de chocolat, jaune d'oeuf, saccharose, café lyophilisé) et dans des réservoirs séparés (lait entier et/ou crème). Ensuite a lieu leur mélange par dissolution en ligne dans le lait et la crème, un traitement thermique avec des échangeurs de chaleur à surface grattée à 95-110°C, un traitement d'homogénéïsation pour obtenir la structure souhaitée, un refroidissement à 4°C dans un échangeur de chaleur et le stockage dans un réservoir avec une surpression d'air stérile et équipé d'un agitateur.

- 7 -

L'emballage, l'enlèvement du réfrigérateur et l'expédition peuvent avoir lieu ensuite.

5 Comme on n'avait jamais décrit dans la technique antérieure une couche moyenne pour dessert comprenant des fraises sauvages ou des fruits sauvages, on a effectué des essais sur lesdites compositions afin d'établir leurs propriétés et de définir leurs caractéristiques. Les résultats obtenus sont indiqués ci-après.

Caractéristiques physico-chimiques des fruits sauvages

10	R.O. (20°C)	44 ± 2 Bx
	R.S. (70°C sous vide)	46 ± 2%
	pH	3,4 ± 0,2
	Indice d'écoulement (Bostwick 25°C, 60'')	6 ± 2
15	Matières et/ou corps étrangers	aucun
	Additifs	aucun
	Levures et moisissures résistant à la chaleur	aucun
	Agents pathogènes	aucun
	Charge bactérielle totale	inférieure à 1000 x 1 g

20 Caractéristiques physico-chimiques pour les fraises sauvages

25	R.O. (20°C)	44 ± 2 Bx
	R.S. (70°C sous vide)	46 ± 2%
	pH	3,2 ± 0,2
	Indice d'écoulement (Bostwick 25°C, 60'')	6 ± 2
	Matières et/ou corps étrangers	aucun
	Additifs	aucun
	Levures et moisissures résistant à la chaleur	aucun
	Agents pathogènes	aucun
30	Charge bactérielle totale	inférieure à 1000 x 1 g

35 Il est également important de souligner que les ingrédients particuliers et la technologie de fabrication de la mousse de lait permettent d'obtenir un produit fini ayant un arôme nouveau et original qui le rend entièrement

nouveau. Les traitements thermiques limités auxquels sont soumis les ingrédients permettent de maintenir inchangés et dans leur intégralité les caractéristiques naturelles aromatiques typiques bien connues, sans qu'il ne soit 5 nécessaire de prévoir une addition ultérieure ou le mélange avec un arôme naturel.

La composition centésimale précitée indique le rapport des éléments nutritifs, ce qui permet d'obtenir un dessert combinant un goût délicieux et une bonne valeur 10 nutritive.

La mousse de lait et les proportions quantitatives des ingrédients ont été choisis pour répondre aux impératifs suivants.

1) Meilleure exploitation des caractéristiques 15 nutritionnelles et sanitaires résultant de la présence importante de la mousse de lait fermentée en rapport avec les ingrédients de la couche moyenne, par comparaison avec les produits connus, utilisant normalement seulement une mousse (non fermentée) pour la couche supérieure en 20 quantités toujours plus faibles que la couche inférieure.

2) Synergie équilibrée entre la mousse de lait et les caractéristiques organoleptiques des ingrédients, afin de rendre le dessert plus savoureux, ce qui permet de ne pas y ajouter d'aromates, et

25 3) Moindre quantité de gaz inerte dans la mousse de lait, afin d'obtenir un produit plus riche en lait, tout en maintenant simultanément la douceur de la mousse.

La mousse de lait faisant l'objet de la présente 30 invention peut être obtenue par des méthodes connues, par exemple suivant la demande de brevet britannique n° 9018630.

35 L'exemple ci-après vise à illustrer la présente invention. Toutes les parties, pourcentages et proportions mentionnés ici et dans les revendications en annexe sont donnés en poids, sauf indication contraire.

Exemple

Du lait brut (teneur en graisses 3,5%) stocké à une température de 4°C, est purifié et titré (et éventuellement sucré). Le lait est ensuite préchauffé à 5 une température de 50-55°C pour purification centrifuge, chauffé davantage jusque 90-95°C et concentré de manière à éliminer par évaporation 5 à 13% d'eau. Ensuite a lieu une épuration bactérielle par pasteurisation à 95°C avec un 10 séjour en ligne de 5 minutes puis refroidissement à la température de maturation de 22-40°C et l'addition de ferments lactiques, thermophiles et/ou mésophiles choisis 15 en quantités de 1-2% et 0,1-0,5% respectivement.

Les ferments précités peuvent être utilisés 20 comme constituants uniques ou en mélange de ceux-ci et 25 ceci afin de pallier la variabilité des caractéristiques organoleptiques et structurelles résultant des fluctuations des matières premières qui ne peuvent pas être compensées par l'addition d'additifs appropriés (agents épaississants et aromates), vu que dans la présente 30 invention on utilise uniquement des matières premières naturelles.

La maturation ultérieure est effectuée dans des réservoirs avec une surpression d'air stérile pendant 8 à 16 heures, puis le produit est mis à reposer et quand un 25 pH de 4,9 à 5,4 est atteint, le lait caillé est brisé et la température est portée à 40°C. L'ultra-filtration du lait fermenté est effectuée à une température moyenne de 40°C, de manière à obtenir une teneur totale en solides de 30 à 40% puis le lait fermenté concentré est mélangé avec 30 de la crème (teneur en graisses 35 à 40%) et du saccharose avec addition finale de bactéries probiotiques (type acidophilus et/ou bifidus).

L'homogénéisation ultérieure et/ou la finition 35 du mélange ainsi obtenu est effectuée afin d'obtenir un produit ayant une microstructure particulière; l'ensemble

- 10 -

est refroidi ensuite sur un échangeur de chaleur jusqu'à 4°C et transféré dans un réservoir avec surpression d'air stérile.

Le produit est aéré ensuite avec de l'azote, de 5 manière à contenir de 20 à 40% de gaz inerte et la densité moyenne après ce traitement est comprise entre 0,6 et 0,8 kg/l. A ce moment, le produit est transféré à l'usine de fabrication du dessert équipée d'un poste de dosage pour les différentes couches, de façon à obtenir le 10 produit fini dans lequel le rapport des couches est, de préférence, comme suit:
couche supérieure : 3-5%
couche moyenne: 45-50%
couche inférieure: 45-52%.

15 L'emballage terminé est fermé par une coiffe d'aluminium, placé dans un réfrigérateur à 4°C et maintenu à cette température pendant environ 18 à 24 heures, puis le produit est prêt pour l'expédition.

REVENDICATIONS

1. Un dessert comprenant trois couches alternées dont une au moins consiste en une mousse laiteuse, ayant un goût équilibré, faiblement acide et particulièrement agréable et délicat, sans additifs et présentant un niveau élevé de fermentations lactiques vivants et viables, qui reste constant tout au long de sa durée de stockage et dont la présence assure au produit des caractéristiques organoleptiques et structurelles exclusives, caractérisé en ce que la couche inférieure consiste en une mousse laiteuse, entre 45 et 52 %, la couche médiane étant constituée de lait de poule, de chocolat, de café, de fraises des bois, de fruits sauvages et analogues dans un rapport de 45 à 50 %, et la couche supérieure consistant en une mousse laiteuse, ou de crème fouettée, dans un rapport de 3 à 5 %.
- 15 2. Un dessert selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans le cas des fraises des bois et des fruits sauvages, on utilise un mélange de sucre constitué de sucre de canne, de saccharose et de fructose et que le rapport en pourcents des fruits aux solides solubles est égal à 70:44 .
- 20 3. Un dessert selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les couches inférieures et supérieures sont constituées de mousse laiteuse.
- 25 4. Un dessert selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la couche inférieure consiste en une mousse laiteuse et la couche supérieure en une crème fouettée.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numéro de la demande
nationale

BE 9100467
BO 3313

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)		
E	FR-A-2 658 700 (SITIA-YOMO) * page 3 - page 4; revendications 1-18 * ---	1-14	A23C19/028 A23C9/13 A23C9/123		
X	US-A-3 963 836 (A.HENSON)	1,2,3,6, 10,11			
Y	* revendication 1; exemple 1 * ---	4,5,8			
X	US-A-4 228 189 (A.HENSON)	1,2,3,4, 6,11			
	* revendication 1; exemple 1 * ---				
X	EP-A-0 316 031 (F.DRIESEN) * revendications 1,2; exemple 9 *	1,2,6			
X	AU-A-5 673 069 (G.BEHRENS) * le document en entier *	1,2			
X	FR-A-2 423 163 (E.ARIES) * exemples 8-10 *	1,3			
Y	US-A-4 034 115 (J.ROBERTS) * revendications 1-7 *	4,5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)		
Y	GB-A-2 207 849 (SITIA-YOMO) * revendications 1,2,4,6,7; exemple *	4,5,8	A23C		

1					
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur			
06 OCTOBRE 1992		DESMEDT G.R.A.			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES					
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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant					

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 9100467
BO 3313

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets. 06/10/92

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR-A-2658700	30-08-91	DE-A- GB-A- NL-A-	4032698 2241421 9001906	29-08-91 04-09-91 16-09-91
US-A-3963836	15-06-76	GB-A- AT-B- AU-B- AU-A- BE-A- CA-A- CH-A- DE-A,C FR-A,B LU-A- NL-A- SE-B- US-A-	1429788 346676 463163 5532873 799386 1021993 584010 2323107 2184031 67577 7306505 391632 4228189	24-03-76 27-11-78 17-07-75 07-11-74 12-11-73 06-12-77 31-01-77 22-11-73 21-12-73 22-11-73 13-11-73 28-02-77 14-10-80
US-A-4228189	14-10-80	GB-A- AT-B- AU-B- AU-A- BE-A- CA-A- CH-A- DE-A,C FR-A,B LU-A- NL-A- SE-B- US-A-	1429788 346676 463163 5532873 799386 1021993 584010 2323107 2184031 67577 7306505 391632 3963836	24-03-76 27-11-78 17-07-75 07-11-74 12-11-73 06-12-77 31-01-77 22-11-73 21-12-73 22-11-73 13-11-73 28-02-77 15-06-76
EP-A-0316031	17-05-89	NL-A- EP-A- JP-A- US-A-	8702710 0423908 1165339 5037660	01-06-89 24-04-91 29-06-89 06-08-91
AU-A-5673069		Aucun		
FR-A-2423163	16-11-79	Aucun		

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 9100467
BO 3313

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets. 06/10/92
Page 2

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
US-A-4034115	05-07-77	Aucun			
GB-A-2207849	15-02-89	DE-A-	3822082	09-02-89	
		FR-A-	2618644	03-02-89	
		NL-A-	8801665	16-02-89	