

⑲ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :

2 776 167

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

⑳ N° d'enregistrement national :

98 03555

⑤① Int Cl⁶ : A 23 D 7/005

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 18.03.98.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 24.09.99 Bulletin 99/38.

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

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : VEDIAL SA Société anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : GOULON FRANCOIS.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : GERMAIN ET MAUREAU.

⑤④ EMULSION ALIMENTAIRE EAU DANS L'HUILE COMPRENANT DANS LA PHASE AQUEUSE DES BACTERIES
VIVANTES PROBIOTIQUES, PROCEDES DE FABRICATION.

⑤⑦ Emulsion alimentaire eau dans l'huile comprenant
dans la phase aqueuse des bactéries vivantes probiotiques,
telles que notamment du genre *Buifidus*, à une concentra-
tion au moins égale à 10⁶ bactéries par gramme d'émulsion.
La phase aqueuse comprend en outre de l'acide propioni-
que ou ses sels, du sel (NaCl) à une concentration comprise
entre 5 et 30 g/ kg d'émulsion, et le pH de la phase aqueuse
est de l'ordre de 4, 5 à 6.

Procédés de préparations d'une émulsion alimentaire
eau dans l'huile.

FR 2 776 167 - A1



La présente invention concerne une émulsion alimentaire eau dans l'huile, comprenant des bactéries vivantes probiotiques, ainsi que les procédés de préparation de ladite émulsion.

5 Les émulsions eau dans l'huile comprennent une phase aqueuse discontinue et une phase grasse continue. Selon la composition des ingrédients supplémentaires à l'eau et à la matière grasse, la phase aqueuse peut constituer de 10 à 90 % du poids total de l'émulsion. On
10 peut citer notamment comme émulsion alimentaire eau dans l'huile : le beurre, les margarines et les matières grasses composées.

Les margarines et les matières grasses composées traditionnelles sont des préparations de type émulsion eau
15 dans l'huile, constituées de 10 à 90% de matières grasses. Elles sont utilisées depuis plusieurs années dans certaines préparations culinaires pour remplacer le beurre, qui est une émulsion de matières grasses comprenant plus de 80% de matières grasses.

20 De nombreuses personnes préoccupées par leur équilibre alimentaire consomment des " pâtes à tartiner " constituées habituellement de 20 à 40% en poids de matières grasses, principalement d'origine végétale. La facilité à tartiner ce type de mélange a également
25 contribué à son attrait et donc à son développement rapide.

Il existe aujourd'hui sur le marché des produits de type " yoghourt " contenant des bactéries du genre *Bifidus*. Ces " yoghourt " sont des spécialités de lait
30 fermenté dans lesquelles des bactéries sont encore vivantes au moment de la consommation.

Il est généralement admis que la concentration naturellement présente de bactéries *Bifidus* vivantes dans le tractus intestinal aurait tendance à baisser chez les
35 individus soumis au stress, à l'alcool, ainsi qu'à la fatigue ou à certaines infections. La consommation de ces

produits laitiers à forte concentration en bactéries *Bifidus* vivantes permet de compenser cette baisse de concentration de bactéries *Bifidus* à l'intérieur des intestins du consommateur et de rétablir son équilibre
5 naturel.

Cette baisse de concentration des bactéries *Bifidus* dans le tractus intestinal serait à l'origine de diarrhées chez l'enfant ou de diarrhées consécutives à un traitement antibiotique, ainsi qu'à l'origine de
10 constipation, principalement chez les personnes âgées, ou encore de baisse des défenses immunitaires ou de certains cancers, notamment intestinaux. L'apport de bactéries *Bifidus* dans la nourriture permettrait par conséquent de
15 contribuer à la prévention des diarrhées, des constipations, des infections, et notamment celles dues aux rotavirus, de stimuler les défenses immunitaires et de contribuer à la prévention de certains cancers, notamment
intestinaux.

Les bactéries *Bifidus* sont des bactéries à
20 fermentation lactique de type anaérobie. Ces bactéries ne peuvent donc pas vivre en présence d'oxygène du fait de leur métabolisme anaérobie. De plus, ces bactéries étant très sensibles aux chocs mécaniques et à la présence
d'eau, il est difficile de les maintenir en vie au cours
25 des différentes étapes de mélange des ingrédients. Pour subsister, les bactéries *Bifidus* métabolisent les sucres tels que le glucose et le fructose. Ces sucres sont normalement contenus dans les yogourth ou sont ajoutés aux
aliments à base de produits laitiers.

30 Du fait que les consommateurs sont aujourd'hui de plus en plus sensibles aux produits alimentaires d'origine naturelle, car soucieux de conserver l'équilibre de leur alimentation quotidienne, il apparaissait important de proposer un nouveau produit alimentaire comportant des
35 bactéries vivantes probiotiques.

La présente invention résoud ce problème en proposant en tant que premier objet, une émulsion alimentaire eau dans l'huile comprenant au moins une phase aqueuse et une phase grasse, et comprenant dans la phase
5 aqueuse des bactéries vivantes probiotiques.

Il s'est effectivement avéré surprenant, au vu de ce qui a été dit précédemment, de mettre au point une émulsion alimentaire eau dans l'huile, qui contienne des bactéries vivantes dans l'émulsion, sachant que ces
10 bactéries sont présentes selon l'invention dans un milieu aqueux et un milieu exempt de produit laitier, et donc dans un environnement défavorable à leur développement. De plus, cette émulsion alimentaire eau dans l'huile peut être conservée au froid entre 0 et 8°C pendant plusieurs
15 mois sans que la concentration en bactéries vivantes ne diminue de façon importante.

Par " bactéries vivantes probiotiques ", on entend les bactéries qui préviennent le déséquilibre de la microflore digestive et/ou rétablissent l'équilibre rompu
20 de cette microflore digestive. Ces bactéries sont notamment les bactéries lactiques, généralement utilisées dans les produits alimentaires, et les bactéries *Bifidus*. Les bactéries lactiques sont par exemple choisies parmi les bactéries du genre *Lactobacillus*, comme *Lactobacillus*
25 *casei*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus faecalis*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus sporogenes*, ou du genre *Leuconostoc*, comme *Leuconostoc dextranicum* et *Leuconostoc citrovorum*, ou du genre *Streptococcus*, comme *Streptococcus thermophilus*,
30 *Streptococcus lactis* et *Streptococcus cremoris*. Les bactéries *Bifidus* sont par exemple choisies parmi le genre *Bifidobacterium*, comme par exemple *Bifidobacterium adolescentis*, *Bifidobacterium longum*, *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium animalis* et *Bifidobacterium*
35 *bifidum*.

L'émulsion alimentaire eau dans l'huile selon l'invention peut comprendre un genre ou plusieurs genres de bactéries tels que cités précédemment.

Dans un mode de réalisation préféré selon
5 l'invention, les bactéries vivantes probiotiques sont des bactéries *Bifidus*.

Il est surprenant, comme cela sera décrit ci-après dans le procédé de préparation, que les bactéries probiotiques demeurent vivantes dans l'émulsion eau dans
10 l'huile, sachant que le procédé de préparation nécessite des chocs mécaniques importants lors de l'émulsification.

La concentration des bactéries vivantes présentes dans l'émulsion selon l'invention sera fonction du ou des genres de bactéries choisies.

15 Dans un mode de réalisation préféré selon l'invention, la concentration des bactéries vivantes est au moins égale à 10^6 bactéries par gramme d'émulsion. Cette concentration est de préférence entre 10^6 et 10^9 bactéries par gramme d'émulsion.

20 L'émulsion alimentaire eau dans l'huile selon l'invention peut comprendre différents conservateurs tels que ceux normalement utilisés dans ce genre de produits. On pense notamment à l'acide sorbique et à ses sels. Les conservateurs utilisables seront choisis en fonction de la
25 ou des bactéries que l'on voudra ajouter à la phase aqueuse.

Dans un mode de réalisation préféré selon l'invention, l'émulsion alimentaire eau dans l'huile comprend, en tant que conservateur, de l'acide propionique
30 et/ou ses sels, et/ou de l'acide lactique et/ou de l'acide citrique dans la phase aqueuse.

Dans un mode de réalisation encore plus préféré selon l'invention, l'émulsion eau dans l'huile comprend, en tant que conservateur, lorsque les bactéries sont du
35 genre *Bifidus*, de l'acide propionique. Ce conservateur, habituellement utilisé pour conserver les produits de

panification pré-emballés, apporte dans la présente invention deux avantages. D'une part il permet d'inhiber le développement des moisissures et les bactéries, autres que *Bifidus*, qui pourraient avoir contaminé l'émulsion alimentaire eau dans l'huile, et d'autre part il permet d'obtenir une certaine acidité de la phase aqueuse.

Dans un mode de réalisation préféré selon l'invention, le pH de la phase aqueuse est de l'ordre de 4,5 à 6.

10 L'émulsion alimentaire eau dans l'huile selon l'invention peut comprendre dans la phase aqueuse, outre certains ingrédients tels que le sel (NaCl), l'amidon, les pectines, les alginates, le guar, le caroube, les carraghénanes, la gélatine, le xanthane, l'inuline et les
15 fibres, d'autres ingrédients tels que des protéines, des sucres, du lait.

Dans un mode de réalisation préféré selon l'invention, l'émulsion comprend du sel (NaCl) à une concentration comprise entre 5 et 30 g/kg d'émulsion
20 totale.

La phase aqueuse de l'émulsion eau dans l'huile selon l'invention peut être obtenue à partir d'une ou deux parties. Lorsque la phase aqueuse est constituée d'une seule partie, les bactéries sont incorporées dans
25 l'émulsion eau dans l'huile sans étape de pasteurisation. Lorsque la phase aqueuse est obtenue à partir de deux parties, les bactéries sont incorporées après l'étape de pasteurisation. Une émulsion eau dans l'huile peut
30 comprendre deux parties distinctes, dispersées chacune dans la phase grasse, à savoir une partie aqueuse majoritaire exempte de bactéries et une partie aqueuse minoritaire comprenant des bactéries. On peut bien entendu
35 imaginer une émulsion eau dans l'huile avec plus de deux parties aqueuses distinctes et plusieurs genres de bactéries probiotiques à l'intérieur desdites parties aqueuses.

Dans un mode de réalisation préféré selon l'invention, l'émulsion eau dans l'huile selon l'invention comprend deux parties distinctes, dispersées chacune dans la phase grasse, à savoir une partie aqueuse majoritaire exempte de bactéries, et une partie minoritaire comprenant des bactéries. La demanderesse a en effet découvert que les bactéries probiotiques, notamment *Bifidus*, étaient avantageusement conservées vivantes dans la partie aqueuse en présence d'une concentration en sel définie.

10 Dans un mode de réalisation très préféré selon l'invention, la concentration en sel (NaCl) de la partie aqueuse comprenant les bactéries est comprise entre 7 et 11 g/kg, et de préférence de 9 g/kg.

Les bactéries incorporées dans la phase aqueuse de l'émulsion alimentaire eau dans l'huile selon l'invention sont des souches accessibles dans le commerce. L'homme du métier peut donc se les procurer facilement sous forme congelée ou lyophilisée.

Un second objet selon l'invention est le procédé de préparation d'une émulsion alimentaire eau dans l'huile. Le procédé de préparation peut se faire de deux manières, avec ou sans étape de pasteurisation.

Le procédé de préparation d'une émulsion alimentaire eau dans l'huile sans pasteurisation comprend les étapes de:

- préparer une phase grasse comprenant des huiles alimentaires et des additifs liposolubles, en particulier des émulsifiants, que l'on mélange à environ 45-60°C,
- préparer une phase aqueuse comprenant au moins des bactéries vivantes probiotiques, que l'on mélange à une température inférieure à 40°C,
- émulsifier les phase grasse et aqueuse à une température inférieure à 40°C pour obtenir une émulsion eau dans l'huile,
- 35 - cristalliser l'émulsion,

- conditionner de manière aseptique le produit obtenu.

Dans un mode de réalisation préféré selon l'invention, la phase aqueuse comprenant les bactéries est préparée au préalable, et comprend une concentration de bactéries *Bifidus* supérieure à 10^6 bactéries/g d'émulsion, une concentration en sel (NaCl) de 5 à 30 g/kg d'émulsion et une concentration d'acide propionique permettant d'obtenir un pH entre 4,5 et 6, de préférence de 5,5. Les bactéries mélangées à l'eau, au sel et à l'acide propionique peuvent être sous forme lyophilisée ou congelée.

Le procédé de préparation d'une émulsion alimentaire eau dans l'huile avec pasteurisation comprend les étapes de:

- préparer une phase grasse comprenant des huiles alimentaires et des additifs liposolubles, en particulier des émulsifiants, que l'on mélange à environ 45-60°C,
- préparer une phase aqueuse comprenant au moins un conservateur, que l'on mélange à environ 45-60°C,
- émulsifier les phases grasse et aqueuse à environ 45-60°C pour obtenir une émulsion eau dans l'huile,
- pasteuriser à environ 85°C pendant 15 à 25 secondes, et prérefroidir l'émulsion à 30-40°C,
- ajouter alors à l'émulsion eau dans l'huile une autre phase aqueuse comprenant au moins des bactéries vivantes probiotiques,
- cristalliser l'émulsion,
- conditionner de manière aseptique le produit obtenu.

Dans un mode de réalisation préféré selon l'invention, la phase aqueuse comprenant les bactéries est préparée au préalable, et comprend une concentration de bactéries *Bifidus* supérieure à 10^7 bactéries/g, une concentration en sel (NaCl) de 7 à 11 g/kg, une

concentration d'acide propionique permettant d'obtenir un pH de 4,5 à 6. Les bactéries mélangées à l'eau, au sel (NaCl) et à l'acide propionique peuvent être sous forme lyophilisée ou congelée. On introduit dans la phase aqueuse de l'acide propionique, afin de stabiliser le pH de cette phase entre 4,5 et 6, de préférence à 5,5.

Dans un mode de réalisation très préféré selon l'invention, le procédé comprend l'étape de pasteurisation.

La solution aqueuse, comprenant les bactéries vivantes probiotiques, que l'on ajoute après pasteurisation à l'émulsion eau dans l'huile, peut constituer jusqu'à 2%, de préférence jusqu'à 1% en poids de l'émulsion eau dans l'huile finale.

Les exemples qui suivent permettent d'illustrer l'invention, mais ne doivent pas être considérés comme une limitation des revendications jointes.

Exemple 1 :

Préparation d'une pâte à tartiner comprenant en poids (% par rapport à l'émulsion finale) les ingrédients suivants:

	<u>Total phase grasse (G)</u>	30,000
	Mélange de matières grasses (tournesol, colza, coprah, palme, matière grasse laitière)	29,080
	Emulsifiants(mono et diglycérides d'acides gras) et stabilisants (polyricinoléate de polyglycérol)	0,850
	Arôme de beurre naturel liposoluble et colorant (béta-carotène)	0,070
	<u>Total partie aqueuse (A)</u>	69,000
	Eau	65,448
	Pectine, Amidon	2,900
	Sel (NaCl)	0,600

	Acides propionique et lactique	0,002
	Arôme de beurre naturel hydrosoluble	0,050
	<u>Total partie aqueuse avec <i>Bifidobacterium</i></u>	(B)
5		1,000
	Préparation commerciale de <i>Bifidobacterium</i>	0,100
	Eau	0,890
	Sel (NaCl)	0,009
10	Acide propionique	0,001

On émulsifie la phase G et la partie A ci-dessus pour obtenir une émulsion eau dans l'huile. On pasteurise ensuite à 85°C pendant 15 secondes. On refroidit rapidement l'émulsion à 35°C.

On ajoute la partie B au début de la cristallisation de l'émulsion alimentaire eau dans l'huile obtenue précédemment, la cristallisation s'effectuant dans des tubes refroidis et à surfaces raclées. On effectue le conditionnement aseptique du produit obtenu.

Exemple 2 :

Evolution du produit pâte à tartiner en fonction du temps et mesure de la perte de bactéries *Bifidus*.

25

La pâte à tartiner préparée dans l'exemple 1 a été stockée au réfrigérateur.

On a mesuré la concentration des bactéries, exprimées en UFC/g au jour 0, 34, 54 et 61.

30

Le tableau 1 donne les résultats de cette mesure.

35

TABLEAU 1

Essais	J = 0	J = 34	J = 54	J = 61
	UFC/g	UFC/g	UFC/g	UFC/g
N°1	$8,4 \times 10^7$	$3,5 \times 10^7$	$1,7 \times 10^7$	$1,1 \times 10^7$
N°2	$8,4 \times 10^7$	$4,5 \times 10^7$	$1,5 \times 10^7$	$0,8 \times 10^7$
N°3	$6,2 \times 10^7$	$3,9 \times 10^7$	$0,7 \times 10^7$	$1,2 \times 10^7$
N°4	$9,1 \times 10^7$	$1,3 \times 10^7$	$1,8 \times 10^7$	$0,9 \times 10^7$

Comme on peut le constater, la perte en bactéries
 5 *Bifidus* est très faible, de l'ordre de 1 log par 60 jours,
 et la concentration des bactéries vivantes reste au-dessus
 de 10^6 bactéries par grammes.

Exemple 3 :

10 La pâte à tartiner préparée dans l'exemple 1, avec
 introduction directement dans la partie aqueuse A des
 bactéries sans étape de pasteurisation, donne les
 résultats représentés dans le tableau 2.

15

TABLEAU 2

Dates	UFC/g
0	$0,7 \times 10^9$
+ 17	$2,2 \times 10^7$
+ 43	$1,0 \times 10^7$
+ 60	$1,2 \times 10^6$

20 Comme on peut le voir, la perte en bactérie est
 environ dix fois supérieure à celle de l'exemple 2. Malgré
 l'absence d'étape de pasteurisation, la concentration à 60
 jours est encore d'environ 10^6 bactéries par grammes de
 pâtes à tartiner.

REVENDEICATIONS

1. Emulsion alimentaire eau dans l'huile comprenant au moins une phase aqueuse et une phase grasse, caractérisée en ce que la phase aqueuse comprend des
5 bactéries vivantes probiotiques.

2. Emulsion selon la revendication 1, caractérisée en ce que les bactéries vivantes probiotiques sont du genre *Bifidus*.

3. Emulsion selon la revendication 2, caractérisée
10 en ce que la concentration des bactéries *Bifidus* est au moins égale à 10^6 bactéries par gramme d'émulsion.

4. Emulsion selon la revendication 2, caractérisée en ce que la phase aqueuse comprend de l'acide propionique et/ou ses sels.

5. Emulsion selon les revendications 2 à 4, caractérisée en ce que la phase aqueuse a un pH de l'ordre de 4,5 à 6.
15

6. Emulsion selon la revendication 1, caractérisée en ce que la phase aqueuse comprend du sel (NaCl) à une
20 concentration comprise entre 5 et 30 g/kg d'émulsion.

7. Emulsion selon la revendication 1, caractérisée en ce que la phase aqueuse comprend deux parties distinctes, dispersées chacune dans la phase grasse, à savoir une partie aqueuse exempte de bactérie et une
25 partie aqueuse comprenant des bactéries.

8. Emulsion selon la revendication 7, caractérisée en ce que la partie aqueuse comprenant les bactéries comprend du sel (NaCl) à une concentration de 7 et 11 g/kg, de préférence de 9 g/kg, et a un pH de 5,5.

9. Emulsion selon la revendication 7, caractérisée en ce que la partie aqueuse comprenant les bactéries constitue environ 1% en poids de l'émulsion.
30

10. Emulsion selon les revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle se présente sous forme d'une
35 émulsion eau dans l'huile, tartinable.

11. Procédé de préparation d'une émulsion selon la revendication 1, comprenant les étapes de:

- préparer une phase grasse comprenant des huiles alimentaires et des additifs liposolubles, en particulier des émulsifiants, que l'on mélange à environ 45-60°C,

- préparer une phase aqueuse que l'on mélange à une température inférieure à 40°C,

- émulsifier les phases grasse et aqueuse à une température inférieure à 40°C pour obtenir une émulsion eau dans l'huile,

- cristalliser l'émulsion,

- conditionner de manière aseptique le produit obtenu,

caractérisé en ce que la phase aqueuse comprend au moins des bactéries vivantes probiotiques.

12. Procédé de préparation d'une émulsion selon la revendication 1, comprenant les étapes de :

- préparer une phase grasse comprenant des huiles alimentaires et des additifs liposolubles, en particulier des émulsifiants, que l'on mélange à environ 45-60°C,

- préparer une phase aqueuse comprenant au moins un conservateur, que l'on mélange à environ 45-60°C,

- émulsifier les phases grasse et aqueuse à environ 45-60°C pour obtenir une émulsion eau dans l'huile,

- pasteuriser à environ 85°C pendant 15 à 25 secondes, et prérefroidir l'émulsion à 30-40°C,

- ajouter alors à l'émulsion eau dans l'huile une autre phase aqueuse comprenant au moins des bactéries vivantes probiotiques,

- cristalliser l'émulsion,

- conditionner de manière aseptique le produit obtenu.

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 559969
FR 9803555

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 792 586 A (UNILEVER NV ;UNILEVER PLC (GB)) 3 septembre 1997 * exemples VI,VII * ---	1-3,5, 10,11	
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 8204 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D13, AN 82-07263E XP002086638 & SU 820 780 B (BUSINESS ECON RES INST) , 18 avril 1981 * abrégé * ---	1,10	
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 9527 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D13, AN 95-202766 XP002086639 & JP 07 115900 A (HANDA R), 9 mai 1995 * abrégé * ---	1,10	
X	FR 2 210 432 A (UNILEVER NV) 12 juillet 1974 * page 3, ligne 25 - ligne 38 * * revendications 1,4,5 * ---	1,5,6,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6) A23D
A	DE 42 20 509 A (WILKE REINHARD ;WILKE RUEDIGER (DE)) 23 décembre 1993 * page 3, ligne 2 - ligne 10 * * revendications 1,10-12 * ---	1,10,12	
A	FR 2 655 659 A (ROQUETTE FRERES) 14 juin 1991 * revendications 1,4 * ---	2-5	
	-/--		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 décembre 1998 .		Dekeirel, M	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication		D : cité dans la demande	
ou arrière-plan technologique général		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 8716 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D13, AN 87-112876 XP002086640 & JP 62 058971 A (QP CORP), 14 mars 1987 * abrégé *</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,2
A	<p>DATABASE WPI Section Ch, Week 8744 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D13, AN 87-310983 XP002086641 & JP 62 220186 A (SNOW BRAND MILK PROD CO LTD), 28 septembre 1987 * abrégé *</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,2
A	<p>WO 96 08261 A (UNIV NEW SOUTH WALES ;BURNS PHILP & COMPANY LIMITED (AU); BURNS PH) 21 mars 1996 * page 8, ligne 28 - ligne 36 * * revendications 1,13,15 *</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,2
A	<p>HUGHES D B ET AL: "BIFIDOBACTERIA: THEIR POTENTIAL FOR USE IN AMERICAN DAIRY PRODUCTS" FOOD TECHNOLOGY, vol. 45, no. 4, 1 avril 1991, page 74, 76, 78, 79, 80, 83 XP000204475</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,2
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
3 décembre 1998		Dekeirel, M
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)