(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 829 674**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **01 11943**

(51) Int Cl[7] : **A 23 J 1/12,** A 23 C 19/08, A 23 L 3/3436, 3/00, A 23 J 1/08

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 14.09.01.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 21.03.03 Bulletin 03/12.

(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) :** *DEBEUNNE STEPHANE* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** DEBEUNNE STEPHANE.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CABINET JP COLAS.

(54) PRODUIT ALIMENTAIRE SALE A HUMIDITE INTERMEDIAIRE CONSERVE A TEMPERATURE AMBIANTE.

(57) L'invention concerne un produit alimentaire salé à humidité intermédiaire.

Elle se rapporte à un produit alimentaire emballé, destiné à être conservé au moins quatre mois à température ambiante. Il comprend un produit alimentaire salé à humidité intermédiaire, formé par battage et cuisson d'une pâte de base ayant une composition contenant de la farine, des oeufs, des matières grasses et de l'eau, et un emballage scellé ayant des propriétés d'étanchéité à l'humidité. La composition de la pâte de base contient au moins 5 % de polyols, l'emballage scellé est formé d'un film ayant une perméabilité à l'oxygène à température ambiante inférieure à 12 cm^3 / m^2 . d, et l'emballage scellé contient un matériau absorbeur d'oxygène. Les polyols comprennent du glycérol et du sorbitol, en quantité totale supérieure à 6 %. La cuisson de la pâte de base peut être effectuée dans le conditionnement du produit qui est ensuite disposé dans l'emballage.

Application à la commercialisation de produits salés à humidité intermédiaire et de longue conservation.

FR 2 829 674 - A1

La présente invention concerne des produits de pâtisserie et de biscuiterie du type appelé "aliments à humidité intermédiaire" qui se conservent plusieurs mois à température ambiante.

Dans le domaine des produits de pâtisserie et de biscuiterie, il existe des produits sucrés et des produits salés. On distingue dans chaque cas des produits secs et des produits à humidité intermédiaire. Les produits à humidité intermédiaire, comme les produits frais, sont des produits qui possèdent des propriétés de moelleux, et on peut citer comme exemples les cakes et les génoises.

Dans les magasins d'alimentation, ces produits de pâtisserie et de biscuiterie se trouvent dans trois types de rayons différents. Ce sont respectivement le rayon des produits surgelés (conservés à une température de l'ordre de -18 °C), le rayon des produits frais (conservés à une température de l'ordre de +4 °C) et le rayon des produits conservés à température ambiante (épicerie).

On constate que les produits de pâtisserie et de biscuiterie sucrés, secs ou à humidité intermédiaire, se trouvent dans tous ces différents rayons, mais que les produits salés secs sont seuls conservés à température ambiante. Plus précisément, on ne trouve pas de produits alimentaires salés à humidité intermédiaire dans les rayons dans lesquels les produits sont conservés à température ambiante, mais seulement dans les rayons de produits frais et surgelés.

Ce phénomène est dû au fait que la durée de vie des produits alimentaires salés à humidité intermédiaire est au plus de quelques semaines de stockage à température ambiante. En effet, ces produits, lorsqu'ils sont conservés à température ambiante, présentent des détériorations sensorielles, par perte de goût, apparition de goûts étrangers ou changement de couleur, et par modification de texture, du fait de la perte de la modification de leur moelleux, des détériorations microbiologiques, sous forme d'apparition de moisissures, et des détériorations nutritionnelles, correspondant à une modification de la composition du produit.

On considère maintenant les raisons de cette faible durée de vie à température ambiante des produits salés à humidité intermédiaire. On peut se référer à cet effet à l'article de M. El Gerssifi, "Les défauts des produits de pâtisserie et de biscuiterie au cours du stockage : la prévention par la formulation", Ind. Alim. Agr., Juillet-Août 1998, p. 82–89.

On considère successivement les altérations microbiologiques et le rassissement du produit, puis les altérations organoleptiques et microbiologiques éventuellement dues à des migrations de l'eau entre des phases.

Les altérations microbiologiques des produits de pâtisserie et de biscuiterie

Les altérations microbiologiques des produits alimentaires dépendent d'un paramètre bien connu dans la technique agro-alimentaire qui est "l'activité de l'eau Aw". Celle-ci est représentative de la quantité d'eau non liée présente dans le produit, et elle est très fréquemment mesurée dans les usines alimentaires.

De façon générale, lorsque l'activité de l'eau Aw, définie entre 0 et 1, est faible, les altérations microbiologiques sont peu fréquentes ou inexistantes. On considère ainsi qu'une activité de l'eau Aw inférieure à 0,70 interdit l'apparition des moisissures. Une activité de l'eau Aw inférieure à 0,86 est nécessaire pour l'arrêt du développement des bactéries.

Ainsi, la conservation d'un produit de pâtisserie et de biscuiterie ne dépend pas de sa teneur totale en eau, mais de la quantité d'eau disponible pour les microorganismes et pour les réactions de dégradation. Le réglage de l'activité de l'eau Aw a donc une influence directe sur la durée de vie des produits.

On connaît déjà, dans la technique agro-alimentaire, un certain nombre d'opérations qui permettent un abaissement de l'activité de l'eau Aw, essentiellement par utilisation d'ingrédients appelés "dépresseurs d'activité de l'eau Aw". Comme le saccharose est capable de fixer l'eau en quantités extrêmement grandes, on le choisit comme référence pour

définir l'aptitude d'un ingrédient dépresseur d'activité de l'eau Aw à fixer l'eau.

Le problème spécifique posé par les produits salés est qu'ils ne peuvent pas contenir beaucoup de saccharose ou, de façon générale, de sucres capable de fixer l'eau à cause du goût sucré que donnent ceux-ci. Par contre, ils peuvent contenir du sel en quantité plus importante que les produits sucrés. Cependant, malgré la très grande activité du sel (chlorure de sodium) à fixer l'eau, sa quantité est limitée par le goût salé du produit. On utilise aussi, en petites quantités, le glycérol qui est un ingrédient dépresseur d'activité de l'eau Aw efficace, mais sa quantité est aussi limitée à cause de l'amertume qu'il donne au produit auquel il est incorporé. On a aussi utilisé le sorbitol, qui est un polyol comme le glycérol, comme dépresseur d'activité de l'eau Aw en pâtisserie, en combinaison avec du sucre, du sel et du glycérol.

Les quatre ingrédients dépresseurs d'activité de l'eau Aw précités permettent la préparation de produits sucrés de qualité supérieure, c'est-à-dire auxquels il n'est pas nécessaire d'ajouter des conservateurs.

On pourrait donc envisager de préparer des produits salés à humidité intermédiaire de qualité supérieure par utilisation, comme ingrédients dépresseurs d'activité de l'eau Aw, de sel, de glycérol et de sorbitol. La quantité de sel est limitée par le goût, la quantité de glycérol est limitée par l'amertume du produit si bien qu'il est nécessaire d'utiliser alors des quantités de sorbitol importantes. On constate que, pour que l'activité de l'eau Aw soit inférieure à 0,86, il est nécessaire d'incorporer une grande quantité de sorbitol, mais elle a alors une action négative sur les propriétés sensorielles du produit, notamment sur le goût, la couleur et le moelleux.

On a donc constaté, dans le cas des produits salés, que, puisque la quantité de sucre ajoutée est faible ou nulle, l'action combinée du sucre, du sel, du glycérol et du sorbitol comme dépresseurs d'activité de l'eau Aw est

insuffisante pour l'obtention d'un produit salé à humidité intermédiaire de qualité supérieure.

Le rassissement des produits de pâtisserie et de biscuiterie

On considère maintenant comment le rassissement agit sur la durée de vie des produits salés à humidité intermédiaire. Bien que, pour le consommateur moyen, le "rassissement" soit associé à un dessèchement du produit, il s'agit en fait d'un phénomène beaucoup plus complexe que la simple perte de "fraîcheur" dans la mesure où il s'accompagne de modifications de structure de l'amylose et l'amylopectine contenues dans le produit et qui proviennent de l'amidon.

De même qu'on connaît des ingrédients dépresseurs d'activité de l'eau Aw, on connaît des ingrédients qui limitent le phénomène de rassissement.

Le premier ingrédient efficace contre le rassissement est constitué par les matières sucrantes, dans la mesure où le saccharose modifie la température de début de gélatinisation de l'amidon. Ce phénomène a un effet de protection contre le rassissement. Cependant, les matières sucrantes ne doivent pas être présentes en quantité significative dans les produits salés.

Un autre ingrédient efficace contre le rassissement est constitué par les émulsifiants. Ces ingrédients ont de nombreuses fonctions en pâtisserie et biscuiterie, autres que la lutte contre le rassissement, car ils ont des actions stabilisatrices d'émulsion, de régulation de viscosité, et d'augmentation de quantité d'air incorporées. En outre, ils interagissent chimiquement avec les protéines et l'amidon. Cette interaction avec l'amidon permet donc indirectement une certaine réduction du rassissement. En particulier, un monoglycéride émulsifiant peut former un complexe avec l'amylose et réduit la diffusion de l'amylose hors des granules d'amidon, en limitant l'absorption d'eau. L'amidon est alors moins gélatinisé et rétrograde moins. L'amylose sous forme d'un complexe avec un monoglycéride ne rétrograde pas, si bien que la quantité totale d'amylose qui présente une rétrogradation est réduite.

En outre, les émulsifiants tels que les monoglycérides ont un effet avantageux sur la texture.

Cependant, les quantités d'émulsifiant qui peuvent être ajoutées aux produits alimentaires de qualité supérieure sont limitées, si bien qu'il n'est pas possible d'obtenir un effet décisif contre le rassissement par simple addition d'émulsifiant. En général, les quantités d'émulsifiant contenues dans les produits alimentaires à humidité intermédiaire ne dépassent pas 0,1 à 0,2 % de la composition de la pâte de base, et sont peu efficaces contre le rassissement à cause de la grande quantité de farine présente.

Compte tenu de l'importance de l'eau pour le maintien d'une texture favorable en cours de stockage, surtout pour la conservation du moelleux des produits à humidité intermédiaire, il est utile d'ajouter des ingrédients ayant de bonnes capacités de rétention d'eau. Des agents épaississants sont alors utiles à cet effet, souvent en combinaison avec des émulsifiants. Cependant, comme les émulsifiants, ils ne peuvent être incorporés qu'en quantités réduites dans les produits de qualité supérieure.

Les altérations organoleptiques des produits de pâtisserie et de biscuiterie

Il faut aussi noter, pour mémoire, que les produits salés à humidité intermédiaire comportent souvent des charges d'aromatisation qui peuvent donner une texture non homogène due à des phases différentes, par exemple parce qu'ils contiennent des morceaux de noix ou des morceaux d'olives par exemple. L'interface entre les différentes phases peut avoir pour conséquence de favoriser le développement de microorganismes, etc.

Conditionnement et emballage

On sait aussi que la plupart des produits de pâtisserie et de biscuiterie sont vendus d'une part dans un conditionnement qui maintient et présente le produit, et d'autre part un emballage extérieur destiné à limiter les échanges entre l'intérieur et l'extérieur de l'emballage. On sait déjà utiliser à cet effet un certain nombre de films

d'emballage, en général à base de polyéthylène, de polypropylène, de téréphtalate de polyéthylène, etc.

On connaît, pour des applications alimentaires autres que la pâtisserie et la biscuiterie, des films complexes contenant plusieurs couches de matières plastiques différentes. Ces derniers films de protection, très efficaces contre l'humidité et l'oxygène, sont utilisés pour certains produits de charcuterie normalement conservés au froid, et sont en général appliqué sous vide.

L'objet de l'invention

L'invention a pour objet des produits alimentaires salés à humidité intermédiaire qui se conservent à température ambiante pendant plusieurs mois, et de qualité supérieure, d'un type qui n'a pas pu être réalisé jusqu'à présent. Ce résultat est obtenu selon l'invention par utilisation d'une combinaison équilibrée de moyens connus dans l'industrie agro-alimentaire, permettant à la fois d'éviter la perte de goût, l'apparition de goûts étrangers, le changement de couleur et le changement de texture par perte de moelleux, d'éviter la formation de moisissures, et d'éviter l'évolution de la formule déclarée des éléments nutritionnels.

L'invention met en oeuvre des moyens au niveau de la composition de la pâte de base des produits, et au niveau de leur conditionnement et de leur emballage.

Plus précisément, l'invention met en oeuvre des moyens connus de réduction de l'activité de l'eau Aw, mais d'une manière insuffisante pour que les produits obtenus puissent normalement être conservés à température ambiante pendant de longues périodes dans les conditions normales de stockage. A ces moyens portant sur la composition, l'invention combine des moyens de réduction de l'action de l'oxygène par réduction de sa teneur dans l'emballage, d'une part grâce à l'utilisation d'un matériau particulièrement imperméable à l'oxygène, et d'autre part grâce à la présence d'un fixateur d'oxygène. Ces moyens combinés réduisent la modification des propriétés de goût et organoleptiques, et notamment l'apparition du rassissement et d'un goût de rance.

Plus précisément, l'invention concerne un produit alimentaire emballé, destiné à être conservé au moins quatre mois à température ambiante, du type qui comprend un produit alimentaire salé à humidité intermédiaire, formé par battage et cuisson d'une pâte de base ayant une composition contenant de la farine, des oeufs, des matières grasses et de l'eau, et un emballage scellé ayant des propriétés d'étanchéité à l'humidité ; selon l'invention, la composition de la pâte de base contient au moins 5 % de polyols, l'emballage scellé a une perméabilité à l'oxygène à température ambiante inférieure à 12 $cm^3/m^2.d$, et l'emballage contient un matériau absorbeur d'oxygène dont l'action est suffisante pour que la teneur en oxygène à l'intérieur de l'emballage scellé soit inférieure à 0,6 %, et, de préférence, à 0,5 %.

Le matériau absorbeur d'oxygène est avantageusement du type d'un tamis moléculaire, de préférence une zéolite présentant une sensibilité élevée pour l'oxygène.

De préférence, la cuisson de la pâte de base est effectuée dans le conditionnement du produit, qui est ensuite disposé dans l'emballage. De cette manière, la manutention du produit après cuisson est extrêmement réduite, et les risques de contamination éventuelle sont réduits.

Dans un premier mode de réalisation, le produit est sous forme de bouchées, et son conditionnement comprend au moins une barquette qui résiste à la chaleur de cuisson et des caissettes de papier contenant chacune une bouchée et placées dans des alvéoles de la barquette.

Dans un autre mode de réalisation, le produit est sous forme d'un cake et son conditionnement est un moule de papier.

De préférence, les polyols comprennent du glycérol et du sorbitol. La quantité totale de polyols est de préférence supérieure à 6 %. Le glycérol est de préférence présent en quantité maximale permise par l'amertume du produit obtenu après cuisson. Cette quantité est en général proche de 4,5 %.

De préférence, la composition de la pâte de base contient en outre du fromage fondu. La quantité de fromage fondu est de préférence au moins égale à 6,5 %.

Dans un mode de réalisation, l'emballage est formé d'un film constitué d'un complexe de téréphtalate de polyéthylène (enduit de chlorure de polyvinylidène) et de polyéthylène. Par exemple, la couche de téréphtalate de polyéthylène (enduit de chlorure de polyvinylidène) a une épaisseur de 12 μm environ et la couche de polyéthylène de 50 μm environ, et la perméabilité du film à la vapeur d'eau à 38 °C et 90 % d'humidité relative (ASTM D98 80) est inférieure à 15 g/m^2.d.

Description détaillée d'un exemple de réalisation

On considère maintenant un exemple de mise en oeuvre de l'invention.

Cet exemple porte sur un aliment à humidité intermédiaire de qualité supérieure se conservant plusieurs mois à température ambiante, contenant des ingrédients nobles. Le produit est présenté sous forme de bouchées salées.

La composition de la pâte de base est indiquée dans le tableau qui suit.

Ingrédients	Quantité, %
Oeuf entier liquide	28
Farine T55	27,6
Huile de tournesol	14,3
Eau	13,1
Fromage fondu	7,4
Glycérol	4,6
Sorbitol	1,5
Poudre à lever	0,9
Spray à 26 % de matière grasse	0,9
Spray à 0 % de matière grasse	0,6
Sel	0,7
Emulsifiant E471	0,15
Poivre blanc	0,1

Cette pâte de base subit le battage avant addition d'agents d'aromatisation qui peuvent être soit à base de

lardons-olives (lardons et brisures d'olives vertes), soit à base de brisures de noix (avec fromage fondu), soit à base d'ail, persil, ciboulette, estragon.

La pâte est placée dans des caissettes de papier placées dans une barquette à raison de 15 g par bouchée, avant cuisson pendant 21 min à 160 °C et 1 h de refroidissement.

Les bouchées obtenues ont une activité de l'eau Aw comprise entre 0,87 et 0,88 et un pH de 5,7 (fromage et noix).

On constate que l'activité de l'eau Aw obtenue est trop élevée pour que le produit puisse être considéré comme produit à humidité intermédiaire se conservant plusieurs mois à température ambiante dans les conditions habituelles d'emballage. En effet, il apparaîtrait rapidement un goût de rance et des moisissures.

Pour cette raison, le conditionnement, obtenu sous forme de barquette ayant des alvéoles contenant les bouchées dans des caissettes de papier, est placé dans un emballage constitué d'un film qui peut être scellé et qui donne une protection particulièrement élevée contre l'oxygène.

Le film utilisé, dans l'exemple considéré, est un complexe de téréphtalate de polyéthylène (enduit de chlorure de polyvinylidène) et de polyéthylène. La couche de téréphtalate de polyéthylène (enduit de chlorure de polyvinylidène) a une épaisseur de 12 μm environ et la couche de polyéthylène de 50 μm environ. La perméabilité de l'emballage à l'oxygène à température ambiante, selon la norme ASTM D3985, est de 8 $cm^3/m^2.d$. La perméabilité à la vapeur d'eau à 38 °C et 90 % d'humidité relative (ASTM D9880) est de 8 $g/m^2.d$.

Enfin, toujours selon l'invention, avant scellement, un matériau absorbeur d'oxygène sous forme d'un sachet contenant un tamis moléculaire à sensibilité particulière à l'oxygène est introduit dans l'emballage. L'action de ce matériau est suffisante pour que la teneur en oxygène à l'intérieur de scellé soit inférieure à 0,6 %, et, de préférence, à 0,5 %. Il s'agit par exemple d'un absorbeur d'oxygène "ATCO", commercialisé par Standa Industrie.

Dans une variante, avant le scellement de l'emballage, l'atmosphère à l'intérieur de celui-ci est formée d'un gaz inactif, tel que l'azote ou l'anhydride carbonique, de sorte que la quantité d'oxygène à fixer par le matériau absorbeur d'oxygène est réduite. Si la nature du produit et/ou du conditionnement s'y prête, il est aussi possible de faire un vide partiel dans l'emballage avant son scellement.

La description qui précède s'applique aussi à des cakes, les différence portant simplement sur le conditionnement (simple moule papier) et sur le refroidissement (2 h au lieu de 1 h).

Le produit obtenu peut être vendu dans les rayons à température ambiante des magasins d'alimentation.

On a déjà vendu des produits à humidité intermédiaire, tels que des cakes salés, dans les magasins, mais toujours au rayon de produits frais, c'est-à-dire avec conservation pendant un temps limité et à une température de 4 °C au maximum. On sait que ces produits sont plus onéreux que les produits qui se conservent à température ambiante, car ils nécessitent le respect d'une chaîne de froid dès la fabrication, pendant le transport, le stockage et en magasin.

L'invention concerne donc un produit nouveau (il n'existe pas actuellement dans les magasins de produits salés à humidité intermédiaire conservés plusieurs mois à température ambiante) qui donne donc un résultat nouveau, qui est la vente de produits salés à humidité intermédiaire dans les rayons à température ambiante. Ce résultat présente un intérêt industriel incontestable.

Ce produit et ce résultat sont obtenus par une combinaison particulièrement équilibrée de moyens déjà connus dans divers domaines des techniques agro-alimentaires. Plus précisément, l'invention combine des moyens connus de réduction de l'activité de l'eau Aw, portant sur la composition, mais d'une manière limitée telle que les produits obtenus ne peuvent être conservés à température ambiante pendant de longues périodes dans les conditions normales de stockage, à des moyens spécifiques de réduction de l'action de

l'oxygène comprenant un emballage constitué d'un matériau imperméable à l'oxygène, et un fixateur d'oxygène.

Le produit obtenu par cette combinaison équilibrée de moyens possède une longue durée de vie, grâce à la réduction des détériorations sensorielles, des détériorations microbiologiques, sous forme d'apparition de moisissures, et des détériorations nutritionnelles des produits alimentaires salés à humidité intermédiaire.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux produits alimentaires qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemple non limitatif sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Produit alimentaire emballé, destiné à être conservé au moins quatre mois à température ambiante, du type qui comprend un produit alimentaire salé à humidité intermédiaire, formé par battage et cuisson d'une pâte de base ayant une composition contenant de la farine, des oeufs, des matières grasses et de l'eau, et un emballage scellé ayant des propriétés d'étanchéité à l'humidité, caractérisé en ce que

la composition de la pâte de base contient au moins 5 % de polyols,

l'emballage scellé est formé d'un film ayant une perméabilité à l'oxygène à température ambiante inférieure à 12 $cm^3/m^2.d$, et

l'emballage contient un matériau absorbeur d'oxygène dont l'action est suffisante pour que la teneur en oxygène à l'intérieur de l'emballage scellé soit inférieure à 0,6 %.

2. Produit selon la revendication 1, caractérisé en ce que les polyols comprennent du glycérol et du sorbitol.

3. Produit selon la revendication 2, caractérisé en ce que la quantité totale de polyols est supérieure à 6 %.

4. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition de la pâte de base contient en outre du fromage fondu.

5. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cuisson de la pâte de base est effectuée dans le conditionnement du produit, qui est ensuite disposé dans l'emballage.

6. Produit selon la revendication 5, caractérisé en ce que le produit est sous forme de bouchées, et son conditionnement comprend au moins une barquette qui résiste à la chaleur de cuisson et des caissettes de papier contenant chacune une bouchée et placées dans des alvéoles de la barquette.

7. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'emballage est formé d'un film constitué d'un complexe de téréphtalate de

polyéthylène (enduit de chlorure de polyvinylidène) et de polyéthylène.

8. Produit selon la revendication 7, caractérisé en ce que la couche de téréphtalate de polyéthylène (enduit de chlorure de polyvinylidène) a une épaisseur de 12 μm environ et la couche de polyéthylène de 50 μm environ.

9. Produit selon la revendication 8, caractérisé en ce que la perméabilité du film à la vapeur d'eau à 38 °C et 90 % d'humidité relative (ASTM D98 80) est inférieure à 15 $g/m^2.d$.

10. Produit selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le matériau absorbeur d'oxygène est du type d'un tamis moléculaire présentant une sensibilité élevée pour l'oxygène.

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

2829674
N° d'enregistrement national

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

FA 609672
FR 0111943

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		
X	US 5 059 432 A (BERKOWITZ DANIEL ET AL) 22 octobre 1991 (1991-10-22) * le document en entier *	1-10	A23J1/12 A23C19/08 A23L3/343 A23L3/00
Y	EP 0 012 255 A (NESTLE SA) 25 juin 1980 (1980-06-25) * le document en entier *	1-10	A23J1/08
Y	EP 0 964 046 A (MITSUBISHI GAS CHEMICAL CO) 15 décembre 1999 (1999-12-15) * alinéas '0129!-'0132! *	1-10	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 118 (C-0922), 25 mars 1992 (1992-03-25) -& JP 03 290145 A (MORINAGA & CO LTD), 19 décembre 1991 (1991-12-19) * abrégé *	1-3,5, 7-10	
Y	US 6 133 361 A (ETO HARUAKI ET AL) 17 octobre 2000 (2000-10-17) * colonne 3, ligne 10 - colonne 4, ligne 32 * * colonne 7, ligne 31 - colonne 8, ligne 3 * * colonne 10; revendications; exemple 6 *	1-3,5, 7-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) A21D A23L B65B B65D
Y	WO 01 60167 A (CERESTAR HOLDING BV) 23 août 2001 (2001-08-23) * revendications *	1	
Y	WO 99 47596 A (BP AMOCO CORP) 23 septembre 1999 (1999-09-23) * page 31, ligne 18 - page 32, ligne 7 *	1	
Y	GB 1 124 150 A (GEN FOODS CORP) 21 août 1968 (1968-08-21) * le document en entier *	1-10	

-/--

1

12 juin 2002 | Boddaert, P

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)

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

2829674

N° d'enregistrement national

FA 609672
FR 0111943

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

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		
Y	WO 01 66436 A (TRES FRESH LLC ;COLOMBO EDWARD A (US)) 13 septembre 2001 (2001-09-13) * abrégé; revendications *	1-10	
A	US 6 103 281 A (DEYO ALAN E ET AL) 15 août 2000 (2000-08-15)		
A	EP 0 654 218 A (JOSE MIGUEL POVEDA S A JOMIPSA) 24 mai 1995 (1995-05-24)		
A	EP 0 826 306 A (UNILEVER PLC ;UNILEVER NV (NL)) 4 mars 1998 (1998-03-04)		
A	FR 2 691 130 A (VIENNOISERIE FINE) 19 novembre 1993 (1993-11-19)		
A	EP 0 868 850 A (CPC DEUTSCHLAND GMBH ;CPC FRANCE (FR); BESTFOODS (US)) 7 octobre 1998 (1998-10-07)		
A	US 4 904 493 A (PETRIZZELLI GAETANO) 27 février 1990 (1990-02-27)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)

1

12 juin 2002 | Boddaert, P

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 0111943 FA 609672

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 12-06-2002
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
US 5059432	A	22-10-1991	AUCUN		
EP 0012255	A	25-06-1980	GB	2036533 A	02-07-1980
			AT	3497 T	15-06-1983
			AU	524176 B2	02-09-1982
			AU	5323279 A	05-06-1980
			CA	1136477 A1	30-11-1982
			DE	2965538 D1	07-07-1983
			EP	0012255 A1	25-06-1980
			ES	486435 A1	16-06-1980
			JP	55077881 A	12-06-1980
			JP	57014150 B	23-03-1982
			MX	6279 E	06-03-1985
			NZ	192187 A	16-03-1981
			ZA	7906322 A	25-03-1981
EP 0964046	A	15-12-1999	EP	0964046 A1	15-12-1999
			JP	2000050850 A	22-02-2000
			US	2001048096 A1	06-12-2001
JP 03290145	A	19-12-1991	AUCUN		
US 6133361	A	17-10-2000	EP	0787764 A2	06-08-1997
			JP	9268235 A	14-10-1997
			US	5889093 A	30-03-1999
			EP	0864630 A1	16-09-1998
			JP	10309427 A	24-11-1998
WO 0160167	A	23-08-2001	WO	0160167 A1	23-08-2001
			US	2002004093 A1	10-01-2002
WO 9947596	A	23-09-1999	US	2001018480 A1	30-08-2001
			AU	3067399 A	11-10-1999
			CA	2321675 A1	23-09-1999
			EP	1062267 A1	27-12-2000
			JP	2002506904 T	05-03-2002
			WO	9947596 A1	23-09-1999
GB 1124150	A	21-08-1968	AUCUN		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
			AU	4340701 A	17-09-2001
			WO	0166436 A1	13-09-2001
			US	6269945 B1	07-08-2001
			US	6269946 B1	07-08-2001

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0111943 FA 609672

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 12-06-2002
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
US 6103281	A	15-08-2000	AU	6423699 A	26-04-2000
			EP	1154932 A2	21-11-2001
			WO	0020284 A1	13-04-2000
EP 0654218	A	24-05-1995	ES	2072823 A1	16-07-1995
			CN	1113413 A	20-12-1995
			EP	0654218 A2	24-05-1995
			ES	2120374 A1	16-10-1998
			IL	111698 A	06-12-1998
EP 0826306	A	04-03-1998	EP	0826306 A1	04-03-1998
FR 2691130	A	19-11-1993	FR	2691130 A1	19-11-1993
EP 0868850	A	07-10-1998	EP	0868850 A1	07-10-1998
			BR	9801231 A	01-06-1999
			CZ	9801001 A3	14-10-1998
			HU	9800780 A2	28-01-1999
			IL	123920 A	21-11-2000
			JP	10327743 A	15-12-1998
			PL	325696 A1	12-10-1998
			PT	102141 A	30-10-1998
			SK	42998 A3	04-11-1998
			TR	9800672 A1	21-10-1998
			US	6039994 A	21-03-2000
			US	6322830 B1	27-11-2001
			ZA	9802657 A	28-01-1999
US 4904493	A	27-02-1990	FR	2602398 A1	12-02-1988
			CA	1327139 A1	22-02-1994
			DE	3726577 A1	31-03-1988

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82