

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication : **2 995 186**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **12 02441**

⑤① Int Cl⁸ : **A 23 L 1/237 (2013.01)**

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 13.09.12.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.03.14 Bulletin 14/11.

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

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *PARC INVERSIONS — AD.*

⑦② Inventeur(s) : THOMAOGLOU CONSTANT.

⑦③ Titulaire(s) : PARC INVERSIONS.

⑦④ Mandataire(s) : SIMODORO IP.

⑤④ NOUVEL AGENT DE SALAIISON ALIMENTAIRE HYPOSODE.

⑤⑦ L'invention porte sur une composition alimentaire
comprenant a) du NaCl à une teneur comprise entre 35 et
55%, b) du chlorure de potassium à une teneur comprise
entre 25 et 45%, et du citrate de potassium à une teneur
comprise entre 4,5 et 9%; et son utilisation en tant qu'agent
de salaison hyposodé.

FR 2 995 186 - A1



NOUVEL AGENT DE SALAISON ALIMENTAIRE HYPOSODE

La présente invention concerne une nouvelle composition salante hyposodée et son utilisation comme agent de salaison notamment dans divers procédés de réalisation de compositions destinées à l'alimentation humaine et/ou animale.

5 Art antérieur

Il existe, depuis de nombreuses années, une demande visant à réduire la quantité de sodium présente dans l'alimentation.

La consommation excessive de sodium pourrait en effet avoir des conséquences très néfastes sur la santé, avec notamment une augmentation de la tension artérielle.

10 Plusieurs études ont en effet démontré l'impact de la consommation excessive de sodium sur différentes maladies telles que l'hypertension artérielle, l'hypertrophie du ventricule gauche ou encore des anomalies prédictives d'accidents cardiovasculaires. L'hypertension toucherait environ un milliard de personnes selon l'American Heart Association (2008) et l'excès de NaCl en aurait été reconnu comme responsable dans
15 30% des cas. La surconsommation de sel aurait également un impact sur les accidents vasculaires cérébraux ainsi que sur l'ostéoporose résultant de l'augmentation de l'excrétion de calcium en corrélation avec la consommation de sodium. Enfin, une alimentation riche en sel augmente l'apparition de cancers de l'estomac, cet effet serait imputable aux ions chlorures.

20 En tenant compte des relations existantes entre le sodium, la pression artérielle et l'incidence des maladies cardiovasculaires, on peut estimer qu'une réduction de 30% de l'apport sodé quotidien se traduirait par une diminution de 16% des infarctus du myocarde et de 22% des AVC dans un pays comme la France.

25 Le sodium est présent en majeure partie dans notre alimentation sous forme de chlorure de sodium (NaCl) ou sel ; il en contient environ 39%. Les besoins physiologiques en sel sont considérés comme n'étant pas supérieurs à 3 grammes de sel par jour et par personne, soit 1.2g de sodium. Ainsi, le sodium naturellement présent dans les aliments non transformés suffirait à combler ces besoins.

Toutefois, diverses études ont montré que la consommation de sel était nettement supérieure aux besoins physiologiques.

En janvier 2002, un premier rapport de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA) a préconisé de réduire l'apport sodé moyen de 20% en 5 ans pour l'amener entre 6 g et 8 g par jour (g/jour) (la consommation moyenne étant estimée entre 9 g et 10 g par jour) et de réduire la prévalence des consommations supérieures à 12 g par jour.

En mai 2002, un second rapport a déterminé une valeur repère de consommation de 8 g de sel (NaCl) par jour, objectif intégré à la loi de santé publique de 2004. Le Programme National Nutrition Santé (PNNS) l'a également ajouté à la liste des objectifs prioritaires pour la population générale.

Une autre étude, dénommée INCA 2, a été menée en 2006-2007 et montre que les apports en sel dans la population française adulte, hors sel ajouté par le consommateur, ont diminué de 5% depuis la première étude INCA 1 menée en 1999, passant de 8,1 à 7,7 g/jour. Cette baisse se caractérise par une nette diminution de la proportion de forts consommateurs (>12 g/jour).

Selon l'Enquête Nationale Nutrition Santé (ENNS) 2006-2007, la moyenne estimée des apports en sel provenant des aliments est de 8,5 g/jour, soit un peu plus que dans INCA 2 (7,7 g/jour). Il a également été rapporté dans cette étude que près de la moitié de la population a des apports supérieurs à 8 g/jour (notamment 74% des hommes). Il est important de remarquer que les résultats présentés ci-dessus ne portent que sur les apports en sel provenant des aliments consommés. Les ajouts de sel à domicile (cuisson, salière) n'ont pas été pris en compte à ce stade. Ces ajouts individuels peuvent être estimés à 1-2 g/jour. Les apports moyens totaux en sel de la population française sont donc compris entre 8,7 et 9,7 g/jour (soit 3,4 à 3,8 g de sodium/jour).

La récente étude NUTRINET effectué en novembre 2010 montre finalement qu'à ce jour les français consomment en moyenne 8,4 g de sel par jour, dont 6,3 g proviennent des aliments consommés, et 2,1 g sont ajoutés (1,5 g en moyenne étant

ajoutés par la salière). Ces résultats suggèrent donc une évolution depuis une dizaine d'années, allant dans le sens d'une réduction des apports en sel de la population, ce qui est un élément favorable en termes de santé publique.

5 Ces données indiquent que la consommation de sel des Français reste bien supérieure aux recommandations des organismes de Santé Publique tels que l'AFSSA qui avait fixé un objectif de 6 à 8 grammes par jour en 2002, mais aussi de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui avait quant à elle fixé un objectif de 5 grammes de sel par jour et par personne en 2003 afin de se rapprocher des besoins physiologiques minimum.

10 Il est possible de diminuer la quantité de NaCl dans les aliments par réduction de la quantité de NaCl ajoutée. Toutefois, la réduction de l'ajout de NaCl dans un aliment conduit à des produits fades, généralement peu appréciés par le consommateur et modifie en outre de nombreuses autres propriétés des aliments (texture, rendement, tranchabilité, conservation)

15 Un certain nombre de sels hyposodés ont ainsi été identifiés pour leurs capacités à conférer un goût salé aux aliments. Néanmoins, l'utilisation de ces sels hyposodés présente des limites. En effet, ces substituts apportent en plus d'un goût salé aux aliments des arrière-goûts indésirables ou saveurs parasites qui rendent de ce fait les aliments moins agréables à la consommation. En outre, ces substituts présentent une
20 moindre « coulabilité » (i.e capacité d'écoulement), laquelle peut en outre se dégrader fortement avec le temps (prise en masse, apparition de mottes liées à l'hygrométrie).

Ces inconvénients limitent l'utilisation de ces sels hyposodés, alors même que les organismes de Santé Publique recommandent fortement de poursuivre la réduction de la consommation en sodium.

25 Un besoin existait donc de disposer d'un sel hyposodé susceptible d'être utilisé dans de larges applications et qui soit capable à la fois d'apporter un goût salé intense sans apporter les inconvénients mentionnés précédemment.

Description détaillée de l'invention

Les inventeurs ont maintenant développé de manière particulièrement inattendue et surprenante une composition alimentaire, utilisable en tant qu'agent de salaison hyposodé, présentant tout à la fois de très bonnes qualités organoleptiques avec une
5 réduction de la teneur en NaCl de près de 50%. Parallèlement, la composition alimentaire obtenue présente très bonnes propriétés en terme de coulabilité.

En conséquence, un premier objet de l'invention porte sur une composition alimentaire comprenant :

- 10 a) du NaCl à une teneur comprise entre 35 et 55%, de préférence entre 40 et 50%, et de manière particulièrement préférée entre 45 et 50% ;
- b) du chlorure de potassium à une teneur comprise entre 25 et 45%, de préférence entre 30 et 40% ; et
- c) du citrate de potassium à une teneur comprise entre 4,5 et 9%, de préférence entre 5,5 et 7,5%.

15 La composition alimentaire selon l'invention pourra, selon, être utilisée tout aussi bien dans l'alimentation humaine qu'animale.

Selon un mode de réalisation préférée, la composition selon l'invention comprend en outre d) du carbonate de magnésium à une teneur comprise entre 0,5 et 5%, de préférence entre 1 et 3%, et de manière particulièrement préférée entre 1,5 et
20 2,5%.

Les inventeurs ont constaté que l'ajout de cette teneur en carbonate de magnésium permet tout à la fois de maintenir de très bonnes propriétés organoleptiques à la composition alimentaire selon l'invention et de stabiliser dans le temps les bonnes propriétés de coulabilité de cette dernière.

25 Selon un deuxième mode de réalisation préféré, la composition selon l'invention comprend en outre e) du lithothamne à une teneur comprise entre 0,05 et 1 %, de préférence entre 0,1 et 0,5%, et de manière particulièrement préférée entre 0,2 et 0,4%.

Le lithothamne ou *Phymatolithon calcareum* est une algue rouge présente essentiellement dans l'Atlantique Nord, mais aussi en Mer du Nord, dans la Manche et en mer Méditerranée. Le lithothamne est particulièrement riche en calcium et autres sels minéraux comme le magnésium, mais renferme également plus d'une trentaine d'oligo-
5 éléments, des vitamines, des phytohormones et des acides aminés. Utilisé en complément alimentaire et en médecine pour la neutralisation de l'acidité gastrique, le lithothamne est aussi utilisé comme reminéralisant. Il est notamment utilisé dans la fabrication de certains laits végétaux afin de leur fournir une teneur importante en calcium.

10 Les inventeurs ont constaté que l'ajout de cette teneur en lithotamne permet tout à la fois d'améliorer les propriétés nutritives de la composition selon l'invention tout en maintenant de très bonnes propriétés organoleptiques et de coulabilité dans le temps à cette dernière.

15 Du fait de problématiques de santé publique, il est d'usage d'ioder les compositions à usage de salaison.

Aussi, la composition peut donc comprendre de l'iodure de potassium, de l'iodure de sodium, de l'iodate de potassium ou de l'iodate de sodium.

En vue d'améliorer encore les propriétés nutritionnelles de la composition selon l'invention, celle-ci pourra comprendre en outre d'autres sels minéraux.

20 A titre d'exemples de tels sels minéraux, on pourra ainsi envisager l'addition de sels de bicarbonate (sodium, potassium, magnésium et/ou calcium et à une teneur maximale de 10%), de sels de gluconate (potassium, magnésium, sodium et/ou calcium et à une teneur maximale de 10%), de d'acétate (potassium, magnésium, sodium et/ou calcium et à une teneur maximale de 10%), de sels de lactate (potassium, magnésium,
25 sodium et/ou calcium et à une teneur maximale de 10%), de chlorure, ou encore de sels de sulfate (potassium, magnésium, sodium et/ou calcium et à une teneur maximale de 10%).

En vue de conférer à la composition selon l'invention des propriétés anti-oxydantes, celle-ci pourra comprendre en outre au moins un agent antioxydant.

De tels agents antioxydants utilisables dans le domaine alimentaire sont bien connus de l'homme du métier. A titre d'exemples, on pourra citer, les polyphénols, notamment sous la forme d'extraits végétaux (extraits de thé vert, de raisin, d'acai, ginseng), encore la vitamine C, notamment sous la forme d'extraits végétaux (extrait d'acérola, de grenade, d'agrumes), la vitamine E, notamment sous forme d'extraits végétaux ; ou leur dérivés.

La composition selon l'invention pourra comprendre en outre au moins une vitamine choisie dans le groupe comprenant la vitamine A, D, C, E, B2, B6, B9, B12 et K ou leurs dérivés.

10 Les vitamines C et E sont essentielles à l'organisme en le protégeant du stress oxydatif. La vitamine B2 est elle un cofacteur essentiel de la glutathion réductase qui est une enzyme clé pour la détoxification de l'organisme. La vitamine B6 intervient, quant à elle, dans le métabolisme de l'homocystéine dont la carence entraîne une baisse de la tonicité. Des études récentes suggèrent que les vitamines B9 et B12 sont essentiels pour
15 limiter le déclin cognitif et palier à l'apparition de pathologies liées à l'âge comme la maladie d'Alzheimer. La vitamine D est quant à elle essentielle dans les processus de minéralisation osseuse et dans le maintien de l'homéostasie calcique. La vitamine K est elle essentielle pour la coagulation sanguine mais aussi dans le métabolisme des os et d'autres tissus. Pour des dérivés de vitamine, notamment de vitamine K, on pourra
20 utiliser ceux listés dans les demandes internationales WO/2009/063485..

La composition selon l'invention pourra comprendre en outre différents actifs tels que des acides gras polyinsaturés, comme les omégas-6 ou les oméga-3, ou encore des extraits végétaux.

A titre d'exemple, on peut citer l'extrait de bambou.

25 La composition selon l'invention peut se présenter sous toute forme appropriée à son utilisation dans l'alimentation. Il se présente de préférence sous forme sèche, et plus spécifiquement sous forme de poudre.

Un deuxième objet de l'invention porte sur l'utilisation d'une composition telle que décrite précédemment en tant qu'agent de salaison hyposodé.

Les exemples ci-après sont fournis pour illustrer l'invention et ne doivent en aucun cas être considérés comme une limite à la portée de l'invention.

Exemples

1) Préparation des compositions alimentaires :

5 Les différentes formules testées sont listées dans le tableau I qui suit :

Tableau I

| Composant | Contrôle | 2% CarbMg | 1,9% CarbMg | 1,8% Carb Mg | 1,7% CarbMg | 1,6% CarbMg | 1,5% CarbMg |
|-------------------|----------|-----------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| NaCl | 49,00% | 49,00% | 49,00% | 49,00% | 49,00% | 49,00% | 49,00% |
| Carbonate de Mg | - | 2,00% | 1,90% | 1,80% | 1,70% | 1,60% | 1,50% |
| lithothamne | - | - | 0,10% | 0,20% | 0,30% | 0,40% | 0,50% |
| chlorure de K | 34,35% | 33,00% | 33,00% | 33,00% | 33,00% | 33,00% | 33,00% |
| Citrate de K | 6,24% | 6,00% | 6,00% | 6,00% | 6,00% | 6,00% | 6,00% |
| Sel de sulfate | 6,24% | 6,00% | 6,00% | 6,00% | 6,00% | 6,00% | 6,00% |
| Sel de lactate | 2,08% | 2,00% | 2,00% | 2,00% | 2,00% | 2,00% | 2,00% |
| Extraits végétaux | 2,08% | 2,00% | 2,00% | 2,00% | 2,00% | 2,00% | 2,00% |

2) Rétention d'eau des différentes compositions alimentaires :

10 Pour tester la rétention d'eau de chacune des compositions mentionnées précédemment, on place 50 grammes de chacune d'entre elles dans un filtre à café ; lequel filtre est ensuite placé dans un entonnoir prévu à cet effet. Dans le filtre, on verse alors 50 grammes d'eau. Passé dix minutes de filtration, on pèse ensuite la quantité de filtrat recueillie. Les résultats sont présentés dans le tableau II qui suit.

Tableau II

| | Contrôle | 2% | 1.9% | 1.8% | 1.7% | 1.6% | 1.5% |
|---------------------|----------|-------|------|------|------|------|-------|
| Rétention d'eau (%) | 5.33 | 38.56 | 26 | 32.8 | 40.7 | 40.4 | 23.36 |

Les résultats montrent que la composition présentant 2% de carbonate de magnésium présente une très bonne rétention d'eau. Ces propriétés en terme de rétention d'eau sont encore améliorée avec le remplacement de 0,3 ou 0,4% de carbonate de magnésium par du lithothamne.

5 3) Écoulement des différentes compositions alimentaires :

Pour tester les propriétés d'écoulement (coulabilité) de chacune des compositions mentionnées précédemment, on place 100 grammes de chacune d'entre elles dans une éprouvette graduée de 1L. Puis on place l'éprouvette à l'horizontal, et on l'incline progressivement jusqu'à obtenir un écoulement satisfaisant. On mesure l'angle d'inclinaison nécessaire à chaque poudre ; sachant que plus l'angle est grand, moins la poudre s'écoule bien). Les résultats sont présentés dans le tableau III qui suit.

Tableau III

| | Contrôle | 2% | 1.9% | 1.8% | 1.7% | 1.6% | 1.5% |
|------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Écoulement J+6 (angle) | 28.2° | 21.0° | 22.2° | 19.9° | 23.1° | 22.6° | 21.4° |

Les résultats montrent que la composition présentant 2% de carbonate de magnésium présente une très bonne coulabilité. Ces propriétés en terme de coulabilité sont globalement maintenues avec le remplacement de 0,1 à 0,5% de carbonate de magnésium par du lithothamne.

4) Prise en masse des différentes compositions alimentaires :

Pour tester la prise en masse de chacune des compositions mentionnées précédemment, on place 100 grammes de chacune d'entre elles dans une salière. Les différentes salières sont ensuite placées pendant 15 jours à l'air libre à proximité immédiate de plaques chauffantes, d'un four et d'un cuiseur vapeur (simulation d'une cuisine domestique. Après 15 jours, on retourne 1 fois chaque salière (position « trous ») dans une nacelle, puis on pèse la masse de sel recueillie (1). On renouvelle l'opération, en secouant 5 fois (pour mimer le salage d'un plat). Les résultats sont présentés dans le tableau IV qui suit.

Tableau IV

| Retournement(s) | Contrôle | 2% | 1,9% | 1,8% | 1,7% | 1,6% | 1,5% |
|-----------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 0,024 | 0,0228 | 0,0798 | 0,0367 | 0,0546 | 0,0195 | 0,0255 |
| 5 | 0,2313 | 0,2677 | 0,3129 | 0,2929 | 0,2566 | 0,3011 | 0,1794 |

Les résultats montrent qu'après 15 jours, la prise en masse obtenue est identique entre le contrôle et 2% de carbonate de magnésium. Le remplacement de 0,1 à 0,4% de carbonate de magnésium par du lithothamne permet d'améliorer la prise en masse.

5) Analyse sensorielle des différentes compositions alimentaires :

Pour tester les propriétés organoleptiques, on a testé la composition 2% et 1,7% sur un panel de 6 dégustateurs et sur 2 matrices alimentaires successives : coquillettes au beurre, puis frites au four. Les salières sont mises en libre service, et les dégustateurs saupoudrent à leur convenance et selon leur habitude les produits.

10 Les résultats ont montrés que, à dosage classique en sel, les 2 mélanges sont tout à fait acceptables en termes de goût. Aussi, une réduction de 50% en NaCl n'impacte pas négativement l'organoleptique sur ces 2 mélanges.

Revendications

1. Une composition alimentaire comprenant
 - a) du NaCl à une teneur comprise entre 35 et 55%, de préférence entre 40 et 50%;
 - 5 b) du chlorure de potassium à une teneur comprise entre 25 et 45%, de préférence entre 30 et 40% ; et
 - c) du citrate de potassium à une teneur comprise entre 4,5 et 9%, de préférence entre 5,5 et 7,5%.
2. La composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle
10 comprend en outre d) du carbonate de magnésium à une teneur comprise entre 0,5 et 5%, de préférence entre 1 et 3%.
3. La composition selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre e) du lithothamne à une teneur comprise entre 0,05 et 1 %, de préférence entre 0,1 et 0,5%, et de manière particulièrement
15 préférée entre 0,2 et 0,4%.
4. La composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre de l'iodure de potassium, de l'iodure de sodium, de l'iodate de potassium ou de l'iodate de sodium.
5. La composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4,
20 caractérisée en ce qu'elle comprend en outre d'autres sels minéraux choisis dans le groupe comprenant les sels de bicarbonate, de gluconate, d'acétate, de lactate, de chlorure ou encore de sulfate.
6. La composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre au moins un agent anti-oxydant.
- 25 7. La composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre au moins une vitamine choisie dans le groupe comprenant la vitamine A, D, C, E, B2, B6, B9, B12 et K ou leurs dérivés.
8. Une utilisation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 en tant qu'agent de salaison hyposodé.

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 769947
FR 1202441

| 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 2009/196957 A1 (VADLAMANI KESWARA R [US] ET AL) 6 août 2009 (2009-08-06) * tableau 4 * | 1-8 | A23L1/237 |
| X | EP 0 809 942 A1 (DEAD SEA WORKS LTD [IL]) 3 décembre 1997 (1997-12-03) * page 3, ligne 4 - ligne 7; exemples 2,3; tableaux 2,3 * | 1-8 | |
| X | EP 0 766 927 A1 (GYARMATHY NEMES ERZSEBET DR [HU]; FARSANG CSABA DR [HU]) 9 avril 1997 (1997-04-09) * revendications; exemples * | 1-8 | |
| X | US 5 562 942 A (KOH HEN-SIK [JP] ET AL) 8 octobre 1996 (1996-10-08) * revendications; exemples * | 1-8 | |
| X | EP 1 922 938 A1 (LARENA [FR]) 21 mai 2008 (2008-05-21) * alinéa [0033] - alinéa [0034]; revendications * | 1-8 | |
| X | US 2004/224076 A1 (DERRIEN MARCEL [FR] ET AL) 11 novembre 2004 (2004-11-11) * alinéa [0067]; revendications; exemple * | 1-8 | |
| X | EP 2 165 611 A1 (AJINOMOTO KK [JP]) 24 mars 2010 (2010-03-24) * revendications; tableaux 5-9 * | 1-8 | |
| A | GB 2 172 788 A (HOWARD FOUNDATION HOWARD FOUNDATION [GB]) 1 octobre 1986 (1986-10-01) * revendications; exemples * | 1-8 | |
| Date d'achèvement de la recherche | | | Examinateur |
| 3 décembre 2012 | | | Vernier, Frédéric |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS | | 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 : arrière-plan technologique | | D : cité dans la demande | |
| O : divulgation non-écrite | | L : cité pour d'autres raisons | |
| P : document intercalaire | | & : membre de la même famille, document correspondant | |

DOMAINES TECHNIQUES
RECHERCHÉS (IPC)

A23K
A23L

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1202441 FA 769947**

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 03-12-2012

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 2009196957 | A1 | 06-08-2009 | AU 2008349773 | A1 13-08-2009 |
| | | | CA 2714123 | A1 13-08-2009 |
| | | | CN 101998833 | A 30-03-2011 |
| | | | EP 2247197 | A1 10-11-2010 |
| | | | EP 2481297 | A1 01-08-2012 |
| | | | JP 2011510679 | A 07-04-2011 |
| | | | NZ 587550 | A 31-08-2012 |
| | | | RU 2010136981 | A 20-03-2012 |
| | | | US 2009196957 | A1 06-08-2009 |
| | | | US 2012003358 | A1 05-01-2012 |
| | | | WO 2009099466 | A1 13-08-2009 |
| EP 0809942 | A1 | 03-12-1997 | AT 244514 | T 15-07-2003 |
| | | | DE 69723361 | D1 14-08-2003 |
| | | | DE 69723361 | T2 12-02-2004 |
| | | | EP 0809942 | A1 03-12-1997 |
| | | | IL 118460 | A 22-09-1999 |
| | | | US 5853792 | A 29-12-1998 |
| EP 0766927 | A1 | 09-04-1997 | EP 0766927 | A1 09-04-1997 |
| | | | HU 212837 | B 28-02-1997 |
| US 5562942 | A | 08-10-1996 | AUCUN | |
| EP 1922938 | A1 | 21-05-2008 | AU 2007310737 | A1 02-05-2008 |
| | | | CA 2666836 | A1 02-05-2008 |
| | | | EP 1922938 | A1 21-05-2008 |
| | | | JP 2010506579 | A 04-03-2010 |
| | | | US 2010323080 | A1 23-12-2010 |
| | | | WO 2008050040 | A1 02-05-2008 |
| US 2004224076 | A1 | 11-11-2004 | AUCUN | |
| EP 2165611 | A1 | 24-03-2010 | EP 2165611 | A1 24-03-2010 |
| | | | JP 2009136266 | A 25-06-2009 |
| | | | US 2010136196 | A1 03-06-2010 |
| GB 2172788 | A | 01-10-1986 | AT 66577 | T 15-09-1991 |
| | | | AU 599023 | B2 12-07-1990 |
| | | | AU 5628186 | A 23-10-1986 |
| | | | CA 1284439 | C 28-05-1991 |
| | | | CN 86102895 | A 01-10-1986 |
| | | | DK 572486 | A 27-01-1987 |
| | | | EP 0248810 | A1 16-12-1987 |
| | | | ES 8800012 | A1 01-01-1988 |
| | | | FI 874181 | A 24-09-1987 |

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 1202441 FA 769947**

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 **03-12-2012**

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 |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| | | GB 2172788 A | 01-10-1986 |
| | | GR 860805 A1 | 21-07-1986 |
| | | IE 57335 B1 | 29-07-1992 |
| | | JP S62502655 A | 15-10-1987 |
| | | NO 864769 A | 26-01-1987 |
| | | PT 82276 A | 01-04-1986 |
| | | US 4915962 A | 10-04-1990 |
| | | WO 8605660 A1 | 09-10-1986 |
| | | ZA 8602350 A | 26-11-1986 |
| ----- | | | |