

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 865 898

②① N° d'enregistrement national : **04 01378**

⑤① Int Cl⁷ : A 21 D 13/06

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 11.02.04.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 12.08.05 Bulletin 05/32.

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) : GODARD CLAUDE — FR.

⑦② Inventeur(s) : GODARD CLAUDE, BONNIAUD PIERRE, MIGNOT SEBASTIEN, FASQUEL JEAN PHILIPPE et GIRARD JEAN PHILIPPE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET CLAUDE GUIU.

⑤④ PAIN DIETETIQUE.

⑤⑦ La présente invention concerne une méthode pour le traitement d'une surcharge pondérale d'un patient remarquable en ce qu'elle consiste à consommer de manière exagérée en début de journée, au petit déjeuner, une composition apte à réguler la glycémie dudit patient au cours de la journée tout en procurant une sensation de satiété.

FR 2 865 898 - A1



La présente invention concerne une méthode pour le traitement de la surcharge pondérale de patients et une composition pour la mise en œuvre de ladite méthode.

Dans le domaine du traitement de l'obésité et, d'une manière plus générale, dans celui des méthodes amaigrissantes, on connaît bien des méthodes consistant à limiter la consommation quotidienne des calories de manière à ce que la consommation quotidienne de calories soit d'environ 1600 calories, c'est-à-dire une consommation quotidienne de calories inférieure à la normale qui est comprise entre 1800 et 2000 calories ; à cet effet, il est généralement proposé de consommer des boissons amaigrissantes dites substituts de repas dont la teneur en lipides, glucides, protéines et calories est prédéterminée.

C'est le cas, par exemple du brevet américain US 5.340.315 qui propose une méthode pour le traitement de l'obésité. Cette méthode comprend une phase d'essai, une phase de réduction, une phase d'adaptation, et une phase de soutien, les phases de réduction et d'adaptation nécessitant la consommation d'une boisson amaigrissante telle qu'un substitut de repas pour certains repas et la méthode de traitement, comprenant outre le volet nutritionnel, un volet d'enseignement des règles fondamentales de la nutrition et un volet d'implication dans de l'exercice physique.

Le brevet américain US 6.210.702 décrit, quant à lui, des compositions et un procédé pour perdre du poids. Les compositions pour perdre du poids consistent en de nouveaux produits alimentaires qui remplacent les produits alimentaires habituels et sont utilisés au cours de la méthode d'amaigrissement pour diminuer le taux d'absorption des glucides de manière à perdre du poids. Par ailleurs, la méthode d'amaigrissement induit un effet de haute satiété pour contrôler les habitudes alimentaires et procurer à la personne qui suit le régime des doses d'acide gras mono et poly-insaturés pour prévenir toute baisse en dépense d'énergie. Une des compositions consiste en un pain comprenant de la farine, de l'eau, des minéraux et des

vitamines avec un minimum de conservateurs chimiques afin de ne pas dénaturer les qualités organoleptiques du pain. Ce dernier ne comprend, ni de mono, ni de disaccharides et comprend des glucides complexes entre 8 et 18 % du poids sec du pain. De plus, le pain comprend une grande teneur en protéine végétale, supérieure à 43 % du poids sec et une haute teneur en acide gras poly-insaturé et de préférence entre 14 % et environ 25 % du poids sec.

Toutes ces méthodes de régime et ces compositions pour la mise en œuvre de ces méthodes présentent l'inconvénient de ne pas permettre à la personne qui suit ledit régime de contrôler ses envies et, finalement, d'empêcher le grignotage entre les repas traditionnels que sont le petit déjeuner, le déjeuner et le dîner. Or, c'est justement le grignotage de denrées très caloriques, peu équilibrées, et/ou « insuliniémiantes » qui provoquent la prise de poids chez la plupart des personnes présentant une surcharge pondérale voire même une obésité. On entend par denrées « insuliniémiantes » des denrées qui induisent la synthèse pancréatique d'insuline favorisant ainsi le stockage des graisses.

L'un des buts de l'invention est donc de remédier à tous ces inconvénients en proposant une méthode pour le traitement de la surcharge pondérale d'un patient et une composition pour la mise en œuvre de ladite méthode simple et peu onéreuse, et permettant de manière efficace d'empêcher le grignotage entre les repas favorisant ainsi la perte de poids du patient.

A cet effet, et conformément à l'invention, il est proposé une méthode pour le traitement de la surcharge pondérale d'un patient remarquable en ce qu'elle consiste à consommer de manière exagérée en début de journée, au petit déjeuner, une composition apte à réguler la glycémie dudit patient au cours de la journée de telle sorte que la glycémie dudit patient soit globalement constante au cours de la journée tout en procurant un effet de satiété.

Le Déposant a en effet constaté de manière surprenante qu'en consommant de manière exagérée au petit

déjeuner une composition apte à réguler la glycémie du patient au cours de la journée tout en procurant une sensation de satiété, permet audit patient de mieux contrôler ses prises alimentaires et ainsi de supprimer les grignotages entre les repas facilitant la perte de poids de ce dernier. La consommation exagérée de la composition consiste à ingérer une portion représentant au moins 200 calories de la composition en sus des autres aliments habituels du petit déjeuner tels que le café, le chocolat au lait, le jus d'orange, etc... De préférence, le procédé consiste à consommer au petit déjeuner trois portions de la composition qui se présente sous la forme d'un pain comportant six portions égales, deux portions dudit pain étant consommées au déjeuner et la dernière portion au dîner.

La composition pour le traitement d'une surcharge pondérale d'un patient pour la mise en œuvre de la méthode suivant l'invention est remarquable en ce qu'elle comprend au moins un élément apte à apporter des sucres lents à index glycémique faible et au moins un élément apte à ralentir la réponse glycémique du patient. Par ailleurs, les éléments de la composition procurent une bonne réhydratation de la composition lorsqu'elle est consommée permettant d'augmenter le remplissage gastrique de manière à procurer une sensation de satiété au patient. On entend par index glycémique un index qui correspond à la surface du triangle de la courbe d'hyperglycémie induite par le glucide ingéré. Le glucose servant de base, l'index glycémique des glucides est obtenu en multipliant la surface du triangle du glucide testé multipliée par 100 et divisée par la surface du triangle du glucose. On observera, par ailleurs, que l'index glycémique d'un glucide est d'autant plus élevé que son amplitude glycémique est forte.

L'élément apte à apporter des sucres lents à index glycémique faible consiste en de la farine, de la semoule ou des flocons de poacées et/ou de graminées. On entend par sucre lent, les sucres complexes comprenant les oligo-

saccharides tels que les fructo-oligosaccharides et les polysaccharides tels que les amidons et la cellulose. De plus, on entend par poacées et/ou graminées des plantes herbacées, gazonnantes ou à rhizomes comprenant une tige constituée d'une graine et d'une limbe et dont l'inflorescence composée d'épilletés groupés se développent à l'intérieur de la gaine la plus haute. Ainsi, l'élément apte à apporter des sucres lents à index glycémiques faibles consiste par exemple, en de la semoule de blé et/ou, de la farine de seigle et/ou des flocons d'avoine et/ou de la farine d'épeautre.

Par ailleurs, l'élément apte à ralentir la réponse glycémique du patient consiste en un élément comprenant essentiellement des protéines et des lipides tels que par exemple du gluten de blé et/ou de la matière grasse et/ou de la poudre de lait écrémée. On observera ainsi que l'apport de protéines et de lipides permet une diversification des nutriments permettant de ralentir la réponse glycémique après l'ingestion de la composition.

De manière particulièrement avantageuse, la composition comprend, par ailleurs, au moins un élément apte à ralentir l'assimilation des glucides par le patient consistant en un élément comprenant essentiellement des fibres. Ledit élément consiste en du son ou des fibres de poacées et/ou de graminées étant entendu que le son est le résidu de la mouture de poacées et/ou de graminées provenant du péricarpe des grains. Ainsi, l'élément apte à ralentir l'assimilation des glucides par le patient consiste par exemple en du son ou des fibres de blé. On notera que l'apport de son et/ou de fibres de blé permet d'améliorer la viscosité du bol alimentaire, c'est-à-dire la viscosité du contenu de la bouche une fois mâchée et mélangée à la salive, améliorant encore la digestion de la composition après ingestion.

La composition suivant l'invention devant être ingérée lors du petit déjeuner, cette dernière se présente avantageusement sous la forme d'un pain.

Un premier exemple de composition d'un pain suivant

l'invention est exposé ci-après.

Exemple 1 :

5 La composition comprend les ingrédients suivants :

- Farine de froment entre 32 et 53 %
- Eau entre 28 et 44 %
- Semoule de blé entre 2 et 15 %
- 10 - Farine de seigle entre 1 et 7 %
- Flocons d'avoine 0,5 et 4 %
- Farine d'épeautre 0,5 et 4 %
- Levure entre 0,5 et 4 %
- Gluten de blé entre 0,5 et 4 %
- 15 - Son de blé entre 0,5 et 4 %
- Sel entre 0,5 et 4 %
- Levain de seigle dévitalisé entre 0,1 et 3 %
- Germe de blé fermenté entre 0,1 et 3 %
- Fibre de blé entre 0,1 et 3 %
- 20 - Matière grasse entre 0,01 et 2 %
- Poudre de lait écrémé entre 0,01 et 2 %
- Farine de blé malté entre 0,01 et 2 %
- Acide ascorbique entre 0,01 et 2 %
- Alpha amylase, hémicellulase entre 0,01 et 2 %

25

Après cuisson au four, la composition du pain cuit est alors la suivante :

- Farine de froment entre 42 et 73 %
- 30 - Eau entre 8 et 41 %
- Semoule de blé entre 4 et 15 %
- Farine de seigle entre 2 et 7 %
- Flocons d'avoine entre 1 et 4 %
- Farine d'épeautre entre 1 et 4 %
- 35 - Levure entre 1 et 4 %
- Gluten de blé entre 1 et 4 %
- Son de blé entre 0,5 et 4 %
- Sel entre 0,5 et 4 %

- 6 -

- Levain de seigle dévitalisé entre 0,1 et 3 %
- Germe de blé fermenté entre 0,1 et 3 %
- Fibre de blé entre 0,1 et 2 %
- Matière grasse entre 0,01 et 2 %
- 5 - Poudre de lait écrémé entre 0 et 2 %
- Farine de blé malté entre 0 et 2 %
- Acide ascorbique entre 0 et 2 %
- Alpha amylase, hémicellulase entre 0 et 0,03 %

10 On observera que la farine de blé malté, l'acide ascorbique, l'alpha-amylase et l'hémicellulase sont des ingrédients régulateurs bien connus de l'Homme de l'Art et qui ne sont pas indispensables.

15 Par ailleurs, certains régimes devant être appauvris en sel, la composition suivant l'invention peut aussi consister en un pain pauvre en sel tel que décrit dans l'exemple 2 ci-dessous.

Exemple 2 :

20

La composition du pain pauvre en sel suivant l'invention comprend les ingrédients suivants :

- Farine de froment entre 32 et 53 %
- Eau entre 28 et 44 %
- 25 - Semoule de blé entre 2 et 15 %
- Farine de seigle entre 1 et 7 %
- Flocons d'avoine entre 0,5 et 4 %
- Farine d'épeautre entre 0,5 et 4 %
- Levure entre 0,5 et 4 %
- 30 - Gluten de blé entre 0,5 et 4 %
- Son de blé entre 0,5 et 4 %
- Sel entre 0,2 et 2 %
- Levain de seigle dévitalisé entre 0,1 et 3 %
- Germe de blé fermenté entre 0,1 et 3 %
- 35 - Chlorure de potassium entre 0 et 2 %
- Fibre de blé entre 0,1 et 2 %
- Matière grasse entre 0,01 et 2 %
- Poudre de lait écrémé entre 0,01 et 2 %

- 7 -

- Poudre de lactoserum entre 0 et 0,5 %
- Dextrose entre 0 et 0,5 %
- Farine de blé malté entre 0,01 et 2 %
- Acide ascorbique entre 0,01 et 2 %
- 5 - Alpha amylase, hémicellulase entre 0,01 et 2 %

Ainsi après cuisson, la composition du pain cuit est la suivante :

- 10 - Farine de froment entre 42 et 73 %
- Eau entre 8 et 41 %
- Semoule de blé entre 4 et 15 %
- Farine de seigle entre 2 et 7 %
- Flocons d'avoine entre 1 et 4 %
- 15 - Farine d'épeautre entre 1 et 4 %
- Levure entre 1 et 4 %
- Gluten de blé entre 1 et 4 %
- Son de blé entre 0,5 et 4 %
- Sel entre 0,5 et 4 %
- 20 - Levain de seigle dévitalisé entre 0,1 et 3 %
- Germe de blé fermenté entre 0,1 et 3 %
- Chlorure de potassium entre 0 et 2 %
- Fibre de blé entre 0,1 et 2 %
- Matière grasse entre 0,01 et 2 %
- 25 - Poudre de lait écrémé entre 0 et 2 %
- Poudre de lactoserum entre 0 et 0,5 %
- Dextrose entre 0 et 0,5 %
- Farine de blé malté entre 0 et 2 %
- Acide ascorbique entre 0 et 2 %
- 30 - Alpha amylase, hémicellulase entre 0 et 0,05 %

On notera que la réhydratation du pain suivant l'invention, dans l'estomac du patient, est supérieure à la réhydratation d'un pain dit classique permettant ainsi d'augmenter le remplissage gastrique du patient afin de lui procurer une sensation de satiété rapide et durable. De plus, on observera que la teneur en graisse est supérieure à la teneur en graisse d'un pain dit classique de manière à

ralentir la vidange gastrique du patient permettant ainsi une régulation de la glycémie au cours du temps.

De plus, le pain peut avantageusement se présenter sous la forme de six portions égales, d'environ 40 grammes
5 chacune, dont trois sont consommées au petit déjeuner, deux lors du déjeuner et la dernière au cours du dîner par le patient.

Il est bien évident que, la composition pour le traitement de la surcharge pondérale d'un patient conforme
10 à l'invention peut prendre la forme d'une composition de brioches, de gâteaux, de biscuits, de biscottes, ou similaires sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

Enfin, il est bien évident que la composition suivant l'invention pourra être consommée par des personnes en sur-
15 poids important, et plus particulièrement par les hyperphagiques mais également par des personnes ne présentant pas de surcharge particulière mais dont l'alimentation est déséquilibrée, et que les exemples que
l'on vient de donner ne sont que des illustrations
20 particulières en aucun cas limitatives quant aux domaines d'applications de l'invention.

REVENDEICATIONS

1 - Composition d'un pain diététique, apte à réguler la glycémie d'un patient au cours de la journée tout en procurant une sensation de satiété, pour le traitement d'une surcharge pondérale d'un patient **caractérisée** en ce qu'elle est constituée :

- de farine de froment entre 32 et 53 %
- d'eau entre 28 et 44 %
- de semoule de blé entre 2 et 15 %
- de farine de seigle entre 1 et 7 %
- de flocons d'avoine entre 0,5 et 4 %
- de farine d'épeautre entre 0,5 et 4 %
- de levure entre 0,5 et 4 %
- de gluten de blé entre 0,5 et 4 %
- de son de blé entre 0,5 et 4 %
- de sel entre 0,5 et 4 %
- de levain de seigle dévitalisé entre 0,1 et 3 %
- de germe de blé fermenté entre 0,1 et 3 %
- de fibre de blé entre 0,1 et 3 %
- de matière grasse entre 0,01 et 2 %
- de poudre de lait entre 0,01 et 2 %

2 - Composition d'un pain diététique suivant la revendication 1 **caractérisée** en ce qu'elle comprend en outre :

- de la farine de blé malté entre 0,01 et 2 %
- de l'acide ascorbique de 0,01 et 2 %
- de l'alpha amylase, hémicellulase entre 0,01 et 2 %

3 - Composition d'un pain suivant l'une quelconque des revendications 1 ou 2 **caractérisée** en ce qu'elle comprend également :

- du chlorure de potassium entre 0 et 2 %,
- de la poudre de lactosérum entre 0 et 0,5 %,
- du dextrose entre 0 et 0,5 %.



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE PARTIEL**

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

voir FEUILLE(S) SUPPLÉMENTAIRE(S)

N° d'enregistrement
national

FA 646685
FR 0401378

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendications concernées	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
E	EP 1 410 722 A (NUTRICIA N V) 21 avril 2004 (2004-04-21) * colonne 6, ligne 19 - colonne 8, ligne 23 * * colonne 10, ligne 24-58 * -----	4-7	A21D13/06
X	US 4 833 128 A (SOLOMON NEIL ET AL) 23 mai 1989 (1989-05-23) * colonne 1, ligne 10-17 * * colonne 2, ligne 5-27 * * colonne 3, ligne 1-30 * * revendications 1,4,5,8,10 * * exemples 3,4 * -----	1,4-10	
A	* colonne 3, ligne 1-7 * -----	11-13	
X,D	US 6 210 702 B1 (SAMMAN RATIB AL) 3 avril 2001 (2001-04-03) * colonne 4, ligne 1-5,64-67 * * colonne 5, ligne 48 - colonne 7, ligne 20 * * colonne 8, ligne 14,15 * * revendications 1-6 * -----	1,4-13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	* colonne 5, ligne 48 - colonne 7, ligne 20 * -----	2,3	A23L A21D
X	US 5 595 772 A (WURTMAN RICHARD J ET AL) 21 janvier 1997 (1997-01-21) * colonne 4, ligne 56-58 * * tableau 1 * -----	1,2	
A	* tableaux 1,2 * -----	3	
A	* colonne 8, ligne 20-24 * -----	4-13	
A	US 2003/008810 A1 (PORTMAN ROBERT) 9 janvier 2003 (2003-01-09) * alinéas [0068] - [0070]; exemples 1,2 * -----	1-13	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
31 août 2004		Couzy, F	
CATÉGORIE 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 à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C35)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0401378 FA 646685**

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 31-08-2004

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1410722 A	21-04-2004	EP 1410722 A1 WO 03053165 A1 WO 03053169 A1	21-04-2004 03-07-2003 03-07-2003
US 4833128 A	23-05-1989	AUCUN	
US 6210702 B1	03-04-2001	AUCUN	
US 5595772 A	21-01-1997	AU 5979496 A CA 2221490 A1 EP 0840556 A1 JP 11506936 T WO 9639868 A1	30-12-1996 19-12-1996 13-05-1998 22-06-1999 19-12-1996
US 2003008810 A1	09-01-2003	US 2001021694 A1 US 6207638 B1 AU 4176201 A CA 2400312 A1 EP 1259112 A1 JP 2003523368 T WO 0162086 A1 US 6468962 B1 US 2002019334 A1	13-09-2001 27-03-2001 03-09-2001 30-08-2001 27-11-2002 05-08-2003 30-08-2001 22-10-2002 14-02-2002

**RECHERCHE INCOMPLÈTE
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE C**

Numéro de la demande

FA 646685
FR 0401378

Bien que les revendications 1-3 concernent une méthode de traitement du corps humain, la recherche a été effectuée et basée sur les effets imputés à la composition.

Revendications ayant fait l'objet de recherches complètes:
4-13

Revendications ayant fait l'objet de recherches incomplètes:
1-3

Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches:
-

Raison pour la limitation de la recherche (invention(s) non brevetable(s)):

Méthode de traitement thérapeutique du corps humain ou animal