

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
16 août 2001 (16.08.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/58280 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : A23L 1/20, 1/212, 1/317
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/BE01/00019
- (22) Date de dépôt international : 9 février 2001 (09.02.2001)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 2000/0112 10 février 2000 (10.02.2000) BE
- (71) Déposants et
- (72) Inventeurs : SWEIJJD, Frank [BE/BE]; 5, rue Borgual, B-1000 Bruxelles (BE). VERMEERSCH, Hugues [BE/BE]; 10, Brikstraat, B-1541 Herne (SPK) (BE).
- (81) États désignés (*national*) : AU, BR, CN, IL, IN, JP, RU, US, ZA.
- (84) États désignés (*regional*) : brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- Publiée :
— avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues
- En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*



(54) Title: CARROT PASTE WITH HIGH FIBRE CONTENT TRANSFORMED INTO QUALITY NUTRITIONAL PRODUCT

(54) Titre : PATE DE CAROTTES A HAUTE TENEUR EN FIBRE TRANSFORMEE EN PRODUIT NUTRITIONNEL DE QUALITE

(57) Abstract: The invention concerns a product, with the appearance and taste of steak tartare produced from vegetables and an emulsifier, for which a special technique is used whereby the fibre content is considerably increased. Said product is made unctuous by adding an emulsified component, and its antibacterial stability is enhanced by adding an acid. The inventive product through its taste which is close to that of steak tartare enables to supplement the diet of meat eaters with an appreciable amount of vegetable fibres.

(57) Abrégé : Un produit ayant l'aspect, la couleur et la saveur du steak tartare est produit à partir de légumes et un émulsifiant. Par une technique particulière la teneur en fibre est considérablement augmentée. L'onctuosité est atteinte par l'adjonction d'un produit émulsionné, et la stabilité anti-bactérienne est augmentée par adjonction d'un acide. Le produit permet d'ajouter au régime de consommateurs de viande, une quantité appréciable de fibres végétales grâce à ce produit ayant une saveur proche du steak tartare.

WO 01/58280 A1

Pâte de carottes à haute teneur en fibre transformée
en produit nutritionnel de qualité

5 L'invention concerne le domaine de l'alimentation humaine, et plus particulièrement celui de l'amélioration d'une pâte de carottes transformée en plat de haute qualité diététique.

10 Il y a une demande constante pour des produits qui à la fois sont diététiques, et qui ont en même temps une bonne saveur culinaire. Les aliments qui ont une haute teneur en fibres ont des qualités que l'on peut énumérer comme suit: elles sont les collaboratrices de la digestion, elles aident le transit intestinal, elles protègent des cancers du colon, elles n'ont aucunes
15 valeurs caloriques, donc peuvent servir de coupe-faim.

20 Seulement certains aliments qui contiennent des fibres ont souvent une saveur qui ne les rend pas attrayants. C'est le cas pour les plats préparés à base de céréales. Les amateurs de viande, produit dans lequel il n'y a peu de fibres, n'ont généralement aucun désir ni pour le goût, ni pour la texture, ni pour l'aspect de ce type de plats .

25 La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. L'invention, telle qu'elle est caractérisée dans ses revendications, résout le problème par une série d'interventions qui peuvent permettre de fabriquer une pâte de carottes dont la texture, la couleur, et la saveur imitent ceux de la viande. La concentration
30 en fibres est fortement augmentée ce qui permet aux consommateurs d'augmenter considérablement leur apport à leur alimentation, ceci étant bénéfique dans notre société où la carence en fibres est devenue alarmante.

35 L'invention telle qu'elle est caractérisée, consiste en une série de manipulations et de méthodes de préparations, qui permettent de transformer des carottes, d'abord en une pâte avec une teneur haute en fibres et avec une texture particulière, pâte qui va
40 ensuite être transformée en un produit fini ayant des qualités gastronomiques par adjonction d'émulsions, d'assaisonnements et d'un complément de légumes. La conservation est favorisée par adjonction d'un réducteur de PH.

45

Ces avantages sont obtenus grâce à cette invention qui se présente essentiellement en deux parties:

5 1° Des carottes de toutes tailles sont lavées en vue de leurs traitements thermiques. Ensuite ces carottes sont trempées dans un bain d'eau porté à 100°C, où elles devront séjourner pendant une période d'une heure. Ce traitement permet de diminuer la dureté du produit sans pour autant en diminuer le nombre de
10 fibres. Cette cuisson doit être surveillée par un testeur de dureté de telle sorte que le produit cuit doit pouvoir être pressé dans l'étape suivante dans un tamis dont les trous ont un diamètre de 2mm. Le passage dans le tamis permet contrairement au hachage de
15 conserver au maximum les fibres dans la purée de carottes ainsi obtenue. Immédiatement la purée est centrifugée afin d'en extraire la plus grande partie de l'eau. Cette opération a pour but de concentrer la teneur en fibres et d'obtenir une texture proche de la
20 viande hachée. Ceci est une véritable invention qui permet de réconcilier les consommateurs de viande avec les plats végétariens. Cette opération diminue également le goût prononcé de la carotte, goût que l'on peut encore diminuer en lavant le gâteau de
25 centrifugation avec comme solvant de l'eau et en le recentrifugeant une seconde fois. La pâte obtenue à ce stade est imangeable.

30 2° La pâte ainsi obtenue dans la première phase va être transformée par adjonction d'une émulsion, ce qui va donner une texture de gras qui imitera encore plus la texture présente dans la viande crue hachée appelée steak tartare. La proportion d'émulsion doit être comprise entre un dixième et un tiers de la masse totale. L'onctuosité est donc apportée à la pâte
35 fibreuse, améliorant sa consistance et facilitant ainsi d'une façon agréable le passage dans la bouche de celui qui le déguste. Ensuite, l'adjonction de certains types d'assaisonnements et de légumes améliore encore plus les qualités gustatives du produit, tout en imitant mieux la coloration du steak tartare.

40 L'adjonction d'un acide permet de stabiliser mieux la couleur et permet de conserver durablement le produit fini. Le produit fini constitue un aliment à haute teneur en fibre végétale, qui présente les aspects, la
45 texture et un goût proches du steak tartare, sans contenir toutefois de la viande et se conservant longuement.

L'invention est exposée ci-après plus en détail et à l'aide d'un exemple représentant seulement un mode de transformations.

5

Exemple:

10 Une quantité de 100 kilos de carottes est lavée par jet d'eau sous pression. Ces carottes sont ensuite plongées dans un bain d'eau de 300 litres. Cette eau est portée à une température de 100°C en 15 minutes. La cuisson est dès lors prolongée d'une heure à cette température. Des tests sont effectués avec un testeur de dureté pour mesurer le possible passage des carottes cuites à travers le tamis, étape suivante du procédé. Dès que la consistance permet le passage, les carottes sont retirées du cuisseur et mises dans la presse dont le fond est pourvu d'un tamis dont le diamètre des trous est de 2mm. La purée ainsi obtenue est immédiatement mise dans une centrifugeuse tournant à 800 tours/minute, et l'on centrifuge la pâte pendant 10 minutes, temps nécessaire pour extraire l'eau libre dans la pâte. La pâte fortement réduite par cette opération contient alors une grande quantité de fibres, mais est immangeable à ce stade. Elle est étalée pour atteindre rapidement la température du local de préparation, température maintenue relativement basse.

25

30 Dans une cuve à mélanger, on met la pâte dont il reste dans le cas présent 30 kilos et l'on rajoute 10 kilos de mayonnaise. Ensuite on ajoute 1 kilo de poivrons cuits finement hachés, 1 kilo de céleri-rave haché et 1 kilo de câpres. Ensuite on ajoute 600gr de la sauce Worcestershire, 5 gr de sauce Tabasco et 1 kilo de moutarde de Dijon. Ensuite on ajoute 400 gr de sel et 50 gr de poivre. On ajoute 10 gr d'acide acétique à 5% pour diminuer le PH.

35

40 Le mélangeur est mis en route pendant une période de 20 minutes, période nécessaire pour obtenir un produit mélangé de façon homogène de telle façon que les qualités propres à l'émulsion se soient transmises à l'ensemble de la pâte.

45 La pâte ainsi obtenue à tous les aspects d'un steak tartare, avec ses câpres, sa couleur et sa texture. Même la saveur s'en approche.

5 On a ainsi inventé un nouveau produit dont l'aspect,
la saveur et la texture est celui du steak tartare, mais
qui est à base végétale et qui par son traitement est
composée de matériel à haute teneur en fibre, qui
grâce à cela a une action bénéfique lors de
l'absorption par l'homme sur son transit intestinal.
10 L'aspect, le goût, et la texture font que le produit va
être facilement accepté par des consommateurs de
viande qui, en général, n'aiment pas les plats
végétariens et dont le régime est souvent pauvre en
fibres, et qui grâce à notre procédé peuvent
rééquilibrer leur alimentation en fibres. L'adjonction
15 d'acide acétique, augmente la résistance du produit
aux attaques bactériennes.

20

25

30

35

40

45

Revendications

- 5 1. Une méthode de préparer un légume , des carottes par exemple, qui sont lavées pour ensuite être cuites dans de l'eau bouillante, 1 heure par exemple ou plus , ou moins, jusqu'au moment où elles atteignent un degré de ramollissement qui permet ensuite de les passer par un tamis. Ce ramollissement est mesuré avec un testeur de dureté.
- 10 2. Une méthode de préparation qui inclus comme étape que les carottes ramollies soient passées à travers un tamis, dont les trous ont un diamètre de 2mm ou plus ou moins, et dont la purée ainsi produite est réservée pour être centrifugée.
- 15 3. Une méthode de préparation qui inclus comme étape une phase où la purée de carottes venant du tamis est centrifugée pendant une période de 10 minutes, par exemple, temps nécessaire à enlever l'eau libre dans la purée et pour obtenir une pâte concentrée, riche en fibres et dont la texture et la couleur approche celui du steak tartare.
- 20 25 4. Une méthode de préparation qui inclus comme étape le lavage du gâteau centrifugée en utilisant l'eau comme solvant, et puis de recentrifuger. Cette méthode diminue le goût de la carotte.
- 30 35 5. Une méthode de préparation qui inclus comme étape une phase dans laquelle la pâte obtenue par centrifugation est mise dans un mélangeur et à laquelle on ajoute alors dans un rapport de 30%, ou plus ou moins, de la mayonnaise, et une quantité de câpres et de légumes telles que des poivrons et du celeri et un assaisonnement typique du steak tartare. La mayonnaise apportant au produit une onctuosité qui fait oublier la texture végétale.
- 40 45 6. Une méthode de préparation qui inclus comme étape l'adjonction d'acide acétique comme agent conservateur au produit à mélanger.

5 7. Une méthode de préparation qui inclus comme étape le mélange des produits mis dans le mélangeur pendant une période de 20 minutes ou plus, ou moins, pour transmettre à l'ensemble du produit une onctuosité homogène.

8. Un produit alimentaire fabriqué selon toutes les méthodes précédentes

10 9. Un produit alimentaire comme décrit plus en détail dans l'exemple exposé dans ce texte

15

20

25

30

35

40

45

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/BE 01/00019

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A23L1/20 A23L1/212 A23L1/317

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A23L A23J A23B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, FSTA

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99 65334 A (UNILEVER PLC ;UNILEVER NV (NL)) 23 December 1999 (1999-12-23) page 5, line 6 - line 22; claims 1,6; examples 3,4 page 8, line 21 -page 9, line 3 ---	1-6
A	LORD, I.E.: "Everybody's Cook Book" 1993, HENRY HOLT, US, NEW YORK XP002169361 202980 page 337 -page 338 ---	1-6
A	EP 0 444 439 A (ADVANCE CO LTD) 4 September 1991 (1991-09-04) page 6, line 31 -page 7, line 20; table 5 page 7, line 33 - line 37; claims 1-5,9; example 2 --- -/--	1-6



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 June 2001

Date of mailing of the international search report

28/06/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Heezius, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/BE 01/00019

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 248 515 A (PAYTON SHARON B ET AL) 28 September 1993 (1993-09-28) claims 1,3; example 1 ----	1-6
A	WO 96 39875 A (WASHINGTON STATE UNIVERSITY RESEARCH FOUNDATION) 23 December 1999 (1999-12-23) claims 1,4; figure 5 ----	1-6
A	HANDSCHUH B: "Making of carrots into juice and puree." FRUIT PROCESSING 1995 D-56112, LAHNSTEIN, GERMANY, vol. 5, no. 9, pages 278-280, XP000998609 figure 1 ----	1-6
A	TALCOTT S T ET AL: "Antioxidant changes and sensory properties of carrot puree processed with and without periderm tissue." JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY 48 (4) 1315-1321 2000 CORRESPONDENCE (REPRINT) ADDRESS, L. R. HOWARD, DEP. OF FOOD SCI., INST. OF FOOD SCI. & ENG., UNIV. OF ARKANSAS, FAYETTEVILLE, AR 72704, USA. TEL. (501) 575-2978. FAX (501) 575-2165. E- XP001002778 page 1315, right-hand column -page 1316, left-hand column ----	1-6
A	CRNCEVIC V: "Manufacture of fruit and vegetable puree products for babies." HRANA I ISHRANA 1973 POLJOPRIVREDNI FAK., BELGRADE-ZENUM, YUGOSLAVIA, vol. 14, no. 5/6, pages 208-212, XP000998612 page 212 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/BE 01/00019

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9965334	A	23-12-1999	AU 4367799	05-01-2000
			BR 9911255	13-03-2001
			EP 1087671	04-04-2001
EP 0444439	A	04-09-1991	AU 635431	18-03-1993
			JP 3232474	16-10-1991
			JP 6071413	14-09-1994
			AU 7945891	07-01-1993
			CN 1053883	21-08-1991
			BR 9100494	29-10-1991
			KR 9303064	17-04-1993
US 5248515	A	28-09-1993	NONE	
WO 9639875	A	19-12-1996	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Document Internationale No

PCT/BE 01/00019

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A23L1/20 A23L1/212 A23L1/317

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A23L A23J A23B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, FSTA

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 99 65334 A (UNILEVER PLC ;UNILEVER NV (NL)) 23 décembre 1999 (1999-12-23) page 5, ligne 6 - ligne 22; revendications 1,6; exemples 3,4 page 8, ligne 21 -page 9, ligne 3 ---	1-6
A	LORD, I.E.: "Everybody's Cook Book" 1993, HENRY HOLT, US, NEW YORK XP002169361 202980 page 337 -page 338 ---	1-6
A	EP 0 444 439 A (ADVANCE CO LTD) 4 septembre 1991 (1991-09-04) page 6, ligne 31 -page 7, ligne 20; tableau 5 page 7, ligne 33 - ligne 37; revendications 1-5,9; exemple 2 ---	1-6
	-/--	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 juin 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/06/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Heezius, A

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/BE 01/00019

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 248 515 A (PAYTON SHARON B ET AL) 28 septembre 1993 (1993-09-28) revendications 1,3; exemple 1 ---	1-6
A	WO 96 39875 A (WASHINGTON STATE UNIVERSITY RESEARCH FOUNDATION) 23 décembre 1999 (1999-12-23) revendications 1,4; figure 5 ---	1-6
A	HANDSCHUH B: "Making of carrots into juice and puree." FRUIT PROCESSING 1995 D-56112, LAHNSTEIN, GERMANY, vol. 5, no. 9, pages 278-280, XP000998609 figure 1 ---	1-6
A	TALCOTT S T ET AL: "Antioxidant changes and sensory properties of carrot puree processed with and without periderm tissue." JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY 48 (4) 1315-1321 2000 CORRESPONDENCE (REPRINT) ADDRESS, L. R. HOWARD, DEP. OF FOOD SCI., INST. OF FOOD SCI. & ENG., UNIV. OF ARKANSAS, FAYETTEVILLE, AR 72704, USA. TEL. (501) 575-2978. FAX (501) 575-2165. E- XP001002778 page 1315, colonne de droite -page 1316, colonne de gauche ---	1-6
A	CRNCEVIC V: "Manufacture of fruit and vegetable puree products for babies." HRANA I ISHRANA 1973 POLJOPRIVREDNI FAK., BELGRADE-ZENUM, YUGOSLAVIA, vol. 14, no. 5/6, pages 208-212, XP000998612 page 212 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relat. aux membres de familles de brevets

Dem. internationale No

PCT/BE 01/00019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9965334 A	23-12-1999	AU 4367799 A	05-01-2000
		BR 9911255 A	13-03-2001
		EP 1087671 A	04-04-2001
EP 0444439 A	04-09-1991	AU 635431 B	18-03-1993
		JP 3232474 A	16-10-1991
		JP 6071413 B	14-09-1994
		AU 7945891 A	07-01-1993
		CN 1053883 A	21-08-1991
		BR 9100494 A	29-10-1991
		KR 9303064 B	17-04-1993
US 5248515 A	28-09-1993	AUCUN	
WO 9639875 A	19-12-1996	AUCUN	