(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
7 février 2013 (07.02.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/017911 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A23L 1/00 (2006.01) *A21D 13/00* (2006.01)
A23L 1/18 (2006.01) *A23C 19/09* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2011/053386

(22) Date de dépôt international :
29 juillet 2011 (29.07.2011)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **JYPAÏ** [FR/FR]; Bat B Technopole Alimentec, Rue Henri de Boissieu, F-01000 Bourg en Bresse (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : **PARKOO, Koudjo Dodzi Selom** [FR/FR]; 14 rue Pasteur, F-01000 Bourg-en-bresse (FR).

(74) Mandataire : **JEANNET, Olivier**; 26 Quai Claude Bernard, F-69007 Lyon (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

(54) Title : METHOD FOR PREPARING A FOOD COMPOSITION USING CREAM OF RICE

(54) Titre : PROCÉDÉ DE PRÉPARATION D'UNE COMPOSITION ALIMENTAIRE À BASE DE CRÈME DE RIZ

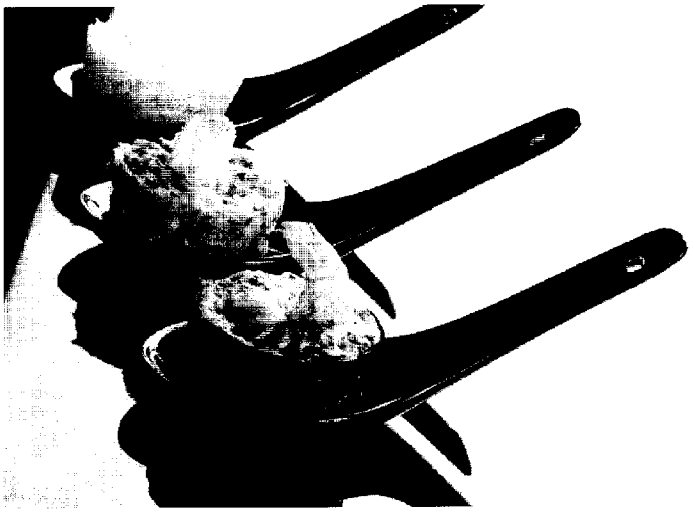


FIG. 2

(57) Abstract : The invention relates to a method which enables the industrial production of a food composition in the form of a soufflé and containing cream of rice, and in various shapes according to the mould or moulds used, the final texture of said food composition lying between a conventional soufflé and the crumb of bread. The resulting food composition has good stability after cooking, in other words, the composition maintains the expanded structure thereof after cooling and even after freezing, while having a soft, airy character.

(57) Abrégé : Selon l'invention, ce procédé permet de réaliser industriellement une composition alimentaire soufflée à base de crème de riz, sous différentes formes en fonction du ou des moules utilisés, et dont la texture finale se positionne entre le soufflé traditionnel et la mie de pain. La composition alimentaire obtenue présente une bonne stabilité après cuisson, c'est-à-dire conservant sa structure expansée après refroidissement même en cas de congélation, tout en ayant un caractère moelleux et aéré.

WO 2013/017911 A1

PROCÉDÉ DE PRÉPARATION D'UNE COMPOSITION ALIMENTAIRE À BASE DE CRÈME DE RIZ

Domaine de l'invention

La présente invention concerne un procédé de préparation d'une composition alimentaire à base de crème de riz, notamment d'une composition alimentaire soufflée à base de crème de riz dont la texture finale se positionne entre le soufflé traditionnel et la mie de pain.

Le riz est un ingrédient largement utilisé dans le domaine agro-alimentaire. Un de ses dérivés, la crème de riz, consiste généralement en une poudre de riz broyé. Les plats culinaires à base de crème de riz sont de plus en plus communs et appréciés. En effet, la crème de riz permet d'obtenir, après cuisson dans un liquide tel que de l'eau, une crème onctueuse et digeste, particulièrement utilisée dans l'alimentation macrobiotique et convenant notamment aux personnes allergiques au gluten.

Arrière-plan de l'invention

Il n'est pas connu, à ce jour de réaliser des compositions alimentaires sous forme de soufflés à base de crème de riz.

Les publications de demandes de brevet N° FR 2 744 885, FR2346987, FR2847428, JP8298933, JP2010104248 illustrent divers procédés connus.

Certes, il est connu de réaliser des compositions alimentaires sous forme de soufflés traditionnels, tels que des soufflés au fromage. Ces compositions alimentaires ont l'inconvénient de présenter des propriétés physico-chimiques ne permettant pas de leur conférer une bonne stabilité après cuisson. Ainsi, après cuisson d'un soufflé traditionnel, celui-ci doit être consommé quasi instantanément afin de ne pas le voir s'affaisser lorsqu'il refroidit.

Il en résulte que des soufflés ayant subit une précuisson ne peuvent pas être réalisés industriellement, par exemple afin d'être vendus sous forme congelée.

La présente invention a pour objectif de remédier à ces inconvénients.

Selon l'invention, le procédé de préparation d'une composition alimentaire à base de crème de riz comprend les étapes consistant à :

- (A) préparer une première composition en réalisant successivement les sous-étapes consistant à :

- (A1) mélanger une première quantité prédéterminée de liquide E_1 et une quantité prédéterminée de crème de riz CR jusqu'à l'obtention d'un fluide homogène ;
- (A2) chauffer le fluide homogène à feu doux en y ajoutant une deuxième quantité prédéterminée de liquide E_2 jusqu'à l'obtention d'un liquide blanchâtre, en évitant la formation de grumeaux ;
- (A3) tout en remuant, chauffer le liquide blanchâtre obtenu à feu vif, jusqu'à l'obtention d'une pâte visqueuse homogène ;
- (A4) faire refroidir la pâte visqueuse obtenue jusqu'à température ambiante ;

- (B) préparer une deuxième composition, à partir de la première composition refroidie, en réalisant successivement les sous-étapes consistant à :
  - (B1) détendre la première composition sous forme de pâte visqueuse, notamment au moyen d'un batteur-mélangeur ;
  - (B2) ajouter progressivement à la pate détendue une quantité prédéterminée de semoule S, jusqu'à l'obtention d'une pate homogène ;

- (C) préparer une troisième composition, à partir de la deuxième composition obtenue, en ajoutant successivement :
  - (C1) une troisième quantité prédéterminée de liquide E_3 à la deuxième composition de manière progressive, puis
  - (C2) une quantité prédéterminée de levure L à ce mélange ;

- (D) verser la troisième composition dans au moins un moule ;
- (E) faire cuire la composition mise en moule à la vapeur, à une température voisine de 100°C pendant une durée comprise entre 2 et 15 minutes ;
- (F) immédiatement après cuisson, faire refroidir rapidement ledit au moins un moule ;
- (G) après refroidissement, démouler la composition alimentaire obtenue ;

procédé dans lequel :

E_1 représente entre 15 et 40 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

E_2 représente entre 15 et 40 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

E_3 représente entre 15 et 40 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

CR représente entre 10 et 50 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

S représente entre 7 et 20 % en masse de la composition totale avant cuisson, et

L représente entre 1 et 3 % en masse de la composition totale avant cuisson.

Ainsi, le procédé selon l'invention permet de réaliser industriellement une composition alimentaire soufflée à base de crème de riz, sous différentes formes en fonction du ou des moules utilisés. La formation de bulles de vapeur d'eau constitutives d'un soufflé traditionnel et responsables de l'affaissement de celui-ci lorsqu'elles se condensent au cours de l'étape de refroidissement du soufflé, est évitée. La composition alimentaire obtenue présente donc une bonne stabilité après cuisson, c'est-à-dire conservant sa structure expansée après refroidissement même en cas de congélation, tout en ayant un caractère moelleux et aéré. L'homogénéité de la composition entre chaque étape est toutefois primordiale pour obtenir un résultat optimal.

De préférence, les liquides E_1, E_2, E_3 sont de l'eau.

De préférence encore, la quantité prédéterminée de levure L ajoutée à la sous-étape (C2) est répartie en une quantité de levure boulangère L_B comprise entre 0,2 et 2 % en masse de la composition totale avant cuisson et une quantité de levure chimique L_C comprise entre 0,1 et 0,3 % en masse de la composition totale avant cuisson.

Selon une forme de réalisation préférée, les quantités de constituants de la composition alimentaire sont telles que :

E_1 représente 13,04 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

E_2 représente 31,65 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

E_3 représente 22,15 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

CR représente 15,82 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

S représente 15,82 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

L_B représente 1,33 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

L_C représente 0,19 % en masse de la composition totale avant cuisson.

Avantageusement, la sous-étape (A1) est réalisée au moyen d'un batteur-mélangeur, puis le fluide homogène obtenu est placé en cellule de refroidissement jusqu'à ce que sa température soit comprise entre 0 et 4°C avant de procéder à la sous-étape (A2).

Avantageusement encore, la sous-étape de refroidissement (A4) et l'étape de refroidissement (F) sont réalisées en cellule de refroidissement rapide.

Selon une forme de réalisation possible de la présente invention, la semoule S utilisée lors de l'étape (B2) est une semoule de riz.

Ainsi, dans ce cas, la composition alimentaire obtenue est totalement exempte de gluten.

De préférence toutefois, la semoule utilisée lors de l'étape (B2) est une semoule extra fine de blé dur, communément dénommée semoule fine-fine.

Selon une forme de réalisation préférée, la sous-étape (C2) est réalisée de la manière suivante :

- la levure boulangère L_B est diluée dans une quantité en masse d'eau tiède égale environ à 2,4 fois la masse de la levure L_B avant d'être introduite au mélange ;
- après apparition des premiers signes de fermentation, la levure chimique L_C est finalement incorporée au mélange de manière à obtenir la troisième composition.

Avantageusement, on laisse reposer la troisième composition obtenue lors de l'étape (C) avant sa mise en moule, notamment à une température environ égale à 30°C pendant une durée de 45 minutes.

De préférence, la troisième composition est versée, au cours de l'étape (D), dans une pluralité de moules en silicone de quelques centimètres cubes de volume.

L'utilisation de moules en silicone permet d'éviter d'avoir recours au graissage de leurs parois, la composition alimentaire obtenue étant ainsi, dans ce cas, exempte de matières grasses.

De préférence encore, l'étape de cuisson (E) est réalisée dans un four-vapeur pendant une durée de 6 minutes.

Selon une forme de réalisation préférée, une étape additionnelle est réalisée entre les sous-étapes (C1) et (C2), cette étape consistant à ajouter au mélange une quantité supplémentaire de sel environ égale à 0,19 % en masse de la quantité totale des autres constituants formant la composition avant cuisson, et une quantité supplémentaire de sucre environ égale à 1,27 % en masse de la quantité totale des autres constituants formant la composition avant cuisson.

Selon une forme de réalisation préférée, une étape additionnelle est réalisée entre la sous-étape (B2) et l'étape (C) ou entre l'étape (D) et l'étape (E), cette étape additionnelle consistant à ajouter au mélange un ou des ingrédient(s) destiné(s) à agrémenter le goût de la composition alimentaire finale.

Ainsi, la composition alimentaire obtenue par le procédé selon l'invention peut être réalisée aussi bien sans ingrédients gustatifs supplémentaires, ou au contraire peut incorporer des ingrédients destinés à agrémenter son goût.

L'invention sera bien comprise, et d'autres caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront en référence aux figures annexées et à la description détaillée ci-dessous.

Brève description des figures

La figure 1 représente une bouchée soufflée à base de crème de riz obtenue par un procédé non-conforme à l'invention, et

la figure 2 représente une bouchée soufflée à base de crème de riz obtenue par le procédé selon l'invention.

Description d'une forme de réalisation préférée

La description ci-dessous illustre, à titre d'exemple non limitatif, un procédé de préparation optimal d'une composition alimentaire soufflée à base de crème de riz.

La crème de riz CR utilisée est celle de marque *BLOCH Société Nouvelle Sarl* de référence COND-01-F24

La semoule S utilisée est une semoule extra fine de blé dure (communément dénommée semoule fine-fine) de marque ALPINA, code article 41540 et de gamme 5 S.

La levure boulangère L_B utilisée consiste en des cellules vivantes de *Saccharomyces cerevisia*.

La levure chimique L_C utilisée a la composition suivante :

- 25 m% de Bicarbonate de soude ;
- 60 m% d'hydrogénotartrate de potassium ;
- 15 m% d'amidon de maïs.

Les différents constituants de la composition ont préalablement été préparés selon les proportions suivantes :

- eau E1 : 412 g (13,04 m%) ;
- eau E2 : 1000 g (31,65 m%) ;
- eau E3 : 700 g (22,15 m%) ;
- crème de riz CR : 500 g (15,82 m%) ;
- semoule de blé dur S : 500 g (15,82 m%) ;
- levure boulangère L_B : 42 g (1,33 m%), et
- levure chimique L_C : 6 g (0,19 m%).

Deux composants additionnels, dont l'utilisation est destinée à des fins purement gustatives, ont également été préparés selon les proportions suivantes :

- sel : 6 g (soit environ 0,19 % de la masse totale des composants précédemment pesés)
- sucre : 40 g (soit environ 1,27 % de la masse totale des composants précédemment pesés)

La composition alimentaire a ensuite été réalisée selon le procédé comprenant les étapes consistant à :

- (A) préparer une première composition en réalisant successivement les sous-étapes consistant à :
  - (A1) mélanger, à l'aide d'un batteur-mélangeur, les 412 g d'eau E_1 et les 500 g de crème de riz CR jusqu'à l'obtention d'un fluide homogène ;
  - (A2) chauffer le fluide homogène à feu doux en y ajoutant les 1000 g d'eau E_2 jusqu'à l'obtention d'un liquide blanchâtre, en évitant la formation de grumeaux ;
  - (A3) tout en remuant, chauffer le liquide blanchâtre obtenu à feu vif, jusqu'à l'obtention d'une pâte visqueuse homogène ;
  - (A4) faire refroidir la pâte visqueuse obtenue en une cellule de refroidissement rapide jusqu'à température ambiante ;
- (B) préparer une deuxième composition, à partir de la première composition refroidie, en réalisant successivement les sous-étapes consistant à :
  - (B1) détendre la première composition sous forme de pâte visqueuse au moyen d'un batteur-mélangeur ;
  - (B2) ajouter progressivement à la pate détendue les 500 g de semoule extra fine de blé dur S jusqu'à l'obtention d'une pate homogène ;
- (C) préparer une troisième composition, à partir de la deuxième composition obtenue, en ajoutant successivement :
  - (C1) les 700 g d'eau E_3 à la deuxième composition de manière progressive, puis les 40 g de sucre en une seule fois, et enfin les 6 g de sel ;
  - (C2) les 42 g de levure boulangère L_B préalablement dilués dans 100 g d'eau tiède, puis, après apparition des premiers signes de fermentation, les 6 g de levure chimique L_C ;

- (D) laisser reposer la troisième composition obtenue à une température environ égale à 30°C pendant une durée de 45 minutes, puis la verser dans une pluralité de moule en silicone de quelques centimètres cubes de volume ;

- (E) faire cuire la composition mise en moule dans un four-vapeur à une température voisine de 100°C pendant une durée de 6 minutes ;

- (F) immédiatement après cuisson, faire refroidir les moules dans une cellule de refroidissement rapide ;

- (G) après refroidissement, démouler la composition alimentaire obtenue.

La composition alimentaire obtenue se présente donc sous forme de bouchées soufflées à base de crème de riz conservant leur structure expansée après refroidissement, tout en ayant un caractère moelleux et aéré. L'homogénéité de la composition entre chaque étape est toutefois primordiale pour obtenir un résultat optimal.

Il est ainsi aisé de réaliser des bouchées soufflées à base de crème de riz de façon industrielle et de les commercialiser par exemple sous forme congelée. Ces bouchées, même congelées, ayant l'avantage de conserver leur structure expansée après l'étape de refroidissement suivant leur cuisson, un consommateur aura donc uniquement besoin de les réchauffer, par exemple dans un four à micro-ondes, avant de les consommer.

Les matières premières utilisées pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention sont particulièrement pauvres en composés tels glucides, protides et lipides. Ainsi, la composition alimentaire obtenue contient également une très faible quantité de ces composés. En outre, les quantités de sucre et de sel ajoutées dans la composition, sont en proportion très faibles.

Les valeurs nutritionnelles pour 100g de composition alimentaire obtenue par le procédé selon la forme de réalisation préférée de l'invention sont indiquées dans le Tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : Valeurs nutritionnelles pour 100 g de composition alimentaire obtenue par le procédé selon la forme de réalisation préférée de l'invention

Kcal	123,8
Glucides	26,1 g
Protides	3,2 g
Lipides	1,0 g

Par comparaison, les valeurs nutritionnelles de pâtes alimentaires sont données dans le Tableau 2 ci-dessous.

Tableau 2 : Valeurs nutritionnelles pour 100 g de pâtes alimentaires

Kcal	366
Glucides	79,5 g
Protides	7,5 g
Lipides	2,0 g

Une bouchée obtenue par un procédé non-conforme à l'invention, ou par un procédé dans lequel l'homogénéité de la composition ne serait pas respectée entre chaque étape, est représentée sur la figure 1. Il peut être constaté que cette bouchée présente une structure compacte, du type polenta et ne correspond ainsi pas au résultat recherché selon l'invention.

Les trois bouchées représentées sur la figure 2 sont, elles, obtenues par le procédé selon l'invention. Chacune de ces bouchées est disposée sur une cuillère et est agrémentée de divers ingrédients (herbes, crevettes). Leur structure est conforme au résultat recherché selon l'invention. En effet, les alvéoles de petite taille que l'on distingue sur leur périphérie illustrent le fait que la structure obtenue est expansée, moelleuse et aérée.

Il doit être noté que tout type d'ingrédient dit gustatif peut être ajouté à la composition afin d'agrémenter le goût des bouchées obtenues.

Ce type d'ingrédient, pouvant notamment consister en des fromages, des viandes, des poissons ou fruits de mer, des épices, des herbes aromatiques, du chocolat, de la marmelade, des fruits secs, etc., est de préférence ajouté :

- entre la sous-étape (B2) et l'étape (C) s'il s'agit d'herbes aromatiques, d'épices et/ou d'autres formes de mets mixés pour l'obtention d'une composition alimentaire finale aromatisée ;
- entre l'étape (D) et l'étape (E) s'il s'agit d'ingrédients entiers ou mixés pour l'obtention d'une composition alimentaire finale fourrée.

Il apparaît de ce qui précède que l'invention fournit un procédé de préparation d'une composition alimentaire à base de crème de riz, notamment d'une composition alimentaire soufflée à base de crème de riz dont la texture finale se positionne entre le soufflé traditionnel et la mie de pain, présentant l'avantage déterminant de conservée sa structure expansée après l'étape de refroidissement suivant sa cuisson.

L'invention a été décrite ci-dessus en référence à une forme de réalisation donnée à titre de pur exemple. Il va de soi qu'elle n'est pas limitée à cette forme de réalisation et qu'elle s'étend à toutes les autres formes de réalisation couvertes par les revendications annexées.

REVENDICATIONS

1 – Procédé de préparation d'une composition alimentaire à base de crème de riz, notamment d'une composition alimentaire soufflée à base de crème de riz dont la texture finale se positionne entre le soufflé traditionnel et la mie de pain, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

- (A) préparer une première composition en réalisant successivement les sous-étapes consistant à :
  - (A1) mélanger une première quantité prédéterminée de liquide E_1 et une quantité prédéterminée de crème de riz CR jusqu'à l'obtention d'un fluide homogène ;
  - (A2) chauffer le fluide homogène à feu doux en y ajoutant une deuxième quantité prédéterminée de liquide E_2 jusqu'à l'obtention d'un liquide blanchâtre, en évitant la formation de grumeaux ;
  - (A3) tout en remuant, chauffer le liquide blanchâtre obtenu à feu vif, jusqu'à l'obtention d'une pâte visqueuse homogène ;
  - (A4) faire refroidir la pâte visqueuse obtenue jusqu'à température ambiante ;
- (B) préparer une deuxième composition, à partir de la première composition refroidie, en réalisant successivement les sous-étapes consistant à :
  - (B1) détendre la première composition sous forme de pâte visqueuse, notamment au moyen d'un batteur-mélangeur ;
  - (B2) ajouter progressivement à la pate détendue une quantité prédéterminée de semoule S, jusqu'à l'obtention d'une pate homogène ;
- (C) préparer une troisième composition, à partir de la deuxième composition obtenue, en ajoutant successivement :
  - (C1) une troisième quantité prédéterminée de liquide E_3 à la deuxième composition de manière progressive, puis
  - (C2) une quantité prédéterminée de levure L à ce mélange ;
- (D) verser la troisième composition dans au moins un moule ;
- (E) faire cuire la composition mise en moule à la vapeur, à une température voisine de 100°C pendant une durée comprise entre 2 et 15 minutes ;
- (F) immédiatement après cuisson, faire refroidir rapidement ledit au moins un moule ;
- (G) après refroidissement, démouler la composition alimentaire obtenue ;

procédé dans lequel :

E_1 représente entre 15 et 40 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

E_2 représente entre 15 et 40 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

E_3 représente entre 15 et 40 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

CR représente entre 10 et 50 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

S représente entre 7 et 20 % en masse de la composition totale avant cuisson, et

L représente entre 1 et 3 % en masse de la composition totale avant cuisson.

2 – Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les liquides E_1, E_2, E_3 sont de l'eau.

3 – Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que la quantité prédéterminée de levure L ajoutée à la sous-étape (C2) est répartie en une quantité de levure boulangère L_B comprise entre 0,2 et 2 % en masse de la composition totale avant cuisson et une quantité de levure chimique L_C comprise entre 0,1 et 0,3 % en masse de la composition totale avant cuisson.

4 – Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que les quantités de constituants de la composition alimentaire sont telles que :

E_1 représente 13,04 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

E_2 représente 31,65 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

E_3 représente 22,15 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

CR représente 15,82 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

S représente 15,82 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

L_B représente 1,33 % en masse de la composition totale avant cuisson ;

L_C représente 0,19 % en masse de la composition totale avant cuisson.

5 – Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la sous-étape (A1) est réalisée au moyen d'un batteur-mélangeur, puis le fluide homogène obtenu est placé en cellule de refroidissement jusqu'à ce que sa température soit comprise entre 0 et 4°C avant de procéder à la sous-étape (A2).

6 – Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la sous-étape de refroidissement (A4) et l'étape de refroidissement (F) sont réalisées en cellule de refroidissement rapide.

7 – Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la semoule S utilisée lors de l'étape (B2) est une semoule de riz.

8 – Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la semoule S utilisée lors de l'étape (B2) est une semoule extra fine de blé dur, communément dénommée semoule fine-fine.

9 – Procédé selon l'une des revendications 3 à 8, caractérisé en ce que la sous-étape (C2) est réalisée de la manière suivante :

- la levure boulangère L_B est diluée dans une quantité en masse d'eau tiède égale environ à 2,4 fois la masse de la levure L_B avant d'être introduite au mélange ;
- après apparition des premiers signes de fermentation, la levure chimique L_C est finalement incorporée au mélange de manière à obtenir la troisième composition.

10 – Procédé selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'on laisse reposer la troisième composition obtenue lors de l'étape (C) avant sa mise en moule, notamment à une température environ égale à 30°C pendant une durée de 45 minutes.

11 – Procédé selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la troisième composition est versée, au cours de l'étape (D), dans une pluralité de moules en silicone de quelques centimètres cubes de volume.

12 – Procédé selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que l'étape de cuisson (E) est réalisée dans un four-vapeur pendant une durée de 6 minutes.

13 – Procédé selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'une étape additionnelle est réalisée entre les sous-étapes (C1) et (C2), cette étape consistant à ajouter au mélange une quantité supplémentaire de sel environ égale à 0,19 % en masse de la quantité totale des autres constituants formant la composition avant cuisson, et une quantité supplémentaire de sucre environ égale à 1,27 % en masse de la quantité totale des autres constituants formant la composition avant cuisson.

14 – Procédé selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisée en ce qu'une étape additionnelle est réalisée entre la sous-étape (B2) et l'étape (C) ou entre l'étape (D) et l'étape (E), cette étape additionnelle consistant à ajouter au mélange un ou des ingrédient(s) destiné(s) à agrémenter le goût de la composition alimentaire finale.

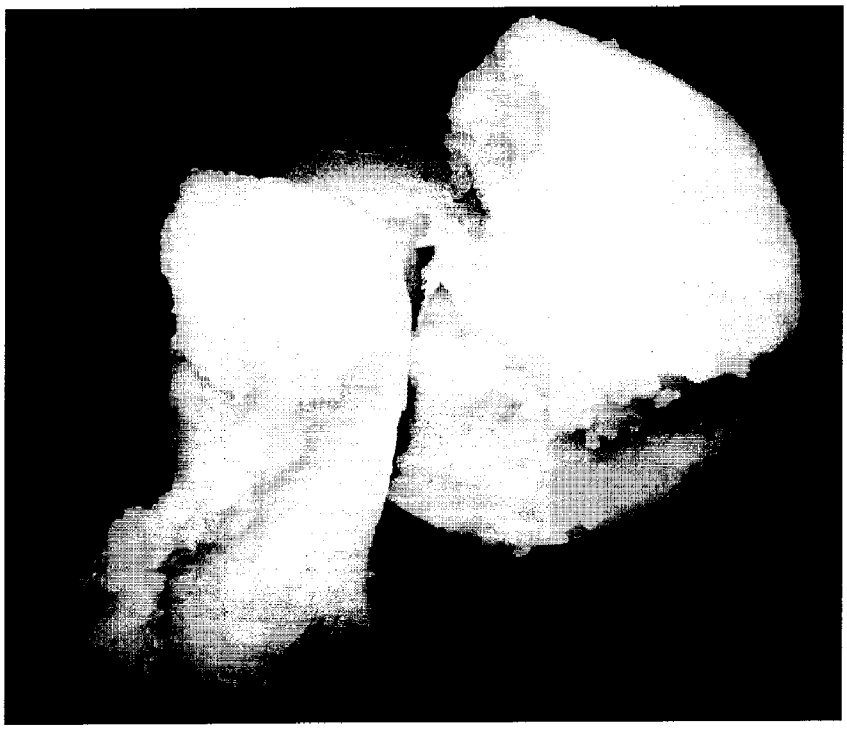


FIG. 1

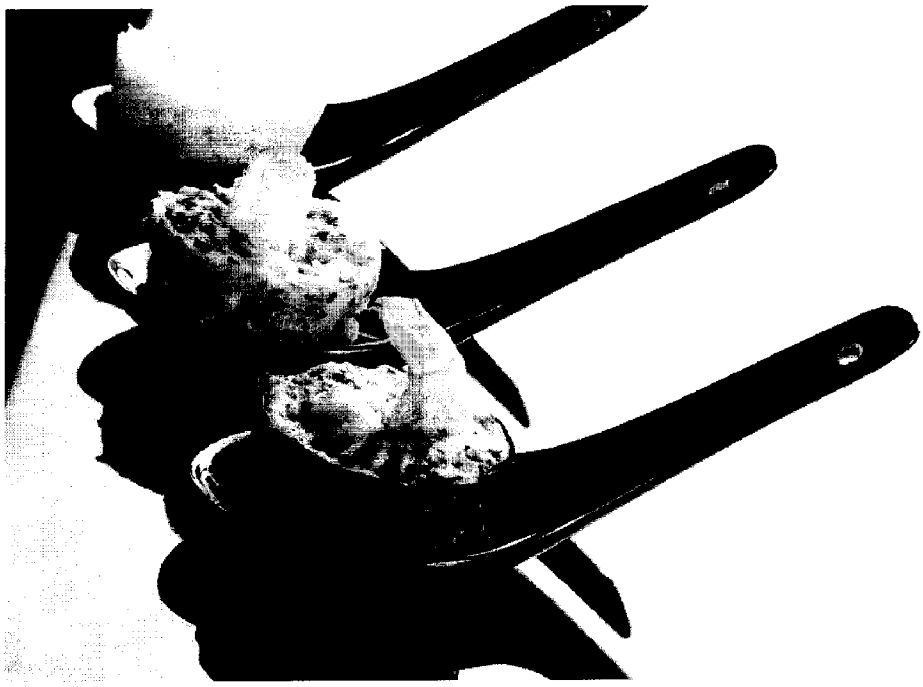


FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2011/053386

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A23L1/00 A23L1/18 A21D13/00 A23C19/09
ADD.

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)
A23L A21D A23C

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, FSTA, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 744 885 A1 (ROBUCHON JOEL [FR]) 22 August 1997 (1997-08-22) cited in the application the whole document	1-14
A	FR 2 346 987 A1 (BRULE RENE [CA]) 4 November 1977 (1977-11-04) cited in the application the whole document	1-14
A	FR 2 847 428 A1 (BARON DANIEL PIERRE JULIEN [FR]) 28 May 2004 (2004-05-28) cited in the application the whole document	1-14

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family 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	Date of mailing of the international search report
19 January 2012	30/01/2012

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bondar, Daniela

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2011/053386

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 8 298933 A (FUJI OIL CO LTD) 19 November 1996 (1996-11-19) cited in the application the whole document	1-14
A	JP 2010 104248 A (NITTO FUJI FLOUR MILLING CO LT) 13 May 2010 (2010-05-13) cited in the application the whole document	1-14
A	EP 0 371 725 A2 (UNILEVER PLC [GB]; UNILEVER NV [NL]) 6 June 1990 (1990-06-06) the whole document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/IB2011/053386

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2744885 A1	22-08-1997	NONE	
FR 2346987 A1	04-11-1977	BE 879259 A7	01-02-1980
		CA 1049835 A1	06-03-1979
		FR 2346987 A1	04-11-1977
		US 4068013 A	10-01-1978
FR 2847428 A1	28-05-2004	NONE	
JP 8298933 A	19-11-1996	JP 2962187 B2	12-10-1999
		JP 8298933 A	19-11-1996
JP 2010104248 A	13-05-2010	NONE	
EP 0371725 A2	06-06-1990	CA 2003982 A1	28-05-1990
		DE 68909186 D1	21-10-1993
		DE 68909186 T2	10-03-1994
		DK 596289 A	29-05-1990
		EP 0371725 A2	06-06-1990
		ES 2045471 T3	16-01-1994
		PT 92423 A	31-05-1990

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/IB2011/053386

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A23L1/00 A23L1/18 A21D13/00 A23C19/09
ADD.

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)
A23L A21D A23C

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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, FSTA, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 744 885 A1 (ROBUCHON JOEL [FR]) 22 août 1997 (1997-08-22) cité dans la demande le document en entier	1-14
A	FR 2 346 987 A1 (BRULE RENE [CA]) 4 novembre 1977 (1977-11-04) cité dans la demande le document en entier	1-14
A	FR 2 847 428 A1 (BARON DANIEL PIERRE JULIEN [FR]) 28 mai 2004 (2004-05-28) cité dans la demande le document en entier	1-14

-/--

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

[X] 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

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
19 janvier 2012	30/01/2012

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

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/IB2011/053386

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	JP 8 298933 A (FUJI OIL CO LTD) 19 novembre 1996 (1996-11-19) cité dans la demande le document en entier	1-14
A	JP 2010 104248 A (NITTO FUJI FLOUR MILLING CO LT) 13 mai 2010 (2010-05-13) cité dans la demande le document en entier	1-14
A	EP 0 371 725 A2 (UNILEVER PLC [GB]; UNILEVER NV [NL]) 6 juin 1990 (1990-06-06) le document en entier	1-14

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/IB2011/053386

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2744885 A1	22-08-1997	AUCUN	
FR 2346987 A1	04-11-1977	BE 879259 A7	01-02-1980
		CA 1049835 A1	06-03-1979
		FR 2346987 A1	04-11-1977
		US 4068013 A	10-01-1978
FR 2847428 A1	28-05-2004	AUCUN	
JP 8298933 A	19-11-1996	JP 2962187 B2	12-10-1999
		JP 8298933 A	19-11-1996
JP 2010104248 A	13-05-2010	AUCUN	
EP 0371725 A2	06-06-1990	CA 2003982 A1	28-05-1990
		DE 68909186 D1	21-10-1993
		DE 68909186 T2	10-03-1994
		DK 596289 A	29-05-1990
		EP 0371725 A2	06-06-1990
		ES 2045471 T3	16-01-1994
		PT 92423 A	31-05-1990