(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
25 juillet 2019 (25.07.2019)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2019/141692 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A23C 9/137 (2006.01) *A23C 19/076* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2019/050977

(22) Date de dépôt international :
15 janvier 2019 (15.01.2019)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
18 50454 19 janvier 2018 (19.01.2018) FR

(72) Inventeur; et
(71) Déposant : **RADEV, Zhivko** [BG/BG] ; Banishora 43-b-33, 1233 SOFIA (BG).

(74) Mandataire : **LAVIALLE, Bruno** et al. ; CABINET BOETTCHER, 16 rue Médéric, 75017 PARIS (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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

WO 2019/141692 A1

(54) **Title:** METHOD FOR PRODUCING FOOD PRODUCTS FROM YOGHURT

(54) **Titre :** METHODE DE FABRICATION DE PRODUITS ALIMENTAIRES A PARTIR DE YAOURT

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for producing food products from a yoghurt, the method comprising a step of heating the yoghurt with microwaves at a frequency of between 915 and 2375 MHz and at a temperature of between 60°C and 65°C for 10 to 15 seconds, a step of draining the microwave-heated yoghurt, a step of pressing the drained yoghurt then a step of adding at least one emulsifying and/or stabilizing and/or gelling ingredient to the pressed yoghurt.

(57) **Abrégé :** L'invention concerne une méthode de fabrication de produits alimentaires à partir d'un yaourt, la méthode comprenant une étape de chauffage du yaourt sous micro- ondes à une fréquence comprise entre 915 et 2375 MHz et à une température comprise entre 60°C et 65°C degrés pendant 10 à 15 secondes, une étape d'égouttage du yaourt chauffé par micro-ondes, une étape de pressage du yaourt égoutté puis une étape d'ajout au yaourt pressé d'au moins un ingrédient émulsifiant et/ou stabilisant et/ou gélifiant.

Méthode de fabrication de produits alimentaires à partir de yaourt

La présente invention concerne une méthode de fabrication de produits alimentaires à partir de yaourt.

ARRIERE PLAN DE L'INVENTION

Le yaourt, appelé aussi yogourt, provient d'une fermentation lactique du lait réalisée à l'aide de bactéries lactiques appelées Lactobacillus bulgaricus et Streptococcus thermophilus. La fermentation lactique conduit à une prise en masse du lait et permet d'obtenir la texture et la saveur caractéristique du yaourt.

Il existe, sur le marché, une grande variété de yaourts qui peuvent être classés suivant leur consistance (yaourt à boire, crémeux, compact, …) ou leur saveur (yaourt au goût lactique naturel, aux fruits, aux chocolats, …). De par sa nature, le yaourt est une denrée périssable qui peut être consommée au maximum jusqu'à une trentaine de jours après sa fabrication, à condition qu'il soit conservé dans un milieu réfrigéré.

Bon nombre de produits alimentaires sont fabriqués à base de yaourt et sont de consistances variées. Le Tzatziki est par exemple un savant mélange de yaourt épais et de concombres râpés qui peut être servi comme sauce ou comme entrée. A l'inverse, le Lebanon est un plat composé de boules de yaourt égoutté en saumure. Bien que conservés en milieu réfrigéré, la plupart de ces produits alimentaires ont une durée de conservation n'excédant pas quelques jours.

On connait des documents WO2010124224 et WO2014170716 des produits alimentaires fabriqués à base de yaourt qui ont une durée de conservation plus longue. Tous ont cependant une consistance crémeuse avec des teneurs limitées en matière sèche et pH. Leur diversité en consistance et en saveur s'avère donc très limitée.

OBJET DE L'INVENTION

L'invention a pour objet de proposer une méthode de fabrication de produits alimentaires à base de yaourt présentant une large gamme de consistance et ayant une longue durée de conservation dans des conditions normales de température ou en milieu réfrigéré.

RESUME DE L'INVENTION

En vue de la réalisation de cet objet, l'invention propose une méthode de fabrication de produits alimentaires à partir d'un yaourt comprenant les étapes suivantes :

- chauffer le yaourt sous micro-ondes à une fréquence comprise entre 915 et 2375 mégahertz et à une température comprise entre 60 et 65 degrés Celsius pendant 10 à 15 secondes,
- égoutter le yaourt chauffé par micro-ondes,
- presser le yaourt égoutté,
- ajouter au yaourt pressé au moins un ingrédient émulsifiant et/ou stabilisant et/ou gélifiant.

De manière surprenante, l'ensemble de ces étapes permet d'obtenir une matière donnant accès à une large gamme de produits alimentaires avec des consistances variées et une longue durée de conservation.

L'inventeur a ainsi pu fabriquer des produits crémeux, à tartiner, ferme, croquant, en poudre, râpé … dont les durées de conservation sont d'au moins 6 mois.

Selon un mode de réalisation particulier, l'ingrédient est un ingrédient émulsifiant et/ou stabilisant.

Selon un mode de réalisation particulier, l'ingrédient comporte de la pectine.

La pectine est par exemple dissoute dans un extrait aqueux (tel qu'un extrait aqueux de condiment(s)) avec optionnellement un rapport volume de pectine sur volume d'extrait aqueux sensiblement égal à 0,1.

L'ingrédient formé de l'extrait aqueux de condiment(s) dans lequel est dissoute la pectine est notamment un ingrédient stabilisant.

L'ingrédient formé de l'extrait aqueux de condiment(s) dans lequel est dissoute la pectine agit notamment tel un hydro-colloïde. Grâce à ses fibres végétales solubles, la pectine fournit en effet audit ingrédient des propriétés très intéressantes comme des propriétés d'émulsifiant, de stabilisateur et de prébiotique.

En option l'ingrédient est de la pectine.

Optionnellement, l'ingrédient est un extrait aqueux de condiments à effet conservateur dans lequel est dissoute la pectine.

De manière particulière, la méthode de fabrication comprend une étape d'ajout d'ingrédients d'origine animale ou végétale.

De manière particulière, la méthode de fabrication comprend une étape d'ajout de probiotiques.

Selon une caractéristique particulière, la méthode de fabrication comprend une étape de correction du niveau de pH du produit alimentaire au cours de sa fabrication par l'addition de bicarbonate de sodium et/ou de bicarbonate de potassium.

Selon une caractéristique particulière, la méthode de fabrication comprend une étape de chauffage du yaourt pressé à une température comprise entre 65 et 70 degrés Celsius jusqu'à l'obtention d'une teneur en matière sèche sensiblement supérieure à 30%, puis à une température comprise entre 79 et 81 degrés Celsius pendant 88 à 92 secondes pour ensuite revenir à une température comprise entre 65 et 70 degrés Celsius jusqu'à l'obtention d'un produit donné ayant une teneur en matière sèche comprise entre 30% et 44.5%.

De manière particulière, la méthode de fabrication comprend une étape d'application d'une couche protectrice sur le produit donné contre la contamination superficielle puis une étape de maturation dudit produit donnée à une température comprise entre 2 et 6 degrés Celsius pendant 1 à 3 mois pour obtenir un produit maturé.

De manière particulière, la méthode de fabrication comprend une étape de râpage ou de réduction en poudre du produit maturé pour obtenir un produit râpé ou réduit en poudre.

De manière particulière, la méthode de fabrication comprend une étape de chauffage du produit râpé ou réduit en poudre à une température comprise entre 65 et 70 degrés Celsius pendant 20 à 30 minutes.

Selon une autre caractéristique particulière, la méthode de fabrication comprend une étape de cuisson consistant à chauffer le yaourt au cours de sa transformation en un produit alimentaire à une température comprise entre 90 et 95 degrés Celsius pendant 30 à 40 minutes et de le refroidir jusqu'à entre 9 et 11 degrés Celsius en moins de 60 minutes.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

L'invention sera mieux comprise à la lumière de la description qui suit, laquelle est purement illustrative et non limitative, et doit être lue en regard des figures annexées parmi lesquelles :

- la figure 1 représente schématiquement un premier mode de réalisation de l'invention dans lequel le produit alimentaire a une consistance épaisse et une durée de conservation comprise entre 6 et 24 mois dans des conditions normales de température;

- la figure 2 représente schématiquement un deuxième mode de réalisation de l'invention dans lequel le produit alimentaire a une consistance crémeuse ou à

tartiner, et une durée de conservation comprise entre 6 et 24 mois dans des conditions normales de température;

- la figure 3 représente schématiquement un troisième mode de réalisation de l'invention dans lequel le produit alimentaire a une consistance ferme et une durée de conservation comprise entre 6 et 12 mois dans des conditions réfrigérées;

- la figure 4 représente schématiquement un quatrième mode de réalisation de l'invention dans lequel le produit alimentaire est croquant et a une durée de conservation comprise entre 6 et 12 mois dans des conditions réfrigérées;

- la figure 5 représente schématiquement un cinquième mode de réalisation de l'invention dans lequel le produit alimentaire se présente sous forme de poudre et a une durée de conservation comprise entre 6 et 12 mois dans des conditions réfrigérées.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

En référence à la figure 1 et selon un premier mode de réalisation de l'invention, une méthode de fabrication 1 concerne la fabrication d'un produit alimentaire à partir d'un yaourt Y, le produit alimentaire ayant une consistance épaisse et une durée de conservation comprise entre 6 et 24 mois dans des conditions normales de température (c'est-à-dire dans des conditions non réfrigérées, le produit alimentaire étant ainsi soumis à la température ambiante). Plus particulièrement, le produit alimentaire se présente sous la forme d'un bloc homogène et/ou à la surface lisse au découpage.

La fabrication d'un yaourt étant bien connue de l'art antérieur elle ne sera pas détaillée ici. A titre d'exemple le yaourt Y servant de produit de base à la méthode de fabrication 1 comprend notamment les étapes successives suivantes :

- réception et purification d'un lait,
- pasteurisation du lait purifié à une température comprise entre 82 et 85°C (degrés Celsius),
- homogénéisation du lait pasteurisé à 70°C et à une pression comprise entre 10 et 12 MPa (MégaPascal),
- refroidissement du lait homogénéisé jusqu'à une température comprise entre 40 et 45°C,
- ajout de bactéries Lactobacillus bulgaricus et Streptococcus thermophilus, le rapport volume de Lactobacillus bulgaricus sur volume de Streptococcus thermophilus étant compris entre 0.25 et 0.50 et le rapport volume de l'ensemble des bactéries sur volume du lait refroidi étant compris entre 0.01 et 0.02,
- brassage du lait ensemencé puis repos pendant une durée comprise entre 20 et 30 minutes,
- remplissage en conditionnements compris entre 500 et 5000 grammes du lait brassé (optionnellement entre 500 et 3000 grammes et optionnellement encore entre 500 et 1000 grammes),
- fermentation du lait conditionné pendant une durée comprise entre 3 et 4 heures à une température comprise entre 40 et 45°C,
- refroidissement du lait fermenté pendant une durée comprise entre 2 et 3 heures jusqu'à une température de 20°C, puis pendant une durée de 4 heures jusqu'à une température de 10°C,
- entreposage du lait refroidi à une température comprise entre 0 et 6°C pendant moins de 5 jours.

Le yaourt Y ainsi obtenu comprend un coagulum de consistance ferme, le yaourt Y comportant un taux de lipide sensiblement égal à 2%, un taux de protéine compris entre 3,2 et 3,3%, un taux de matière sèche compris entre 9,5 et 10% et un pH (potentiel hydrogène) compris entre 4 et 4,8.

La méthode de fabrication 1 part donc d'un produit de base cuit. On part d'ailleurs d'un yaourt ferme (et non brassé par exemple).

Conformément à la figure 1, la méthode de fabrication 1 comprend une première étape 10 consistant à chauffer le yaourt Y sous micro-ondes à une fréquence comprise entre 915 et 2375 MHz et à une température comprise entre 60°C et 65°C pendant 10 à 15 secondes, pour réaliser un premier traitement thermique T1 du yaourt Y. Le chauffage sous micro-ondes a notamment pour effet d'engendrer la formation de petit lait, appelé aussi sérum lactique ou lactosérum, qui ressort du coagulum chauffé.

Contrairement aux autres méthodes de chauffage basées sur la transmission de la chaleur, le chauffage sous micro-ondes permet un chauffage relativement uniforme et rapide du yaourt Y.

D'une part ceci permet d'améliorer le rendement. D'autre part ceci permet également une dénaturation limitée des protéines contenues dans le coagulum. En outre on assure ainsi une absence de moisissures et de levures dans le yaourt.

La première étape 10 peut être réalisée dans un tunnel de chauffage à action continue ou dans une chambre à action discontinue.

Une fois la première étape terminée, lors d'une deuxième étape 20, le yaourt qui a été chauffé sous micro-ondes est égoutté pendant une durée comprise entre 12 et 18 heures et à une température comprise entre 2 et 6°C. L'égouttage permet de séparer la partie compacte du yaourt appelée coagulum de la partie liquide appelée petit lait ou sérum lactique. Cette séparation est réalisée par exemple en utilisant un égouttoir à cylindre ou une toile d'égouttage.

De façon avantageuse, au cours de cette étape, le yaourt subit de par son poids un auto-compactage jusqu'à ce que le yaourt atteigne une teneur en matière sèche comprise entre 19 et 19,5% et un taux de pH compris entre 3,8 et 3,95. Au terme de la deuxième étape 20, le rapport volume de sérum lactique sur volume de coagulum est sensiblement égal à 2.

Une fois la deuxième étape terminée, une troisième étape 30 consiste à presser le yaourt qui a été égoutté pendant une durée comprise entre 8 et 12 heures et à une température de nouveau comprise entre 2 et 6°C. Cette troisième étape 30 peut par exemple être réalisée par une presse à laiterie.

Le pressage du yaourt égoutté permet d'augmenter la teneur en matière sèche du yaourt égoutté.

Au cours de cette troisième étape il est ainsi encore possible d'extraire du yaourt qui a été égoutté jusqu'à 22 à 25% de sérum lactique supplémentaire.

Pendant le pressage, des micro-organismes lactiques continuent de décomposer le sucre du yaourt (appelé aussi lactose) pour le réduire en acide lactique. La troisième étape 30 a ainsi pour effet d'augmenter la teneur en matière sèche et de diminuer le taux de pH qui sont désormais respectivement compris entre 24 et 25% et entre 3,6 et 3,8.

Une fois achevée la troisième étape 30, lors d'une quatrième étape 40, on ajoute au yaourt qui a été pressé :

- un ingrédient qui est un extrait aqueux de condiments à effets conservateurs (curcuma et/ou moutarde et/ou poivre de Jamaïque et/ou clou de girofle et/ou thym et/ou romarin et/ou sauge, …), et
- un ingrédient qui est ici de la pectine soluble dans l'extrait aqueux de condiments à effets conservateurs, le

rapport volume de pectine sur volume d'extrait aqueux étant ici sensiblement égal à 0.1.

Cet extrait aqueux comprenant la pectine se présente sous forme de gel.

Le rapport volume d'extrait aqueux contenant la pectine sur volume de yaourt est typiquement compris entre 10 et 20%.

L'extrait aqueux et la pectine soluble ont ainsi pour effet d'augmenter la durée de vie du produit alimentaire par leurs actions antibactériennes et bactériostatiques et de stabiliser le goût du produit alimentaire.

Par ailleurs, la pectine, en tant qu'émulsifiant et hydro-colloïde, empêche la synérèse et la dénaturation des protéines lors de traitements thermiques ultérieurs.

Une fois la quatrième étape 40 réalisé, on procède à une homogénéisation et à un deuxième traitement thermique T2 du yaourt additionné. De préférence, l'utilisation d'un mixer pourvu de moyens de chauffage permet de réaliser simultanément cette homogénéisation et ce deuxième traitement thermique T2.

Une première phase T2a du deuxième traitement thermique T2 consiste à chauffer, lors d'une cinquième étape 50, le yaourt additionné à une température comprise entre 65 et 70°C jusqu'à ce qu'à l'obtention d'une teneur en matière sèche du yaourt additionné sensiblement supérieure à 30%.

Au terme de la cinquième étape 50, des ingrédients supplémentaires d'origine animale (œufs, viandes, …) ou végétale (fruits, légumes, …) peuvent être ajoutés au cours d'une sixième étape 60 optionnelle. Différentes variétés de saveurs peuvent ainsi être données au produit alimentaire.

De la même façon, un ou des probiotiques, notamment aux effets bénéfiques pour la digestion,

peuvent aussi être ajoutés lors d'une septième étape 70 optionnelle.

Une fois les étapes 50, 60 et 70 achevées, une huitième étape 80 est mise en œuvre. Elle consiste à mesurer puis corriger le pH du yaourt ainsi transformé par les sept étapes supérieures par l'ajout de bicarbonate de sodium et de potassium dans le yaourt pour obtenir un taux supérieur à 4,9, et plus particulièrement comprise entre 5 et 5,8.

Une fois la huitième étape 80 terminée, au cours d'une neuvième étape 90, on réalise une deuxième phase T2b du deuxième traitement thermique T2 qui consiste à chauffer le yaourt à une température de 80°C pendant 90 secondes puis à une température comprise entre 65 et 70°C jusqu'à l'obtention d'un produit ayant une teneur en matière sèche comprise entre 30 et 44,5%. Le produit obtenu est alors mou et ferme, soit facile à former.

Le deuxième traitement thermique T2 permet notamment de remplacer la pasteurisation et d'interrompre le processus de fermentation lactique en désactivant les enzymes.

Le produit est ensuite conditionné en doses unitaires dans des paquetages fermant hermétiquement, comme par exemple des récipients en verre muni de couvercles dits à couple contrôlé (plus connu sous le nom anglais de couvercles « twist-off »). Le conditionnement en dose unitaire peut être réalisé sur une ligne de production de manière continue ou discontinue.

Le produit conditionné connait alors un troisième traitement thermique T3 lors d'une dixième étape 100 pour réaliser une cuisson suivie d'un refroidissement du produit conditionné. La cuisson consiste à chauffer le produit conditionné dans l'eau ou à la vapeur à une température comprise entre 90 et 95°C pendant une durée comprise entre 30 et 40 minutes. La cuisson peut être

réalisée dans une chambre de chauffage à action discontinue ou dans un tunnel de chauffage à action continue. Le produit cuit est ensuite refroidi jusqu'à une température sensiblement égale à 10°C en moins de 60 minutes. Le refroidissement peut être réalisé à l'aide d'une chambre de refroidissement à action discontinue ou dans un tunnel de refroidissement à action continue.

Comparativement à la stérilisation autoclave (plus connue sous le nom anglais de stérilisation « retort ») ou à la stérilisation UHT (pour Upérisation Haute Température) qui s'effectuent à des températures supérieures à 100°C, la cuisson du traitement thermique T3 permet notamment de préserver les qualités nutritives du produit, et de garantir une pureté microbiologique et une longue durée de vie du produit.

Dès lors, le produit obtenu au terme du troisième traitement thermique T3 constitue le produit alimentaire issu de la méthode de fabrication 1 qui, s'il est entreposé dans des conditions normales de température, peut être conservé pendant une durée variant de 6 à 24 mois. La teneur en matière sèche, en protéine et le taux en pH du produit alimentaire sont respectivement compris entre 30 et 44,5%, entre 10 et 21% et entre 5 et 5,8.

Le tableau ci-dessous donne des exemples de produits alimentaires obtenus par la mise en œuvre de la méthode de fabrication 1 :

Type d'essai	Résultat Produit RN6204	Résultat Produit RN6206	Résultat Produit RN6207	Résultat Produit RN6208
Teneur en matière sèche (%)	43,94	33	36,19	44,33
PH	5,23	5,76	5,32	5,36
Consistance	Produit compact	Produit compact	Compacte, homogène avec des morceaux de paprika rouge	Homogènes avec des morceaux de jambon
Goût	Lactique assaisonné de curcuma	Lactique au goût d'olives	Lactique au goût d'œufs et relevé de paprika rouge grillé	Lactique au goût de jambon
Arôme	Lactique à l'arôme de curcuma	Lactique à l'arôme d'olives	Arôme lactique	Lactique
Couleur	Jaune clair	Pâte d'olives noires	Jaune avec des morceaux et brins rouges	Blanc laiteux avec morceaux de jambon
Aspect extérieur	Bloc homogène à la surface lisse au découpage	Bloc homogène	Surface lisse au découpage	Surface lisse au découpage
Teneur en protéines (%)	19,81	10,31	15,02	20,35

La longue durée de conservation d'un produit alimentaire fabriqué par la méthode selon l'une des mises en œuvre de l'invention peut être vérifiée en effectuant des analyses microbiologiques dudit produit. Le tableau ci-dessous donne des résultats d'analyses pour les exemples des produits alimentaires obtenus par la mise en œuvre de la méthode de fabrication 1 :

Paramètres microbiologiques (matière sèche 30-44,5%, PH 5-5,8, protéines 10-21%)			
RN 6204 : Produit alimentaire de yaourt cuit avec extrait aqueux de curcuma RN6206 : Produit alimentaire avec pâté d'olives noires et extrait aqueux de moutarde RN 6207 : Produit alimentaire de yaourt cuit et du paprika grillé avec extrait aqueux de moutarde RN 6208 : Produit alimentaire de yaourt cuit et jambon avec extrait aqueux de clou de girofle et piment de Jamaïque			
Type de caractéristique testée	Unité de mesure	Résultat	Conditions du test
Salmonelle	ufc/25g	Non détectable	37.0 +/-0.1°C
Moisissures et levures	ufc/g	<10	25.0 +/-0.1°C Thermostatés 14 jours à 37°C
Spores de microorganismes mésophiles anaérobiques et microorganismes anaérobiques facultatifs	ufc/g	<10	37.0 +/-0.1°C Thermostatés 14 jours à 37°C
Coliformes	ufc/g	<1x10^1	37.0 +/-0.1°C
Staphylocoques à coagulase positive	ufc/g	<1x10^2	37.0 +/-0.1°C
Microorganismes mésophiles aérobiques et anaérobiques facultatifs	-	Non détectable dans 1 gr.	37.0 +/-0.1°C Thermostatés 14 jours à 37°C
Microorganismes mésophiles	-	Non	37.0 +/-0.1°C

anaérobiques		détectable dans 1 gr.	Thermostatés 14 jours à 37°C

On rappelle ici que l'acronyme ufc signifie « unité formant colonie » (plus connu sous l'acronyme anglais « cfu » pour « colony-forming unit »).

Dans le but de simplifier la suite de la description du premier mode de réalisation de l'invention, la deuxième étape 20, la troisième étape 30 et la quatrième étape 40 du premier mode de réalisation constituent un premier enchainement d'étapes A pouvant être résumé de la façon suivante :

- égouttage du yaourt chauffé (étape 20),
- pressage du yaourt égoutté (étape 30),
- ajout d'un gélifiant et/ou d'un émulsifiant et/ou d'un stabilisant au yaourt pressé (étape 40).

De la même façon, la sixième étape 60, la septième étape 70 et la huitième étape 80 constituent un deuxième enchainement d'étapes B pouvant être résumé de la façon suivante :

- ajout optionnel d'ingrédient supplémentaire d'origine animale ou végétale (étape 60),
- ajout optionnel de probiotiques (étape 70),
- correction du pH (étape 80).

Comme illustré à la figure 1, la méthode de fabrication 1 peut alors être schématisée de la manière suivant :

- traitement thermique T1
- premier enchainement d'étapes A
- première phase T2a du traitement thermique T2
- deuxième enchainement d'étapes B
- deuxième phase T2b du traitement thermique T2
- traitement thermique T3

Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, une méthode de fabrication 2 concerne la fabrication d'un produit alimentaire à partir d'un yaourt

Y, le produit alimentaire ayant une consistance crémeuse ou à tartiner, et une durée de conservation comprise entre 6 et 24 mois dans des conditions normales de température (c'est-à-dire dans des conditions non réfrigérées, le produit alimentaire étant ainsi soumis à la température ambiante). Le yaourt Y est par exemple le même que celui du premier mode de réalisation.

Conformément à la figure 2, la méthode de fabrication 2 est similaire à la méthode 1 à la différence que le deuxième traitement thermique T2 n'est pas réalisé. Seuls le premier traitement thermique T1 et le troisième traitement thermique T3 sont réalisés. Dès lors, la méthode de fabrication 2 peut être schématisée de la façon suivante :

- traitement thermique T1
- premier enchainement d'étapes A
- deuxième enchainement d'étapes B
- traitement thermique T3

La méthode de fabrication 2 peut également comprendre une étape d'homogénéisation.

Au terme du troisième traitement thermique T3, le produit refroidi forme le produit alimentaire issu de la méthode de fabrication 2 qui, s'il est entreposé dans des conditions normales de température, peut être conservée pendant une durée variant de 6 à 24 mois. La teneur en matière sèche du produit alimentaire est alors comprise entre 18 et 33% et le taux en pH compris entre 4 et 5,65.

Le tableau ci-dessous donne des exemples de produits alimentaires obtenus par la mise en œuvre de la méthode de fabrication 2 :

T Type d'essai	Résultat PN4007	Résultat PN4008	Résultat RN6764	Résultat RN6765
Teneur en matière sèche (%)	19,52	18,39	18,82	32,63
PH	4,49	4,22	5,63	5,17
Consistance	Consistance pâteuse à tartiner	Homogène avec morceaux de paprika rouge grillé 1-2 mm	Produit à la surface lisse, homogène	Crémeuse
Goût	Lactique mixte	Lactique au goût d'œufs et relevé de paprika rouge grillé	Lactique, légèrement salé au goût de tournesol, thym et romarin	Goût doux de cacao mélangé à celui de la noix de coco
Arôme	Lactique mixte avec arôme d'olives		Lactique avec arôme de tournesol, thym et romarin	Lactique de cacao mélangé à l'arôme de noix de coco
Couleur	Marron clair couleur de la pâte d'olives	Jaune clair avec morceau rouges et brins vert foncé	Gris clair	Cacao foncé avec des points de noix de coco
Aspect extérieur			A découper, à tartiner, gris clair à surface lisse	
Teneur en protéines (%)			3,35	1,47

La longue durée de conservation d'un produit alimentaire fabriqué par la méthode selon l'une des mises

en œuvre de l'invention peut être vérifiée en effectuant des analyses microbiologiques dudit produit. Le tableau ci-dessous donne des résultats d'analyses pour les exemples des produits alimentaires obtenus par la mise en œuvre de la méthode de fabrication 2 :

Paramètres microbiologiques (matière sèche 18-33%, PH 4-5.65)			
PN 4007 : Produit alimentaire de yaourt cuit avec pâté d'olives et extrait aqueux de moutarde RN 6764 : Produit alimentaire de sérum lactique de yaourt cuit, graines de tournesol et extrait aqueux de thym et romarin RN6765 : Produit alimentaire de sérum lactique de yaourt cuit, râpures de noix de coco, farine de caroube et extrait aqueux de sauge			
Type de caractéristique testée	Unité de mesure	Résultat	Conditions du test
Salmonelle	ufc/25g	Non détectable	37.0 +/-0.1°C
Moisissures et levures	ufc/g	<10	25.0 +/-0.1°C
Spores de microorganismes mésophiles anaérobiques et microorganismes anaérobiques facultatifs	ufc/g	<10	37.0 +/-0.1°C Thermostatés 14 jours à 37°C
Coliformes	ufc/g	<1x10^1	37.0 +/-0.1°C
Staphylocoques à coagulase positive	ufc/g	<1x10^2	37.0 +/-0.1°C
Microorganismes mésophiles aérobiques et anaérobiques facultatifs	-	Non détectable dans 1 gr.	37.0 +/-0.1°C Thermostatés 14 jours à 37°C
Microorganismes mésophiles anaérobiques	-	Non détectable dans 1 gr.	37.0 +/-0.1°C Thermostatés 14 jours à 37°C

Selon un troisième mode de réalisation de l'invention, une méthode de fabrication 3 concerne la fabrication d'un produit alimentaire à partir d'un yaourt, le produit alimentaire ayant une consistance ferme et une durée de conservation comprise entre 6 et 12 mois dans des conditions réfrigérées. Le yaourt Y est par exemple le même que celui du premier mode de réalisation.

Conformément à la figure 3, la méthode de fabrication 3 est sensiblement similaire à la méthode 1 à la différence que le troisième traitement thermique T3 est remplacé par un troisième enchainement d'étapes C. Seuls le premier traitement thermique T1 et le deuxième traitement thermique T2 sont réalisés. Dès lors, la méthode de fabrication 3 peut être schématisée de la façon suivante :

- traitement thermique T1
- premier enchainement d'étapes A
- première phase T2a du traitement thermique T2
- deuxième enchainement d'étapes B
- deuxième phase T2b du traitement thermique T2
- troisième enchainement d'étapes C

La deuxième phase T2b du traitement thermique T2 est ici mise en œuvre de sorte à obtenir un produit ayant une teneur en matière sèche comprise entre 40 et 42%.

Le produit est alors conditionné dans des moules pour être entreposé, lors d'une onzième étape 110, à une température comprise entre 2 et 6°C pendant une durée comprise entre 24 et 48 heures. Pendant cette courte maturation, le produit subit un auto-compactage et voit sa teneur en matière sèche sensiblement augmenter.

Au terme de la onzième étape 110, le produit maturé est démoulé pour subir l'application d'une couche superficielle protectrice formant une douzième étape 120. La couche protectrice permet d'empêcher la contamination superficielle du produit en utilisant par exemple de l'huile de noix de coco.

Le produit protégé est alors de nouveau entreposé, lors d'une treizième étape 130, à une température comprise entre 2 et 6°C pendant une durée comprise entre 1 et 3 mois selon la taille du produit conditionné. Pendant cette longue maturation, le produit subit de nouveau un auto-compactage et voit ainsi sa

teneur en matière sèche de nouveau sensiblement augmenter.

La onzième étape 110, la douzième étape 120 et la treizième étape 130 constituent le troisième enchainement d'étapes C pouvant être résumé de la façon suivante :

- maturation courte (étape 110),
- application d'une couche protectrice (étape 120),
- maturation longue (étape 130).

Au terme de la treizième étape 130, le produit longuement maturé forme le produit alimentaire issu de la méthode de fabrication 3 qui, s'il est entreposé dans des conditions réfrigérées, peut être conservée pendant une durée variant de 6 à 12 mois. La teneur en matière sèche, en protéine et le taux en pH du produit alimentaire sont respectivement compris entre 41 et 66%, entre 19 et 21% et entre4,3 et 5,5.

Le tableau ci-dessous donne des exemples de produits alimentaires obtenus par la mise en œuvre de la méthode de fabrication 3 :

Type d'essai	Résultat Produit RN4828	Résultat Produit RN4827	Résultat Produit PN4006	Résultat Produit PN4005
Teneur en matière sèche (%)	41.83	51,48	54,09	65,21
PH	4,32	4,43	5,46	5,08
Consistance	Produit ferme	Produit ferme	Ferme, homogène , à la surface lisse au découpage	Ferme, homogène , à la surface lisse au découpage
Goût	Lactique au goût de fromage	Lactique au goût de fromage	Lactique relevé de fromage et pommes de terre	Lactique au goût de fromage
Arôme	Lactique à l'arôme d'huile de coco	Lactique à l'arôme d'huile de coco	Lactique à l'arôme d'huile de coco	Lactique à l'arôme d'huile de coco
Couleur	Beige clair de l'extérieur, blanc laiteux à l'intérieur	A l'extérieur couleur claire d'huile de coco.	Clair à couleur crème laiteux	Clair à couleur crème laiteux
Aspect extérieur	Bloc homogène	Bloc homogène	Surface lisse couverte de matière grasse	Surface lisse couverte de matière grasse
Teneur en	19.15	20,96	-	-

protéines (%)				
Durée de maturation	48 H – produit frais	9 semaines	10 semaines	16 semaines

La longue durée de conservation d'un produit alimentaire fabriqué par la méthode selon l'une des mises en œuvre de l'invention peut être vérifiée en effectuant des analyses microbiologiques dudit produit. Le tableau ci-dessous donne des résultats d'analyses pour les exemples des produits alimentaires obtenus par la mise en œuvre de la méthode de fabrication 3 :

Paramètres microbiologiques (matière sèche 41-66%, PH 4.3-5.5, protéines 19-21%)			
PN 4006 : Produit alimentaire ferme de yaourt cuit, maturé pendant 3 mois PN 4005 : Produit alimentaire ferme de yaourt cuit, maturé pendant 2 mois			
Type de caractéristique testée	Unité de mesure	Résultat	Conditions du test
Salmonelle	ufc/25g	Non détectable	37.0 +/-0.1°C
Listeria monocytogenes	ufc/25g	Non détectable	37.0 +/-0.1°C
Escherichia coli	ufc/g	<1x10^1	44.0 +/-0.1°C
Staphylocoques à coagulase positive	ufc/g	<1x10^2	37.0 +/-0.1°C

Selon un quatrième mode de réalisation de l'invention, une méthode de fabrication 4 concerne la fabrication d'un produit alimentaire croquant à partir d'un yaourt, le produit alimentaire ayant une durée de conservation comprise entre 6 et 12 mois dans des conditions réfrigérées. Le yaourt Y est par exemple le même que celui du premier mode de réalisation.

Conformément à la figure 4, la méthode de fabrication 4 consiste à réaliser la totalité des étapes de la méthode de fabrication 3 puis une quatorzième étape 140 et une quinzième étape 150 qui consistent respectivement à râper le produit longuement maturé et à le chauffer à une température comprise entre 65 et 70°C pendant une durée comprise entre 20 et 30 minutes pour obtenir une couleur dorée. Le produit longuement maturé est typiquement râpé en fibres de longueurs comprises entre 1,5 et 2 millimètres, fibres formant une couche d'épaisseur comprise entre 3 et 5 millimètres.

Le tableau ci-dessous donne un exemple de produit alimentaire obtenu par la mise en œuvre de la méthode de fabrication 4 :

Type d'essai	Résultat Produit PN4143
Teneur en matière sèche (%)	85,33
PH	4,42
Consistance	Produit croquant
Goût	Goût de fromage relevé de pommes de terre
Arôme	Lactique à l'arôme de pommes de terre
Couleur	Doré- Echantillon n°8
Aspect extérieur	Brin d'une épaisseur de 1,5-2 mm
Teneur en protéines (%)	32,01

Selon un cinquième mode de réalisation de l'invention, une méthode de fabrication 5 concerne la fabrication d'un produit alimentaire sous forme de poudre à partir d'un yaourt, le produit alimentaire ayant une durée de conservation comprise entre 6 et 12 mois dans des conditions réfrigérées. Le yaourt Y est par exemple le même que celui du premier mode de réalisation.

Conformément à la figure 5, la méthode de fabrication 5 est similaire à la méthode de fabrication 4 à la différence que le produit longuement maturé n'est pas râpé mais broyé en poudre lors d'une seizième étape 160 avant d'être chauffé pour obtenir une couleur dorée.

Le tableau ci-dessous donne un exemple de produit alimentaire obtenu par la mise en œuvre de la méthode de fabrication 5 :

Type d'essai	Résultat Produit RN4826
Teneur en matière sèche (%)	91,74
PH	3,31
Consistance	Consistance de farine
Goût	Lactique au goût de fromage
Arôme	Lactique
Couleur	Blanc
Aspect extérieur	Produit en poudre
Teneur en protéines (%)	40,79

On a ainsi vu qu'à partir d'un même produit de base (le yaourt Y), on a pu fabriquer de nombreux produits alimentaires différents.

L'ensemble des modes de réalisation précédemment décrit comprennent le premier traitement thermique, le premier enchainement d'étape A et au moins l'un du deuxième traitement thermique et du troisième traitement thermique.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits mais englobe toute variante entrant dans le champ de l'invention telle que définie par les revendications.

On pourra ainsi utiliser le sérum lactique issu de l'égouttage et du pressage du yaourt pour fabriquer d'autres produits alimentaires.

Si l'on emploie de la pectine, celle-ci pourra par exemple être de la pectine de pommes notamment, bien que non exclusivement, de la pectine de pommes dissoute dans un extrait aqueux de condiments.

REVENDICATIONS

1. Méthode de fabrication de produits alimentaires à partir d'un yaourt, la méthode comprenant les étapes suivantes :

- chauffer le yaourt sous micro-ondes à une fréquence comprise entre 915 et 2375 mégahertz et à une température comprise entre 60 et 65 degrés Celsius pendant 10 à 15 secondes,
- égoutter le yaourt chauffé par micro-ondes,
- presser le yaourt égoutté,
- ajouter au yaourt pressé au moins un ingrédient émulsifiant et/ou stabilisant et/ou gélifiant.

2. Méthode de fabrication selon la revendication 1, dans laquelle l'ingrédient comporte de la pectine.

3. Méthode de fabrication selon la revendication 2, dans laquelle l'ingrédient est un extrait aqueux de condiments à effet conservateur dans lequel est dissoute la pectine.

4. Méthode de fabrication selon les revendications 1 et 2, comprenant une étape d'ajout d'ingrédients d'origine animale ou végétale.

5. Méthode de fabrication selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une étape d'ajout de probiotiques.

6. Méthode de fabrication selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une étape de correction du niveau de pH du produit alimentaire au cours de sa fabrication par l'addition de bicarbonate de sodium et/ou de bicarbonate de potassium.

7. Méthode de fabrication selon l'une des revendications 1 à 6, comprenant une étape de chauffage du yaourt pressé à une température comprise entre 65 et 70 degrés Celsius jusqu'à l'obtention d'une teneur en matière sèche sensiblement supérieure à 30%, puis à une température comprise entre 79 et 81 degrés Celsius

pendant 88 à 92 secondes pour ensuite revenir à une température comprise entre 65 et 70 degrés Celsius jusqu'à l'obtention d'un produit donné ayant une teneur en matière sèche comprise entre 30% et 44.5%.

8. Méthode de fabrication selon la revendication 7, comprenant une étape d'application d'une couche protectrice sur le produit donné contre la contamination superficielle puis une étape de maturation dudit produit donnée recouvert de sa couche protectrice à une température comprise entre 2 et 6 degrés Celsius pendant 1 à 3 mois afin d'obtenir un produit maturé.

9. Méthode de fabrication selon la revendication 8, comprenant une étape de râpage ou de réduction en poudre du produit maturé pour obtenir un produit râpé ou réduit en poudre.

10. Méthode de fabrication selon la revendication 9, comprenant une étape de chauffage du produit râpé ou réduit en poudre à une température comprise entre 65 et 70 degrés Celsius pendant 20 à 30 minutes.

11. Méthode de fabrication selon l'une des revendications précédentes, comprenant une étape de cuisson consistant à chauffer le yaourt au cours de sa transformation en un produit alimentaire à une température comprise entre 90 et 95 degrés Celsius pendant 30 à 40 minutes et de le refroidir jusqu'à entre 9 et 11 degrés Celsius en moins de 60 minutes.

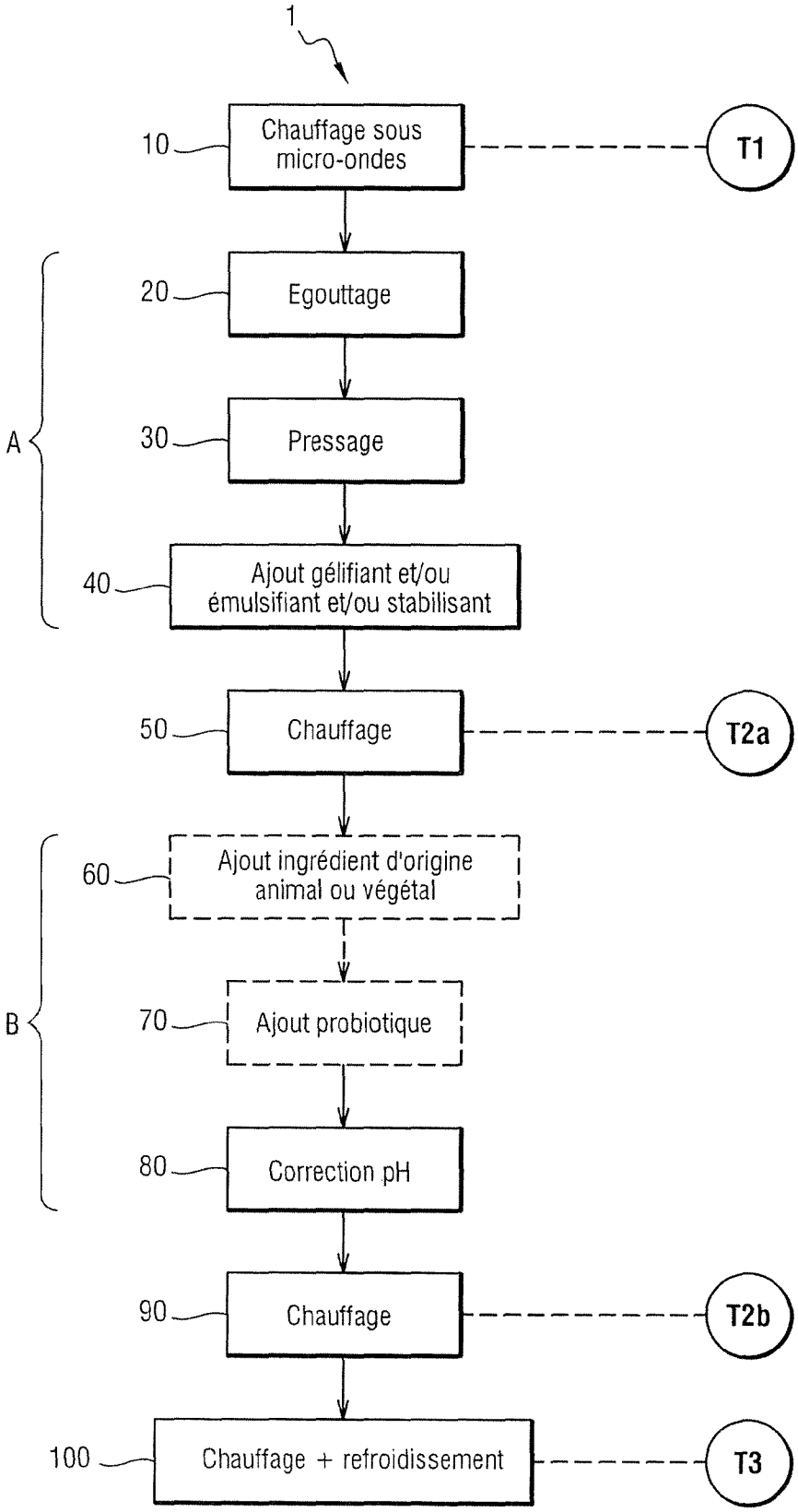

1
10
Chauffage sous micro-ondes
T1
20
Egouttage
30
Pressage
A
40
Ajout gélifiant et/ou émulsifiant et/ou stabilisant
50
Chauffage
T2a
60
Ajout ingrédient d'origine animal ou végétal
B
70
Ajout probiotique
80
Correction pH
90
Chauffage
T2b
100
Chauffage + refroidissement
T3

Fig. 1

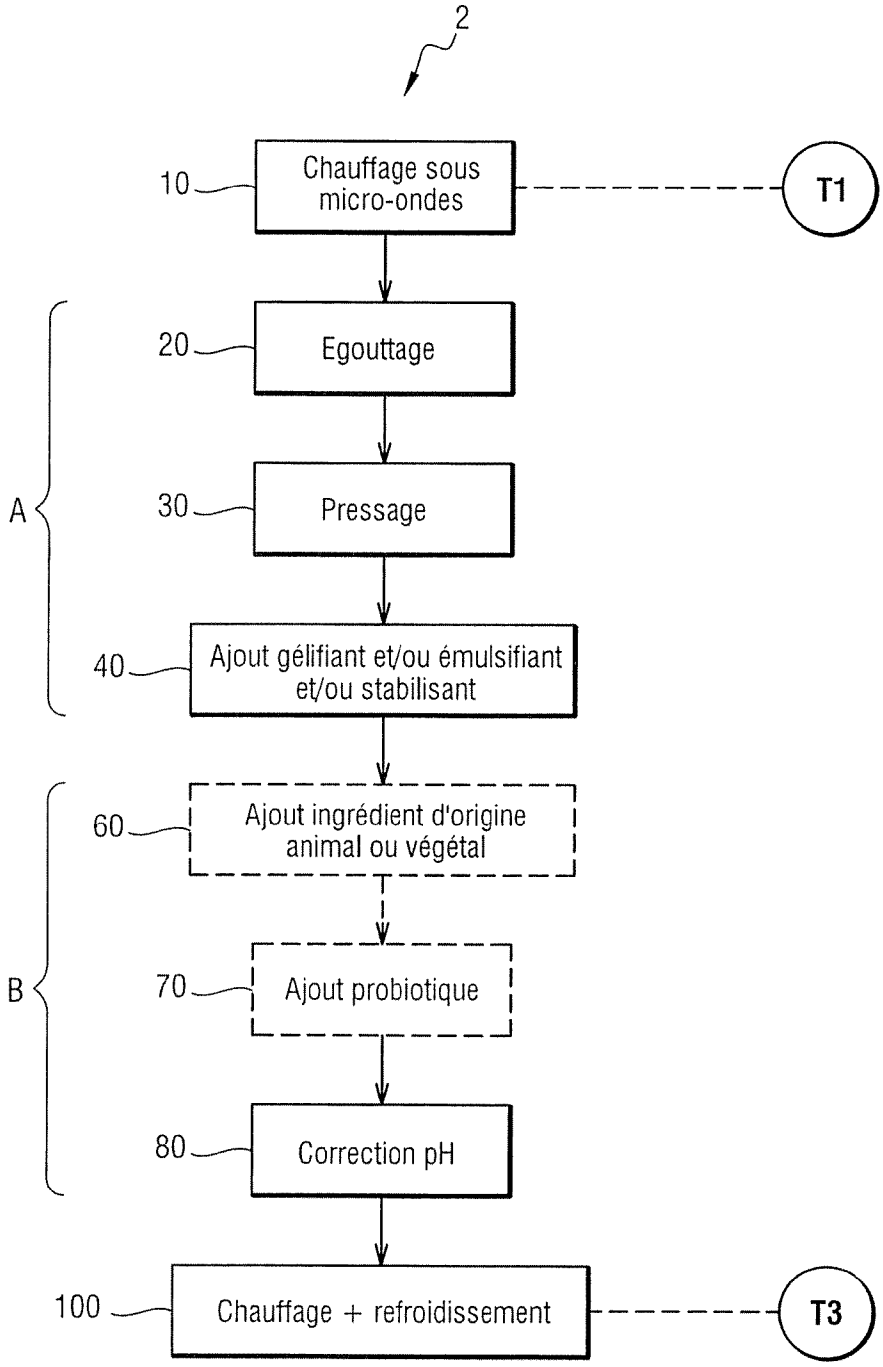

2
10
Chauffage sous micro-ondes
T1
20
Egouttage
30
Pressage
A
40
Ajout gélifiant et/ou émulsifiant et/ou stabilisant
60
Ajout ingrédient d'origine animal ou végétal
70
Ajout probiotique
B
80
Correction pH
100
Chauffage + refroidissement
T3

Fig. 2

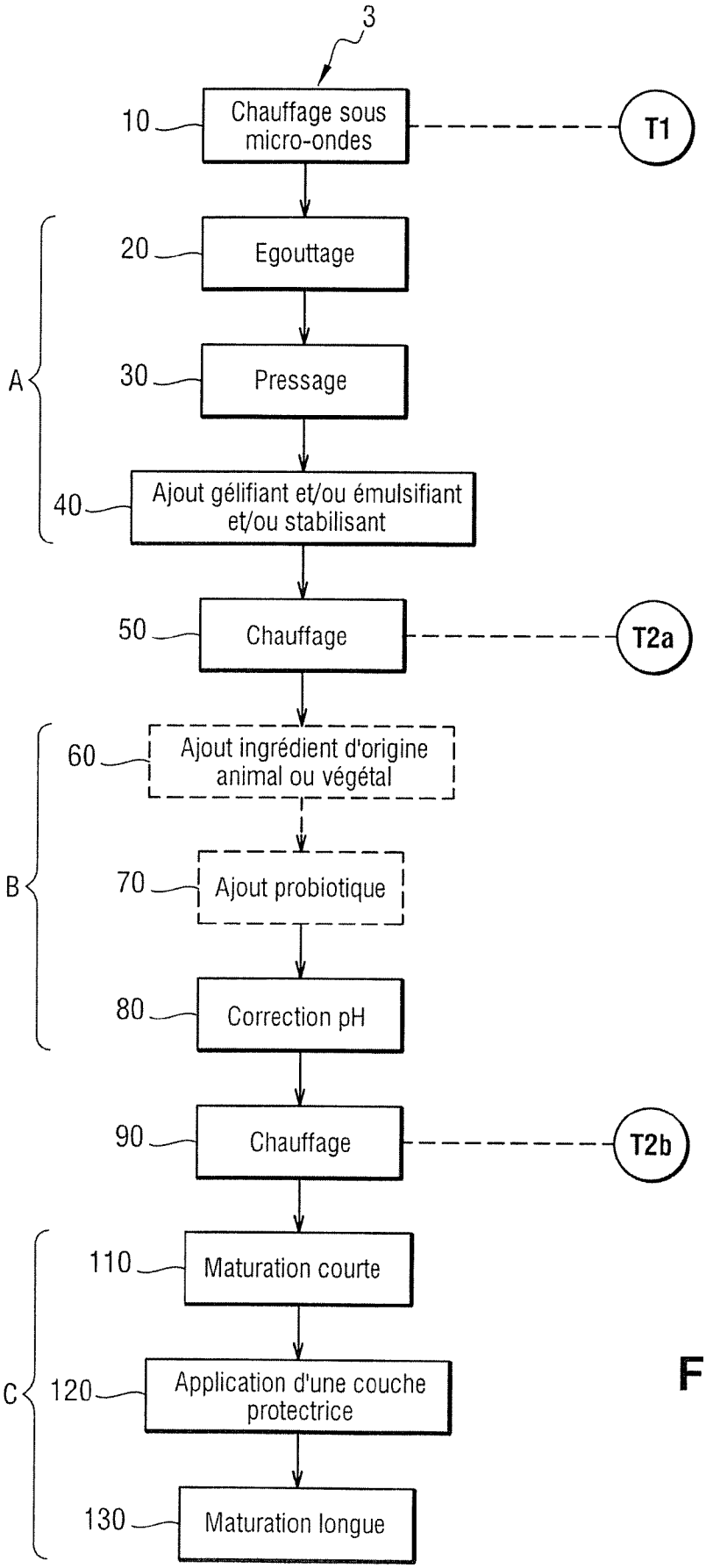

3
10
Chauffage sous micro-ondes
T1
A
20
Egouttage
30
Pressage
40
Ajout gélifiant et/ou émulsifiant et/ou stabilisant
50
Chauffage
T2a
B
60
Ajout ingrédient d'origine animal ou végétal
70
Ajout probiotique
80
Correction pH
90
Chauffage
T2b
C
110
Maturation courte
120
Application d'une couche protectrice
130
Maturation longue

Fig. 3

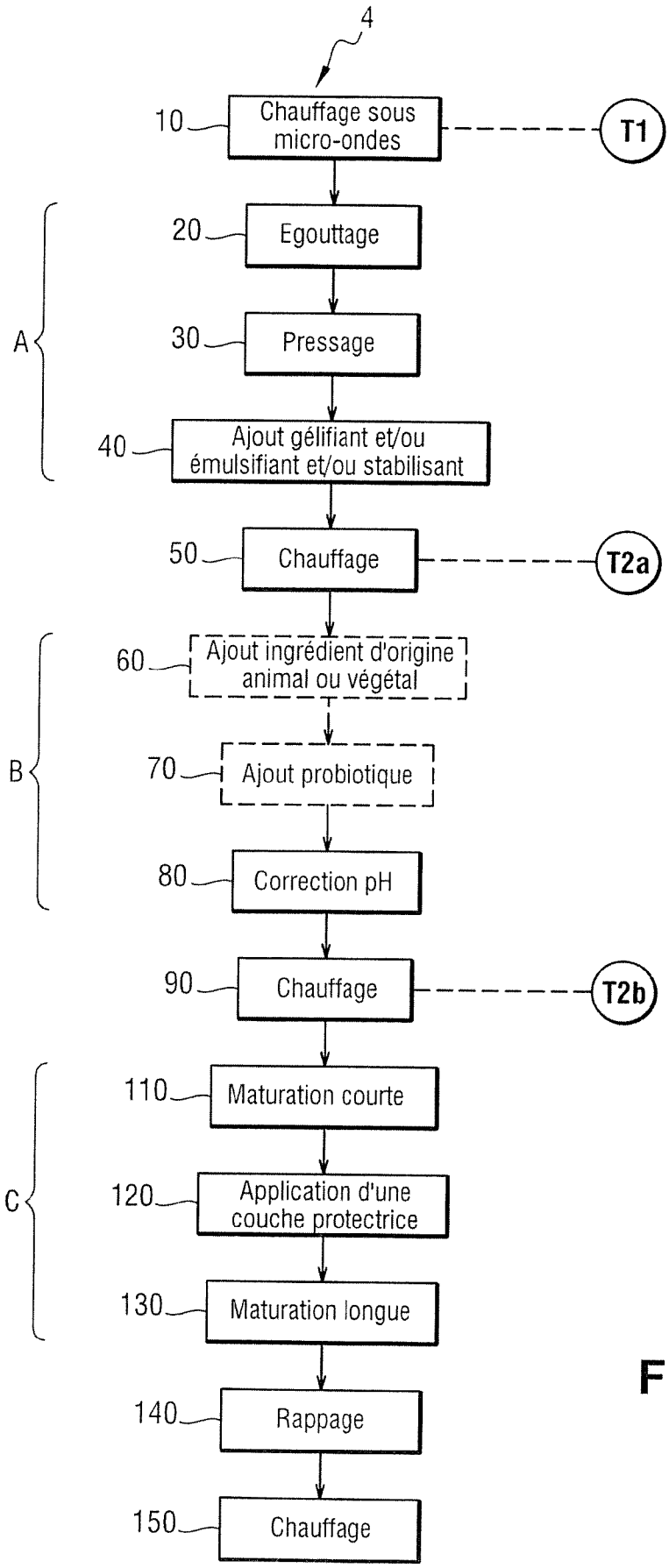

4
10
Chauffage sous micro-ondes
T1
A
20
Egouttage
30
Pressage
40
Ajout gélifiant et/ou émulsifiant et/ou stabilisant
50
Chauffage
T2a
B
60
Ajout ingrédient d'origine animal ou végétal
70
Ajout probiotique
80
Correction pH
90
Chauffage
T2b
C
110
Maturation courte
120
Application d'une couche protectrice
130
Maturation longue
140
Rappage
150
Chauffage

Fig. 4

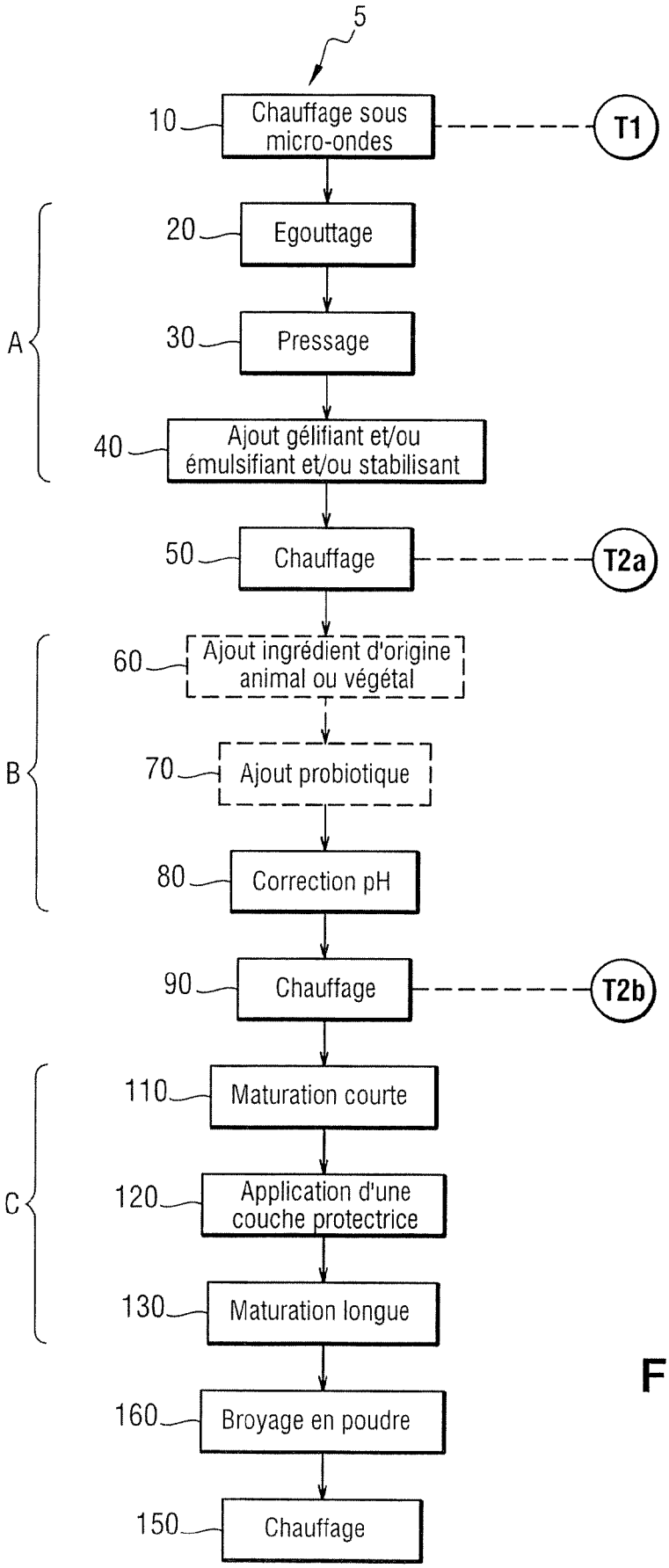

5
10
Chauffage sous micro-ondes
T1
A
20
Egouttage
30
Pressage
40
Ajout gélifiant et/ou émulsifiant et/ou stabilisant
50
Chauffage
T2a
B
60
Ajout ingrédient d'origine animal ou végétal
70
Ajout probiotique
80
Correction pH
90
Chauffage
T2b
C
110
Maturation courte
120
Application d'une couche protectrice
130
Maturation longue
160
Broyage en poudre
150
Chauffage

Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2019/050977

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23C 9/137(2006.01)i; ***A23C 19/076***(2006.01)i

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)

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, BIOSIS, EMBASE, 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.
Y	Brian Blue. "Easy Cheese - making Cheese from Yogurt" *Youtube,* 19 September 2014 (2014-09-19), page 1 pp., Retrieved from the Internet: https://www.youtube.com/watch?v=7HZlV8hS55I [retrieved on 2018-09-12] XP054978680 relevant passages, specifically at: 0:48 min, 3:40-3:50 min, 4:08-4:32 min	1-11
Y	Anonymous. "Is it safe to microwave yogurt? - Quora" 22 July 2016 (2016-07-22), Retrieved from the Internet: https://www.quora.com/Is-it-safe-to-microwave-yogu rt [retrieved on 2018-09-12] XP055506621 answer from Sam Arora answer from Bibek Ray answer from Kapila Rastogi	1-11

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ 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 application or patent 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
05 March 2019	**14 March 2019**
Name and mailing address of the ISA/EP **European Patent Office** **p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk** **Netherlands** Telephone No. **(+31-70)340-2040** Facsimile No. **(+31-70)340-3016**	Authorized officer **de La Tour, Camille** Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Anonymous. "How to Make Yogurt Cheese | Stonyfield" 04 September 2013 (2013-09-04), Retrieved from the Internet: https://www.stonyfield.com/blog/yogurt-cheese [retrieved on 2018-09-12] XP055506623 the whole document	1-11
Y	Anonymous. "Greek Yogurt Cheese - Taste Love and Nourish" 31 July 2013 (2013-07-31), Retrieved from the Internet: http://www.tasteloveandnourish.com/2013/07/31/gree k-yogurt-cheese/ [retrieved on 2018-09-12] XP055506625 ingredients instructions	1-11
Y	Anonymous. "How to Make Whey & Yogurt Cheese (Frugal, Healthy Cream Cheese Substitute!)" 01 January 2009 (2009-01-01), Retrieved from the Internet: https://www.kitchenstewardship.com/how-to-make-whe y-yogurt-cheese/ [retrieved on 2018-09-12] XP055506639 What is yogurt cheese? (Perfect cream cheese substitute) How to make EASY yogurt cheese and whey	1-11

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2019/050977

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A23C9/137 A23C19/076
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)
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, BIOSIS, EMBASE, 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
Y	Brian Blue: "Easy Cheese - making Cheese from Yogurt", Youtube, 19 septembre 2014 (2014-09-19), page 1 pp., XP054978680, Extrait de l'Internet: URL:https://www.youtube.com/watch?v=7HZlV8hS55I [extrait le 2018-09-12] Passages pertinents notamment à : 0:48 min, 3:40-3:50 min, 4:08-4:32 min ----- -/--	1-11

[X] 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

"&" 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
5 mars 2019	14/03/2019

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	de La Tour, Camille

1

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	Anonymous: "Is it safe to microwave yogurt? - Quora", , 22 juillet 2016 (2016-07-22), XP055506621, Extrait de l'Internet: URL:https://www.quora.com/Is-it-safe-to-microwave-yogurt [extrait le 2018-09-12] answer from Sam Arora answer from Bibek Ray answer from Kapila Rastogi -----	1-11
Y	Anonymous: "How to Make Yogurt Cheese ¦ Stonyfield", , 4 septembre 2013 (2013-09-04), XP055506623, Extrait de l'Internet: URL:https://www.stonyfield.com/blog/yogurt-cheese [extrait le 2018-09-12] le document en entier -----	1-11
Y	Anonymous: "Greek Yogurt Cheese - Taste Love and Nourish", , 31 juillet 2013 (2013-07-31), XP055506625, Extrait de l'Internet: URL:http://www.tasteloveandnourish.com/2013/07/31/greek-yogurt-cheese/ [extrait le 2018-09-12] ingredients instructions -----	1-11
Y	Anonymous: "How to Make Whey & Yogurt Cheese (Frugal, Healthy Cream Cheese Substitute!)", , 1 janvier 2009 (2009-01-01), XP055506639, Extrait de l'Internet: URL:https://www.kitchenstewardship.com/how-to-make-whey-yogurt-cheese/ [extrait le 2018-09-12] What is yogurt cheese? (Perfect cream cheese substitute) How to make EASY yogurt cheese and whey -----	1-11

1