

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2024/213855 A1

(43) Date de la publication internationale
17 octobre 2024 (17.10.2024) **WIPO | PCT**

(51) Classification internationale des brevets :

A23C 19/02 (2006.01) A23C 9/14 (2006.01)
A01J 25/11 (2006.01) A23C 19/06 (2006.01)
A23C 19/05 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2024/050484

(22) Date de dépôt international :

12 avril 2024 (12.04.2024)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2303629	12 avril 2023 (12.04.2023)	FR
FR2303631	12 avril 2023 (12.04.2023)	FR

(71) Déposants : **EURIAL** [FR/FR] ; 75 rue Sophie Germain, 44300 NANTES (FR). **CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE** [FR/FR] ; 3 rue Michel Ange, 75016 PARIS (FR). **INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX (IPB)** [FR/FR] ; 1 rue du Docteur Albert Schweitzer, 33400 TALENCE (FR). **UNIVERSITE DE BORDEAUX** [FR/FR] ; 35, place Pey Berland, 33000 BORDEAUX (FR).

(72) Inventeurs : **AUGELET, Gilles** ; 1 Chemin des Fouches, Lonchard, 86170 Cissé (FR). **RICHER DE FORGES, Arnaud** ; 3 rue Edgar Poe, 86240 FONTAINE LE COMTE (FR). **BASSET, Manon** ; 4 rue des Marguerites, 40180 SEYRESSE (FR). **NOËL, Laurent** ; 30 rue de la Fontaine Caron, 44300 NANTES (FR). **HARSCOAT-SCHIAVO, Christelle** ; 2 ter avenue Ducos du Hauron, 33210 LANGON (FR). **SAVOIRE, Raphaëlle** ; 41 rue de Lauriol,

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING A CHEESE

(54) Titre : PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UN FROMAGE

(57) Abstract: The invention relates to a process for producing a fresh cheese or a ripened cheese from a cheese-making milk mixture containing one or more milk fractions chosen from the retentates of a microfiltration of a pasteurized skimmed milk, the retentates of an ultrafiltration of a whole milk or of a skimmed milk that has been pasteurized and the retentates of an ultrafiltration of a microfiltration permeate of a pasteurized skimmed milk, and also cream, said process comprising the following steps: (I) preparing the cheese-making milk mixture by (Ii) heat-treating the milk fraction(s) and the cream, respectively, at a temperature of 65-120°C, for 30-900 seconds; (Iii) mixing the heat-treated milk fraction(s) and heat-treated cream to obtain the milk mixture; and (Iiii) standardizing the heated milk mixture by adjusting the protein content of the mixture to 3-10% (w/w) relative to the mixture and adjusting the fat content of the heated mixture to 3-10% (w/w) relative to the mixture, to obtain a cheese-making milk mixture; or (Ii') mixing the milk fraction(s) and the cream to obtain the milk mixture; (Iii') heat-treating the milk mixture at a temperature of 65-120°C, for 30-900 seconds; and (Iiii') standardizing the heated milk mixture by adjusting the protein content of the mixture to 3-10% (w/w) relative to the mixture and adjusting the fat content of the mixture to 3-10% (w/w) relative to the mixture, to obtain a standardized milk mixture for obtaining a cheese-making milk mixture; (II) maturing (or curdling) the cheese-making milk mixture to obtain a curd; (III) draining the curd; (IV) cooling the drained curd; (V) salting and molding, or molding and salting; and (VI) optionally ripening, said process being characterized in that: after step (II), all or part of the curd is heat-treated, and in step (III), said heated curd is drained by at least one ultrafiltration, then is homogenized.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de fabrication d'un fromage frais ou affiné à partir d'un mélange laitier fromageable contenant, d'une part, une ou plusieurs fractions laitières choisies parmi les rétentats d'une microfiltration d'un lait écrémé pasteurisé, les rétentats d'une ultrafiltration d'un lait entier ou d'un lait écrémé pasteurisé et les rétentats d'une ultrafiltration d'un perméat de microfiltration d'un lait écrémé pasteurisé, et d'autre part de la crème, ledit procédé comprenant les étapes suivantes : (I) préparation du mélange laitier fromageable par (Ii) traitement thermique de la ou des fractions laitières et de la crème, respectivement, à une température de 65-120°C, pendant 30-900 secondes; (Iii) mélange de la ou des fractions laitières et de la crème traitées thermiquement pour obtenir le mélange laitier; et (Iiii) standardisation du mélange laitier chauffé par ajustement de la teneur en matière protéique du mélange à 3-10% (p/p) par rapport au mélange et ajustement de la teneur en matière grasse du mélange chauffé à 3-10% (p/p) par rapport au mélange pour obtenir un mélange laitier fromageable; ou (Ii') mélange de la ou des fractions laitières et de la crème pour obtenir le mélange laitier; (Iii') traitement thermique du mélange laitier à une température de 65-120°C, pendant 30-900 secondes; et (Iiii') standardisation du mélange laitier chauffé par ajustement de la teneur en matière protéique du mélange à 3-10% (p/p) par rapport au mélange et ajustement de la teneur en matière grasse du mélange à 3-10% (p/p) par rapport au mélange pour obtenir un mélange laitier standardisé pour obtenir un mélange laitier fromageable; (II) maturation (ou caillage) du mélange laitier fromageable pour obtenir un caillé; (III) égouttage du caillé; (IV) refroidissement du caillé égoutté; (V) salage et moulage, ou moulage et salage; et (VI) optionnellement affinage, ledit procédé étant caractérisé en ce que : après l'étape (II), tout ou partie du caillé est traité thermiquement, et à l'étape (III) ledit caillé chauffé est égoutté par au moins une ultrafiltration puis est homogénéisé.

WO 2024/213855 A1

[Suite sur la page suivante]

33130 BEGLES (FR). **LEAL-CALDERON, Fernando** ; 8
impasse Jamin, 33650 LA BREDE (FR).

(74) **Mandataire : CABINET GERMAIN ET MAUREAU** ;
12 rue Boileau, 69006 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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (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, ME, 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))