

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 129 062**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **21 12196**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 21 D 8/02 (2022.01), A 21 D 2/02**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 18.11.21.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.05.23 Bulletin 23/20.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *Cérélia Société par actions simplifiée
(SAS) — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : MARÉE Elvire et MICHEAUX Claire.

⑦3 Titulaire(s) : *Cérélia Société par actions simplifiée
(SAS).*

⑦4 Mandataire(s) : IPSILON.

⑤4 Procédé de préparation d'une pâte à pizza fraîche pour utilisation différée.

⑤7 Procédé de préparation d'une pâte à pizza fraîche,
pour utilisation différée, comportant les étapes de :- dosage
des ingrédients;- pétrissage;- extrusion de la pâte;- division
de la pâte;- façonnage avec ou sans boulage, et- condition-
nement, caractérisé en ce que le pétrissage comprend;- une
phase initiale de frasage, ou mélange des ingrédients;- une
première phase de pétrissage sous pression forte;- une
deuxième phase de pétrissage sous pression faible; et - une
troisième phase de pétrissage sous pression forte.

FR 3 129 062 - A1



Description

Titre de l'invention : Procédé de préparation d'une pâte à pizza fraîche pour utilisation différée

- [0001] L'invention concerne un procédé de préparation d'une pâte à pizza fraîche pour utilisation différée, et plus particulièrement, un procédé de préparation d'une pâte à pizza fraîche, de structure alvéolée, stable en conservation au moins un mois à température de réfrigération, et permettant d'obtenir un produit cuit de qualité organoleptique artisanale.
- [0002] La pizza est un produit d'alimentation objet d'une forte demande des consommateurs, pour son côté pratique, pour son goût et pour sa texture croustimoelleuse comportant un alvéolage hétérogène.
- [0003] La qualité de l'alvéolage hétérogène de la pâte est en général liée au pétrissage artisanal de la pâte à pizza. Dans le cas d'une préparation industrielle de pâte, le pétrissage industriel a parfois été associé à des conditions de pression pour modifier la qualité de la pâte. Ces expériences ont surtout porté sur la pâte à pain.
- [0004] Le document WP 2008/101559 décrit un pétrin continu sous pression pour réduire les temps de pétrissage et de repos.
- [0005] Le document FR 2 814 337 décrit un pétrin horizontal soumis à pression une partie du temps de pétrissage pour des pains de type baguette.
- [0006] Le document EP 0 629 115 décrit un pétrissage en deux étapes, la première sous pression et la seconde sous vide partiel, pour éliminer les bulles d'air de la pâte. Ce procédé de pétrissage en deux étapes aboutit à la finesse et à la régularité du pain de mie, ce qui ne correspond pas du tout à la structure de la pizza artisanale caractérisée par un alvéolage hétérogène.
- [0007] L'un des buts de l'invention est de proposer une pâte à pizza pour utilisation différée, qui laisse à la charge et au goût de l'utilisateur les seules opérations consistant à garnir et cuire la pizza avant de la servir.
- [0008] Un autre but de l'invention est de proposer une pâte à pizza fraîche, pour utilisation différée, conservée à température de réfrigération, présentant les qualités de structure d'une pizza artisanale.
- [0009] Un autre but de l'invention est de proposer une pâte à pizza fraîche, pour utilisation différée, ayant des qualités organoleptiques constantes pendant au moins 30 jours.
- [0010] L'invention a pour objet un procédé de préparation d'une pâte à pizza fraîche, pour utilisation différée, comportant les étapes de :
- dosage des ingrédients ;
 - pétrissage ;

- extrusion de la pâte ;
- division de la pâte ;
- façonnage avec ou sans boulage préalable ; et
- conditionnement,

caractérisé en ce que le pétrissage comprend une phase initiale de frasage, ou mélange des ingrédients, une première phase de pétrissage sous pression forte, une deuxième phase de pétrissage sous pression faible et une troisième phase de pétrissage sous pression forte.

- [0011] Selon un mode de réalisation, la première phase de pétrissage est assurée sous une pression comprise entre 1 et 3 bars, la deuxième phase sous une pression comprise entre 0 et 1 bar, et la troisième phase sous une pression comprise entre 1 et 3 bars.
- [0012] Selon un mode de réalisation, la première phase de pétrissage est assurée 30 sous une pression entre 1 et 2 bars, la deuxième phase sous une pression de 0,3 bar, et la troisième phase sous une pression entre 1 et 2 bars.
- [0013] Selon un mode de réalisation, la durée du pétrissage est comprise entre 1 et 4 minutes.
- [0014] Selon un mode de réalisation, la durée du pétrissage est au plus égale à 2 minutes.
- [0015] Selon un mode de réalisation, chacune des phases de pétrissage a une durée comprise entre 20 et 40 s.
- [0016] Selon un mode de réalisation, la phase initiale de frasage a une durée inférieure à 30 s.
- [0017] Selon un mode de réalisation, toutes les étapes du procédé de préparation de la pâte à pizza fraîche se déroulent à température supérieure à la température de cristallisation.
- [0018] Selon un mode de réalisation, la pâte pour utilisation différée est apte à être conservée pendant une durée au moins égale à 30 jours, et la température de conservation est la température de réfrigération, comprise entre 0 et 8°C.
- [0019] Selon un mode de réalisation, le conditionnement de la pâte à pizza découpée est assuré sous film barrière au dioxygène.
- [0020] Selon un mode de réalisation, le conditionnement de la pâte à pizza façonnée est assuré sous-vide.
- [0021] L'invention porte sur un procédé de préparation de pâte à pizza fraîche, de structure alvéolée, stable en conservation au moins un mois à température de réfrigération et assurant d'obtenir un produit cuit de qualité organoleptique artisanale.
- [0022] Dans le procédé industriel de préparation de pâte à pizza selon l'invention, la pâte à pizza est qualifiée de fraîche car le procédé se déroule à température positive en °C et ne comporte aucune étape inférieure ou égale à la température de cristallisation.
- [0023] Le procédé de préparation de pâte à pizza fraîche, prête à l'emploi après une durée de conservation sous température de réfrigération au moins égale à 30 jours, comprend les

étapes de :

- dosage des ingrédients ;
- pétrissage ;
- extrusion de la pâte ;
- division de la pâte ;
- façonnage avec ou sans boulage préalable ;
- conditionnement.

[0024] Le dosage des ingrédients est fait de manière classique.

[0025] Le pétrissage comprend plusieurs phases. Dans la phase initiale de frasage, les ingrédients sont hydratés et mélangés, pendant une durée inférieure à 30 s.

[0026] Dans la première phase de pétrissage, la pâte en cours d'élaboration est soumise à une pression comprise entre 1 et 3 bars, par exemple 1,5 bar, en présence d'air ou de gaz tels que CO₂, N₂ ou O₂, seuls ou en mélange. Au cours de cette première phase de pétrissage, de l'air (ou gaz) est incorporé à la pâte, formant des bulles, et la densité de la pâte diminue.

[0027] Dans la deuxième phase de pétrissage, la pâte est soumise à une pression comprise entre 0 et 1 bar, par exemple 0,3 bar. La pâte se dilate, ce qui entraîne l'expansion des gaz contenus dans la pâte. La structure de la pâte se modifie en raison de l'action de cisaillement assurée par le pétrissage. Les bulles formées au cours de la première phase de pétrissage sont divisées par le pétrissage. Elles deviennent des cellules plus petites et plus nombreuses. Le maillage du réseau de gluten devient plus fin et dense. La structure de la pâte devient fine et très homogène. Elle correspond à la structure souhaitée pour les pains de mie.

[0028] Dans la troisième phase de pétrissage, la pâte est soumise à une pression comprise entre 1 et 3 bars, par exemple 1,5 bar en présence d'air ou de gaz tels que CO₂, N₂ ou O₂, seuls ou en mélange. Il en résulte un mouvement des cellules et/ou leur expansion dans la pâte en fonction des gradients de pression. Les cellules peuvent se rejoindre et fusionner, formant des vacuoles plus grosses, de taille hétérogène, typiques des produits artisanaux. La structure ainsi obtenue est à la fois hétérogène et résistante. La pâte est totalement développée et relâchée, ne nécessitant pas de temps de repos prolongé pour être travaillée.

[0029] La durée totale de pétrissage est comprise entre 1 et 4 mn, et de préférence inférieure à 2 mn. Chacune des trois phases de pétrissage a une durée comprise entre 20 et 40 s, de préférence.

[0030] Les étapes suivantes du procédé ont pour but de maintenir cette structure jusqu'à la formation de la pâte à pizza étalée, et sa conservation jusqu'à utilisation par le consommateur.

[0031] L'extrusion de la pâte est assurée de manière classique, comme la division de la pâte

en pâtons de poids désiré.

- [0032] Le boulage est assuré de préférence en deux étapes successives de serrage faible pour former des boules dont les tensions sont uniformément réparties avec l'application de pression faible.
- [0033] Le façonnage est réalisé de préférence à l'aide d'une presse, qui permet de donner sa forme à la pâte et de la figer à cru, sans usage de température négative en °C.
- [0034] Le laminage et la découpe à la forme souhaitée sont assurés de manière classique.
- [0035] Le conditionnement est assuré sous film barrière au dioxygène, sous atmosphère modifiée.
- [0036] Les étapes de manipulation de la pâte après pétrissage sont avantageusement accompagnées de l'emploi d'auxiliaires technologiques tels que farine, semoule, ou huile afin de faciliter le traitement mécanique en aidant la pâte à glisser sur les surfaces métalliques, et éviter qu'elle y colle.
- [0037] Le procédé de préparation d'une pâte à pizza fraîche pour utilisation différée assure l'obtention d'une pâte de qualité organoleptique artisanale. La structure de cette pâte se caractérise par un alvéolage hétérogène, comprenant à la fois de nombreuses fines bulles et des alvéoles de tailles variées, formant un ensemble stable et souple. Cette structure de pâte après cuisson, donne une texture à la fois moelleuse et croustillante, ainsi qu'une sensation de fraîcheur.
- [0038] Le procédé de préparation selon l'invention se caractérise notamment par l'absence de congélation de la pâte, qui est conservée fraîche, à température de réfrigération comprise entre 0 et 8°C pendant sa durée de vie d'au moins 30 jours, tout en offrant les qualités organoleptiques d'un produit frais de qualité artisanale.

Revendications

- [Revendication 1] Procédé de préparation d'une pâte à pizza fraîche, pour utilisation différée, comportant les étapes de :
- dosage des ingrédients ;
 - pétrissage ;
 - extrusion de la pâte ;
 - division de la pâte ;
 - façonnage avec ou sans boulage ; et
 - conditionnement,
- caractérisé en ce que le pétrissage comprend ;
- une phase initiale de frasage, ou mélange des ingrédients ;
 - une première phase de pétrissage sous pression comprise entre 1 et 3 bars ;
 - une deuxième phase de pétrissage sous pression comprise entre 0 et 1 bar ; et
 - une troisième phase de pétrissage sous pression comprise entre 1 et 3 bars.
- [Revendication 2] Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que
- la première phase de pétrissage est assurée sous une pression entre 1 et 2 bars,
 - la deuxième phase de pétrissage est assurée sous une pression de 0,3 bar, et ;
 - la troisième phase de pétrissage est assurée sous une pression entre 1 et 2 bars.
- [Revendication 3] Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que la durée du pétrissage est comprise entre 1 et 4 minutes.
- [Revendication 4] Procédé selon la revendication 3 caractérisé en ce que la durée du pétrissage est au plus égale à 2 minutes.
- [Revendication 5] Procédé selon la revendication 4 caractérisé en ce que chacune des trois phases de pétrissage a une durée comprise entre 20 et 40 s.
- [Revendication 6] Procédé selon la revendication 3 caractérisé en ce que la phase initiale de frasage a une durée inférieure à 30 s.
- [Revendication 7] Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que toutes les étapes du procédé de préparation de la pâte à pizza fraîche se déroulent à température supérieure à sa température de cristallisation.
- [Revendication 8] Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que la pâte pour utilisation différée est apte à être conservée pendant une durée au moins

égale à 30 jours à la température de réfrigération, comprise entre 0 et 8°C.

[Revendication 9] Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que le conditionnement de la pâte à pizza découpée est assuré sous film barrière au dioxygène.

[Revendication 10] Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que le conditionnement de la pâte à pizza est assuré sous vide.

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 899993
FR 2112196

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2018/279630 A1 (RAMIREZ MAURIZIO [IT]) 4 octobre 2018 (2018-10-04) * abrégé * * alinéas [0004], [0005], [0008], [0014], [0016], [0026] * -----	1	A21D8/02 A21D2/02
X	JP 6 678058 B2 (NISSHIN FLOUR MILLING INC) 8 avril 2020 (2020-04-08) * abrégé * * alinéas [0005], [0014], [0015], [0023], [0034], [0036] * -----	1-10	
X	WO 93/17561 A1 (APV CORP LTD [GB]) 16 septembre 1993 (1993-09-16) * abrégé * * page 6, lignes 4-10 * * page 7, lignes 15-30 * * revendications 1,4,5 * -----	1-10	
X	Anonymous: "How To Make the Best Basic Pizza Dough Kitchn", / 1 mai 2019 (2019-05-01), XP055933800, Extrait de l'Internet: URL:https://www.thekitchn.com/how-to-make- pizza-dough-recipe-221367 [extrait le 2022-06-21] * page 9 - page 10 * -----	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A21D
A	JP 3 023723 B2 (NISSHIN FLOUR MILLING CO) 21 mars 2000 (2000-03-21) * abrégé; exemple 1 * -----	1-10	
A	CN 113 040 199 A (GUANGZHOU PENGZONG FOOD CO LTD) 29 juin 2021 (2021-06-29) * abrégé * * exemples 1-4, comparative * -----	1-10	
		-/--	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 juin 2022		de La Tour, Camille	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 899993
FR 2112196

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	DE 737 149 C (OTTO FORSTER) 7 juillet 1943 (1943-07-07) * abrégé * * page 2, lignes 95-117 * -----	1-10	
A	EP 1 192 862 A1 (VMI [FR]) 3 avril 2002 (2002-04-03) * abrégé * * alinéas [0003], [0066] * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 juin 2022		de La Tour, Camille	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2112196 FA 899993**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **23-06-2022**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2018279630	A1	04-10-2018	CN 107427014	A 01-12-2017
			EP 3247215	A1 29-11-2017
			JP 2018502594	A 01-02-2018
			US 2018279630	A1 04-10-2018
			WO 2016116835	A1 28-07-2016

JP 6678058	B2	08-04-2020	JP 6678058	B2 08-04-2020
			JP 2017176106	A 05-10-2017

WO 9317561	A1	16-09-1993	AT 144105	T 15-11-1996
			AU 675637	B2 13-02-1997
			DE 69305502	T2 03-04-1997
			EP 0629115	A1 21-12-1994
			GB 2264623	A 08-09-1993
			JP H07506722	A 27-07-1995
			NZ 249549	A 26-04-1996
			WO 9317561	A1 16-09-1993
ZA 931583	B 28-09-1995			

JP 3023723	B2	21-03-2000	JP 3023723	B2 21-03-2000
			JP H0576271	A 30-03-1993

CN 113040199	A	29-06-2021	AUCUN	

DE 737149	C	07-07-1943	AUCUN	

EP 1192862	A1	03-04-2002	AT 272317	T 15-08-2004
			DE 60104619	T2 11-08-2005
			EP 1192862	A1 03-04-2002
			ES 2225441	T3 16-03-2005
			FR 2814337	A1 29-03-2002
