

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No.

07-10890

54. TITULO

PROCESOS Y PRODUCTOS PARA HACER PAN

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

LESAFFRE ET COMPAGNIE

DOMICILIO

PARIS, FRANCIA

74. APODERADO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

AS: 102.974



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 07-010890-00000-0000
Fec: 2007-02-05 16:08:10 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tm. 11 PATENTENYII
Eve: 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 119

ión

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.



Capítulo I.



Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: LESAFFRE ET COMPAGNIE

Dirección: 41, Rue Etienne Marcel, F-75001 Paris,
Francia

Lugar de Constitución: Francia

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Cra. 7 No. 71-21 Torre B – Piso 4

Teléfono: 744-2200

Fax: 742-2200

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número 80.410.337 TP 57492

4

INVENTOR (ES)
(72)Nombre: Philippe Desbuquois, Norbert Grouet, Hubert Maitre, Jean-Jacques
MuchembledDirección: Rue Victor Hugo 56, F-59126 Linselles (FR) ; 3, Allée des Orchidées, F-
59700 Marcq-en-Baroeul (FR); 87, Allée des Charmes, F-59700 Marcq-en-Baroeul
(FR) ; 61 Allée des Charmes, F-59700 Marcq-en-Baroeul, Francia (Respectivamente)

Nacionalidad o Domicilio: Francia

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/EP2005/007258 Fecha 05-07-2005Publicación Internacional No. WO 2006/002985 A1 Fecha 12-01-2006Título (54): PROCESOS Y PRODUCTOS PARA HACER PAN

7 Clasificación Internacional (51) _____

8 Prioridad

SI ☒NO ☐

(33) País de Origen

EP

(32) Fecha

05-07-2004

(31) Número de Solicitud

04015795.0

9 Comprobante de pago No. 06-92.548 y 07-1.463Fecha 02-02-2007

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

2020-F06 (01-11-15)

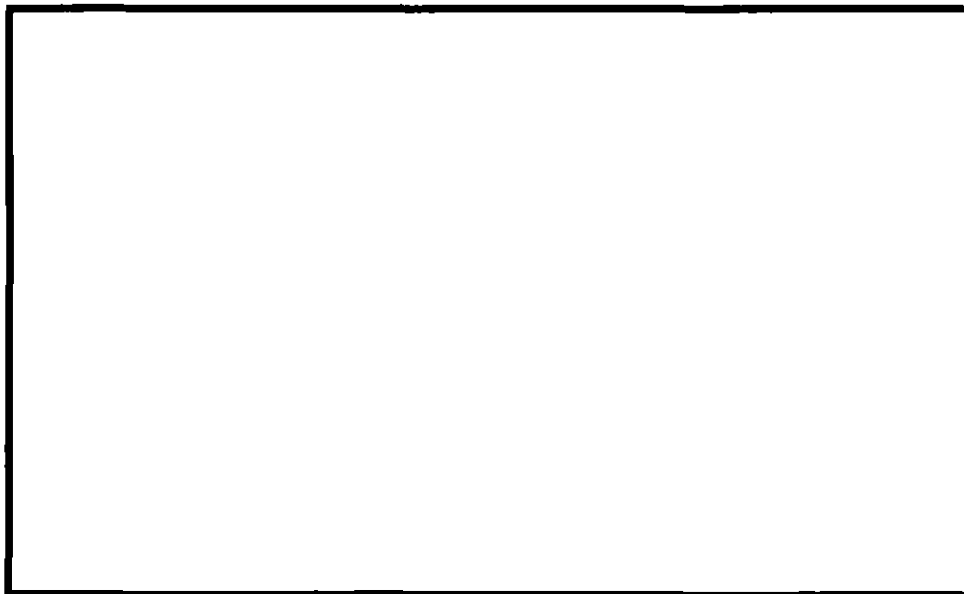
10

ANEXOS

2

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$482.000
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso. Fotocopia autenticada
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: Documentos PCT
Tarjeta de Propietarios

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA:

C.C. 80.410.337 de Usaquén TP 57492 del C.S.J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

Ab 102948

7 3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 92,348
FECHA : DICIEMBRE 4 DE 2006

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 07-010890- -00000-0000
Fac: 2007-02-05 18:08:10 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTE/MI
Eve: 378 FASENACIONAL/
Act 411 PRESENTACION Folios: 118

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55049585	01/12/2006	28,470,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50003-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
	TOTAL :	\$ 463,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

4 4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 1,463
FECHA : ENERO 5 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 07-010890- -00000-0000
Fec: 2007-02-05 16:08:10 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTE(Y)
Evo: 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folio: 118

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	52420085	04/01/2007	2,487,640.00

CONCEPTO

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	998 VALOR COMPLEMENTO TARIFA ANO ANTR
			TOTAL : \$ 19,000.00

SON: DIEZ Y NUEVE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

As. 102974
5

(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
12 janvier 2006 (12.01.2006)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/002985 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : A21D 8/06,
15/02, 2/18, 8/04

PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2005/007258

(22) Date de dépôt international : 5 juillet 2005 (05.07.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
04015795.0 5 juillet 2004 (05.07.2004) EP

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LI, LU, LV, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à l'identité de l'inventeur (règle 4.17.1)) pour les
désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GR, GU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ,
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,
MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, brevets ARIPO
(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), brevet eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LI, LU, LV,
MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ,
CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)

— relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un
brevet (règle 4.17.2)) pour la désignation suivante US

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : LESAF-
FRE ET COMPAGNIE [FR/FR]; 41, Rue Étienne Mar-
cel, F-75001 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : DES-
BUQUOIS, Philippe [FR/FR]; Rue Victor Hugo 56,
F-59126 Linselles (FR). GROUET, Norbert [FR/FR]; 3,
Allée des Orchidées, F-59700 Marcq-en-Baroeul (FR).
MAITRE, Hubert [FR/FR]; 87, Allée des Charmes,
F-59700 Marcq-en-Baroeul (FR). MUCHEMBLED,
Jean-Jacques [FR/FR]; 61 Allée des Charmes, F-59700
Marcq-en-Baroeul (FR).

(74) Mandataires : WARCOIN, Jacques etc.; Cabinet Régim-
beau, 20, rue de Chamille, F-75847 Paris Cedex 17 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GR, GU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Titre: BREADMAKING METHODS AND PRODUCTS

(54) Titre : PROCÉDES ET PRODUITS DE PANIFICATION

(57) Abstract: The invention relates to prebaked frozen dough piece which makes it possible to produce a totally baked bread
product for at least 5 minutes and to corresponding methods, baked products and improving agents.

(57) Abrégé : Pâtons préculs surgelés permettant d'obtenir un produit de panification totalement cuit en 5 minutes ou moins,
procédés, produits culs et améliorants correspondants.

WO 2006/002985 A1

BREADMAKING PROCESSES AND PRODUCTS

The present invention relates to an improved process for preparing baked bread products from frozen, pre-baked dough, to the frozen pre-baked dough so obtained, and to corresponding baked products and bread improvers.

In the present context, bread-making concerns all the steps used to produce a baked bakery product, such as bread, by baking in an oven a dough or a dough piece after its fermentation, containing by definition at least the following ingredients: cereal flour, water and active baker's yeast. The term "cereal flour" refers to flour derived from a cereal or from a combination of several cereals.

The preparation of a baker's dough ready to be oven baked is a process comprising several steps, including at least one mixing process and at least one fermenting step.

Generally, a baker works on a continuous basis, which may affect the freshness of the bread. When baked in the morning, the bread remains fresh until early afternoon, then its quality deteriorates with drying or softening of the crust and loss of crispness and flavour. Today, modern consumers want their bread fresh at any time of day, including in the evening or on leaving work.

To meet this consumer demand, bakers were compelled to conduct several baking operations per day at different time intervals. However, preparing a dough ready to be baked is a time-consuming, labour intensive task and, at room temperature, the dough can be kept for only a short time before being placed in the oven.

Several processes have been developed to overcome this problem.

For example a "pre-baked dough" technology is known. This technology is characterized by a pre-baking step of the fermented dough which coagulates the core of the dough and forms a soft film on the outside, the precursor of the crust. One characteristic of traditional pre-baked dough is that there is no browning of said soft film: any slight browning

6 7

indicates crust initiation and hence that the pre-baking stage has been overstepped. This translates as subsequent defects: loss of production yield and flaking of the crust after final baking. The pre-baking step is therefore a particularly delicate step. Traditional "pre-baked dough" technology in most cases excludes large size pieces on account of difficulty of causing the core to coagulate without allowing crust initiation. It is therefore most often used for bread rolls, half-length baguettes or short baguettes. The pre-baked dough can be either stored 24 to 48 hours under conditions avoiding drying out (fresh pre-baked), or it can be frozen. It is also important to ensure that drying of the pre-baked doughs is limited before, during and after freezing. At the time of final baking, typically at the sales outlet, frozen pre-baked dough is taken directly from the freezer to the oven. Fresh bread is therefore available at any time of the day after 10 to 20 minutes of final baking, depending on the shape and weight of the pre-baked dough pieces. One major detrimental defect of usual frozen, pre-baked dough technology is the shrinkage of the pre-baked dough pieces on final baking, which reduces their volume by at least 10 %.

Documents US-A-4788067 and US-A-4861601 describe processes belonging to this pre-baked dough technology requiring a final baking step of the pre-baked dough lasting 10 to 15 minutes.

It has also been attempted to freeze the bread or similar product when fully baked, then to thaw it just before sale by placing in the oven for a short time. This method has two major defects: first the crumb dehydrates and causes rings or white patches to appear, and secondly the crust flakes apart. This method of fully baked frozen bread does not therefore make it possible to obtain bakery products of good quality.

The present invention concerns an improved bread-making process which allows baked products of good quality to be available throughout the day after a short baking time. In particular, the present invention allows said products to be given a final oven baking of 5 minutes or less.

4 8

According to the inventive process, it is also possible to greatly reduce the shrinkage of the dough during final baking. The inventive process also avoids detrimental crust flaking.

5 Under the present invention, the term "oven" refers to ovens in which baking of the dough is conducted by heat transfer. This term "oven" does not therefore cover microwave ovens. The ovens are preferably bakers' ovens, in particular of rack type or static type, or of deck type, or in the form
10 of a horizontal or a vertical modular tunnel, but it may also be any household oven able to reach the indicated temperatures within the oven enclosure. Bakers' ovens allow the baking of bread dough at temperatures between 150°C and 260°C, optionally with the injection of steam into the oven.

15 The term "baked product" refers to a fully baked product, ready to be eaten. In the traditional frozen, pre-baked process and in the invention, the baked product is therefore the product after final baking, and therefore differs from the pre-baked dough piece in that the latter has only undergone a
20 pre-baking operation.

The present invention concerns a process for producing a baked bread product. In this process, a formed, fermented, dough piece ready to bake, corresponding to said baked product, is subjected to pre-baking in an oven until its crumb
25 has coagulated and a coloured crust has been formed. The pre-baked dough piece obtained is frozen for storage. The fully baked product is obtained by final baking of the pre-baked dough piece in an oven for a time of 5 minutes or less, preferably for a time of 3 minutes or less, and further
30 preferably between 2 to 3 minutes at an oven temperature of between 200°C and 260°C. Advantageously, the final baking is conducted at an oven temperature of 220°C to 260°C, more advantageously between 230°C and 250°C.

It is generally desirable that the final baking time
35 should not be less than 2 minutes.

According to one embodiment, pre-baking is conducted at an oven temperature of 220°C to 260°C, preferably between 230°C to 250°C.

5 In the present context, the terms "coloured" and "colouring" concern the browning of the crust during oven baking, this browning distinguishing in particular between the crust and the crumb.

Usefully, freezing of the pre-baked dough piece is best conducted so that its core temperature rapidly reaches -12°C
10 or less. Freezing may for example be conducted at an enclosure temperature of approximately -30°C.

After freezing and before final baking, the frozen, pre-baked dough piece is preferably stored at a temperature of -15°C to -25°C, more preferably at -18°C to -22°C, and further
15 preferably at -18°C.

The frozen, pre-baked dough piece can thus be stored for several weeks, even for up to 6 months, or even up to one or two years.

During the final baking, the frozen, pre-baked dough
20 piece may be placed directly in the oven i.e. in the frozen state. It is also possible to subject the frozen, pre-baked dough piece to a partial or full thawing step before it is placed in the oven for final baking.

According to the inventive process, it is possible in
25 particular to obtain a baked product whose crust does not flake, and whose volume is at least equal to 95% of the volume which would be obtained if the formed, fermented, ready-to-be-baked dough piece had been fully baked directly in a single baking step with no freezing step.

30 As indicated above, the dough piece is by definition prepared with at least cereal flour, water (optionally in milk form or other water-containing product) and active baker's yeast.

Preferably, other ingredients having an improving role
35 are also added during the preparation of the dough piece.

For example the dough piece ingredients, in addition to cereal flour, water and yeast, may advantageously contain one or more food stabilizers and/or edible plant fibres.

5 The food stabilizers are in particular cellulose derivatives such as carboxymethylcellulose, pectins, alginates and carrageenans, guar gum, carouba gum, xanthan gum, gelatin, modified starch, pre-gelatinized starch and pre-gelatinized flour. They are preferably chosen from among food stabilizers corresponding to cellulose derivatives, chemically or
10 physically modified starch, gums and pre-gelatinized flours, and in particular one or more food stabilizers chosen from among carboxymethylcellulose, xanthan gum, pre-gelatinized wheat flour, pre-gelatinized maize (corn) flour.

Preferably, the dough piece ingredients contain pre-
15 gelatinized starch or a source of pre-gelatinized starch such as a pre-gelatinized cereal flour, such as pre-gelatinized wheat flour in particular.

The dough piece ingredients may also contain:

- one or more sugars taking part in Maillard-type
20 reactions in a quantity which firstly exceeds the quantity of said sugar(s) which is fermented by the yeast before the pre-baking step (in case of sugar which can be fermented by the yeast present in the dough piece, since this condition is a priori met when the sugar present cannot be fermented) and
25 secondly which is is sufficient to impart a colour to the crust during the pre-baking step and/or

- proteins taking part in Maillard-type mechanisms.

Maillard-type reactions are all reactions in which, under the action of heat, the sugars having a reducing function will
30 yield coloured compounds with the nitrogen-containing compounds. The most reactive sugars are sugars with 5 or 6 carbon atoms, but sugars with 12 carbon atoms such as sucrose, lactose and maltose also take part in these reactions.

Amongst the ingredients containing one or more sugars
35 taking part in Maillard-type mechanisms and able to be used within the context of the present invention, particular

mention may be made of: milk derivatives such as whey powder, milk permeate and milk powder, glucose, sucrose and sorbitol.

Amongst the ingredients containing one or more proteins taking part in Maillard-type mechanisms and able to be used within the context of the present invention, particular mention may be made of: milk derivatives such as whey powder, milk powder and milk-derived caseinates, and gluten supplements.

Therefore the dough piece ingredients may usefully contain at least one ingredient containing a sugar and/or a protein taking part in Maillard-type reactions, this ingredient being chosen from the family of whey powder, lactose, glucose (=dextrose), galactose, sucrose, fructose and sorbitol.

According to one embodiment, the excess sugar taking part in Maillard-type reactions, such as glucose or xylose, is at least partly and even fully provided during the fermentation of the dough piece by at least one enzymatic preparation.

Among the enzymatic preparations able to provide a sugar taking part in Maillard-type mechanisms and able to be used within the context of the present invention, mention may be made of amylases, amyloglucosidases, malted wheat flour and bacterial hemicellulases. Therefore the dough piece ingredients may in particular include said enzymatic preparation containing at least one amyloglucosidase (= glucoamylase = glucan-1,4- α -glucosidase).

The dough piece ingredients may also contain at least one enzyme chosen from the family of hemicellulases releasing sugars with 5 carbon atoms (called C5 below) such as xylose, and exoamylases, preferably maltogenic i.e. amylases whose end product is essentially maltose, this enzyme or these enzymes preferably being combined with and/or forming part of the enzymatic preparation containing at least one amyloglucosidase.

According to one implemented embodiment, proteins taking part in Maillard-type mechanisms are at least partly provided during the fermentation of the dough piece by at least one

enzymatic preparation, such as a preparation containing a protease.

The dough piece is advantageously prepared with ingredients containing all the following:

- 5 - a food stabilizer; and
 - an ingredient containing a sugar or proteins taking part in Maillard-type reactions, preferably whey powder and/or glucose.

10 Also advantageously, the dough piece is prepared with ingredients containing both:

- a food stabilizer; and
 - an enzyme source which, during fermentation of the dough, provides sugars taking part in Maillard-type reactions, the food stabilizer preferably being a pre-gelatinized bread-making cereal flour, more preferably a pre-gelatinized wheat
15 flour; the enzyme source preferably being an amyloglucosidase source, and further preferably a source of amyloglucosidase and hemicellulase giving C5 sugars, and still further preferably a source of amyloglucosidase, hemicellulase giving
20 C5 sugars and exoamylase.

The dough piece usefully contains at least one of the three following bread-making adjuvants:

- 1) an oxidising agent;
 2) an emulsifier;
25 3) an enzymatic preparation chosen from the group of non-maltogenic alpha-amylases, endo-alpha-amylases, hemicellulases these preferably being endo-xylanases, lipases, phospholipases, or a combination of these enzymatic preparations;
30 the preferred oxidising agent being ascorbic acid; the preferred emulsifiers being E472e and E472f emulsifiers (diacetyl-tartaric esters of mono- and diglycerides of fatty acids). The dough piece preferably comprises at least two of said three bread-making adjuvants, and further preferably
35 these three bread-making adjuvants.

The dough piece ingredients may also contain as exoamylase source for example beta-amylase, malted cereals

preferably malted wheat or malted barley further preferably malted wheat. The terms malted cereal flour or cereal malt or enzymatic extract of malt are considered to be equivalent, covered by the term "malted cereals". This rule also applies
5 when the cereal is specified by its name (wheat, barley).

Before pre-baking, the dough piece usefully has a hydration level of at least 62% in Baker's Percentage, which corresponds to a hydration of at least two points higher, or 2% in Baker's Percentage, than the conventional hydration of a
10 dough piece fabricated in accordance with a conventional process with one single baking using the same bread-making flour (if the increase is considered with respect to the hydration or water content of the dough, it is at least $2/60 = 3.3\%$).

15 Another aspect of the invention concerns the use of a bread improver containing one of these combinations of ingredients, and in particular an improver according to the invention such as described below, for the preparation of a dough piece using a process of the invention to produce a
20 baked product such as described above and using a process of the invention to produce a frozen, pre-baked, dough piece such as described below.

The invention also concerns a process to prepare a frozen, pre-baked, dough piece able to yield a baked bread
25 product by a final baking, corresponding to a stay time in an oven of said frozen, pre-baked, dough piece lasting 5 minutes or less at an oven temperature of between 200°C and 260°C, preferably of 3 minutes or less at between 200°C and 260°C, it being recalled that the final baking is advantageously
30 conducted at an oven temperature of 220°C to 260°C, preferably between 230°C and 250°C. This process comprises the following steps:

- obtaining a formed, fermented, dough piece ready to be baked, corresponding to the baked product;
- 35 - pre-baking said dough piece in the oven until:
 - its crumb has coagulated, and
 - a coloured crust is formed;

- freezing the pre-baked dough piece thus obtained, the dough piece being a dough piece in any of the forms of embodiment described above.

5 The invention also concerns the corresponding frozen, pre-baked, dough piece.

As indicated above, the frozen, pre-baked, dough piece allows to obtain a baked product through a mere final baking of 5 minutes or less, at an oven temperature of between 200°C and 260°C.

10 It was ascertained, however, that in some particular applications the pre-baked dough piece is acceptable for the consumer even at the partly baked stage i.e. with no final baking. It appears that after thawing the pre-baked dough piece can be used, without any final baking, for the
15 preparation of filled sandwiches of acceptable quality. The pre-baked dough pieces in the form of bread rolls, half-baguettes or short baguettes are particularly suitable for said use. It is recalled that a frozen, pre-baked, dough piece distinguishes itself from a fully baked, frozen dough piece in
20 that the frozen pre-baked dough piece, after final baking corresponding to 2 to 3 minutes in an oven at a temperature of between 200°C and 260°C, gives a fresh baked product with no unpleasant crust flaking.

The invention also concerns bread improvers to implement
25 the making processes of the invention (processes for producing a baked product, and processes for producing a frozen pre-baked dough piece), and the use of said improvers in said bread-making processes.

The invention particularly concerns a bread improver
30 intended for the manufacturing processes according to the invention, containing in combination:

- a stabilizer chosen from the group of cellulose derivatives, pre-gelatinized starches and pre-gelatinized cereal flour;
- 35 - whey;
- and dextrose.

16

15

The invention also concerns said improver containing in combination a pre-gelatinized bread-making cereal flour, preferably a pre-gelatinized wheat flour, and an amyloglucosidase, preferably also in combination with a hemicellulase giving C5 sugars and/or a maltogenic exoamylase. In further preferred manner, said improver, in addition to said enzymatic preparation(s) and with respect to 100 kg of flour used, is able to provide in Baker's Percentage: 1% to 4% pre-gelatinized bread-making cereal flour, preferably pre-gelatinized wheat flour, and only those additives authorised in ordinary French bread according to European directive 95/2CE and in particular 0.009% to 0.020% ascorbic acid, preferably 0.009% to 0.015% ascorbic acid.

In particular, the invention concerns a baking improver able to provide, per 100 kg of flour used and in Baker's Percentage:

- 1% to 3% dextrose (=glucose)
- 0.5% to 4% whey, and
- 0.3% to 1% carboxymethylcellulose and/or 1 to 4% pre-gelatinized bread-making cereal flour.

The improver may also contain malted cereals. Preferably, the improver contains malted wheat or malted barley, and further preferably malted wheat. According to one particularly useful aspect, the improver, per 100 kg of flour used and in Baker's Percentage also provides: 0.1% to 1% of malted cereals (such as defined above), preferably malted wheat or malted barley, and most preferably malted wheat.

Another aspect of the invention is the achievement of baked bread product using a process comprising the final baking of a frozen, pre-baked, dough piece by placing said frozen, pre-baked, dough piece in an oven for a time of 5 minutes or less at between 200°C and 260°C, preferably for 3 minutes or less at between 200°C and 260°C, further preferably for 2 to 3 minutes at 200°C to 260°C, this final baking preferably being conducted at an oven temperature of 220°C to 260°C, further preferably between 230°C and 250°C.

X 16

As already indicated above, during this final baking, the frozen pre-baked dough piece may be placed directly in the oven or may be subjected to a partial or full thawing step before it is put in the oven for final baking. The invention
5 also relates to the frozen, pre-baked, dough piece that is solely thawed.

The invention also concerns baked products obtained using the process according to the invention.

The invention is of interest for breads having a crust,
10 such as (half-) baguettes and bread rolls.

The present invention is also useful for baked products chosen from among all types of breads, including special breads, pains viennois (sweetened breads) and milk rolls. The weight of the baked product may vary between 30g and 2 kg. The
15 invention is of particular interest for dough pieces weighing 200 g to 2 kg. It does not concern pizza dough, so-called yeast raised sweet pastries ("viennoiserie") such as croissants and brioches.

With the present invention a quality fresh, baked product
20 can now be provided in 5 minutes or less, even 3 minutes or less.

This is of particular advantage for sales at bakery outlets, but the invention also enables bakers to give satisfaction to customers urgently desiring a fresh bread
25 product after the day's direct production has been sold out. Finally the invention is also of interest for consumers who wish to obtain baked products of quality, by conducting the final baking operation themselves.

The advantages of the present invention are illustrated
30 more clearly in the examples below.

16

17

EXAMPLES

- 5 Examples 1 and 2: minute-baked bread of the invention; and
Comparative example C: bread from frozen pre-baked dough.

1) Preparation of the dough ready to be baked

- 10 The production formula for preparing the ready to be baked dough, used for examples 1 and 2 according to the invention and for comparative example C, close to industrial formula, is given in Table 1.

15

Mixing:	2 minutes at 1 st speed on spiral kneading machine
Mixing:	6 minutes at 2 nd speed on spiral kneading machine
Bulk fermentation:	5 minutes
Dividing:	Weight of dough pieces: 350 g
Rounding:	mechanical
Relaxing:	15 minutes
Moulding:	mechanical, into baguettes
Proofing:	1h45 at room temperature of 27°C

Table 1

2) Composition of the dough

- 20 The formulas of doughs 1 and 2 according to the invention and of the dough according to comparative example C are expressed, as is usual in this technical area, in Baker's Percentage, i.e. in parts by weight of ingredient per 100 parts by weight of cereal flour used. They are given in table
- 25 2.

Fresh bread-making yeast or pressed bread-making yeast is a yeast with approximately 30% dry matter sold under the trade name "L'HIRONDELLE"® bleu by GIE LESAFFRE at 94701 Maisons Alfort, France.

- 5 The improver IBIS® bleu is an improver of conventional formulation for ordinary French bread marketed by GIE LESAFFRE in Maisons-Alfort, France and by LESAFFRE INTERNATIONAL, Division Ingrédients at 59700 Marcq-en-Baroeul, France. This improver, in particular, provides the necessary doses of
10 ascorbic acid and enzymatic preparations to obtain quality bread following the procedure given above (see Table 1).

The improving compositions "G" and "N" of the invention used in examples 1 and 2 are described in Tables 3a and 3b.

15

350g baguette, dough	Comparative example C	Example 1 of the invention	Example 2 of the invention
Wheat flour type 55	100.0	100.0	100.0
Water	60.0	63.0	63.0
Salt	1.8	1.8	1.8
Fresh yeast (with approx. 30% dry matter) "L'HIRONDELLE"® bleu	2.5	2.5	2.5
Bread improver IBIS® bleu	1.0	/	/
"G" improving composition of the invention	/	4.0	/
"N" improving composition of the invention	/	/	6.0

Table 2

"G" improving composition of the invention	Composition (parts by weight)	Dose used (baker's percentage)
Dextrose	50.86	2.0344
Lactoserum	25.00	1.0000
Carboxymethylcellulose	12.50	0.5000
Malted wheat flour	7.50	0.3000
DATEM	3.75	0.1500
Ascorbic acid	0.30	0.0120
Fungal hemicellulases	0.04	0.0016
Fungal alpha-amylases	0.05	0.0020
TOTAL	100.00	4.0000

Table 3a

5

"N" improving composition of the invention	Composition (parts by weight)	Dose used (baker's percentage)
Dextrose	33.34	2.0004
Pre-gelatinized flour	33.34	2.0004
Lactoserum	16.67	1.0002
Wheat flour	8.89	0.5334
Malted maize flour	5.00	0.3000
DATEM	2.50	0.1500
Ascorbic acid	0.20	0.0120
Fungal hemicellulases	0.03	0.0018
Fungal alpha-amylases	0.03	0.0018
TOTAL	100.00	6.0000

Table 3b

10

3) Pre-baking of the dough pieces

Pre-baking of the dough pieces is conducted in a rack oven of "Angoulevant" type with steam, marketed by Angoulevant/Eurofour at 59144 Gommegnies, France (see Table 4).

	Comparative example C	Examples 1 and 2 of the invention
Oven pre-heating temperature for pre-baking (°C)	240	240
Set pre-baking oven temperature (°C)	160	240
Pre-baking time (minutes)	11	14

Table 4

For information: to prepare a "straight dough" process baguette of the same type with a dough weight of 350g i.e. fully baked, a preheating temperature of 240°C may be used, a set temperature of 200°C and a baking time of 22 minutes.

4) Freezing

The pre-baked dough pieces according to examples 1 and 2 of the invention and the pre-baked dough piece according to comparative example C are frozen in a deep freezer at -30°C for 30 minutes, then stored at -20°C.

5) Final baking

The final baking of the frozen pre-baked dough pieces is conducted in rack oven of "Angoulevant" type with steam (see Table 5).

	Comparative example C	Examples 1 and 2 of the invention
Oven pre-heating temperature for final baking (°C)	240	250
Set, final baking oven temperature (°C)	240	250
Final baking time (minutes)	10	2 to 3

Table 5

5

6) Humidity of the periphery

Measurements were made of the humidity of the periphery of the pre-baked dough pieces before freezing, and of the final baked products obtained in examples 1 and 2 according to the invention and in comparative example C (see Table 6).

10

	Comparative example C	Examples 1 and 2 of the invention
Humidity of the periphery of pre-baked dough pieces after 30 min. cooling (wt.%)	36	32
Humidity of the periphery of the final baked product after 30 min. cooling (wt.%)	31	31

Table 6

15

Cooling relates to that part of cooling during which there is slight-water evaporation.

The humidity of the periphery of the pre-baked dough pieces and of the baked product corresponds to the humidity of the surface area of the pre-baked dough piece or baked product, which is approximately 1 cm thick; this surface area comprises the crust or the practically colourless, soft film for those pre-baked dough pieces in comparative example C.

10

7) Colouring

A measurement was made of the colour of the surface of the pre-baked dough pieces and of the final baked products obtained in examples 1 and 2 of the invention and in comparative example C (see Table 7). These measurements were conducted using a MINOLTA chromameter. The MINOLTA chromameter is configured in the $L^*a^*b^*$ representation, which is one of the recommended uniform colorimetric spaces for more accurate relation to human vision of colours and the perceived interpretation of different colours.

20

In this configuration:

"L" indicates the lightness factor (the higher the value of "L", the more the sample tends towards white).

25

"a" represents the green-red axis: this value varies between $-60 < "a" < +60$. The low value characterizes the green and the high value characterizes the red.

"b" represents the yellow-blue axis. The scale is identical to that for "a". It varies from $-60 < "b" < +60$. The low value characterizes the blue and the high value characterizes the yellow.

30

35

		Comparative example C	Examples 1 and 2 of the invention
Top of crust			
After pre- baking	L	70.85	45.62
	a	-0.43	15.92
	b	18.55	27.12
After final baking	L	60.25	36.87
	a	9.78	15.40
	b	32.08	17.36

Table 7

It can be seen that, in the products according to the invention, the crust is much darker than in the pre-baked dough process according to comparative example C, whether after pre-baking or after final baking. The product according to inventive examples 1 and 2 after pre-baking is even slightly darker than the product baked according to comparative example C after final baking.

It can also be seen that the products according to the invention have a greater red colour crust intensity and a lesser yellow intensity.

8) Results

In the process according to the invention, the shrinkage of the dough piece during final baking is less than 5% of the volume of the baked product. This is a major advantage compared with the traditional frozen pre-baked process, in which a shrinkage of at least 10% is observed during final baking, i.e. at least twice as much.

The crumb of the products baked according to the invention does not have any rings or white patches as in the case of a fully baked product which has been frozen and then thawed.

The colour of the crust of the products baked according to the invention has the typical, appreciated or known colour of a baked product obtained with a straight dough process i.e. with no pre-baking or freezing step.

5 Experience has shown that the known process with frozen, pre-baked dough often leads to flaking of the crust. No unpleasant flaking of the crust occurs when using the process according to the invention.

10 It has also been observed that, contrary to the known process with frozen pre-baked dough, of which comparative example C is an illustration, the process according to the invention is not limited to baked products of small size, but can also be used to produce quality baked products of greater size, e.g. 1 to 2 kg.

15 At the end of the final baking, the baked product of the invention releases the aroma of a freshly baked product.

As illustrated in the examples, with the present invention it is possible to provide customers at any time of the day, and after a final baking time of only a few minutes,
20 with an oven-fresh product of quality!

14 25

CLAIMS

1. Process for preparing a baked bread product comprising the following steps:

- 5 - obtaining a moulded, fermented dough piece ready to
 bake, corresponding to the said baked product;
 - pre-baking said dough piece in the oven until:
 • its crumb has coagulated and
 • a coloured crust has formed,
10 - freezing the pre-baked dough piece obtained;
 - final baking of the frozen, pre-baked, dough piece
 obtained by placing said frozen, pre-baked dough piece
 in an oven at between 200°C and 260°C for a time of 5
 minutes or less, preferably of 3 minutes or less,
15 further preferably for 2 to 3 minutes.

2. Process according to claim 1, characterized in that
the final baking is conducted at an oven temperature of 220°C
to 260°C, preferably between 230°C and 250°C.

20

3. Process for preparing a frozen, pre-baked dough
piece able to yield a baked bread product by final baking,
corresponding to the placing of said frozen, pre-baked dough
piece in an oven at an oven temperature of between 200°C and
25 260°C for a time of 5 minutes or less, preferably 3 minutes or
less, further preferably for 2 to 3 minutes, said process
comprising the following steps:

- obtaining a moulded, fermented dough piece ready to
 bake, corresponding to said baked product;
30 - pre-baking said dough piece in an oven until:
 • its crumb has coagulated and
 • a coloured crust has formed;
 - freezing the pre-baked, dough piece obtained.

35

4. Process according to any of the preceding claims,
characterized in that pre-baking is conducted at an oven
temperature of 220°C to 260°C, preferably 230°C to 250°C.

5. Process according to any of the preceding claims, characterized in that a baked product is obtained whose crust does not flake, and whose volume is at least equal to 95% of the volume which would be obtained if the moulded, fermented dough piece ready to bake had been directly baked in a single baking step with no freezing step.

6. Process according to any of the preceding claims, characterized in that the dough piece is prepared with ingredients which, in addition to cereal flour, yeast and water, contain a sugar taking part in Maillard-type reactions in a quantity exceeding the quantity fermented by the yeast before pre-baking and sufficient to impart colour to the crust during pre-baking, and/or to contribute proteins taking part in Maillard-type mechanisms.

7. Process according to claim 6, characterized in that the ingredients of the dough piece contain at least one ingredient containing a sugar or a protein taking part in Maillard-type reactions, this ingredient being chosen from the family of whey powder, lactose, glucose, galactose, sucrose, fructose, sorbitol.

8. Process according to either of claims 6 and 7, characterized in that the excess sugar taking part in Maillard-type reactions is at least partly contributed during fermentation of the dough piece by at least one enzymatic preparation preferably containing at least one amyloglucosidase.

9. Process according to claim 8, wherein the ingredients of the dough piece contain at least one enzyme chosen from the family of hemicellulases releasing sugars with 5 carbons atoms and exoamylases.

10. Process according to any of the preceding claims, characterized in that the dough piece is prepared with ingredients which, in addition to cereal flour, yeast and water, contain food fibres and/or a food stabilizer, said food stabilizer preferably being chosen from among cellulose derivatives, chemically or physically modified starches, gums and pre-gelatinized flours.

11. Process according to claim 10, characterized in that the ingredients of the dough piece contain a food stabilizer chosen from among carboxymethylcellulose, xanthan gum, pre-gelatinized wheat flour and pre-gelatinized maize flour.

12. Process according to either of claims 10 and 11, characterized in that the ingredients of the dough piece contain pre-gelatinized starch, or a source of pre-gelatinized starch such as a pre-gelatinized cereal flour, preferably pre-gelatinized wheat flour.

13. Process according to any of the preceding claims, characterized in that the dough piece is prepared with cereal flour, yeast, water and ingredients containing both:

- an ingredient containing a sugar or proteins taking part in Maillard-type reactions, preferably whey powder and/or glucose;
- a food stabilizer.

14. Process according to claim 13, characterized in that the dough piece is prepared with ingredients containing all the following:

- a source of enzymes which, during fermentation of the dough, contributes sugars taking part in Maillard-type reactions, preferably amyloglucosidase, further preferably amyloglucosidase in combination with a hemicellulase contributing C5 sugars, and still further preferably an amyloglucosidase, a hemicellulase providing C5 sugars and an exoamylase;

- a food stabilizer, preferably a pre-gelatinized bread-making cereal flour, further preferably a pre-gelatinized wheat flour.

5 15. Process according to any of claims 10 to 14, characterized in that the dough piece is prepared with ingredients containing malted cereals, preferably malted wheat or malted barley, further preferably with malted wheat.

10 16. Process according to any of claims 6 to 15, characterized in that the dough piece contains at least one the three following bread-making adjuvants:

- an oxidising agent, preferably ascorbic acid;
- an emulsifier, preferably the E472e or E472f
15 emulsifier,
- an enzymatic preparation chosen from the group of non-maltogenic alpha-amylases, endo-alpha-amylases, hemicellulases preferably of endoxylanase type, lipases, phospholipases, or a combination of these
20 enzymatic preparations;

and preferably at least two of said three bread-making adjuvants, and further preferably these three bread-making adjuvants.

25 17. Process according to any of claims 6 to 16, characterized by the fact that the dough piece before pre-baking has a hydration of at least 62%.

30 18. Process according to any of the preceding claims, characterized in that the dough piece is prepared with ingredients containing a combination:

- of a stabilizer chosen from the group of cellulose derivatives, pre-gelatinized starches and pre-gelatinized cereal flours;
- 35 - whey powder; and
- dextrose.

19. Process according to any of claims 1 to 18, characterized in that the dough piece is prepared with ingredients containing a combination of:

- a pre-gelatinized bread-making cereal flour, preferably a pre-gelatinized wheat flour,
- an amyloglucosidase, preferably in combination with a hemicellulase giving C5 sugars and/or an exoamylase giving maltose.

20. Process according to claim 19, characterized in that the dough piece is prepared with ingredients containing, in baker's percentage, a combination of:

- 1% to 3% dextrose;
- 0.5% to 4% whey powder, and
- 0.3% to 1% carboxymethylcellulose and/or 1% to 4% pre-gelatinized bread-making cereal flour.

21. Process according to claim 20, characterized in that the dough piece, in addition to the enzymatic preparation(s), is prepared with ingredients containing in baker's percentage a combination of:

- 1% to 4% pre-gelatinized bread-making cereal flour, preferably pre-gelatinized wheat flour, and
- only additives allowed in ordinary French bread ("pain courant français") according to European directive 95/2 CE, and in particular 0.009% to 0.020% ascorbic acid, preferably 0.009% to 0.015% ascorbic acid.

22. Process according to any of claims 18 to 21, characterized in that the ingredients of the dough piece contain malted cereals, preferably malted wheat or malted barley, further preferably malted wheat.

23. Process according to claim 22, characterized in that the dough piece is prepared with ingredients which, in baker's percentage, contain 0.1% to 1% malted cereals, preferably

malted wheat or malted barley, further preferably malted wheat.

24. Frozen, pre-baked dough piece such as defined in any
5 of claims 1 to 23.

25. Process for obtaining a baked bread product comprising the final baking of a frozen, pre-baked dough piece according to claim 24 by placing said frozen, pre-baked dough
10 piece in an oven for a time of 5 minutes or less at between 200°C and 260°C, preferably for 3 minutes or less at between 200°C and 260°C.

26. Process according to claim 25, characterized in that
15 the final baking is conducted at a temperature of 220°C to 260°C, preferably 230°C to 250°C.

27. Process according to any of claims 1 to 26, characterized in that the baked product is chosen from the
20 group comprising breads, including breads with crusts, "pains viennois" (sweetened breads), milk rolls preferably weighing between 30g and 2 kg.

28. Use, for the preparation of a dough piece in a
25 process according to any of claims 1 to 5, of plant food fibres, of a food stabilizer, of sugars taking part in Maillard-type mechanisms, of enzymes capable of producing said sugars in a dough, of proteins taking part in Maillard-type mechanisms, of enzymes capable of producing said proteins in a
30 dough and/or of a combination such as defined in any of claims 18 to 21.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP2005/007258

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A21D8/06 A21D15/02 A21D2/18 A21D8/04

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A21D

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

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

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, FSTA, BIOSIS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 861 601 A (SENEAU BERNARD) 29 August 1989 (1989-08-29) cited in the application claims 1,4-6,9,13	1-4,6-28
X	US 4 788 067 A (SENEAU BERNARD) 29 November 1988 (1988-11-29) cited in the application claims 1,5,6,12,13	1-4,6-28
X	AT 400 279 B (SORGER ALBIN) 27 November 1995 (1995-11-27) page 3, lines 2-14; claims 1,5	1-4,6-28

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

Date of the actual completion of the international search

21 September 2005

Date of mailing of the international search report

04/10/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 5018 Patentplatz 2
NL - 2200 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-3540, Tx. 81 651 aqs nl,
Fax (+31-70) 340-3518

Authorized officer

Heirbaut, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/EP2005/007258

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2003/072862 A1 (EKPO BASSEY OGBAN ET AL) 17 April 2003 (2003-04-17) paragraphs '00491 - '00611, '00651, '00661; claims 2,5,13,15-17,34,41-45,54,55,65	1-4,6-28
X	FR 2 589 044 A (ARMORICAINE PATISserie) 30 April 1987 (1987-04-30) page 1, lines 22-35; claims 1,4	1-4,6-28
X	EP 1 120 043 A (SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A) 1 August 2001 (2001-08-01) page 4, paragraph 34; claims 1,4 page 6, paragraph 39 - page 7, paragraph 40	1-4,6-28

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.
PCT/EP2005/007258

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4861601	A	29-08-1989	NONE
US 4788067	A	29-11-1988	CA 1334265 C 07-02-1995
AT 400279	B	27-11-1995	AT 31792 A 15-04-1995
US 2003072862	A1	17-04-2003	NONE
FR 2589044	A	30-04-1987	JP 6073424 B 21-09-1994
		JP 62104537	A 15-05-1987
EP 1120043	A	01-08-2001	AT 278326 T 15-10-2004
		AU 744034	B2 14-02-2002
		AU 1641601	A 09-08-2001
		BR 0100154	A 05-03-2002
		DE 60014572	D1 11-11-2004
		DE 60014572	T2 03-02-2005
		ES 2228309	T3 16-04-2005
		PT 1120043	T 31-12-2004

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Recherche internationale No
PCT/EP 2005/007258

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 A21D8/06 A21D15/02 A21D2/18 A21D8/04

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

B. DOMAIRES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ

Documentation nationale examinée (système de classification ou/et des symboles de classement)
CIB 7 A21D

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

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche internationale (selon de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, FSTA, BIOSIS

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 4 861 601 A (SENEAU BERNARD) 29 août 1989 (1989-08-29) cité dans la demande revendications 1,4-6,9,13	1-4,6-28
X	US 4 788 067 A (SENEAU BERNARD) 29 novembre 1988 (1988-11-29) cité dans la demande revendications 1,5,6,12,13	1-4,6-28
X	AT 400 279 B (SORGER ALBIN) 27 novembre 1995 (1995-11-27) page 3, ligne 2-14; revendications 1,5	1-4,6-28

-/-

☒ 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 émanant d'un état étranger 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 être un document de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (date qu'indiquera)
- *C* document ne relevant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou sous 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 rapportant des progrès à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la façon de procéder la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'inventeur ou revendiqué ne peut être considéré comme novateur ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré pertinent
- *Y* document particulièrement pertinent; l'inventeur ou revendiqué ne peut être considéré 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
- *B* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement effectuée

21 septembre 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/10/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.O. Box 1201
NL- 8200 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 681 apo nl;
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Heirbaut, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Document International No
PCT/EP2005/007258

35

C. (suite) DOCUMENTS COMMERCEES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2003/072862 A1 (EKPO BASSEY OGBAN ET AL) 17 avr11 2003 (2003-04-17) alinéas '0049! - '0061!, '0065!; '0066!; revendications 2,5,13,15-17,34,41-45,54,55,65	1-4,6-28
X	FR 2 589 044 A (ARMORICAINE PATISserie) 30 avr11 1987 (1987-04-30) page 1, ligne 22-35; revendications 1,4	1-4,6-28
X	EP 1 120 043 A (SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A) 1 août 2001 (2001-08-01) page 4, alinéa 34; revendications 1,4 page 6, alinéa 39 - page 7, alinéa 40	1-4,6-28

37 36

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Centre International No

PCT/EP2005/007258

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4861601	A	29-08-1989	AUCUN	
US 4788067	A	29-11-1988	CA 1334265 C	07-02-1995
AT 400279	B	27-11-1995	AT 31792 A	15-04-1995
US 2003072862	A1	17-04-2003	AUCUN	
FR 2589044	A	30-04-1987	JP 6073424 B JP 62104537 A	21-09-1994 15-05-1987
EP 1120043	A	01-08-2001	AT 278326 T AU 744034 B2 AU 1641601 A BR 0100154 A DE 60014572 D1 DE 60014572 T2 ES 2228309 T3 PT 1120043 T	15-10-2004 14-02-2002 09-08-2001 05-03-2002 11-11-2004 03-02-2005 16-04-2005 31-12-2004

Procédés et produits de panification

La présente invention concerne un procédé amélioré pour la préparation de produits cuits de panification à partir de pâtes précuites surgelées, les pâtes précuites
5 surgelées ainsi obtenues et les produits cuits et améliorants de panification correspondants.

La panification concerne, dans le présent contexte, l'ensemble des étapes permettant de fabriquer un produit cuit de boulangerie, comme des pains, par la cuisson au
10 four après fermentation d'une pâte ou pâton contenant par définition au moins les ingrédients suivants : de la farine de céréales, de l'eau et de la levure active de boulangerie. Le terme « farine de céréales » se réfère à une farine issue d'une céréale ou encore d'une combinaison
15 de plusieurs céréales.

La préparation d'une pâte de boulangerie prête à être cuite au four est un processus comprenant plusieurs étapes, y compris au moins une étape de pétrissage et au moins une étape de fermentation.

20 Généralement, le boulanger travaille en continu, ce qui peut avoir une incidence sur l'état de fraîcheur du pain. Cuit le matin, le pain reste frais jusqu'en début d'après-midi, puis sa qualité se dégrade avec un dessèchement ou un ramollissement de la croûte et une perte de
25 croustillant et de saveur. Aujourd'hui, le consommateur moderne vient chercher son pain qu'il souhaite frais, à toute heure de la journée y compris le soir à la sortie de son travail.

Pour pouvoir répondre à cette demande du consommateur,
30 le boulanger devait effectuer plusieurs cuissons par jour espacées dans le temps. Or, la préparation d'une pâte prête à être cuite est un travail long et intensif en

COPIE DE CONFIRMATION

main-d'œuvre et, à température ambiante, la pâte peut être conservée seulement un temps très court avant sa mise au four.

Plusieurs procédés ont été développés pour pallier ce
5 problème.

On connaît ainsi la technologie de la « pâte précuite ». Cette technologie se caractérise par une étape de précuisson de la pâte fermentée qui coagule la pâte à cœur et forme un film souple à la périphérie, précurseur,
10 de la croûte. Une caractéristique de la pâte précuite traditionnelle est l'absence de brunissement dudit film souple : un léger brunissement indique l'ébauche de la croûte et donc que le stade de la précuisson est déjà dépassé. Ceci se traduira par des défauts ultérieurs :
15 pertes de rendement de la production et écaillage de la croûte après la cuisson finale. L'étape de précuisson est donc particulièrement délicate. La technologie de la « pâte précuite » traditionnelle exclut dans la plupart des cas les pièces de grosses dimensions, en raison de la
20 difficulté de coaguler à cœur sans pour autant esquisser la croûte. Il s'agit donc le plus souvent de petits pains, demi-baguettes, ou baguettes courtes. La pâte précuite peut être soit conservée de 24 à 48 heures dans des conditions évitant le dessèchement (précuit frais), soit
25 surgelée. Il est également important de veiller à limiter le dessèchement des pâtes précuites avant, pendant et après la surgélation. Lors de la cuisson finale, typiquement au niveau du point de vente, les pâtes précuites surgelées passent directement du congélateur au
30 four. Du pain frais est donc disponible à tout moment de la journée après 10 à 20 minutes de cuisson finale, selon la forme et le poids des pâtons précuits. Un défaut gênant

important de la technologie de la pâte précuite congelée actuelle est la rétraction des pâtes précuites lors de la cuisson finale, qui réduit leur volume d'au moins 10%.

Les documents US-A-4788067 et US-A-4861601 décrivent
5 des procédés appartenant à cette technologie des pâtes précuites nécessitant une étape de cuisson finale de la pâte précuite de 10 à 15 minutes.

Il a également été essayé de surgeler le pain ou produit analogue totalement cuit, puis le dégeler juste
10 avant la vente par un bref passage au four. Cette méthode présente deux défauts importants : d'une part, la mie se déshydrate et laisse apparaître des auréoles ou couronnes blanches et, d'autre part, la croûte s'écaille. Cette méthode du pain totalement cuit surgelé ne permet donc pas
15 d'obtenir des produits de boulangerie de bonne qualité.

La présente invention concerne un procédé de panification amélioré permettant de fournir pendant toute la journée et en peu de temps des produits cuits de bonne qualité sortant du four. En particulier, la présente
20 invention permet de fournir de tels produits cuits par une cuisson finale au four de 5 minutes ou moins.

Le procédé selon l'invention permet également de diminuer fortement la rétraction des pâtes lors de la cuisson finale. Le procédé selon l'invention permet
25 également d'éviter un écaillage gênant de la croûte.

Dans le cadre de la présente invention, le terme « four » se réfère à des fours où la cuisson de la pâte est effectuée par transfert de chaleur. Ce terme « four » ne couvre donc pas les fours à micro-ondes. Le four est de
30 préférence un four de boulangerie, notamment de type rotatif ventilé ou statique ventilé, ou à sole fixe, ou encore sous forme de tunnel horizontal ou modulaire

vertical, mais peut être également tout four ménager permettant d'atteindre les températures indiquées dans l'enceinte du four. Les fours de boulangerie permettent la cuisson de pièces de panification à des températures entre
5 150°C et 260°C, éventuellement avec injection de vapeur dans le four. .

Le terme « produit cuit » se réfère à un produit totalement cuit, prêt à être consommé. Dans le cas du procédé traditionnel du précuit congelé et dans le cas de
10 l'invention, le produit cuit est donc le produit après cuisson finale et se distingue par conséquent du pâton précuit qui n'a subi qu'une précuisson.

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un produit cuit de panification. Dans ce
15 procédé, un pâton formé fermenté et prêt à cuire correspondant au dit produit cuit est soumis à une précuisson dans un four jusqu'à ce que sa mie soit coagulée et qu'une croûte soit formée et colorée. Le pâton précuit ainsi obtenu est surgelé pour sa conservation. Le
20 produit totalement cuit est obtenu par une cuisson finale au four du pâton précuit pendant une durée inférieure ou égale à 5 minutes, de préférence pendant une durée inférieure ou égale à 3 minutes, et encore de préférence entre 2 à 3 minutes à une température au four entre 200°C
25 et 260°C. Avantageusement, la cuisson finale est effectuée à une température au four de 220°C à 260°C, de manière plus avantageuse de 230°C à 250°C.

Il est de manière générale souhaitable que le temps de la cuisson finale ne soit pas inférieur à 2 minutes.

30 Suivant une forme de réalisation, la précuisson est effectuée à une température au four de 220°C à 260°C, de préférence de 230°C à 250°C.

41
H

Dans le présent contexte, les termes « coloré » et « coloration » concernent le brunissement de la croûte lors de la cuisson au four, ce brunissement distinguant notamment la croûte de la mie.

5 De manière utile, la surgélation du pâton précuit est réalisée de manière à atteindre rapidement une température à cœur de -12°C ou une température inférieure. La surgélation peut par exemple être effectuée à une température d'enceinte d'environ -30°C .

10 Après surgélation et avant la cuisson finale, le pâton précuit surgelé est de préférence conservé à une température de -15°C à -25°C , encore de préférence de -18°C à -22°C , et encore plus de préférence à -18°C .

15 Le pâton précuit surgelé peut ainsi être conservé pendant plusieurs semaines, voire jusqu'à 6 mois, voire jusqu'à un ou deux ans.

Lors de la cuisson finale, le pâton précuit surgelé peut être directement introduit dans le four, c'est-à-dire à l'état surgelé. Il est également possible de soumettre le
20 pâton précuit surgelé à une étape de décongélation partielle ou totale avant son introduction dans le four pour la cuisson finale.

Le procédé selon l'invention permet notamment d'obtenir un produit cuit dont la croûte ne s'écaille pas et qui a
25 un volume égal à au moins 95% du volume obtenu si le pâton formé, fermenté et prêt à cuire avait été totalement cuit directement en une seule étape de cuisson et sans étape de surgélation.

Comme indiqué ci-dessus, le pâton est par définition
30 préparé avec au moins de la farine de céréales, de l'eau (éventuellement ajoutée sous forme de lait ou d'autre

42
47

produit contenant de l'eau) et de la levure active de boulangerie.

De préférence, d'autres ingrédients jouant un rôle d'améliorant sont également ajoutés lors de la préparation
5 du pâton.

Ainsi, les ingrédients du pâton peuvent avantageusement comprendre, en plus de la farine de céréales, de l'eau et de la levure, un ou des stabilisants alimentaires et/ou des fibres végétales alimentaires.

10 Les stabilisants alimentaires sont notamment, des dérivés de cellulose tels que le carboxyméthylcellulose, des pectines, des alginates et carraghénanes, de la gomme de guar, de la gomme de caroube, de la gomme de xanthane, de la gélatine, de l'amidon modifié, de l'amidon
15 pré-gélatinisé et de la farine pré-gélatinisée. Ils sont de préférence choisi(s) parmi les stabilisants alimentaires correspondants à des dérivés de cellulose, des amidons chimiquement ou physiquement modifiés, des gommes et des farines pré-gélatinisées, et en particulier un ou plusieurs
20 stabilisants alimentaires choisi(s) parmi le carboxyméthylcellulose, la gomme de xanthane, la farine pré-gélatinisée de blé (= froment), la farine pré-gélatinisée de maïs.

De préférence, les ingrédients du pâton comprennent de
25 l'amidon pré-gélatinisé ou une source d'amidon pré-gélatinisé telle qu'une farine de céréales pré-gélatinisée, comme notamment de la farine de blé pré-gélatinisée.

Les ingrédients du pâton peuvent également comprendre :
30 - un ou des sucres intervenant dans les réactions de type Maillard et ceci en une quantité qui d'une part excède la quantité du dit ou des dits sucres qui est

fermentée par la levure avant l'étape de précuisson (dans le cas d'un sucre fermentescible par la levure présente dans le pâton, cette condition étant a priori remplie quand le sucre présent n'est pas fermentescible), et qui d'autre part est suffisante pour donner de la couleur à la croûte lors de l'étape de précuisson, et/ou

- des protéines intervenant dans les mécanismes de type Maillard.

10 Les réactions de type Maillard sont toutes les réactions où sous l'action de la chaleur les sucres ayant une fonction réductrice donneront avec les composés azotés des composés colorés. Les sucres les plus réactifs sont les sucres à 5 ou 6 atomes de carbone, mais les sucres à 12
15 atomes de carbone, comme le saccharose, le lactose et le maltose, participent aussi à ces réactions.

Parmi les ingrédients comprenant un ou des sucres intervenant dans les mécanismes de type Maillard et susceptibles d'être utilisés dans le contexte de la
20 présente invention, on peut notamment mentionner : les dérivés de lait tels que le lactosérum, le perméat de lait et la poudre de lait, le glucose, le saccharose et le sorbitol.

Parmi les ingrédients comprenant une ou des protéines intervenant dans les mécanismes de type Maillard et susceptibles d'être utilisés dans le contexte de la
25 présente invention, on peut notamment mentionner : les dérivés de lait tels que le lactosérum, la poudre de lait et les caséinates issus du lait, ainsi que des suppléments
30 de gluten.

Ainsi, les ingrédients du pâton peuvent de manière utile comprendre au moins un ingrédient contenant un sucre et/ou

H

une protéine intervenant dans les réactions de type Maillard, cet ingrédient étant choisi dans la famille du lactosérum, du lactose, du glucose (= dextrose), du galactose, du saccharose, du fructose et du sorbitol.

5 Suivant une forme de réalisation le sucre en excès intervenant dans les réactions de type Maillard, comme le glucose ou le xylose, est au moins partiellement, voire dans sa totalité, apporté lors de la fermentation du pâton par au moins une préparation enzymatique.

10 Parmi les préparations enzymatiques capables d'apporter un sucre intervenant dans les mécanismes de type Maillard et susceptibles d'être utilisées dans le contexte de l'invention, on peut mentionner les amylases, les amyloglucosidases, la farine de blé malté et les
15 hémicellulases bactériennes. Ainsi, les ingrédients du pâton peuvent en particulier comprendre une telle préparation enzymatique contenant au moins une amyloglucosidase (= glucoamylase = glucan-1,4-alpha-glucosidase).

20 Les ingrédients du pâton peuvent également comprendre au moins une enzyme choisie dans la famille des hémicellulases libérant des sucres à 5 atomes de carbone (ci-après C5), comme le xylose, et des exoamylases, de préférence maltogènes, c'est-à-dire des amylases dont le
25 produit final est essentiellement le maltose, cette enzyme ou ces enzymes étant de préférence en combinaison avec et/ou faisant partie de la préparation enzymatique contenant au moins une amyloglucosidase.

Suivant une forme de réalisation mise en œuvre, des
30 protéines intervenant dans les mécanismes de type Maillard sont au moins partiellement apportées lors de la fermentation du pâton par au moins une préparation

enzymatique, telle qu'une préparation contenant une protéase.

Le pâton est avantageusement préparé avec des ingrédients comprenant à la fois :

- 5 - un stabilisant alimentaire ; et
- un ingrédient contenant un sucre ou des protéines intervenant dans les réactions de type Maillard, de préférence du lactosérum et/ou du glucose.

De manière également avantageuse, le pâton est préparé
10 avec des ingrédients comprenant à la fois :

- un stabilisant alimentaire ; et
 - une source d'enzymes apportant lors de la fermentation de la pâte des sucres intervenants dans les réactions de type Maillard ;
- 15 le stabilisant alimentaire étant de préférence une farine de céréales panifiables pré-gélatinisée, encore de préférence une farine de blé pré-gélatinisée ; la source d'enzymes étant de préférence une source d'amyloglucosidase, et encore de préférence
- 20 d'amyloglucosidase et d'hémicellulase donnant des sucres en C5, et encore plus de préférence d'amyloglucosidase, d'hémicellulase donnant des sucres en C5 et d'exoamylase.

Le pâton comprend de manière utile au moins l'un des trois adjuvants de panification suivants :

- 25 1) un oxydant ;
- 2) un émulsifiant ;
- 3) une préparation enzymatique choisie dans le groupe des alpha-amylases non maltogènes, des endo-alpha-amylases, des hémicellulases celles-ci étant de préférence
- 30 des endo-xylanases, des lipases, des phospholipases, ou une combinaison de ces préparations enzymatiques ;



l'oxydant préféré étant l'acide ascorbique ; les émulsifiants préférés étant les émulsifiants E472e et E472f (esters diacetyl-tartriques de mono- et diglycérides d'acides gras). Le pâton comprend de préférence au moins
5 deux desdits trois adjuvants de panification, et encore de préférence, ces trois adjuvants de panification.

Les ingrédients du pâton peuvent aussi comprendre comme source d'exoamylase, en l'occurrence de beta-amylase, des céréales maltées, de préférence du blé malté ou de l'orge
10 malté, encore de préférence du blé malté. Les termes farines de céréales maltées ou malt de céréales, ou encore extrait enzymatique de malt sont considérés comme des équivalents couverts par le terme « céréales maltées ». Cette règle s'applique aussi quand la céréale est précisée
15 par son nom (blé, orge).

Le pâton avant précuisson présente de manière utile une hydratation d'au moins 62% en pourcentage du boulanger, ce qui correspond à une hydratation supérieure d'au moins deux points ou 2% en pourcentage du boulanger à
20 l'hydratation classique d'un pâton réalisé dans un schéma classique avec une seule cuisson des pains avec la même farine panifiable (si on raisonne par rapport à l'hydratation ou teneur en eau de la pâte, l'augmentation est d'au moins $2/60 = 3,3\%$).

25 Un autre aspect de l'invention est l'utilisation d'un améliorant contenant une de ces combinaisons d'ingrédients, et en particulier un améliorant suivant l'invention tel que décrit ci-après, pour la préparation du pâton dans un procédé selon l'invention pour la
30 fabrication d'un produit cuit tel que décrit ci dessus, ainsi que dans un procédé selon l'invention pour la

47

fabrication d'un pâton précuit surgelé tel que décrit ci-après.

L'invention concerne également un procédé pour la fabrication d'un pâton précuit surgelé apte à donner un produit cuit de panification par une cuisson finale
5 correspondant à un passage au four dudit pâton précuit surgelé pendant une durée inférieure ou égale à 5 minutes à une température du four entre 200°C et 260°C, de préférence égale ou inférieure à 3 minutes entre 200°C et
10 260°C, étant rappelé que la cuisson finale est avantageusement effectuée à une température du four de 220°C à 260°C, de préférence de 230°C à 250°C. Ce procédé comprend les étapes suivantes :

- obtention d'un pâton formé, fermenté et prêt à cuire
15 correspondant au produit cuit ;
 - précuisson au four dudit pâton jusqu'à ce que :
 - sa mie soit coagulée et
 - une croûte soit formée et colorée ;
 - surgélation du pâton précuit ainsi obtenu,
- 20 le pâton étant un pâton selon l'une quelconque des formes de réalisation décrites ci-dessus dans le cadre de l'invention.

L'invention concerne aussi le pâton précuit surgelé correspondant.

25 Comme indiqué ci-dessus, le pâton précuit surgelé permet d'obtenir un produit cuit par une simple cuisson finale pendant 5 minutes ou moins à une température du four entre 200°C et 260°C.

Il a toutefois été constaté que, dans certaines
30 applications particulières, le pâton précuit est acceptable pour le consommateur même au stade partiellement cuit, c'est-à-dire sans cuisson finale. Il

48

apparaît en effet qu'après décongélation, le pâton précuit peut être utilisé, sans cuisson finale, dans la préparation de sandwiches garnis de qualité acceptable. Les pâtons précuits sous forme de petits pains, de demi-baguettes ou de baguettes courtes sont en particulier appropriés pour une telle utilisation. Il est rappelé que la pâton précuit surgelé se distingue d'un pâton totalement cuit surgelé en ce que le pâton précuit surgelé donne après une cuisson finale correspondant à un passage au four pendant 2 à 3 minutes à une température entre 200°C et 260°C un produit cuit frais sans écaillage gênant.

L'invention concerne également des améliorants de panification pour la mise en œuvre des procédés de fabrication suivant l'invention (procédés de fabrication d'un produit cuit et procédés de fabrication d'un pâton précuit surgelé), ainsi que l'utilisation desdits améliorants dans lesdits procédés de panification.

L'invention concerne notamment un améliorant de panification conçu pour les procédés de fabrication suivant l'invention contenant en combinaison :

- un stabilisant choisi dans le groupe des dérivés de la cellulose, des amidons prégelatinisés et des farines de céréales prégelatinisées ;
- du lactosérum ;
- et du dextrose.

L'invention concerne également un tel améliorant contenant en combinaison une farine de céréales panifiable prégelatinisée, de préférence une farine de blé prégelatinisée, et une amyloglucosidase, de préférence en combinaison également avec une hémicellulase donnant des sucres en C5 et/ou une exo-amylase maltogène. De manière

~~47~~ 49

plus préférée, ledit améliorant est apte à apporter, en plus de ladite ou desdites préparation(s) enzymatique(s), par rapport à 100 kg de farine mise en œuvre, en pourcentage du boulanger : 1% à 4% de farine de céréales panifiables prégelatinisées, de préférence de la farine de blé prégelatinisée, et seulement des additifs autorisés dans le pain courant français selon la directive européenne 95/2 CE, et en particulier 0,009% à 0,020% d'acide ascorbique, de préférence 0,009% à 0,015% d'acide ascorbique.

En particulier, l'invention concerne un améliorant de panification apte à apporter par rapport à 100 kg de farine mise en œuvre, en pourcentage du boulanger :

- 1% à 3% de dextrose (= glucose),
- 0,5% à 4% de lactosérum, et
- 0,3% à 1% de carboxyméthylcellulose et/ou 1 à 4% de farine de céréales panifiables prégelatinisée.

L'améliorant peut aussi comprendre des céréales maltées. De préférence, l'améliorant comprend du blé malté ou de l'orge malté et encore de préférence du blé malté. De manière particulièrement utile, l'améliorant apporte aussi, par rapport à 100 kg de farine mise en œuvre, en pourcentage du boulanger : 0,1% à 1% de céréales maltées (telles que définies ci-dessus), de préférence du blé malté ou de l'orge malté, et plus de préférence du blé malté.

Un autre aspect de l'invention est l'obtention d'un produit cuit de panification par un procédé comprenant la cuisson finale d'un tel pâton précuit surgelé par un passage au four dudit pâton précuit surgelé pendant une durée inférieure ou égale à 5 minutes entre 200°C et 260°C, de préférence égale ou inférieure à 3 minutes entre

50

200°C et 260°C, et encore de préférence de 2 à 3 minutes entre 200°C et 260°C, cette cuisson finale étant de préférence effectuée à une température au four de 220°C à 260°C, encore de préférence de 230°C à 250°C.

5 Comme déjà indiqué ci-dessus, lors de cette cuisson finale, le pâton précuit surgelé peut être directement introduit au four ou peut être soumis à une étape de décongélation partielle ou totale avant son introduction dans le four pour la cuisson finale. L'invention comporte
10 également entre autre le pâton précuit surgelé et seulement décongelé.

L'invention concerne également les produits cuits obtenus par les procédés selon l'invention.

L'invention représente un intérêt pour les pains à
15 croûte, tels que notamment les (demi-)baguettes et les petits pains.

La présente invention est également utile pour des produits cuits choisis parmi tous types de pains, y compris les pains spéciaux, y compris les pains viennois
20 et pains au lait. Le poids du produit cuit peut notamment être de 30 g à 2 kg. L'invention est particulièrement intéressante pour les pâtons de 200 g à 2 kg. Elle ne concerne pas les pâtes à pizza, les viennoiseries comme les croissants et les brioches.

25 Grâce à la présente invention, un produit cuit et frais de qualité peut maintenant être fourni en 5 minutes ou moins, voire en 3 minutes ou moins.

Ceci est particulièrement intéressant pour les ventes dans des points chauds, mais l'invention permet également
30 au boulanger de dépanner des clients ayant d'urgence besoin d'un produit de panification frais après épuisement de la production en direct de la journée réalisée par le

2
51

boullanger. Finalement, l'invention a également un intérêt pour des consommateurs qui souhaitent obtenir des produits cuits de qualité en réalisant eux-mêmes la cuisson finale.

Les avantages de la présente invention sont illustrés plus clairement dans les exemples ci-après.

EXEMPLES

Exemples 1 et 2 d'un pain minute suivant l'invention
et
exemple comparatif C : pain à base de pâte pré-cuite
surgelée

1) Préparation de la pâte prête à être cuite

Le schéma de fabrication de la pâte prête à être cuite, utilisé pour les exemples 1 et 2 selon l'invention et pour l'exemple comparatif C, schéma proche d'un schéma industriel, est donné dans le tableau 1.

Frasage :	2 minutes en 1 ^{ère} vitesse sur pétrin à spirale
Pétrissage :	6 minutes en 2 ^{ème} vitesse sur pétrin à spirale
Pointage :	5 minutes
Division :	poids pâton : 350 g
Boulage :	mécanique
Détente :	15 minutes
Façonnage :	mécanique en baguette
Apprêt :	1h 45 à une température ambiante de 27°C

Tableau 1

7 52

2) Composition de la pâte

5

Les formules des pâtes 1 et 2 suivant l'invention et de la pâte selon l'exemple comparatif C, sont exprimées comme d'habitude dans le domaine technique en pourcentage du boulanger; c'est-à-dire en parties en masse de l'ingrédient pour 100 parties en masse de farine de céréales mise en œuvre. Elles sont données dans le tableau 2.

La levure fraîche de panification ou levure pressée de panification est une levure à environ 30% de matières sèches, vendue sous la marque "L'HIRONDELLE"® bleu par le GIE LESAFFRE à 94701 Maisons Alfort, France.

L'améliorant IBIS® bleu est un améliorant de formulation classique pour pain courant français, commercialisé par le GIE LESAFFRE, à Maisons-Alfort, France, et par LESAFFRE INTERNATIONAL, Division Ingrédients, à 59700 Marcq-en-Baroeul, France. Cet améliorant apporte notamment les doses nécessaires d'acide ascorbique et de préparations enzymatiques pour obtenir des pains de qualité avec le schéma ci-dessus (voir tableau 1).

Les compositions améliorantes « G » et « N » selon l'invention utilisées dans les exemples 1 et 2 sont décrites dans les tableaux 3a et b.

Baguette de 350g en pâte	Exemple comparatif C	Exemple 1 selon l'invention	Exemple 2 selon l'invention
Farine de froment type 55	100,0	100,0	100,0
Eau	60	63	63
Sel	1,8	1,8	1,8
Levure fraîche (à environ 30% de matières sèches) "L'HIRONDELLE"® bleu	2,5	2,5	2,5
Améliorant de panification IBIS® bleu	1,0	/	/
Composition améliorante « G » selon l'invention	/	4,0	/
Composition améliorante « N » selon l'invention	/	/	6,0

Tableau 2

Composition améliorante « G » suivant l'invention	Composition (parties en poids)	Dose utilisée (pourcentage du boulanger)
Dextrose	50,86	2,0344
Lactosérum	25,00	1,0000
Carboxyméthylcellulose	12,50	0,5000
Farine de blé maltée	7,50	0,3000
DATEM	3,75	0,1500
Acide ascorbique	0,30	0,0120
Hémicellulases fongiques	0,04	0,0016
Alpha-amylases fongiques	0,05	0,0020
TOTAL	100,00	4,0000

Tableau 3a

Composition améliorante « N » suivant l'invention	Composition (parties en poids)	Dose utilisée (pourcentage du boulanger)
Dextrose	33,34	2,0004
Farine prégélatinisée	33,34	2,0004
Lactosérum	16,67	1,0002
Farine de froment	8,89	0,5334
Farine de blé maltée	5,00	0,3000
DATEM	2,50	0,1500
Acide ascorbique	0,20	0,0120
Hémicellulases fongiques	0,03	0,0018
Alpha-amylases fongiques	0,03	0,0018
TOTAL	100,00	6,0000

Tableau 3b

55

3) Précuisson du pâton

La précuisson des pâtons est réalisée en four rotatif ventilé du type « Angoulevant » avec vapeur, commercialisé par la société Angoulevant/Eurofour à 59144 Gommegnies, France (voir tableau 4).

	Exemple comparatif°C	Exemples 1 et 2 selon l'invention
Température de préchauffage du four pour la précuisson(°C)	240	240
Température de consigne du four pour la précuisson(°C)	160	240
Temps de précuisson (minutes)	11	14

Tableau 4

10 A titre d'information : pour la préparation en direct d'une baguette de 350 g en pâte de même type totalement cuite, on peut utiliser une température de préchauffage de 240°C, une température de consigne de 200°C et une durée de cuisson de 22 minutes.

15

4) Surgélation

Les pâtons précuits selon les exemples 1 et 2 suivant l'invention et le pâton précuit selon l'exemple comparatif
20 C sont surgelés dans une enceinte à -30°C pendant 30 minutes, puis conservés à -20°C.

~~56~~ 56

5) Cuisson finale

La cuisson finale des pâtons précuits surgelés est réalisée en four rotatif ventilé du type « Angoulevant » avec vapeur (voir tableau 5).

	Exemple comparatif C	Exemples 1 et 2 selon l'invention
Température de préchauffage du four pour la cuisson finale (°C)	240	250
Température de consigne du four pour la cuisson finale (°C)	240	250
Temps de cuisson finale (minutes)	10	2 à 3

Tableau 5

6) Humidité de la périphérie

L'humidité de la périphérie des pâtons précuits avant surgélation et des produits cuits finaux obtenus dans les exemples 1 et 2 selon l'invention et dans l'exemple comparatif C a été mesurée (voir tableau 6).

57

	Exemple comparatif C	Exemples 1 et 2 selon l'invention
Humidité de la périphérie du pâton précuit après 30 minutes de ressuage (% en poids)	36	32
Humidité de la périphérie du produit cuit final après 30 minutes de ressuage (% en poids)	31	31

Tableau 6

Le ressuage (« cooling » en anglais) correspond au
5 refroidissement pendant lequel il y a une petite
évaporation de l'eau.

L'humidité de la périphérie du pâton précuit et du
produit cuit correspond à l'humidité de la zone
superficielle du pâton précuit ou du produit cuit
10 correspondant à une épaisseur d'environ 1 cm ; cette zone
superficielle comprend la croûte ou bien le film souple
pratiquement incolore dans le cas du pâton précuit dans
l'exemple comparatif C.

15 7) Coloration

La couleur de la surface des pâtons précuits et des
produits cuits finaux obtenus dans les exemples 1 et 2
selon l'invention et dans l'exemple comparatif C a été
20 mesurée (voir tableau 7). Ces mesures ont été effectuées
au chromamètre MINOLTA. Le chromamètre MINOLTA est
configuré dans la représentation L*a*b* qui est l'un des

58
54

espaces colorimétriques uniformes recommandé pour correspondre plus précisément à la vision humaine des couleurs et à la perception de l'interprétation des différentes couleurs.

5 Dans cette représentation, « L » indique le facteur de clarté (plus la valeur de « L » est élevée plus l'échantillon tend vers le blanc).

« a » représente l'axe vert-rouge; cette valeur varie entre -60 < « a » < +60. La valeur basse caractérise le
10 vert, la valeur haute caractérise le rouge.

« b » représente l'axe jaune-bleu. L'échelle est identique à celle de « a ». Elle varie de -60 < « b » < +60. La valeur basse caractérise le bleu et la valeur haute caractérise le jaune.

15

		Exemple comparatif C	Exemples 1 et 2 selon l'invention
Dessus de croûte			
Après précuisson	L	70,85	45,62
	a	-0,43	15,92
	b	18,55	27,12
Après cuisson finale	L	60,25	36,87
	a	9,78	15,40
	b	32,08	17,36

Tableau 7

On observe que, dans le cas des produits suivant
20 l'invention, la croûte est bien plus foncée que dans le cas du procédé de pâte précuite suivant l'exemple comparatif C, que ce soit après la précuisson ou après la

cuisson finale. Le produit suivant les exemples 1 et 2 selon l'invention après la précuisson est même légèrement plus foncé que le produit cuit selon l'exemple comparatif C après la cuisson finale.

5 On observe également que les produits suivant l'invention présentent une intensité de couleur plus rouge et une intensité moindre du jaune.

8) Résultats

10

Dans le procédé suivant l'invention, la rétraction du pâton lors de la cuisson finale est inférieure à 5% sur le volume du produit cuit. Ceci constitue un avantage important par rapport au procédé traditionnel du précuit
15 congelé dans lequel on observe une rétraction lors de la cuisson finale d'au moins 10%, c'est-à-dire d'au moins le double.

20

La mie des produits cuits selon l'invention ne présente pas d'auréoles ou couronnes blanches comme dans le cas d'un produit totalement cuit qui a été surgelé et ensuite décongelé.

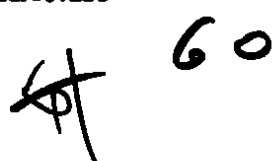
25

La couleur de la croûte des produits cuits selon l'invention a une couleur typique et appréciée ou bien notée de produit cuit obtenu en direct, c'est-à-dire sans étape de précuisson ou congélation.

30

L'expérience a montré que le procédé connu de pâte précuite surgelée conduit souvent à un écaillage de la croûte. Aucun écaillage gênant de la croûte n'est à craindre en employant le procédé suivant l'invention.

Il a également été observé que, contrairement au procédé connu de la pâte précuite surgelée, dont l'exemple comparatif C est une illustration, le procédé suivant



l'invention n'est pas limité à des produits cuits de petite taille, mais permet également de réaliser des produits cuits de qualité d'une taille plus importante, par exemple de 1 à 2 kg.

- 5 A la fin de la cuisson finale, le produit cuit selon l'invention donne un arôme de produit fraîchement cuit.

Comme illustré dans les exemples, la présente invention permet de fournir au consommateur à tout moment de la
10 journée et en quelques minutes seulement de cuisson finale, un produit de qualité fraîchement sorti du four !



REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'un produit cuit de panification
5 comprenant les étapes suivantes :
- obtention d'un pâton formé, fermenté et prêt à cuire correspondant au dit produit cuit ;
 - précuisson au four dudit pâton jusqu'à ce que :
 - sa mie soit coagulée et
 - 10 - une croûte soit formée et colorée ;
 - surgélation du pâton précuit ainsi obtenu ;
 - cuisson finale du pâton précuit surgelé ainsi obtenu par un passage au four entre 200°C et 260°C dudit pâton précuit surgelé pendant une durée inférieure ou
15 égale à 5 minutes, de préférence égale ou inférieure à 3 minutes, encore de préférence de 2 à 3 minutes.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la cuisson finale est effectuée à une température au
20 four de 220°C à 260°C, de préférence de 230°C à 250°C.
3. Procédé de fabrication d'un pâton précuit surgelé apte à donner un produit cuit de panification par une cuisson finale correspondant à un passage au four à une
25 température au four entre 200°C et 260°C dudit pâton précuit surgelé pendant une durée inférieure ou égale à 5 minutes, de préférence égale ou inférieure à 3 minutes, encore de préférence de 2 à 3 minutes, ledit procédé comprenant les étapes suivantes :
- 30 - obtention d'un pâton formé, fermenté et prêt à cuire correspondant au dit produit cuit ;

57 62

- précuisson au four dudit pâton jusqu'à ce que :
 - sa mie soit coagulée et
 - une croûte soit formée et colorée ;
- surgélation du pâton précuit ainsi obtenu.

5

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la précuisson est effectuée à une température au four de 220°C à 260°C, de préférence de 230°C à 250°C.

10

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on obtient un produit cuit dont la croûte ne s'écaille pas et qui a un volume égal à au moins 95% du volume obtenu si le pâton formé, fermenté et prêt à cuire avait été cuit directement en une seule étape de cuisson et sans étape de surgélation.

15

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le pâton est préparé avec des ingrédients comprenant, en plus de farine de céréales, de levure et d'eau, un sucre intervenant dans les réactions de type Maillard, en une quantité excédant celle qui est fermentée par la levure avant la précuisson et suffisante pour donner de la couleur à la croûte lors de la précuisson, et/ou des protéines intervenant dans les mécanismes de type Maillard.

20

25

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que les ingrédients du pâton comprennent au moins un ingrédient contenant un sucre ou une protéine intervenant dans les réactions de type Maillard, cet ingrédient étant choisi dans la famille du lactosérum,

30

63
off

du lactose, du glucose, du galactose, du saccharose, du fructose, du sorbitol.

8. Procédé selon l'une des revendications 6 et 7, caractérisé en ce que le sucre en excès intervenant dans les réactions de type Maillard est au moins partiellement apporté lors de la fermentation du pâton par au moins une préparation enzymatique contenant de préférence au moins une amyloglucosidase.
9. Procédé selon la revendication 8 où les ingrédients du pâton comprennent au moins une enzyme choisie dans la famille des hémicellulases libérant des sucres à 5 atomes de carbone et des exoamylases.
10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le pâton est préparé avec des ingrédients comprenant, en plus de farine de céréales, de levure et d'eau, des fibres alimentaires et/ou un stabilisant alimentaire, ledit stabilisant alimentaire étant de préférence choisi parmi les dérivés de cellulose, les amidons chimiquement ou physiquement modifiés, les gommes et les farines pré-gélatinisées.
11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce que les ingrédients du pâton comprennent un stabilisant alimentaire choisi parmi le carboxyméthylcellulose, la gomme de xanthane, la farine pré-gélatinisée de blé et la farine pré-gélatinisée de maïs.
12. Procédé selon l'une des revendications 10 et 11, caractérisé en ce que les ingrédients du pâton

64

comprennent de l'amidon prégélatinisé ou une source d'amidon prégélatinisé comme une farine de céréales prégélatinisée, de préférence de la farine de blé prégélatinisée.

5

13. Procédé selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le pâton est préparé avec de la farine de céréales, de levure, d'eau et des ingrédients comprenant à la fois :

- 10
- un ingrédient contenant un sucre ou des protéines intervenant dans les réactions de type Maillard, de préférence du lactosérum et/ou du glucose ;
 - un stabilisant alimentaire.

15 14. Procédé selon la revendication 13, caractérisé en ce que le pâton est préparé avec des ingrédients comprenant à la fois :

- 20
- une source d'enzymes apportant lors de la fermentation de la pâte des sucres intervenants dans les réactions de type Maillard, de préférence de l'amyloglucosidase, et encore de préférence de l'amyloglucosidase en combinaison avec une hémicellulase apportant des sucres en C5, et plus encore de préférence une amyloglucosidase, une
 - 25 hémicellulase apportant des sucres en C5 et une exoamylase ;
 - un stabilisant alimentaire, de préférence une farine de céréales panifiables prégélatinisée, de préférence encore une farine de blé prégélatinisée.

30

15. Procédé selon l'une des revendications 10 à 14 caractérisé en ce que le pâton est préparé avec des

Hf 65

ingrédients comprenant des céréales maltées, de préférence du blé malté ou de l'orge malté et encore de préférence avec du blé malté.

- 5 16. Procédé selon l'une quelconque des revendications 6 à 15, caractérisé en ce que le pâton comprend au moins l'un des trois adjuvants de panification suivants :
- un oxydant, de préférence de l'acide ascorbique ;
 - 10 - un émulsifiant; de préférence l'émulsifiant E472e ou E472f ;
 - une préparation enzymatique choisies dans le groupe des alpha-amylases non maltogènes, des endo-alpha-amylases, des hémicellulases de préférence de type endoxylanases, des lipases, des phospholipases, ou
 - 15 une combinaison de ces préparations enzymatiques ;
- et de préférence au moins deux desdits trois adjuvants de panification, et encore de préférence, les trois adjuvants de panification.
- 20 17. Procédé selon l'une des revendications 6 à 16, caractérisé par le fait que le pâton avant précuisson a une hydratation d'au moins 62%.
18. Procédé selon l'une des revendications précédentes
- 25 caractérisé en ce que le pâton est préparé avec des ingrédients comprenant une combinaison :
- d'un stabilisant choisi dans le groupe des dérivés de la cellulose, des amidons pré-gélatinisés et des farines de céréales pré-gélatinisées ;
 - 30 - du lactosérum ; et
 - du dextrose.

66

19. Procédé selon l'une des revendications 1 à 18 caractérisé en ce que le pâton est préparé avec des ingrédients comprenant une combinaison :

- 5 - d'une farine de céréales panifiable pré-gélatinisée, de préférence une farine de blé pré-gélatinisée,
- d'une amyloglucosidase, de préférence en combinaison avec une hémicellulase donnant des sucres en C5 et/ou une exoamylase donnant du maltose.

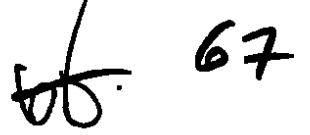
10

20. Procédé selon la revendication 19, caractérisé en ce que le pâton est préparé avec des ingrédients comprenant, en pourcentage du boulanger, une combinaison de :

- 15 - 1% à 3% de dextrose,
- 0,5% à 4% de lactosérum, et
- 0,3% à 1% de carboxyméthylcellulose et/ou 1 à 4% de farine de céréales panifiables pré-gélatinisée.

20 21. Procédé selon la revendication 20, caractérisé en ce que le pâton est préparé avec, en plus de la ou des préparations enzymatiques, des ingrédients comprenant en pourcentage du boulanger, une combinaison de :

- 25 - 1% à 4% de farine de céréales panifiables pré-gélatinisée, de préférence de la farine de blé pré-gélatinisée, et
- seulement des additifs autorisés dans le pain courant français selon la directive européenne 95/2 CE, et en particulier 0,009% à 0,020% d'acide ascorbique, de
- 30 préférence 0,009% à 0,015% d'acide ascorbique.



22. Procédé selon l'une des revendications 18 à 21
caractérisé en ce que les ingrédients du pâton
comprennent des céréales maltées, de préférence du blé
malté ou de l'orge malté et encore de préférence du blé
5 malté.

23. Procédé selon la revendication 22 caractérisé en ce
que le pâton est préparé avec des ingrédients
comprenant, en pourcentage du boulanger 0,1% à 1% de
10 céréales maltées, de préférence du blé malté ou de
l'orge malté et encore de préférence du blé malté.

24. Pâton précuit surgelé tel que défini dans l'une
15 quelconque des revendications 1 à 23.

25. Procédé d'obtention d'un produit cuit de
panification comprenant la cuisson finale d'un pâton
précuit surgelé suivant la revendication 24 par un
20 passage au four dudit pâton précuit surgelé pendant une
durée inférieure ou égale à 5 minutes entre 200°C et
260°C, de préférence égale ou inférieure à 3 minutes
entre 200°C et 260°C.

25 26. Procédé selon la revendication 25, caractérisé en ce
que la cuisson finale est effectuée à une température de
220°C à 260°C, de préférence de 230°C à 250°C.

27. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1
30 à 26, caractérisé en ce que le produit cuit est choisi
dans le groupe des pains, y compris les pains à croûtes,



les pains viennois, les pains au lait, ayant de préférence un poids de 30 g à 2 kg.

28. Utilisation pour la préparation du pâton dans un
5 procédé selon l'une des revendications 1 à 5 de fibres
végétales alimentaires, d'un stabilisant alimentaire, de
sucres intervenant dans les mécanismes de type Maillard,
d'enzymes capables de produire de tels sucres dans une
pâte, de protéines intervenant dans les mécanismes de
10 type Maillard, d'enzymes capables de produire de telles
protéines dans une pâte et/ou d'une combinaison telle
que définie dans l'une des revendications 18 à 21.

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA BAJO EL TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad
Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación Internacional
12 de enero de 2006 (12.01.2006)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2006/002985 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes: A21D 8/06,
15/02, 2/18, 8/04
- (21) Numero de Solicitud Internacional:
PCT/US2005/007258
- (22) Fecha de Presentación Internacional:
5 de julio de 2005 (05.07.2005)
- (26) Lenguaje de entrega: Francés
- (28) Lenguaje de Publicación: Francés
- (30) Datos de la Prioridad:
04015795.0 5 de julio de 2004 (05.07.2004) EP
- (71) Solicitante (para todos los estados designados
excepto US): LESAFRE ET COMPAGNIE
[FR/FR]; 41, Rue Etienne Marcel, F-75001 Paris
(FR).
- (75) Inventores/Solicitantes (solo para EU): DES-
BUQUOIS, Philippe [FR/FR]; Rue Victor Hugo 58,
F-59126 Linselles (FR). GROUET, Norbert
[FR/FR]; 3 Allée des Ochidees, F-59700 Marcq-en-
Baroeul (FR). MAITRE, Hubert [FR/FR]; 87, Allée
des Charmes, F-59700 Marcq-en-Baroeul (FR).
MUCHEMBLED, Jean-Jacques [FR/FR]; 81 Allée
des Charmes, F-59700 Marcq-en-Baroeul (FR).
- (74) Agente: WARCOIN, Jacques, etc.; Cabinet
Reginbeau, 20, rue de Chazelles, F-75847 Paris
Cedex 17 (FR).
- (81) Estados Designados (a menos que se indique lo
contrario, para todo tipo de protección nacional
disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,
CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD,
GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) Estados Designados (a menos que se indique lo
contrario, para todo tipo de protección regional
disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Euroasiática (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europea (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

Declaraciones bajo la Regla 4.17:

- referente a la identidad del inventor (Regla 4.17.i para
las siguientes designaciones AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
YU, ZA, ZM, ZW. Patente ARIPO (BW, GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW).
Patente Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), Patente Europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), Patente OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).
- referente al derecho por parte del solicitante de
solicitar y de ser concedido la patente (Regla 4.17 (ii))
para la designación EU

Publicado:

- con el reporte de búsqueda internacional
Para códigos de dos letras y otras abreviaciones, referirse a
las "Notas de guía sobre Códigos y Abreviaturas" que
aparecen al comienzo de cada edición de la Gaceta del PCT

(54) Título: PROCESOS Y PRODUCTOS PARA HACER PAN

(57) Resumen: La invención está relacionada con maza congelada prehomeada la cual hace posible producir un producto de pan completamente homeado por al menos 5 minutos y a procesos correspondientes, productos homeados y agentes para mejora.

La presente invención se relaciona con un proceso mejorado para preparar productos de pan horneado proveniente de masa prehorneada congelada, con la masa prehorneada congelada así obtenida, y con los correspondientes productos horneados y los mejoradores de pan.

En el presente contexto, la elaboración de pan está relacionada con todas las etapas utilizadas para producir un producto de panadería horneado, tal como pan, al hornear en un horno una masa o una pieza de masa después de su fermentación, contiene por definición al menos los siguientes ingredientes: harina de cereal, agua y levadura activa de horneado. El término "harina de cereal" se refiere a harina derivada de un cereal o de una combinación de varios cereales.

La preparación de una masa de panadería lista para ser horneada en horno es un proceso que comprende varias etapas, que incluyen al menos un proceso de mezcla y al menos una etapa de fermentación.

De manera general, un panadero trabaja sobre una base continua, la cual puede afectar la frescura del pan. Cuando se hornea en la mañana, el pan permanece fresco hasta temprano en la tarde, luego su calidad se deteriora con el secado o suavizamiento de la corteza y la pérdida de



fragilidad y sabor. Hoy, los consumidores modernos quieren su pan fresco en cualquier momento del día, incluyendo en la noche o aún al dejar el trabajo.

Para cumplir esta demanda del consumidor, los panaderos fueron obligados a realizar varias operaciones de horneado por día a diferentes intervalos de tiempo. Sin embargo, preparar una masa lista para ser horneada es una tarea intensiva de trabajo que consume tiempo, y, a temperatura ambiente, la masa se puede mantener durante sólo un corto tiempo antes de que sea colocada en el horno.

Se han desarrollado varios procesos para solucionar este problema.

Por ejemplo es conocida una tecnología de "masa prehorneada". Esta tecnología se caracteriza por una etapa de prehorneado de la masa fermentada que coagula el núcleo de la masa y forma una película suave en el exterior, el precursor de la corteza. Una característica de la masa prehorneada tradicional es que no existe bronceamiento de dicha película suave: cualquier bronceamiento ligero indica la iniciación de la corteza y de esta forma que la etapa de prehorneado se ha sobrepasado. Esto se traduce en defectos como los defectos subsecuentes: pérdida de producción de rendimiento y producción de hojuelas de la corteza después del horneado final. La etapa de prehorneado es por lo tanto una etapa particularmente delicada. La tecnología tradicional de "masa

77 72

prehorneada" en la mayoría de los casos excluye piezas de gran tamaño por cuenta de la dificultad de hacer que el núcleo coagule sin permitir la iniciación de la corteza. Es por lo tanto más a menudo utilizada para rollos de pan, "baguettes" de longitud media y "baguettes" cortos. La masa prehorneada puede ser almacenada 24 o 48 horas bajo condiciones que eviten el secado (prehorneado fresco), o se pueda congelar. También es importante asegurar que el secado de las masas prehorneadas se limite antes, durante y después del congelamiento. Al momento del horneado final, típicamente en el sitio de ventas, la masa prehorneada congelada es tomada directamente del congelador al horno. El pan fresco está por lo tanto disponible en cualquier momento del día después de 10 o veinte minutos de horneado final, dependiendo de la forma y peso de las piezas de masa prehorneadas. Un defecto de detrimento principal de la tecnología de masa prehorneada congelada usual es el encogimiento de las piezas de masa prehorneadas sobre el horneado final que reduce su volumen en al menos 10%.

Los documentos US-A-4788067 y US-A-4861601 describen procesos que pertenecen a esta tecnología de masa prehorneada que requiere una etapa de prehorneado final de la masa prehorneada que dura 10 a 15 minutos.

También se ha intentado congelar el pan o un producto similar cuando se hornea completamente, luego de descongelarlo justo antes de venderlo al colocarlo en el

horno durante un corto tiempo. Este método tiene dos defectos principales: primeros las migas se deshidratan y originan la aparición de anillos o parches blancos, y segundo la corteza origina hojuelas separadas. Este método de hornear completamente pan congelado no hace posible por lo tanto obtener productos de panadería de buena calidad.

La presente invención se relaciona con un proceso de elaboración de pan mejorado que permite productos horneados de buena calidad que estén disponibles todo el día después de un tiempo de horneado corto. En particular, la presente invención permite que a dichos productos les sea dado un horneado final en el horno de 5 minutos o menos.

De acuerdo con el proceso de la invención, también es posible reducir grandemente el encogimiento de la masa durante el horneado final. El proceso intensivo también evita la aparición de hojuelas de corteza con carácter de detrimento.

Bajo la presente invención, el término "horno" se refiere a hornos en los cuales el horneado de la masa se conduce mediante transferencia de calor. Este término "horno" no cubre por lo tanto hornos microondas. Los hornos son preferiblemente hornos de panadero. En particular del tipo bastidor o tipo estático, o del tipo cubierta o en la forma de un túnel modular horizontal o vertical, pero también puede ser cualquier horno casero capaz de alcanzar las temperaturas

74

indicadas dentro del área del horno. Los hornos de panadero permiten el horneado de masa de pan a temperaturas entre 150°C y 260°C, opcionalmente con la inyección de vapor al horno.

El término "producto horneado" se refiere a un producto completamente horneado, listo para ser consumido. En este proceso, una formada, fermentada, pieza de masa lista para hornear, correspondiente a dicho producto horneado, es sujeta a prehorneado en un horno hasta que su miga halla sido coagulada y una corteza coloreada se halla formado. La pieza de masa prehorneada obtenida es congelada para almacenamiento. El producto completamente horneado es obtenido por medio de horneado final de la pieza de masa prehorneada en un horno por un tiempo de 5 minutos o menos, preferiblemente por un tiempo de 3 minutos o menos, y más preferiblemente entre 2 a 3 minutos a una temperatura de horno de entre 200°C y 260°C. Ventajosamente, el horneado final se conduce a una temperatura de horno de 220°C a 260°C, más ventajosamente entre 230°C y 250°C.

Es generalmente deseable que el tiempo final de horneado no deba ser menor de 2 minutos.

De acuerdo con una modalidad, el prehorneado se conduce a una temperatura de horno de 220°C a 260°C, preferiblemente entre 230° a 250°C.

~~70~~ 75

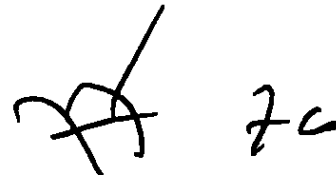
En el presente contexto, los términos "coloreado" y "que colorea" se relacionan con el tono café de la corteza durante el horneado en horno, este color café distinguiendo en particular entre la corteza y la miga.

Usualmente, el congelamiento de las piezas de masa prehornadas es conducido mejor de tal forma que su temperatura de núcleo alcance rápidamente 12°C o menos. El congelamiento puede ser por ejemplo conducido a una temperatura de encierro de aproximadamente -30°C .

Después del congelado y antes del horneado final, la pieza de masa prehornada congelada es almacenada preferiblemente en una temperatura de -15°C a -25°C , más preferiblemente a -18°C a -22°C , y más preferiblemente a -18°C .

La pieza de masa congelada, prehornada puede ser almacenada así durante varias semanas, aún hasta seis meses, y aún hasta de uno a dos años.

Durante el horneado final, la pieza de masa prehornada congelada se puede colocar directamente en el horno, es decir en estado congelado. También es posible someter la pieza de masa prehornada congelada a una etapa de descongelamiento parcial o completo antes de que ésta sea colocada en el horno para horneado final.

Handwritten signature and initials, possibly 'JA' and '7c'.

De acuerdo con el proceso de la invención, es posible en particular obtener un producto horneado cuya corteza no forme hojuelas, y cuyo volumen sea al menos igual al 95% del volumen que se obtendría si la pieza de masa formada, fermentada, lista para ser horneada, hubiera sido completamente horneada directamente en una etapa de horneado simple, sin etapa de congelamiento.

Como se indicó anteriormente, la pieza de masa es por definición preparada con al menos harina de cereal, agua (opcionalmente en forma de leche u otro producto que contenga agua) y levadura activa de panadería.

Preferiblemente, otros ingredientes que tienen un papel mejorado también son agregados durante la preparación de la pieza de masa.

Por ejemplo, los ingredientes de la pieza de masa, además de la harina de cereal, agua y levadura, pueden contener ventajosamente uno o más estabilizadores de alimento y/o fibras de planta comestible.

Los estabilizadores de alimento son en particular derivados de celulosa tales como carboximetil celulosa, peptinas, alginatos y carragininas, goma guar, goma carouba, goma xantano, gelatina, almidón modificado, almidón pregelatinizado y harina pregelatinizada. Ellos son preferiblemente escogidos de entre los estabilizadores de

alimentos que corresponden a derivados de celulosa, almidón química o físicamente modificado, gomas y harinas pregelatinizadas, y en particular uno o más estabilizadores de alimento escogidos de entre carboximetil celulosa, goma xantano, harina de trigo pregelatinizada, harina de maíz pregelatinizada (maíz).

Preferiblemente, los ingredientes de la pieza de masa contienen almidón pregelatinizado o una fuente de almidón pregelatinizado tal como harina de cereal pregelatinizada, tal como harina de trigo pregelatinizada en particular.

Los ingredientes de la pieza de masa también contienen:

- uno o más azúcares que toman parte en la reacciones tipo Maillard, en una cantidad que excede primeramente la cantidad de dicho azúcar (es) que se fermenta por medio de la levadura antes de la etapa de prehorneado (en el caso de azúcar que se puede fermentar por la levadura presente en la pieza de masa en razón a que esta condición se cumple a priori cuando el azúcar presente no se puede fermentar) y segundo que es suficiente impartir un color a la corteza durante la etapa de prehorneado y/o
- las proteínas toman parte de los mecanismos tipo Maillard.

Las reacciones tipo Maillard son todas las reacciones en las cuales, bajo la acción del calor, los azúcares que tienen una función reductora producirán compuestos coloreados con los compuestos que contienen nitrógeno. Los azúcares más reactivos son los azúcares con 5 o 6 átomos de carbono, pero los azúcares con 12 átomos de carbono tales como la sucrosa, lactosa y maltosa también forman parte en estas reacciones.

Entre los ingredientes que contienen una o más azúcares que toman parte de los mecanismos tipo Maillard y son capaces de ser utilizados dentro del contexto de la presente invención, se puede hacer mención particular de: derivados de leche tales como polvo de suero, permeado de leche y leche en polvo, glucosa, sucrosa y sorbitol.

Entre los ingredientes que contienen una o más proteínas que toman parte de los mecanismos tipo Maillard y son capaces de ser utilizados dentro del contexto de la presente invención, se puede hacer mención particular de: derivados de leche tales como polvo de suero, leche en polvo y caseinatos derivados de la leche, y suplementos de gluten.

Por lo tanto, los ingredientes de la pieza de masa pueden contener usualmente al menos un ingrediente que contiene un azúcar y/o una proteína que toma parte de las reacciones tipo Maillard. Este ingrediente es escogido de la

familia de polvo de suero, lactosa, glucosa (=dextrosa), galactosa, sucrosa, fructosa y sorbitol.

De acuerdo a una modalidad, el exceso de azúcar que toma parte de las reacciones tipo Maillard, tal como glucosa o xilosa, es al menos parcialmente y aún completamente suministrado durante la fermentación de la pieza de masa por al menos una preparación enzimática.

Entre las preparaciones enzimáticas capaces de suministrar un azúcar que toma parte de los mecanismos tipo Maillard y es capaz de ser utilizado dentro del contexto de la presente invención, se puede hacer mención de amilasas, aminoglucosidasas, harina de trigo malteada y hemicelulasas bacterianas. Por lo tanto los ingredientes de la pieza de masa pueden incluir en particular dicha preparación enzimática que contiene al menos una amiloglucosidasa (=glucoamilasa = glucan-1,4-alfa-glucosidasa).

Los ingredientes de la pieza de masa también pueden contener al menos una encima escogida de la familia de hemicelulasas que liberan azúcares con 5 átomos de carbono (denominadas C5 adelante) tales como xilosa, y exoamilasas, preferiblemente maltogénica es decir amilasas cuyo producto final es esencialmente maltosa, esta enzima o estas enzimas son preferiblemente combinadas y/o forman parte de la preparación enzimática que contiene al menos una amiloglucosidasa.

H 80

De acuerdo a una modalidad implementada, las proteínas que toman parte en los mecanismos tipos Maillard son al menos parcialmente suministradas durante la fermentación de la pieza de masa mediante al menos una preparación enzimática, tal como una preparación que contiene una proteasa.

La pieza de masa es ventajosamente prepara con ingredientes que contienen todo lo siguiente:

- un estabilizador de alimento; y
- un ingrediente que contiene un azúcar o proteínas que toman parte en las reacciones tipo Maillard, preferiblemente polvo de suero y/o glucosa

También ventajosamente, la pieza de masa se prepara con ingredientes que contienen ambos:

- un estabilizador de alimento; y
- una fuente de enzima la cual, durante la fermentación de la masa, suministra azúcares que toman parte en las reacciones tipo Maillard, el estabilizador de alimento preferiblemente es una harina de cereal para hacer pan pregelatinizada, más preferiblemente una harina de trigo pregelatinizada; la fuente de enzima es preferiblemente una fuente de amiloglucosidasa, y además preferiblemente una fuente de amiloglucosidasa y hemicelulasa que da azúcares C5, y aún adicionalmente

preferiblemente una fuente de amiloglucosidasa, hemicelulasa que da azúcares C5 y exoamilasa.

La pieza de masa usualmente contiene al menos uno de los tres siguientes adyuvantes para hacer pan:

- 1) un agente oxidante;
- 2) un emulsificador;
- 3) una preparación enzimática escogida del grupo de alfa-amilasas no maltogánicas, endo-alfa-amilasas, hemicelulasas estas siendo preferiblemente endo-xilanasas, lipasas, fosfolipasas, o una combinación de estas preparaciones enzimáticas;

El agente oxidante preferido es ácido ascórbico; los emulsificadores preferidos son emulsificadores E472e y E472f (ésteres diacetil-tartárico de mono y diglicéridos de ácidos grasos). La pieza de masa comprende preferiblemente al menos dos de dichos tres adyuvantes para hacer pan, y adicionalmente preferiblemente estos tres adyuvantes para hacer pan.

Los ingredientes de la pieza de masa también pueden contener como fuente de exoamilasa por ejemplo beta-amilasa, cereales malteados preferiblemente trigo malteado o cebada malteada además preferiblemente trigo malteado. Los términos harina de cereal malteado o malta de cereal o extracto enzimático de malta son considerados como equivalentes, cubiertos por el término "cereales malteados". Esta regla

también aplica cuando el cereal se especifica por su nombre (trigo, cebada).

Antes del prehorneado, la pieza de masa usualmente tiene un nivel de hidratación de al menos 62% en Porcentaje de Baker, que corresponde a una hidratación de al menos dos puntos mayor, o 2% en Porcentaje de Baker que la hidratación convencional de una pieza de masa fabricada de acuerdo con un proceso convencional que un horneado simple que utiliza la misma harina para hacer pan (si el incremento es considerado con respecto a la hidratación del contenido de agua de la masa, ésta es al menos 2/60 o 3.3%).

Otro aspecto de la invención se relaciona con el uso de un mejorador de pan que contiene una de estas combinaciones de ingredientes, y en particular un mejorador de acuerdo con la invención tal como se describe adelante, para la preparación de una pieza de masa que utiliza un proceso de la invención para producir un producto horneado tal como el que se describió anteriormente y que utiliza un proceso de la invención para producir una pieza de masa prehorneada congelada tal como se describe adelante.

La invención también se relaciona con un proceso para preparar una pieza de masa prehorneada congelada capaz de producir un producto de pan horneado mediante un horneado final, que corresponde al tiempo de permanencia en un horno de dicha pieza de masa prehorneada congelada que dura 5

minutos o menos a una temperatura de horno de entre 200°C y 260°, preferiblemente de 3 minutos o menos a entre 200°C y 260°C, recordando que el horneado final es conducido ventajosamente a una temperatura de horno de 220°C a 260°, preferiblemente entre 230°C y 250°C. Este proceso comprende las siguientes etapas:

- obtener una pieza de masa formada, fermentada, lista para ser horneada que corresponde al producto horneado;
- prehornear dicha pieza de masa hasta:
 - su corteza a coagulado, y
 - se forma una costra coloreada;
- congelar la pieza de masa prehornada así obtenida,

la pieza de masa es una pieza es una pieza de masa en cualquiera de las formas de la modalidad descrita anteriormente.

La invención también se relaciona con una pieza de masa prehornada congelada correspondiente.

Como se mostró anteriormente, la pieza de masa prehornada congelada permite obtener un producto horneado a través de un simple horneado final de 5 minutos o menos a una temperatura de horno de entre 200°C y 260°C.

Se averiguó, sin embargo, que en algunas aplicaciones particulares la pieza de masa prehorneada es aceptable para el consumidor aún en una etapa parcialmente horneada, es decir sin horneado final. Parece que después del descongelamiento la pieza de masa prehorneada se puede utilizar, sin ningún horneado final, para la preparación de emparedados rellenos de calidad aceptable. Las piezas de masa prehorneadas en la forma de rollos de pan, "baguettes" medios o "baguettes" cortos son particularmente adecuadas para dichos usos. Se recuerda que una pieza de masa prehorneada congelada se distingue en sí misma de una pieza de masa congelada completamente horneada en que la pieza de masa prehorneada congelada después del horneado final que corresponde a 2 a 3 minutos en un horno en una temperatura de 200°C y 260°C, da a un producto horneado fresco sin producción de hojuelas de la corteza desagradables.

La invención también se mejora con mejoradores de pan para implementar los procesos de elaboración de la invención (los procesos para producir un producto horneado, y los procesos para producir una pieza de masa prehorneada congelada), y el uso de dichos mejoradores en dichos procesos de elaboración de pan.

La invención se relaciona particularmente con un mejorador de pan destinado a los procesos de elaboración de acuerdo con la invención que contienen en combinación:

6
85

- un estabilizador escogido del grupo de derivados de celulosa, almidones pregelatinizados y harina de cereal pregelatinizada;
- suero;
- y destroza.

La invención también se relaciona con dicho mejorador que contiene en combinación una harina de cereal para hacer pan pregelatinizada, preferiblemente una harina de trigo pregelatinizada, y una amiloglucosidasa, preferiblemente también en combinación con unas hemicelulasas que dan azúcares C5 y/o una exoamilasa maltogénica. De una manera preferida adicional, dicho mejorador, además de dicha preparación (es) enzimáticas y con respecto a 100 kg de harina utilizada, es capaz de suministrar en Porcentaje de Baker: 1% a 4% de harina cereal para elaborar pan pregelatinizada, preferiblemente harina de trigo pregelatinizada, y solamente aquellos aditivos autorizados en pan francés ordinario de acuerdo con la directiva europea 95-2CE y en particular 0.009% a 0.020% de ácido ascórbico, preferiblemente 0.009% a 0.015% de ácido ascórbico.

En particular, la invención se relaciona con un mejorador de horneado capaz de suministrar, por 100 kg de harina utilizada en el porcentaje de Baker:

- 1% a 3% de dextrosa (=glucosa)
- 0.5% a 4% de suero, y

- 0.3% a 1% de carboximetilcelulosa y/o 1 a 4% de harina de cereal para elaborar pan pregelatinizada.

El mejorador también puede contener cereales malteados. Preferiblemente, el mejorador contiene trigo malteado o cebada malteada y además preferiblemente trigo malteado. De acuerdo con un aspecto particularmente útil, el mejorador, por 100 kg de harina utilizada y en Porcentaje de Baker también suministra: 0.1% a 1% de cereales malteados (tal como se definió anteriormente), preferiblemente trigo malteado o cebada malteada, y más preferiblemente trigo malteado.

Otro aspecto de la invención es el logro de producto de pan horneado que utiliza un proceso que comprende el horneado final de una pieza de masa prehorneada congelada al colocar dicha pieza de masa prehorneada congelada en un horno durante un tiempo de 5 minutos o menos a entre 200°C y 260°C, preferiblemente durante 3 minutos o menos a entre 200°C y 260°C, adicionalmente preferiblemente durante 2 a 3 minutos a 200°C a 260°C este horneado final es preferiblemente conducido a una temperatura de horno de 220°C a 260°C, preferiblemente además entre 230°C y 250°C.

Como se indicó anteriormente, durante este horneado final, la pieza de masa prehorneada puede ser colocada directamente en el horno o puede ser sujeta a una etapa de descongelamiento parcial o total antes de que sea puesto en

el horno para el horneado final. La invención también se relaciona a la congelada, prehorneada, pieza de masa que es descongelada solamente.

La invención también contempla productos horneados obtenidos usando el proceso de acuerdo con la invención.

La invención es de interés para panes que tienen una corteza, tal como (medio-) "baguettes" y rollos de pan.

La presente invención es además útil para productos horneados seleccionados de entre todos los tipos de panes, incluyendo especialmente panes, "pains viennois" (panes endulzados) y rollos de leche. El peso de los productos puede variar entre 30g y 2kg. La invención es de particular interés para las piezas de masa con peso de 200g a 2kg. Ésta no tiene que ver con la masa de pizza, las así llamadas pastas dulces crecidas con levadura ("viennoiseries") tal como cruasanes y "brioches".

Con la presente invención una calidad fresca, los productos horneados ahora pueden ser provistos en 5 minutos o menos, inclusive 3 minutos o menos.

Esta es una ventaja particular para ventas en el sitio de ventas de panadería, pero esta invención también permite a los panaderos dar satisfacción al cliente urgentemente deseoso de un producto fresco de pan después que la

producción directa del día halla sido vendida. Finalmente la invención es también del interés para los consumidores que deseen obtener productos horneados de calidad, conduciendo la operación final de horneado por ellos mismos.

Las ventajas de la presente invención serán ilustradas con mayor claridad en los ejemplos a continuación.

EJEMPLOS

Ejemplos 1 y 2: pan horneado por minuto de la invención;

y

Ejemplo comparativo C: pan de la masa prehorneada congelada.

1) Preparación de la masa lista para ser horneada

La fórmula de producción para la preparación de la masa lista para ser horneada, usada para los ejemplos 1 y 3 de acuerdo con la invención y para el ejemplo comparativo C, cercana a la fórmula industrial, se da en la Tabla 1.

Mezclando:	2 minutos a 1 ^{era} velocidad en la máquina de amasado espiral.
Mezclando:	6 minutos a 2 ^{da} velocidad en la máquina de amasado espiral
Fermentación de masa:	5 minutos
División:	Peso de piezas de masa: 350 g
Redondeado:	Mecánico
Relajamiento:	15 minutos
Moldeado:	Mecánico, en "baguettes"
Prueba:	1h45 en un cuarto a temperatura de 27°C

Tabla 1

2) Composición de la masa

Las fórmulas de las masas 1 y 2 de acuerdo con la invención y de la masa de acuerdo al ejemplo comparativo C son expresadas, como es usual en esta área técnica, en Porcentaje de Baker, es decir en partes por peso de ingrediente por 100 partes por peso de harina de cereal usada. Ellos son dados en la tabla 2.

Levadura fresca para preparación de pan o levadura presionada para preparación de pan es una levadura con aproximadamente 30% de materia seca vendida con el nombre comercial "L'HIDRONDELLE"® bleu por GIE LESAFFRE en 94701 Maisons Alfort, Francia.

El mejorador IBIS® bleu es un mejorador de formulación convencional para el mercado común de pan francés por GIE LESAFFRE en Maisons-Alfort, Francia y por LESAFFRE INTERNATIONAL, Division Ingredients en 59700 Marcq-en-Baroeul, Francia. Este mejorador, en particular, suministra la dosis necesaria de ácido ascórbico y preparaciones enzimáticas para obtener pan de calidad siguiendo el procedimiento de la dado a continuación (ver Tabla 1).

Las composiciones de mejorado "G" y "N" de las invenciones usadas en los ejemplos 1 y 2 son descritas en las Tablas 3a y 3b.

at 90

"baguette" 350g, masa	Ejemplo comparativo C	Ejemplo 1 de la invención	Ejemplo 2 de la invención
Harina de trigo tipo 55	100.0	100.0	100.0
Agua	60.0	63.0	63.0
Sal	1.	1.8	1.8
Levadura fresca (con aprox. 30% de materia seca) "L'HIDRONDELLE"® bleu	2.5	2.5	2.5
Mejorador de pan IBIS® bleu	1.0	/	/
Composición de mejorado "G" de la invención	/	4.0	/
Composición de mejorado "N" de la invención	/	/	6.0

Tabla 2

Composición de mejorado "G" de la invención	Composición (partes por peso)	Dosis usada (Porcentaje de baker)
Dextrosa	50.86	2.0344
Lactosuero	25.00	1.0000
Carboximetilcelulosa	12.50	0.5000
Harina de trigo malteada	7.50	0.3000
DATEM	3.75	0.1500
Ácido ascórbico	0.30	0.0120
Hemicelulasas fungosas	0.04	0.0016
Alfa-amilasas fungosas	0.05	0.0020
TOTAL	100.0	4.0000

Tabla 3a

Composición de mejorado "N" de la invención	Composición (partes por peso)	Dosis usada (Porcentaje de baker)

Dextrosa	33.34	2.0004
Harina pregelatinizada	33.34	2.0004
Lactoserum	16.67	1.0002
Carboximetilcelulosa	8.89	0.5334
Harina de trigo malteada	5.00	0.3000
DATEM	2.50	0.1500
Ácido ascórbico	0.20	0.0120
Hemicelulasas fungosas	0.03	0.0018
Alfa-amilasas fungosas	0.03	0.0018
TOTAL	100.00	6.000

Tabla 3b

3) Prehorneado de las piezas de masa

El prehorneado de las piezas de masa es conducido a un horno de bastidor del tipo "Angoulevant" con vapor, comercializado por Angoulevant/Eurofour en 59744 Gommegnies, Francia (ver Tabla 4).

	Ejemplo comparativo C	Ejemplos 1 y 2 de la invención
Temperatura de horno precalentado para prehorneado (°C)	240	240
Temperatura de horno ajustada de prehorneado (°C)	160	240
Tiempo de prehorneado (minutos)	11	14

Tabla 4

Por información: para preparar una "masa recta" procésese "baguette" del mismo tipo con un peso de masa de 350g es decir horneado totalmente, una temperatura de precalentamiento de 240°C puede ser usada, una temperatura ajustada de 200°C y un tiempo de horneado de 22 minutos.

4) Congelamiento

Las piezas de masa prehornadas de acuerdo con los ejemplos 1 y 2 de la invención y la pieza de masa prehornada de acuerdo con el ejemplo comparativo C son congeladas en un congelador profundo a -30°C por 30 minutos, luego almacenadas a -20°C.

5) Horneado final

El horneado final de las piezas de masa prehornadas congeladas es conducido en un horno de bastidor del tipo "Angoulevant" con vapor (ver Tabla 5).

	Ejemplo comparativo C	Ejemplos 1 y 2 de la invención
Temperatura de horno precalentado para horneado final (°C)	240	250
Ajustada, temperatura de horno para horneado final (°C)	240	250
Tiempo de horneado final (minutos)	10	2 a 3

Tabla 5

6) Humedad de la periferia

Las medidas fueron tomadas de la humedad de la periferia de las piezas de prehorneado antes del congelamiento, y de los productos horneados finales obtenidos en los ejemplos 1 y 2 de acuerdo con la invención y en el ejemplo comparativo C (ver Tabla 6).

	Ejemplo comparativo C	Ejemplos 1 y 2 de la invención
Humedad de la periferia de las piezas de masa prehorneadas después de 30 minutos de congelamiento (% en peso)	36	32
Humedad de la periferia del producto horneado final después de 30 minutos de congelamiento (% en peso)	31	31

Tabla 6

Congelamiento se relaciona con la parte de congelamiento durante la cual hay una evaporación ligera de agua.

La humedad de la periferia de las piezas de masa prehorneadas y del producto horneado corresponde a la humedad del área de superficie de las piezas de masa prehorneadas o producto horneado, la cual es aproximadamente de 1 cm de grosor; esta área de superficie comprende la corteza o la

prácticamente decolorada, película suave para aquellas piezas de masa prehorneadas del ejemplo comparativo C.

7) Coloreado

Una medida fue hecha del color de la superficie de las piezas de masa prehorneadas y de los productos horneados finales obtenidos en los ejemplos 1 y 2 de la invención y en el ejemplo comparativo C (ver tabla 7). Estas medidas fueron conducidas usando un cromámetro MINOLTA. El cromámetro MINOLTA está configurado en la representación de L^*a^*b , la cual es uno de los espacios colorimétricos uniformes recomendados para una más acertada relación con la visión humana de los colores y de las interpretaciones percibidas de los diferente colores.

En esta configuración:

"L" indica el factor de luminosidad (el valor más alto para "l", entre la muestra tienda más hacia el blanco).

"a" representa el eje verde-rojo: este valor varía entre $-60 < "a" < +60$. El valor bajo caracteriza a el verde y el valor alto caracteriza al rojo.

"b" representa el eje amarillo-azul. La escala es idéntica que para "a". Este varía desde $-60 < "b" < +60$. El valor bajo caracteriza al azul y el valor alto caracteriza al amarillo.

95

		Ejemplo comparativo C	Ejemplos 1 y 2 de la invención
Tope de corteza			
Después de prehorneado	L	70.85	45.62
	a	-0.43	15.92
	b	18.55	27.12
Después de horneado final	L	60.25	36.87
	a	9.78	15.40
	b	32.08	17.36

Tabla 7

Puede ser visto esto, en los productos de acuerdo con la invención, la corteza es más oscura que en el proceso de pehorneado de masa de acuerdo con el ejemplo comparativo C, después de prehornear o después del horneado final. El producto de acuerdo con los ejemplos inventivos 1 y 2 después de prehorneado es aún débilmente más oscuro que el producto horneado de acuerdo al ejemplo comparativo C después del horneado final.

Se puede observar que los productos de acuerdo con la invención tienen una mayor intensidad de color rojo en la corteza y una menor intensidad de amarillo.

8) Resultados

En el proceso de acuerdo con la invención, el encogimiento de la pieza de masa durante el horneado final es menor que el 55 del volumen del producto horneado. Esto es una mayor ventaja comparada con el proceso tradicional de prehorneado congelado, en el cual un encogimiento de al menos 10% es

observado durante el horneado final, es decir por lo menos el doble.

La miga de los productos horneados de acuerdo con la invención no tiene ningunos anillos o parches blancos como en el caso de un producto completamente horneado el cual ha sido congelado y luego descongelado.

El color de la corteza del producto horneado de acuerdo con la invención tiene el típico, apreciado o conocido color de un producto horneado obtenido con un proceso de masa recta es decir sin etapa de prehorneado o congelamiento.

La experiencia ha mostrado que el conocido proceso con congelamiento, lleva a la masa prehorneada a menudo a dividir las hojuelas de la corteza. Ninguna división desagradable de las hojuelas ocurre cuando se usa un proceso de acuerdo con la invención.

También se ha observado que, contrario al conocido proceso con masa prehorneada congelada, del cual el ejemplo comparativo C es una ilustración, el proceso de acuerdo con la invención no está limitado a productos horneados de tamaño pequeño, sino también puede ser usado para producir productos horneados de calidad de un mayor tamaño, por ejemplo 1 a 2 kg.

af 97

Al final del horneado final, el producto horneado de la invención libera el aroma de un producto horneado fresco.

Como se ilustró en los ejemplos, con la presente invención es posible suministrar al cliente a cualquier momento de día, y después de un tiempo de horneado final de sólo unos cuantos minutos, con un horno fresco productos de calidad.

REIVINDICACIONES

1. Proceso para la preparación de un producto de pan horneado que comprende las siguientes etapas:

- obtener una moldeada, fermentada pieza de masa lista para hornear, que corresponde a dicho producto de horneado;
- prehornear dicha pieza de masa en un horno hasta que:
 - su miga se halla coagulado y
 - una corteza coloreada se halla formado,
- congelar la pieza de masa prehornada obtenida;
- horneado final de la congelada, prehornada, pieza de masa obtenida colocando dicha congelada, pieza de masa prehornada en un horno a entre 200°C y 260°C por un tiempo de 5 minutos o menos, preferiblemente de 3 minutos o menos, más preferiblemente de 2 a 3 minutos.

2. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que el horneado final es conducido a una temperatura de horno de 220°C a 260°C, preferiblemente entre 230°C a 250°C.

3. Proceso para la preparación de una congelada, pieza de masa prehornada capaz de rendir un producto de pan horneado por horneado final, que corresponde a la

colocación de dicha congelada, pieza de masa prehorneada en un horno a una temperatura de horno de entre 200°C y 260°C por un tiempo de 5 minutos o menos, preferiblemente 3 minutos o menos, más preferiblemente de 2 a 3 minutos, dicho proceso comprende las siguientes etapas:

- obtener una moldeada, fermentada pieza de masa lista para hornear, que corresponde a dicho producto horneado;
- prehornear dicha pieza de masa en un horno hasta que:
 - su miga se halla coagulado y
 - una corteza colorada se halla formado;
- congelar la prehorneada, pieza de masa obtenida.

4. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que tal prehorneado es conducido a una temperatura de horno de 220°C a 260°C, preferiblemente 230°C a 250°C.

5. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que un producto horneado es obtenido del cual no se producen hojuelas, y cuyo volumen es al menos igual a 95% del volumen el cual se hubiera obtenido la moldeada, fermentada pieza de masa lista para hornear hubiera sido directamente horneada en una etapa única de horneado sin etapa de congelamiento.

6. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que la pieza de masa se prepara con ingredientes los cuales, en adición de harina de cereal, levadura y agua, contienen un azúcar que toma parte en las reacciones tipo Maillard en una cantidad que excede la cantidad fermentada por la levadura antes de prehornear y suficiente para impartir color a la corteza durante el prehorneado, y/o a contribuir proteínas tomando parte en el mecanismo tipo Maillard.

7. Proceso de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado en que los ingredientes de la pieza de masa contienen al menos un ingrediente que contiene azúcar o una proteína que toma parte en las reacciones tipo Maillard, este ingrediente se selecciona de una familia de polvo de suero, lactosa, glucosa, galactosa, sucrosa, fructosa, sorbitol.

8. Proceso de acuerdo con la reivindicación 6 y 7, caracterizado en que el exceso de azúcar que toma parte en las reacciones tipo Maillard contribuye al menos parcialmente durante la fermentación de la pieza de masa mediante al menos una preparación enzimática preferiblemente que contenga al menos una amiloglucosidasa.

~~102~~ 101

9. Proceso de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el ingrediente de la pieza de masa contiene al menos una enzima seleccionada de la familia de hemicelulasas que libera azúcares con 5 átomos de carbono y exoamilasas.
10. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que la pieza de masa se prepara con ingredientes los cuales, en adición de harina de cereal, levadura y agua, contienen fibras de alimento y/o estabilizador de alimento, dicho estabilizador de alimento preferiblemente se selecciona entre derivados de celulosa, almidones químicamente y físicamente modificadas, gomas y harinas pregelatinizadas.
11. Proceso de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado en que los ingredientes de la pieza de masa contienen un estabilizador de alimento seleccionado entre carboximetilcelulosa, goma xantano, harina de trigo pregelatinizada y harina de maíz pregelatinizada.
12. Proceso de acuerdo tanto a la reivindicación 10 y 11. caracterizado en que los ingredientes de la pieza de masa contienen almidón pregelatinizado, o una fuente de almidón pregelatinizado tal como una harina de cereal pregelatinizada, preferiblemente harina de trigo pregelatinizada.

13. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado en que la pieza de masa se prepara con harina de cereal, levadura, agua e ingredientes que contienen ambos:

- un ingrediente que contiene un azúcar o proteínas que toman parte en las reacciones tipo Maillard, preferiblemente harina de trigo pregelatinizada;
- Un estabilizador de alimento.

14. Proceso de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado en que la pieza de masa se prepara con ingredientes que contienen todos lo siguiente:

- una fuente de enzimas la cual, durante la fermentación de la masa, contribuye azúcares que toman parte en las reacciones tipo Maillard, preferiblemente amiloglucosidasa, más preferiblemente amiloglucosidasa en combinación con hemicelulasa que da azúcares C5, y todavía más preferiblemente una amiloglucosidasa, una hemicelulasa que da azúcares C5 y una exoamilasa;
- un estabilizador de alimento, preferiblemente una harina de cereal pregelatinizada para la realización de pan, más preferiblemente una harina de trigo pregelatinizada.

15. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, caracterizado en que la pieza de masa se prepara con ingredientes que contienen

cereales malteados, preferiblemente trigo malteado o cebada malteada, más preferiblemente con trigo malteado.

16. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 15, caracterizado en que la pieza de masa contiene al menos una de tres de los siguientes adyuvantes para hacer pan:

- un agente oxidante, preferiblemente ácido ascórbico;
- un emulsificador, preferiblemente E472e o emulsificador E472f,
- una preparación enzimática seleccionada de un grupo de alfa-amilasas no maltogánicas, endo-alfa-amilasas, hemicelulasas preferiblemente del tipo edoxilanasas, lipasas, fosfolipasas, o una combinación de estas preparaciones enzimáticas;

y preferiblemente al menos dos de dichos tres adyuvantes para hacer pan, y más preferiblemente estos tres adyuvantes para hacer pan.

17. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 16, caracterizado por el hecho de que la pieza de masa antes de ser prehorneada tenga una hidratación de al menos 62%.

18. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada en que la pieza de masa se prepara con ingredientes que contienen una combinación:

(~~10~~ 104

- de un estabilizador seleccionado del grupo de derivados de celulosa, almidón pregelatinizado y harinas de cereal pregelatinizadas;
- polvo de suero; y
- dextrosa.

19. Proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado en que la pieza de masa se prepara con ingredientes que contiene una combinación de:

- una harina de cereal pregelatinizada para hacer pan, preferiblemente una harina de trigo pregelatinizada,
- una amiloglucosidasa, preferiblemente en combinación con una hemicelulasa que da azúcares C5 y/o una exomilasa que da maltosa.

20. Proceso de acuerdo con la reivindicación 19, caracterizado en que la pieza de masa se prepara con ingredientes que contienen, en porcentaje de Baker, una combinación de:

- 1% a 3% de dextrosa;
- 0.5 a 4% de polvo de suero, y
- 0.3% a 1% de carboximetilcelulosa y/o 1% a 4% de harina de cereal pregelatinizada para hacer pan.

21. Proceso de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizado en que la pieza de masa, en adición a la

preparación (es) enzimática, se prepara con ingredientes que contienen en porcentaje de Baker una combinación de:

- 1% a 4% de harina de cereal pregelatinizada para hacer pan, preferiblemente harina de trigo pregelatinizada, y
- Solo aditivos permitidos por en pan francés común ("pain courant français") de acuerdo con la directiva Europea 95/2 CE, y en particular 0.009% a 0.020% de ácido ascórbico, preferiblemente 0.009% a 0.015% de ácido ascórbico.

22. Proceso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 18 a 21, caracterizada en que los ingredientes de la pieza de masa contiene cereales malteados, preferiblemente trigo malteado o cebada malteada, más preferiblemente trigo malteado-

23. Proceso de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizado en que la pieza de masa se prepara con ingredientes los cuales, en porcentaje de Baker, contienen 0.15 a 1% de cereales malteados, preferiblemente trigo malteado o cebada malteada, más preferiblemente trigo malteado.

24. Congelada, pieza de masa prehorneada tal como se definió en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23.

25. Proceso para la obtención de un producto de pan horneado que comprende el horneado final de una

congelada, pieza de masa prehorneada de acuerdo con la reivindicación 24 colocando dicha congelada, pieza de masa prehorneada en un horno por un tiempo de 5 minutos o menos a entre 200°C y 260°C, preferiblemente por 3 minutos o menos a entre 200°C y 260°C.

26. Proceso de acuerdo con la reivindicación 25, caracterizado en que el horneado final es conducido a una temperatura de 220°C a 206°C, preferiblemente 230°C a 250°C.

27. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, caracterizado en que el producto horneado es seleccionado de un grupo que comprende panes, incluyendo panes con corteza, "pains viennois" (panes endulzados), rollos de leche preferiblemente con peso de entre 30g y 2kg.

28. Uso, para la preparación de una pieza de masa en un proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, de fibras de planta alimenticia, de un estabilizador de alimento, de azúcares que toman parte en los mecanismos tipo Maillard, de enzimas capaces de producir dichas azúcares en una masa, de proteínas que toman parte en los mecanismos tipo Maillard, de enzimas capaces de producir dichas proteínas en una masa y/o de una combinación tal como se definió en cualquiera de las reivindicaciones 18 a 21.

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)

Destinataire:

WARCOIN, Jacques
Cabinet Régimbeau
20, rue de Chazelles
F-75847 Paris Cedex 17
FRANCE

ARRIVEE

06 OCT. 2005

CABINET
REGIMBEAU

Date d'expédition (jour/mois/année)

27 septembre 2005 (27.09.2005)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire

348371 D23073 MSA

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale no

PCT/EP2005/007258

Date du dépôt international (jour/mois/année)

05 juillet 2005 (05.07.2005)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:

☐

le déposant

☐

l'inventeur

☒

le mandataire

☐

le représentant commun

Nom et adresse

DE VLEESCHAUWER, Natalie
Lesaffre International
147, Rue Gabriel Péri
BP 6027
F-59706 Marcq-en-Baroeul Cedex
FRANCE

Nationalité (nom de l'Etat)

Domicile (nom de l'Etat)

no de téléphone

+33 3.20.81.62.18

no de télécopieur

+33 3.20.81.62.52

no de téléimprimeur

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:

☒

la personne

☐

le nom

☐

l'adresse

☐

la nationalité

☐

le domicile

Nom et adresse

WARCOIN, Jacques
Cabinet Régimbeau
20, rue de Chazelles
F-75847 Paris Cedex 17
FRANCE

Nationalité (nom de l'Etat)

Domicile (nom de l'Etat)

no de téléphone

+33 1 44 29 35 00

no de télécopieur

+33 1 44 29 35 99

no de téléimprimeur

3. Observations complémentaires, le cas échéant:

Please also note the change of the ref. no. as above.

4. Une copie de cette notification a été envoyée:

☒

à l'office récepteur

☐

aux offices désignés concernés

☒

à l'administration chargée de la recherche internationale

☐

aux offices élus concernés

☐

à l'administration chargée de l'examen préliminaire international

☐

autre destinataire:

Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

Fonctionnaire autorisé:

Silvie STENDER

no de télécopieur: (41-22) 338.89.70

no de téléphone: (41-22) 338 9928

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

108

PCT

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

NOTIFICATION DE LA RECEPTION DE
L'EXEMPLAIRE ORIGINAL

(règle 24.2.a) du PCT)

Destinataire:

DE VLEESCHAUWER, Natalie
Lesaffre International
147, Rue Gabriel Péri
BP 6027
F-59706 Marcq-en-Baroeul Cedex
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 26 septembre 2005 (26.09.2005)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire NDV/DEM 046.01	Demande internationale no PCT/EP2005/007258

Il est notifié au déposant que le Bureau international a reçu l'exemplaire original de la demande internationale précisée ci-après.

Nom(s) du ou des déposants et de l'Etat ou des Etats pour lesquels ils sont déposants:

LESAFFRE ET COMPAGNIE (pour tous les Etats désignés sauf US)
DESBUQUOIS, Philippe etc. (pour US seulement)

Date du dépôt international : 05 juillet 2005 (05.07.2005)
Date(s) de priorité revendiquée(s) : 05 juillet 2004 (05.07.2004)
Date de réception de l'exemplaire original
par le Bureau international : 06 septembre 2005 (06.09.2005)
Liste des offices désignés :

AP : BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW
EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM
EP : AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR
OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG
National : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse n° de télécopieur (41-22) 338.89.70	Fonctionnaire autorisé Patrick VILLECHAISE (Fax 338 8970) n° de téléphone (41-22) 338 8386
---	--

Suite du formulaire PCT/IB/301

NOTIFICATION DE LA RECEPTION DE L'EXEMPLAIRE ORIGINAL

~~109~~ 109

Date d'expédition (jour/mois/année) 26 septembre 2005 (26.09.2005)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire NDV/DEM 046.01	Demande internationale no PCT/EP2005/007258

ATTENTION

Le déposant doit soigneusement vérifier les indications figurant dans la présente notification. En cas de divergence entre ces indications et celles que contient la demande internationale, il doit aviser immédiatement le Bureau international.

En outre, l'attention du déposant est appelée sur les renseignements suivants donnés dans l'annexe:

- délais dans lesquels doit être abordée la phase nationale - voir renseignements importants mis à jour (à compter d'avril 2002)
- exigences relatives aux documents de priorité (le cas échéant)

Une copie de la présente notification est envoyée à l'office récepteur et à l'administration chargée de la recherche internationale.

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LES DELAIS DANS LESQUELS DOIT ETRE ABORDEE LA PHASE NATIONALE

Il est rappelé au déposant qu'il doit aborder la "phase nationale" auprès de chacun des offices désignés indiqués sur la page de couverture de la présente notification en payant les taxes nationales et en remettant les traductions, comme prévu par les articles 22 et 39 et par les législations nationales applicables. De plus, le déposant devra dans certains cas satisfaire à d'autres exigences particulières applicables dans certains offices. Il lui appartient de veiller à remplir en temps voulu les conditions requises pour l'ouverture de la phase nationale. La majorité des offices n'envoient pas de rappel à l'approche de la date limite pour aborder la phase nationale.

Le délai d'application pour l'ouverture de la phase nationale sera, sous réserve de ce qui est dit au paragraphe suivant, de 30 MOIS à compter de la date de priorité, non seulement en ce qui concerne tout office élu lorsqu'une demande d'examen préliminaire international aura été présentée avant l'expiration du délai de 18 mois à compter de la date de priorité (voir l'article 39.1)), mais également en ce qui concerne tout office désigné, en l'absence de présentation d'une telle demande d'examen, lorsque l'article 22.1), tel que modifié avec effet au 1er avril 2002 sera applicable audit office désigné. Pour plus de renseignements, voir le Gazette du PCT no 44/2001 du 1er novembre 2001, pages 18927, 19933 and 19935, ainsi que le bulletin PCT Newsletter, d'octobre et de novembre 2001 et de février 2002.

En pratique, des délais autres que celui de 30 mois vont continuer de s'appliquer, pour des durées diverses, en ce qui concerne certains offices désignés ou élus. Pour obtenir les mises à jour régulières quant aux délais applicables (20, 21, 30 ou 31 mois ou autre délai), office par office, on se reportera à la Gazette du PCT (la partie "section IV" publiée chaque semaine, au bulletin PCT Newsletter (publiée chaque mois) ainsi qu'aux chapitres nationaux pertinents dans le volume II du Guide du déposant du PCT (dont la version papier est mise à jour normalement deux fois par an et la version Internet normalement chaque semaine). Enfin, un tableau cumulatif de tous les délais applicable pour l'ouverture de la phase nationale est accessible sur le site Internet de l'OMPI, par l'intermédiaire de liens à partir de diverses pages du site, y compris celles de la Gazette, de la Newsletter, et du Guide, à l'adresse suivante: <http://www.wipo.int/pct/fr/index.html>.

Des informations relatives aux exigences concernant la présentation d'une demande d'examen préliminaire international figurent dans le Guide du déposant du PCT, Volume I/A, chapitre IX. Seul un déposant qui est ressortissant d'un État contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international (actuellement, tous les États contractants du PCT sont liés par le chapitre II).

EXIGENCES RELATIVES AUX DOCUMENTS DE PRIORITÉ

Pour les déposants qui n'ont pas encore satisfait aux exigences relatives aux documents de priorité, il est rappelé ce qui suit.

Lorsque la priorité d'une demande nationale, régionale ou internationale antérieure est revendiquée, le déposant doit présenter une copie de cette demande antérieure, certifiée conforme par l'administration auprès de laquelle elle a été déposée ("document de priorité"), à l'office récepteur (qui la transmettra au Bureau international) ou directement au Bureau international, avant l'expiration d'un délai de 18 mois à compter de la date de priorité, étant entendu que tout document de priorité peut être présenté au Bureau international avant la date de publication internationale de la demande internationale, auquel cas ce document sera réputé avoir été reçu par le Bureau international le dernier jour du délai de 18 mois (règle 17.1.a)).

Lorsque le document de priorité est délivré par l'office récepteur, le déposant peut, au lieu de présenter ce document, demander à l'office récepteur de le préparer et de le transmettre au Bureau international. La requête à cet effet doit être formulée avant l'expiration du délai de 18 mois et peut être soumise au paiement d'une taxe (règle 17.1.b)).

Si le document de priorité en question n'est pas fourni au Bureau international, ou si la demande adressée à l'office récepteur de préparer et de transmettre le document de priorité n'a pas été faite (et la taxe correspondante acquittée, le cas échéant) avant l'expiration du délai applicable mentionné aux paragraphes précédents, tout État désigné peut ne pas tenir compte de la revendication de priorité; toutefois, aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité, à l'ouverture de la phase nationale, de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce (règle 17.1.c)).

Lorsque plusieurs priorités sont revendiquées, la date de priorité à prendre en considération aux fins du calcul du délai de 18 mois (et de tous les autres délais du PCT) est la date du dépôt de la demande la plus ancienne dont la priorité est revendiquée (article 2.xi)b)).

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

PCT

**NOTIFICATION RELATIVE
À LA PRÉSENTATION OU À LA TRANSMISSION
DU DOCUMENT DE PRIORITÉ**

(instruction administrative 411 du PCT)

Destinataire :

WARCOIN, Jacques
Cabinet Régimbeau
20, rue de Chazelles
F-75847 Paris Cedex 17
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 04 octobre 2005 (04.10.2005)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 348371 D23073 MSA	
Demande internationale n° PCT/EP2005/007258	Date du dépôt international (jour/mois/année) 05 juillet 2005 (05.07.2005)
Date de publication internationale (jour/mois/année)	Date de priorité (jour/mois/année) 05 juillet 2004 (05.07.2004)
Déposant LESAFFRE ET COMPAGNIE etc	

1. Par le présent formulaire, qui remplace toute notification antérieure relative à la présentation ou à la transmission de documents de priorité, il est notifié au déposant la date de réception par le Bureau international du ou des documents de priorité concernant toute demande antérieure dont la priorité est revendiquée. Sauf indication contraire consistant en les lettres "NR", figurant dans la colonne de droite, ou un astérisque figurant à côté d'une date de réception, le document de priorité en question a été présenté ou transmis au Bureau international d'une manière conforme à la règle 17.1.a) ou b).
2. (Le cas échéant) Les lettres "NR" figurant dans la colonne de droite signalent un document de priorité qui, à la date d'expédition du présent formulaire, n'a pas encore été reçu par le Bureau international selon la règle 17.1.a) ou b). Lorsque, selon la règle 17.1.a), le document de priorité doit être présenté par le déposant à l'office récepteur ou au Bureau international, mais que le déposant n'a pas présenté le document de priorité dans le délai prescrit par cette règle, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) selon laquelle aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité considérée avant d'avoir donné au déposant la possibilité, à l'ouverture de la phase nationale, de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.
3. (Le cas échéant) Un astérisque (*) figurant à côté de la date de réception, dans la colonne de droite, signale un document de priorité présenté ou transmis au Bureau international mais de manière non conforme à la règle 17.1.a) ou b) (le document de priorité a été reçu après le délai prescrit par la règle 17.1.a) ou la demande d'établissement et de transmission du document de priorité a été soumise à l'office récepteur après le délai prescrit par la règle 17.1.b)). Même si le document de priorité n'a pas été remis conformément à la règle 17.1.a) ou b), le Bureau international transmettra une copie du document aux offices désignés, pour leur appréciation. Dans le cas où une telle copie n'est pas acceptée par un office désigné comme document de priorité, la règle 17.1.c) énonce que aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité considérée avant d'avoir donné au déposant la possibilité, à l'ouverture de la phase nationale, de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

<u>Date de priorité</u>	<u>Demande de priorité n°</u>	<u>Pays, office régional ou office récepteur selon le PCT</u>	<u>Date de réception du document de priorité</u>
05 juillet 2004 (05.07.2004)	04015795.0	EP	13 septembre 2005 (13.09.2005)

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé Henrik NYBERG (Fax 338 8970) n° de télécopieur (41-22) 338.89.70 n° de téléphone +41 22 338 8266
--	--

TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

Expéditeur : l'OFFICE RECEPTEUR

PCT

112

Destinataire

De Vleeschauwer, Nathalie Y.L.D.
LESAFFRE INTERNATIONAL
147 Rue Gabriel Peri
BP 6027
F-59706 Marcq-en-Baroeul cedex
FRANCE

NOTIFICATION DU NUMERO DE LA DEMANDE
INTERNATIONALE ET DE LA DATE DU DEPOT
INTERNATIONAL

(règle 20.5.c) du PCT)

Date d'expédition
(jour/mois/année)

05. 09. 2005

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
NDV/DEM 046.01

NOTIFICATION IMPORTANTE

Demande internationale n°

PCT/EP2005/007258

Date du dépôt international(jour/mois/année)

05/07/2005

Date de priorité (jour/mois/année)

05/07/2004

Déposant

LESAFFRE ET COMPAGNIE

Titre de l'invention

- Il est notifié au déposant que le numéro de demande internationale et la date de dépôt international indiqués plus haut ont été attribués à la demande internationale.
- Il est également notifié au déposant que l'exemplaire original de la demande internationale a été transmis au Bureau international à la date d'expédition mentionnée plus haut.
- ☐ Autres observations: _____

* Le Bureau international surveille la transmission de l'exemplaire original par l'office récepteur et en notifie la réception au déposant (au moyen du formulaire PCT/IB/301). Au cas où l'exemplaire original ne lui serait pas parvenu à l'expiration d'un délai de 14 mois à compter de la date de priorité, le Bureau international en aviserait le déposant (règle 22.1.c)).

Nom et adresse postale de l'office récepteur



Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Mrs. H. Fransz

Date of facsimile:

05/07/05

PCT

Name of authority with which facsimile was filed:

EPO

REQUÊTE

Le soussigné requiert que la présente demande internationale soit traitée conformément au Traité de coopération en matière de brevets.

Réservé à l'office récepteur

POI EP 2005/07258

Demande internationale n°

05 JUL 2005

Date du dépôt international

(05.07.2005)

OFFICE EUROPEEN DES BREVETS
DEMANDE INTERNATIONALE PCT
Nom de l'office récepteur et "Demande internationale PCT"

Référence du dossier du déposant ou du mandataire (facultatif)
(12 caractères au maximum)
NDV/DEM 046.01

Cadre n° I TITRE DE L'INVENTION
Procédés et produits de panification

Cadre n° II DÉPOSANT ☐ Cette personne est aussi inventeur

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

LESAFFRE ET COMPAGNIE
41 Rue Etienne Marcel
F-75001 Paris
FRANCE

n° de téléphone
+33/(0)3.20.81.61.00

n° de télécopieur
+33/(0)3.20.81.62.52

n° de téléimprimeur

n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office

Nationalité (nom de l'État) :
FRANCE

Domicile (nom de l'État) :
FRANCE

Cette personne est déposant pour : ☐ tous les États désignés ☒ tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique ☐ les États-Unis d'Amérique seulement ☐ les États indiqués dans le cadre supplémentaire

Cadre n° III AUTRE(S) DÉPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

DESBUQUOIS Philippe
56, Rue Victor Hugo
F-59126 LINSELLES
FRANCE

Cette personne est :

☐ déposant seulement

☒ déposant et inventeur

☐ inventeur seulement (Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office

Nationalité (nom de l'État) :
FRANCE

Domicile (nom de l'État) :
FRANCE

Cette personne est : ☐ tous les États désignés ☐ tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique ☒ les États-Unis d'Amérique seulement ☐ les États indiqués dans le cadre supplémentaire

☒ D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une feuille annexe.

Cadre n° IV MANDATAIRE OU REPRÉSENTANT COMMUN; OU ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE

La personne dont l'identité est donnée ci-dessous est/ a été désignée pour agir au nom du ou des déposants auprès des autorités internationales compétentes, comme:

☒ mandataire ☐ représentant commun

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

DE VLEESCHAUWER Natalie Y.L.D.
LESAFFRE INTERNATIONAL
147, Rue Gabriel Péri
BP 6027
F-59706 MARCQ-EN-BAROEUL Cedex
FRANCE

n° de téléphone
+33/(0)3.20.81.62.18

n° de télécopieur
+33/(0)3.20.81.62.52

n° de téléimprimeur

n° sous lequel le mandataire est inscrit auprès de l'office
89840

☐ Adresse pour la correspondance : cocher cette case lorsque aucun mandataire ni représentant commun n'est/ n'a été désigné et que l'espace ci-dessus est utilisé pour indiquer une adresse spéciale à laquelle la correspondance doit être envoyée.

Suite du cadre n° III AUTRE(S) DÉPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)

Si aucun des sous-cadres suivants n'est utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la requête.

114

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

GROUET Norbert
3, Allée des Orchidées
F-59700 MARCQ-EN-BAROEUL
FRANCE

Cette personne est :

- ☐ déposant seulement
☒ déposant et inventeur
☐ inventeur seulement (Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office

Nationalité (nom de l'État) :
FRANCE

Domicile (nom de l'État) :
FRANCE

Cette personne est déposant pour : ☐ tous les États désignés ☐ tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique ☒ les États-Unis d'Amérique ☐ les États indiqués dans le cadre supplémentaire

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

MAITRE Hubert
87, Allée des Charmes
F-59700 MARCQ-EN-BAROEUL
FRANCE

Cette personne est :

- ☐ déposant seulement
☒ déposant et inventeur
☐ inventeur seulement (Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office

Nationalité (nom de l'État) :
FRANCE

Domicile (nom de l'État) :
FRANCE

Cette personne est déposant pour : ☐ tous les États désignés ☐ tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique ☒ les États-Unis d'Amérique ☐ les États indiqués dans le cadre supplémentaire

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

MUCHEMBLED Jean-Jacques
61, Allée des Charmes
F-59700 MARCQ-EN-BAROEUL
FRANCE

Cette personne est :

- ☐ déposant seulement
☒ déposant et inventeur
☐ inventeur seulement (Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office

Nationalité (nom de l'État) :
FRANCE

Domicile (nom de l'État) :
FRANCE

Cette personne est déposant pour : ☐ tous les États désignés ☐ tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique ☒ les États-Unis d'Amérique ☐ les États indiqués dans le cadre supplémentaire

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

Cette personne est :

- ☐ déposant seulement
☐ déposant et inventeur
☐ inventeur seulement (Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

n° sous lequel le déposant est inscrit auprès de l'office

Nationalité (nom de l'État) :

Domicile (nom de l'État) :

Cette personne est déposant pour : ☐ tous les États désignés ☐ tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique ☐ les États-Unis d'Amérique ☐ les États indiqués dans le cadre supplémentaire

☐ D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une feuille annexe.

115

Cadre n° V DÉSIGNATIONS										
Le dépôt de la présente requête vaut, selon la règle 4.9.a), désignation de tous les États contractants liés par le PCT à la date du dépôt international, aux fins de la délivrance de tout titre de protection disponible et, le cas échéant, aux fins de la délivrance à la fois de brevets régionaux et nationaux. Cependant, ☐ DE Allemagne n'est désignée pour aucun titre de protection nationale ☐ KR République de Corée n'est désignée pour aucun titre de protection nationale ☐ RU Fédération de Russie n'est désignée pour aucun titre de protection nationale <i>(Les cases mentionnées ci-dessus peuvent être utilisées pour exclure (irrévocablement) les désignations concernées afin d'éviter qu'une demande nationale antérieure dont la priorité est revendiquée ne cesse de produire ses effets en vertu de la législation nationale. Voir les notes relatives au cadre n° V en ce qui concerne les conséquences de telles dispositions de la législation nationale dans ces États et dans certains autres.)</i>										
Cadre n° VI REVENDICATION DE PRIORITÉ										
La priorité de la ou des demandes antérieures suivantes est revendiquée :										
Date de dépôt de la demande antérieure (jour/mois/année)	Numéro de la demande antérieure	Lorsque la demande antérieure est une :								
		demande nationale : pays ou membre de l'OMC	demande régionale :* office régional	demande internationale : office récepteur						
point 1) (05-07-2004) 5 juillet 2004	04015795.0 ¹		OEB ² EP ¹							
point 2)										
point 3)										
☐ D'autres revendications de priorité sont indiquées dans le cadre supplémentaire.										
L'office récepteur est prié de préparer et de transmettre au Bureau international une copie certifiée conforme de la ou des demandes antérieures (seulement si la demande antérieure a été déposée auprès de l'office qui, aux fins de la présente demande internationale, est l'office récepteur) indiquées ci-dessus sous : ☐ tous les points ☒ le point 1) ☐ le point 2) ☐ le point 3) ☐ autre, voir le cadre supplémentaire <i>* Si la demande antérieure est une demande ARIPO, indiquer au moins un pays partie à la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle ou un membre de l'Organisation mondiale du commerce pour lequel cette demande antérieure a été déposée (règle 4.10.b)ii) :</i>										
Cadre n° VII ADMINISTRATION CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE										
Choix de l'administration chargée de la recherche internationale (ISA) (si plusieurs administrations chargées de la recherche internationale sont compétentes pour procéder à la recherche internationale, indiquer l'administration choisie; le code à deux lettres peut être utilisé) : ISA / Demande d'utilisation des résultats d'une recherche antérieure; mention de cette recherche (si une recherche antérieure a été effectuée par l'administration chargée de la recherche internationale ou demandée à cette dernière) : <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Date (jour/mois/année)</td> <td style="width: 30%;">Numéro</td> <td style="width: 40%;">Pays (ou office régional)</td> </tr> <tr> <td>26/10/2004</td> <td>04015795</td> <td>OEB/EP</td> </tr> </table>					Date (jour/mois/année)	Numéro	Pays (ou office régional)	26/10/2004	04015795	OEB/EP
Date (jour/mois/année)	Numéro	Pays (ou office régional)								
26/10/2004	04015795	OEB/EP								
Cadre n° VIII DÉCLARATIONS										
Les déclarations suivantes figurent dans les cadres n° VIII.i) à v) (cocher ci-dessous la ou les cases appropriées et indiquer dans la colonne de droite le nombre de chaque type de déclaration) :				Nombre de déclarations						
☐	cadre n° VIII.i)	déclaration relative à l'identité de l'inventeur	:							
☒	cadre n° VIII.ii)	déclaration relative au droit du déposant, à la date du dépôt international, de demander et d'obtenir un brevet	:	1						
☒	cadre n° VIII.iii)	déclaration relative au droit du déposant, à la date du dépôt international, de revendiquer la priorité d'une demande antérieure	:	1						
☐	cadre n° VIII.iv)	déclaration relative à la qualité d'inventeur (seulement aux fins de la désignation des États-Unis d'Amérique)	:							
☐	cadre n° VIII.v)	déclaration relative à des divulgations non opposables ou à des exceptions au défaut de nouveauté	:							

Cadre n° VIII.i) DÉCLARATION : IDENTITÉ DE L'INVENTEUR

La déclaration doit être conforme au libellé standard suivant prévu à l'instruction 211; voir les notes relatives aux cadres n° VIII, VIII.i) à v) (généralités) et les notes spécifiques au cadre n° VIII.i). Si ce cadre n'est pas utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la requête.

Déclaration relative à l'identité de l'inventeur (règles 4.17.i) et 51bis.1.a)i) :

Concernant la présente demande internationale, LESAFFRE ET COMPAGNIE a le droit de demander et d'obtenir un brevet en vertu du fait que le déposant LESAFFRE ET COMPAGNIE possède ce droit en qualité d'employeur des inventeurs:

- DESBUQUOIS Philippe, 56, Rue Victor Hugo, F-59126 LINSELLES - FRANCE,
- GROUET Norbert, 3, Allée des Orchidées, F-59700 MARCQ-EN-BAROEUL - FRANCE,
- MAITRE Hubert, 87, Allée des Charmes, F-59700 MARCQ-EN-BAROEUL - FRANCE,
- MUCHEMBLED Jean-Jacques, 61, Allée des Charmes, F-59700 MARCQ-EN-BAROEUL FRANCE.

La présente déclaration est faite aux fins de toutes les désignations sauf la désignation des Etats-Unis d'Amérique.

--*

Philippe DESBUQUOIS, Norbert GROUET, Hubert MAITRE et Jean-Jacques MUCHEMBLED ont le droit de demander et d'obtenir un brevet en vertu du fait que les déposants:

- DESBUQUOIS Philippe, 56, Rue Victor Hugo, F-59126 LINSELLES - FRANCE,
- GROUET Norbert, 3, Allée des Orchidées, F-59700 MARCQ-EN-BAROEUL - FRANCE,
- MAITRE Hubert, 87, Allée des Charmes, F-59700 MARCQ-EN-BAROEUL - FRANCE,
- MUCHEMBLED Jean-Jacques, 61, Allée des Charmes, F-59700 MARCQ-EN-BAROEUL FRANCE,

sont les inventeurs de ce pourquoi une protection est demandée dans la présente demande internationale.

La présente déclaration est faite aux fins des désignations suivantes pour les brevets nationaux ou régionaux: US.

☐ Cette déclaration continue sur la feuille suivante, "Suite du cadre n° VIII.i)".

Cadre n° VIII.ii) DÉCLARATION + DROIT DE DEMANDER ET D'OBTENIR UN BREVET

La déclaration doit être conforme au libellé standard suivant prévu à l'instruction 212; voir les notes relatives aux cadres n° VIII, VIII.i) à v) (généralités) et les notes spécifiques au cadre n° VIII.ii). Si ce cadre n'est pas utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la requête.

Déclaration relative au droit du déposant, à la date du dépôt international, de demander et d'obtenir un brevet (règles 4.17.ii) et 51bis.1.a)ii)), dans le cas où la déclaration selon la règle 4.17.iv) n'est pas appropriée :

Concernant la présente demande internationale, les déposants :

- DESBUQUOIS Philippe, 56, Rue Victor Hugo, F-59126 LINSELLES - FRANCE,
- GROUET Norbert, 3, Allée des Orchidées, F-59700 MARCQ-EN-BAROEUL - FRANCE,
- MAITRE Hubert, 87, Allée des Charmes, F-59700 MARCQ-EN-BAROEUL - FRANCE,
- MUCHEMBLED Jean-Jacques, 61, Allée des Charmes, F-59700 MARCQ-EN-BAROEUL - FRANCE,

ont le droit de revendiquer la priorité de la demande antérieure EP 04015795 en vertu du fait que les déposants sont les inventeurs de ce pourquoi une protection a été demandée dans la demande antérieure.

La présente déclaration est faite aux fins de désignation des Etats-Unis d'Amérique pour l'obtention d'un brevet US.

☐ Cette déclaration continue sur la feuille suivante, "Suite du cadre n° VIII.ii)".

Cadre n° IX BORDEREAU; LANGUE DE DÉPÔT

La présente demande internationale contient :		Le ou les éléments suivants sont joints à la présente demande internationale (cocher la ou les cases appropriées et indiquer dans la colonne de droite le nombre de chaque élément) :		Nombre d'éléments
a) sur papier le nombre de feuilles suivant :		1. ☒ feuille de calcul des taxes (avec confirmation)	:	1
requête (y compris la ou les feuilles pour déclaration)	6	2. ☐ original du pouvoir distinct	:	
description (à l'exception du listage des séquences ou des tableaux y relatifs)	24	3. ☐ original du pouvoir général	:	
revendications	8	4. ☐ copie du pouvoir général; le cas échéant, numéro de référence	:	
abrégé	1	5. ☐ explication de l'absence d'une signature	:	
dessins		6. ☐ document(s) de priorité indiqué(s) dans le cadre n° VI au(x) point(s)	:	
Sous-total de feuilles	39	7. ☐ traduction de la demande internationale en (langue)	:	
listage des séquences		8. ☐ indications séparées concernant des micro-organismes ou autre matériel biologique déposés	:	
tableaux y relatifs		9. ☐ listage des séquences sous forme électronique (indiquer type et nombre de supports)	:	
(pour les deux éléments, nombre réel de feuilles s'ils sont déposés sur papier, qu'ils soient ou non également déposés sous forme électronique; voir c) ci-après)		i) ☐ copie remise aux fins de la recherche internationale en vertu de la règle 13 ^{ter} seulement (et non en tant que partie de la demande internationale)	:	
Nombre total de feuilles	39	ii) ☐ (seulement lorsque la case b)i) ou c)i) de la colonne de gauche est cochée) exemplaires supplémentaires, y compris, le cas échéant, copie remise aux fins de la recherche internationale en vertu de la règle 13 ^{ter}	:	
		iii) ☐ avec la déclaration pertinente quant à l'identité entre la copie – ou les exemplaires supplémentaires – et le listage des séquences mentionné dans la colonne de gauche	:	
b) ☐ seulement sous forme électronique (instruction 801.a)ii)		10. ☐ tableaux sous forme électronique relatifs au listage des séquences (indiquer type et nombre de supports)	:	
i) ☐ listage des séquences		i) ☐ copie remise aux fins de la recherche internationale en vertu de l'instruction 802.b-quater) seulement (et non en tant que partie de la demande internationale)	:	
ii) ☐ tableaux y relatifs		ii) ☐ (seulement lorsque la case b)ii) ou c)ii) de la colonne de gauche est cochée) exemplaires supplémentaires, y compris, le cas échéant, copie remise aux fins de la recherche internationale en vertu de l'instruction 802.b-quater)	:	
c) ☐ également sous forme électronique (instruction 801.a)ii)		iii) ☐ avec la déclaration pertinente quant à l'identité entre la copie – ou les exemplaires supplémentaires – et les tableaux mentionnés dans la colonne de gauche	:	
i) ☐ listage des séquences		11. ☒ autres éléments (préciser) : rapport de recherche antérieur	:	1
ii) ☐ tableaux y relatifs				
Type et nombre de supports (disquette, CD-ROM, CD-R ou autre) sur lesquels figurent le ou les				
i) ☐ listage des séquences				
ii) ☐ tableaux y relatifs				
(exemplaires supplémentaires à indiquer aux points 9.ii) ou 10.ii), dans la colonne de droite)				
Figure des dessins qui doit accompagner l'abrégé :		Langue de dépôt de la demande internationale :	FR	

Cadre n° X SIGNATURE DU DÉPOSANT, DU MANDATAIRE OU DU REPRÉSENTANT COMMUN

À côté de chaque signature, indiquer le nom du signataire et à quel titre l'intéressé signe (si cela n'apparaît pas clairement à la lecture de la requête).


DE VLEESCHAUWER Natalie Y.L.D.
Mandataire Européen

Réservé à l'office récepteur		2. Dessins : ☐ reçus : ☐ non reçus :
1. Date effective de réception des pièces supposées constituer la demande internationale :	(05. 07. 2005) 05 JUL 2005	
3. Date effective de réception, rectifiée en raison de la réception ultérieure, mais dans les délais, de documents ou de dessins complétant ce qui est supposé constituer la demande internationale :		
4. Date de réception, dans les délais, des corrections demandées selon l'article 11.2) du PCT :		
5. Administration chargée de la recherche internationale (si plusieurs sont compétentes) : ISA /	6. ☐ Transmission de la copie de recherche différée jusqu'au paiement de la taxe de recherche	

Réservé au Bureau international

Date de réception de l'exemplaire original par le Bureau international :



**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Claudia M. Nerva
Firma Responsable

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

AS: 102.974



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 07-010890- -00000-0000
Fax: 2007-02-08 10:08:10 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tla. 11 PATENTE/II
Eve: 378 FASENACIONALI
Asl 411 PRESENTACION Folio: 110

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☒ Capítulo I.		☐ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: LESAFFRE ET COMPAGNE Dirección: 41, Rue Etienne Marcel, F-75001 Paris, Francia Lugar de Constitución: Francia Teléfono: Fax E-mail:	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO Dirección: Cra. 7 No. 71-21 Torre B - Piso 4 Teléfono: 744-2200 Fax 742-2200 E-mail:	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 80.410.337 TP 57492	
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: Philippe Desbuquois, Norbert Grouet, Hubert Maitre, Jean-Jacques Muchembled Dirección: Rue Victor Hugo 56, F-59126 Linselles (FR) ; 3, Allée des Orchidées, F-59700 Marcq-en-Baroeul (FR); 87, Allée des Charmes, F-59700 Marcq-en-Baroeul (FR) ; 61 Allée des Charmes, F-59700 Marcq-en-Baroeul, Francia (Respectivamente) Nacionalidad o Domicilio: Francia		
5 PCT (88) Solicitud Internacional No. <u>PCT/EP2005/007258</u> Fecha <u>05-07-2005</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2006/002985 A1</u> Fecha <u>12-01-2006</u>			
Título (54): <u>PROCESOS Y PRODUCTOS PARA HACER PAN</u>			
7 Clasificación Internacional (51) _____			
8 Prioridad	(33) País de Origen <u>EP</u>	(32) Fecha <u>05-07-2004</u>	(31) Número de Solicitud <u>04015795.0</u>

REIVINDICACIONES

1. Proceso para la preparación de un producto de pan horneado que comprende las siguientes etapas:

- obtener una moldeada, fermentada pieza de masa lista para hornear, que corresponde a dicho producto de horneado;
- prehornear dicha pieza de masa en un horno hasta que:
 - * su miga se halla coagulado y
 - * una corteza coloreada se halla formado,
- congelar la pieza de masa prehornada obtenida;
- horneado final de la congelada, prehornada, pieza de masa obtenida colocando dicha congelada, pieza de masa prehornada en un horno a entre 200°C y 260°C por un tiempo de 5 minutos o menos, preferiblemente de 3 minutos o menos, más preferiblemente de 2 a 3 minutos.

2. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que el horneado final es conducido a una temperatura de horno de 220°C a 260°C, preferiblemente entre 230°C a 250°C.

3. Proceso para la preparación de una congelada, pieza de masa prehornada capaz de rendir un producto de pan horneado por horneado final, que corresponde a la

122

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CADENA SARMIENTO JUAN PABLO

REFERENCIA	Radicación No.	7 10890
	Solicitud internacional	PCT/EP2005/007258
	Fecha inicio fase nacional	05/02/2007
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

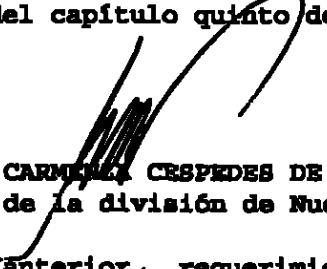
2594

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CÁRDENA CRSPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 25 FEB. 2007 a las 10:00 horas.