

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16.01.01.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.07.02 Bulletin 02/29.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *ROYANS FRAIS Société à respos-
abilité limitée — FR.*

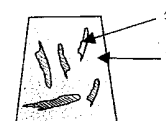
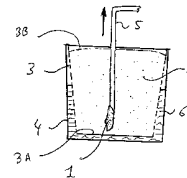
⑦2 Inventeur(s) : MOLLE THIERRY.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET PRUGNEAU SCHAUB.

⑤4 PROCÉDE DE FABRICATION D'UN FROMAGE FRAIS CONDITIONNÉ EN FAISSELLE ET COMPORTANT DES
MARBRURES DE CONCENTRÉ DE FRUIT.

⑤7 Le procédé de fabrication d'un fromage frais composé
d'une partie caillé lactique (2) et d'une partie fourrage (1) à
base de concentré de fruit, l'ensemble étant conditionné en
faisselle dans un pot d'égouttage fermé par un couvercle,
consiste, après une opération de moulage en faisselle du
caillé lactique et d'égouttage, à placer la faisselle en pot
pour compléter l'égouttage du caillé lactique, puis après un
certain temps d'égouttage en pot, à injecter ledit fourrage
dans le caillé lactique égoutté en pot à l'aide d'au moins une
seringue déplacée à l'intérieur de la faisselle. Le temps
d'égouttage en pot est ajusté de telle manière que la quan-
tité de sérum récupéré dans le pot soit sensiblement égale
à la quantité de fourrage injecté dans le caillé lactique.



L'invention porte sur un procédé de fabrication d'un fromage frais composé d'une partie caillé lactique et d'une partie fourrage à base de concentré de fruit, l'ensemble étant conditionné en faisselle dans un pot d'égouttage fermé par un couvercle.

5 On connaît déjà des produits laitiers, tels que fromage blanc frais ou yaourts, qui associent au fromage des fruits soit par mélange, soit par couche de fruits au fond du pot, soit encore par conditionnement séparé. Les fruits peuvent être en morceaux ou sous forme de coulis.

La présente invention s'intéresse à un fromage frais comme indiqué plus
10 haut mais qui présente en coupe un aspect de marbrure du fourrage au milieu du caillé lactique. Ceci requiert donc que le fourrage ne migre pas vers le pot à travers la faisselle.

A cet effet, l'invention a pour objet un procédé de fabrication d'un fromage frais composé d'une partie caillé lactique et d'une partie fourrage à base de
15 concentré de fruit, l'ensemble étant conditionné en faisselle dans un pot d'égouttage fermé par un couvercle, caractérisé en ce qu'il consiste, après une opération de moulage en faisselle du caillé lactique et d'égouttage, à placer la faisselle en pot pour compléter l'égouttage du caillé lactique, puis après un certain temps d'égouttage en pot, à injecter ledit fourrage dans le
20 caillé lactique à l'aide d'au moins une seringue déplacée à l'intérieur de la faisselle, le temps d'égouttage en pot étant ajusté de telle manière que la quantité de sérum récupéré dans le pot soit sensiblement égale à la quantité de fourrage injecté dans le caillé lactique.

Selon une mise en œuvre particulière du procédé selon l'invention, un
25 agent de texturation est ajouté au caillé lactique avant son moulage en faisselle pour empêcher la migration du fourrage vers le pot.

Selon encore une mise en œuvre particulière du procédé selon l'invention, le fourrage est injecté dans le caillé lactique pendant la remontée verticale de la seringue à l'intérieur de la faisselle. On a constaté qu'ainsi, on obtient
30 une bonne répartition du fourrage dans le caillé.

Un exemple de mise en œuvre du procédé de fabrication selon l'invention et du produit en résultant sont illustrés sur les figures.

La figure 1 illustre la phase d'injection du fourrage dans le caillé lactique mis en faisselle.

35 La figure 2 illustre l'aspect marbré du caillé lactique avec le fourrage.

La figure 3 est un organigramme illustrant les étapes successives de fabrication du fromage frais selon l'invention.

Le fromage frais composé d'une partie caillé lactique et d'une partie fourrage à base de concentré de fruit fabriqué selon le procédé de l'invention est conditionné en faisselle dans un pot d'égouttage fermé par un couvercle. Il présente en coupe comme visible sur la figure 2 un aspect de marbrure du fourrage 1 à l'intérieur du caillé lactique 2.

Comme visible sur la figure 1, le procédé de fabrication consiste, après moulage et égouttage en faisselle du caillé lactique, à placer la faisselle 3 dans le pot 4 de conditionnement pour compléter l'égouttage du caillé lactique 2, puis après un certain temps d'égouttage en pot, à injecter le fourrage 1 dans le caillé lactique égoutté en pot à l'aide d'au moins une seringue 5 déplacée à l'intérieur de la faisselle. Ce temps d'égouttage en pot permet d'homogénéiser la structure du caillé lactique et empêcher une migration du fourrage à travers la faisselle.

Le temps d'égouttage en pot est ajusté de telle manière que la quantité de sérum 6 récupéré dans le pot 4 soit sensiblement égale à la quantité de fourrage 1 injecté dans le caillé lactique.

Dans le procédé de fabrication selon l'invention, la seringue 5 est piquée par le dessus dans le caillé lactique mais le fourrage 1 est injecté dans le caillé lactique 2 pendant la remontée verticale de la seringue 5 à l'intérieur de la faisselle 3 comme illustré par la flèche représentée sur la figure 1. On a constaté qu'il est préférable de débiter l'injection de fourrage à environ un centimètre du fond 3A de la faisselle et d'arrêter l'injection du fourrage à environ un centimètre en dessous du niveau supérieur 3B du caillé lactique et pour empêcher que le fourrage ne se diffuse dans le caillé lactique.

La figure 3 montre l'ensemble des étapes de fabrication du fromage frais en faisselle selon l'invention. En 30, le lait entier est classiquement pasteurisé à une température de 77°C pendant 9 secondes, puis en 31, il est écrémé avant d'être standardisé en 32. L'étape de standardisation 32 consiste à ramener le taux de matières grasses et de matières protéiques du lait écrémé à un niveau donné. Dans le cas d'exemple, le taux de matières grasses est ramené à 65 g/l et le taux de matières protéiques est ramené à 36,5 g/l.

L'étape 32 est suivie d'une étape de texturation 33 consistant à ajouter un additif texturant au lait écrémé conférant au caillé lactique une meilleure cohésion favorisant l'aspect de marbrure du fourrage dans le caillé lactique.

5 A titre d'exemple d'additif texturant, on a utilisé l'additif alimentaire connu sous la marque « LYGOMME AYS 41 » à raison de 25 grammes pour 100 litres de lait entier. Cet additif est constitué de gélatine et de protéines laitières. Il permet d'obtenir un caillé lactique qui peut recevoir un fourrage sans risque de migration de celui-ci à travers la faisselle.

10 L'étape 33 est suivie classiquement des étapes de pasteurisation 34, de refroidissement 35, de maturation 36, d'emprésurage 37, de coagulation 38 conduisant à l'obtention du caillé lactique 2. A titre d'exemple, la pasteurisation en 34 est réalisée à une température de 95°C pendant 180 secondes. On refroidit en 35 à environ 21/23°C. la maturation en 36 dure environ 3 heures. Le PH à l'issue de l'étape 37 est compris entre 6,55 et
15 6,60 et la coagulation en 37 est réalisée pendant 18 heures à une température de 21 à 23°C.

L'étape 38 est suivie d'une étape de moulage 39 du caillé lactique 2 en faisselle et d'égouttage 40 pour éliminer une certaine quantité de sérum du caillé lactique. Le temps d'égouttage est d'environ 7 mn pour obtenir un
20 extrait sec total d'environ 16,5 à 17%.

L'étape 40 d'égouttage en faisselle est complétée d'une autre étape 41 d'égouttage en pot du caillé lactique avec récupération du sérum jusqu'à obtenir stabilité satisfaisante du caillé lactique. A titre d'exemple, le temps d'égouttage en pot est d'environ 3 mn.

25 L'étape 41 est suivie de l'étape 42 d'injection du fourrage 1 dans le caillé lactique 2 en faisselle dans un pot 4 comme indiqué plus haut. Le fourrage 1 est à titre d'exemple un concentré de fruit obtenu par évaporation à froid du fruit. Sa température à l'injection est d'environ 6,5°C et la quantité de fourrage injecté dans le caillé est sensiblement égale, voire légèrement
30 inférieure, à la quantité de sérum récupérée dans le pot 4 après l'étape 42.

Suite à l'injection en 42 du fourrage, le pot est fermé par un couvercle non représenté à l'étape 43.

On obtient ainsi un fromage frais fourré au concentré de fruit ayant en coupe un aspect marbré qui donne à la dégustation la sensation de bulles de
35 concentré de fruit qui éclatent dans la bouche.

REVENDICATIONS

1/ Un procédé de fabrication d'un fromage frais composé d'une partie caillé lactique (2) et d'une partie fourrage (1) à base de concentré de fruit, 5 l'ensemble étant conditionné en faisselle (3) dans un pot d'égouttage (4) fermé par un couvercle, caractérisé en ce qu'il consiste, après une opération de moulage (39) en faisselle du caillé lactique et d'égouttage (40), à placer la faisselle en pot (41) pour compléter l'égouttage du caillé lactique, puis après 10 un certain temps d'égouttage en pot, à injecter ledit fourrage dans le caillé lactique égoutté en pot à l'aide d'au moins une seringue (5) déplacée à l'intérieur de la faisselle, le temps d'égouttage en pot étant ajusté de telle manière que la quantité de sérum récupéré dans le pot soit sensiblement égale à la quantité de fourrage injecté dans le caillé lactique.

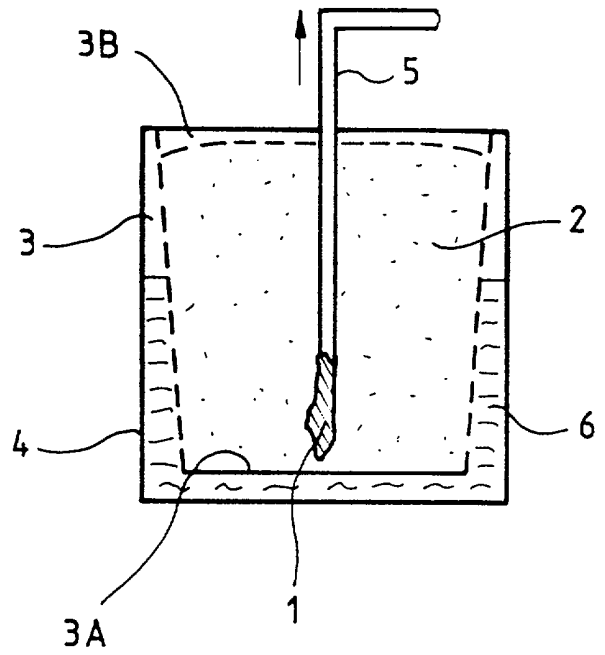
15 2/ Le procédé selon la revendication 1, dans lequel un agent de texturation est ajouté (33) au caillé lactique avant son moulage en faisselle pour empêcher la migration du fourrage vers le pot.

20 3/ Le procédé selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le fourrage (1) est injecté dans le caillé lactique (2) pendant la remontée verticale de la seringue (5) à l'intérieur de la faisselle.

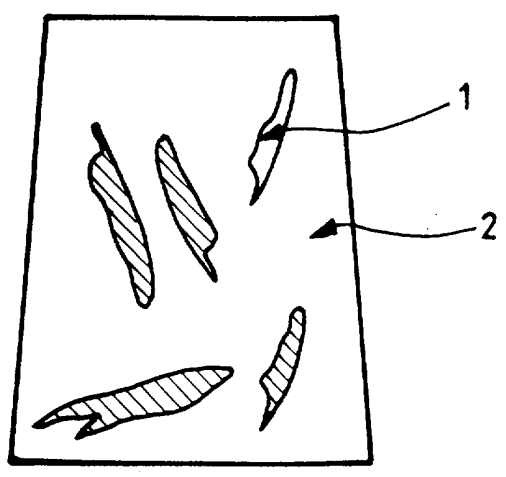
25 4/ Un fromage frais conditionné en faisselle dans un pot d'égouttage fermé par un couvercle, caractérisé en ce qu'il est fabriqué à l'aide du procédé selon l'une des revendications 1 à 3 et en ce qu'il présente en coupe un aspect de marbrure du fourrage au milieu du caillé lactique.

1/2

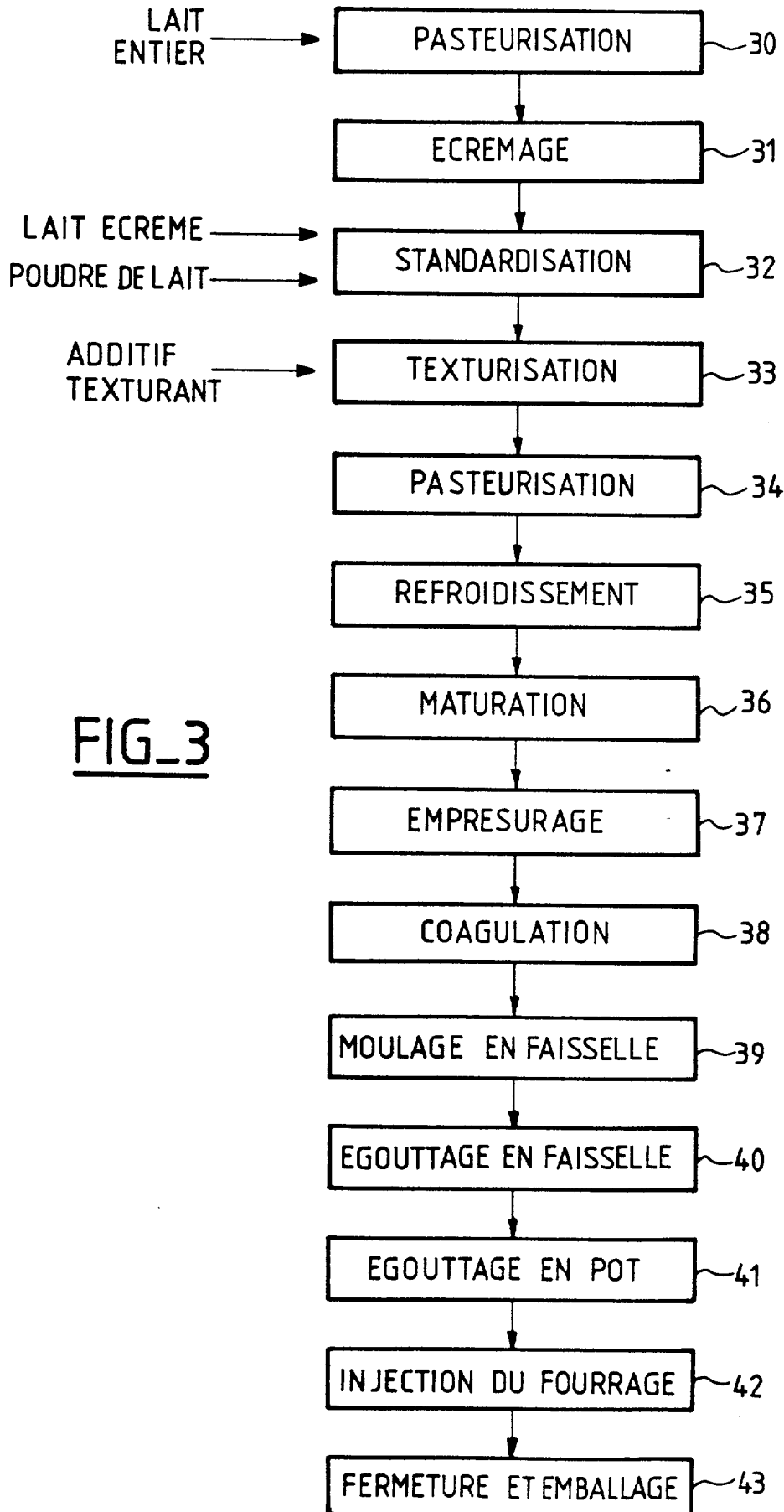
FIG_1



FIG_2



2/2



RAPPORT DE RECHERCHE

PRÉLIMINAIRE

N° d'enregistrement national

établi sur la base des dernières revendications

 déposées avant le commencement de la recherche

FA 600099

 FR 0100552

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 687 423 A (MUNK W G; SÜDMILCH AG; MILCHZENTRALE NORDBADEN AG) 20 décembre 1995 (1995-12-20) * colonne 6, ligne 45 - colonne 7, ligne 20 * * revendications 1,17,26-28 *	1,4	A23C19/09 A23C19/076 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	FR 2 475 361 A (FROMAGERIES BEL) 14 août 1981 (1981-08-14) * page 4, ligne 16 - page 5, ligne 8 * * exemple 3 *	1,4	
A	CH 538 814 A (KUSTNER FRERES CIE SA) 15 juillet 1973 (1973-07-15) * colonne 1, alinéas 1-3 * * figure 1 *	1,4	
A	EP 0 713 649 A (BONGRAIN) 29 mai 1996 (1996-05-29) * colonne 2, ligne 30 - colonne 3, ligne 3; figure 1 *	1,3	
A	DE 199 62 780 A (HOCHLAND REICH) 28 septembre 2000 (2000-09-28) * le document en entier *	1,4	
A	DE 589 661 C (WEINHAUSEN A) 30 novembre 1933 (1933-11-30) * le document en entier *	1,4	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
24 octobre 2001		Bertran Nadal, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

2

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0100552 FA 600099**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 24-10-2001

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0687423	A	20-12-1995	DE	4421334 A1	21-12-1995
			AT	193424 T	15-06-2000
			DE	59508411 D1	06-07-2000
			EP	0687423 A2	20-12-1995
FR 2475361	A	14-08-1981	FR	2475361 A1	14-08-1981
CH 538814	A	15-07-1973	AUCUN		
EP 0713649	A	29-05-1996	FR	2726160 A1	03-05-1996
			EP	0713649 A2	29-05-1996
			FI	955076 A	27-04-1996
DE 19962780	A	28-09-2000	DE	29910223 U1	13-04-2000
			DE	19962780 A1	28-09-2000
DE 589661	C		AUCUN		