

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 629 306**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **89 04852**

⑤1 Int Cl<sup>a</sup> : A 21 D 2/36, 13/00.

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 31 mars 1989.

③0 Priorité : IT, 31 mars 1988, n° 20 066 A/88.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 6 octobre 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *UVIGAL S.p.A. — IT.*

⑦2 Inventeur(s) : Francesco Vismara ; Edgardo Vieti.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Procédé comprenant l'ajout de lécithine de soja à des substances farineuses durant la confection de produits semi-finis en poudre destinés à la production d'aliments en général et les produits semi-finis ainsi obtenus.

⑤7 Le procédé comprend l'ajout de lécithine de soja à des substances farineuses durant la confection de produits semi-finis destinés à la production d'aliments en général et les produits semi-finis ainsi obtenus.

Ce procédé comprend une première étape de mélange jusqu'à l'obtention de l'homogénéisation de la lécithine avec les matières grasses et une étape suivante de vaporisation de la substance homogénéisée ainsi obtenue à contre-courant sur un nuage de substance farineuse à laquelle on a, éventuellement, ajouté d'autres substances pouvant être pulvérisées.

Le produit semi-fini obtenu par ce procédé, s'il est conservé convenablement, conserve, dans le temps et parfaitement, toutes ses possibilités de réduction en poudre (et il est donc exempt de grumeaux), même en contenant des taux relativement élevés de matières grasses et de lécithine de soja.

FR 2 629 306 - A1

D

**Procédé comprenant l'ajout de lécithine de soja à des substances farineuses  
durant la confection de produits semi-finis en poudre  
destinés à la production d'aliments en général  
et les produits semi-finis ainsi obtenus**

5 La présente invention concerne un procédé comprenant l'ajout de lécithine de soja à des substances farineuses durant la confection de produits semi-finis en poudre destinés à la production d'aliments en général et les produits semi-finis ainsi obtenus.

Dans le domaine de l'alimentation en général (pour humains et/ou  
10 pour animaux), on connaît l'ajout de lécithine (de soja) aux substances farineuses durant la phase de préparation de la pâte qui servira à produire ensuite des produits prêts à l'usage alimentaire, éventuellement après cuisson.

Il est connu que les lécithines en général exercent une action  
15 émulsifiante sur les graisses par rapport à l'eau, améliorant de la sorte les caractéristiques de consistance et d'élasticité de la pâte de telle manière que les produits finis obtenus à partir de cette pâte sont plus volumineux, présentent une porosité plus fine et plus homogène et restent frais plus longtemps.

20 On connaît actuellement des produits semi-finis pour la production d'aliments en général (voir par exemple ceux décrits dans le brevet italien n° 1017506) créés dans le but principal d'éviter aux utilisateurs (en l'espèce, des boulangers) des dosages compliqués des ingrédients nécessaires pour obtenir une pâte dont la composition soit conforme à celle prescrite par  
25 la législation en vigueur.

Toutefois, ces produits semi-finis ne prévoyaient pas la présence de lécithine ou, si cette présence était sous-entendue, ce produit était présent en quantité relativement limitée et de manière à pouvoir être associé aux substances farineuses durant la production de produits semi-finis  
30 avec les mêmes modalités que celles prévues pour les huiles et graisses en général, malgré le fait que la lécithine présente, en apparence seulement, les mêmes caractéristiques chimio-physiques.

Le Décret Ministériel n° 396 du 12.08.87 entré en vigueur, en Italie, récemment autorise l'ajout aux pâtes destinées à l'alimentation  
35 humaine de taux relativement importants de lécithine par rapport aux quantités prévues jusqu'à présent et ne met aucune limite aux taux de

lécithine de soja utilisables dans le cas où la pâte à laquelle elle est ajoutée a pour finalité une alimentation différente de l'alimentation humaine.

L'expérience a prouvé que le seul cas où ces ajouts ne nécessitent pas de modifications du processus de fonctionnement habituel est lorsque  
5 l'ajout de lécithine aux substances farineuses en quantité quelconque (même élevée) est effectué durant la phase de formation de la pâte seulement.

En revanche, lorsque la lécithine est ajoutée, dans les quantités mentionnées ci-dessus, à des substances farineuses destinées à la production de produits semi-finis en poudre et qui sont donc stockés pendant un certain  
10 temps et ne seront transformés en pâte que par la suite, cet ajout s'est avéré problématique.

Dans ces conditions, la lécithine présente dans les produits semi-finis réagit avec les substances farineuses en général, donnant lieu à un phénomène de formation de granules et/ou de concentrations pouvant  
15 difficilement être réduites en poudre et qui, avec le temps, tendent à devenir définitives à l'intérieur de la masse farineuse.

L'expérience a prouvé que si le taux de lécithine et le temps de stockage de la substance farineuse contenant de la lécithine sont limités, alors le phénomène de formation des granules est négligeable.

20 Si, en revanche, le taux de lécithine et le temps de stockage des substances farineuses contenant de la lécithine sont importants, comme dans le cas des produits semi-finis, le phénomène se manifeste avec toutes ses conséquences négatives et n'est donc plus négligeable, puisqu'il empêche, par la suite, l'emploi correct et aisé des produits semi-finis eux-mêmes, annulant par ce fait les buts de simplification des processus de  
25 fabrication.

La présente invention a pour objectif de fournir une méthode pour ajouter de la lécithine de soja à des substances farineuses durant la confection de produits semi-finis destinés à la production d'aliments  
30 en général qui peut pallier les inconvénients mentionnés ci-dessus et peut donc permettre l'obtention d'un produit semi-fini en poudre qui, même contenant des taux relativement importants de lécithine de soja, ne présente pas de grumeaux ou de concentrations localisées de lécithine, puisse être parfaitement réduit en poudre et amalgamé avec les ingrédients  
35 éventuellement ajoutés au moment de la formation de la pâte, même après une longue période de conservation du produit semi-fini lui-même.

Ces objectifs sont réalisés grâce à un procédé comprenant l'ajout de lécithine de soja à des substances farineuses durant la confection de produits semi-finis en poudre destinés à la production d'aliments en général et les produits semi-finis ainsi obtenus.

5 Ce procédé comprend :

- une première étape de mélange jusqu'à l'obtention de l'homogénéisation de la lécithine avec les matières grasses et
- une deuxième étape d'incorporation grâce à la technique de pulvérisation par vaporisation de la substance homogénéisée ainsi obtenue à contre-
- 10 courant sur un nuage de substances farineuses.

L'invention va maintenant être décrite à titre d'exemple non limitatif.

Le procédé comprend une première étape de mélange jusqu'à l'obtention de l'homogénéisation de la lécithine de soja avec les matières

15 grasses alimentaires pouvant être constituées par du beurre, du saindoux, de l'huile d'olive et autre.

Cette étape de mélange est précédée d'une première sous-étape de fluidification de la lécithine de soja par réchauffement de celle-ci à une température comprise entre 40 et 50°C et éventuellement d'une

20 deuxième sous-étape pour la fluidification, par réchauffement à une température comprise entre 40 et 50°C, des matières grasses telles que du beurre, du saindoux ou autres matières grasses qui ne seraient pas opportunément fluides à température ambiante.

Le mélange poussé jusqu'à l'homogénéisation doit s'effectuer

25 dans des mélangeurs mécaniques (par exemple des mélangeurs du type à immersion) conçus pour éviter le plus possible les turbulences à la surface de la substance à homogénéiser lorsque celle-ci est en mouvement et donc pour éviter au maximum l'inclusion d'air dans le produit en cours d'homogénéisation. Les substances considérées sont en effet particulière-

30 ment sensibles aux phénomènes d'oxydation qui pourraient se produire du fait de cette inclusion d'air.

La seconde étape du procédé prévoit l'incorporation de la substance homogénéisée ainsi obtenue par pulvérisation et vaporisation de celle-ci à contre-courant sur un nuage de substance farineuse à laquelle

35 on a éventuellement ajouté d'autres substances pouvant être pulvérisées.

Le produit ainsi obtenu peut être parfaitement réduit en poudre, même contenant de la lécithine de soja et des matières grasses dans des taux qui, à titre indicatif, pourraient être les suivants : 2,5 % de lécithine plus 22 % de matières grasses, ou 14 % de lécithine plus 6 % de matières grasses. Dans le cas où, par le procédé objet de l'invention, on veut produire un produit semi-fini en poudre à des finalités de production de pain spécial contenant des matières grasses au sens du Décret Ministériel Italien précité, sa composition est la suivante :

	- Dextrose	3 %
10	- Vitamine C	0,06 %
	- Poudre de malt	1 %
	- Lécithine de soja	2,5 à 3,5 %
	- Saindoux	22 %
	- Farine de blé tendre type 00 (W 300)	70,94 %

15 Ce produit semi-fini est ajouté, durant la préparation de la pâte, à raison de 20kg par 100kg de farine.

Dans ce cas, le boulanger n'a pas besoin d'ajouter d'autres matières grasses durant la préparation de la pâte ; en revanche, il ajoute les produits habituels : eau, levure et sel.

20 Dans le cas où, en revanche, le boulanger veut ajouter par lui-même les matières grasses nécessaires à la pâte, comme c'est souvent le cas dans des circonstances particulières qui ne seront pas commentées par souci de brièveté, à titre indicatif, la composition du produit semi-fini préparé selon le procédé objet de l'invention, est la suivante :

25	- Alpha amylase	0,24 %
	- Dextrose	1,6 %
	- Farine de blé tendre type 00 (W 300)	79,96 %
	- Lécithine de soja	12 à 14 %
	- Saindoux	6 à 8 %
30	- Acide ascorbique	0,20 %

Ce produit semi-fini est ajouté durant la préparation de la pâte à raison de 4-5 % du poids de la farine travaillée.

35 Dans ce cas, les matières grasses sont présentes en quantité réduite et strictement nécessaire pour véhiculer convenablement la lécithine. Ce produit semi-fini permet au boulanger de procéder, au moment

de la fabrication de la pâte, à des ajouts supplémentaires de matières grasses (par exemple, du saindoux) jusqu'à un taux de 4 %, conjointement avec les éléments habituels : eau, levure et sel.

Des essais de laboratoire effectués sur la base du procédé selon  
5 l'invention décrite ci-dessus ont également permis, de façon surprenante, la réalisation de produits semi-finis dans lesquels les taux de la lécithine de soja et les matières grasses atteignent 25 % et plus du poids des substances farineuses sans que les caractéristiques de réduction en poudre  
10 du produit semi-fini ne soient compromises à cause de la formation de grumeaux, soit immédiatement, soit par la suite, le tout à condition que, le processus achevé, les précautions d'usage lors de l'emballage et du stockage des substances farineuses en poudre soient rigoureusement observées.

**Revendications**

- 1 - Procédé comprenant l'ajout de lécithine de soja à des substances farineuses durant la confection de produits semi-finis en poudre destinés à la production d'aliments en général et les produits semi-finis ainsi obtenus, caractérisé en ce qu'il comprend :
- 5 - une première étape de mélange jusqu'à l'obtention de l'homogénéisation de la lécithine avec les matières grasses et
- une deuxième étape d'incorporation, par la technique de pulvérisation, par vaporisation, de la substance homogénéisée ainsi obtenue, à contre-
- 10 courant, sur un nuage de substance farineuse.
- 2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première étape comprend une première sous-étape de fluidification de la lécithine et une deuxième sous-étape de fluidification des matières grasses qui ne sont pas fluides à température ambiante.
- 15 3 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première et la deuxième sous-étapes de fluidification sont obtenues par réchauffement à une température d'environ 40 à 50°C de la lécithine et des matières grasses.
- 4 - Produit semi-fini obtenu par le procédé selon une ou plusieurs
- 20 des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il contient de la lécithine de soja à des taux variables, sensiblement de 2,5 à 14 %, et des graisses alimentaires à des taux respectivement variables, de 22 à 6 %, ajoutés à la substance farineuse à laquelle on a ajouté, éventuellement, des additifs en poudre.
- 25 5 - Produit semi-fini selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend : 3 % de dextrose, 0,06 % de vitamine C, 1 % de poudre de malt, 2,5 à 3,5 % de lécithine de soja, 70,94 % de farine de blé tendre type 00 (W 300).
- 6 - Produit semi-fini selon la revendication 5, caractérisé en
- 30 ce qu'il est employé dans la préparation pour pain spécial avec matières grasses à raison de 20kg pour chaque 100kg de farine ajoutés afin d'obtenir une pâte alimentaire.
- 7 - Produit semi-fini selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il comprend : 0,24 % d'alpha amylase, 1,6 % de dextrose, 79,96 %
- 35 de farine de blé tendre de type 00 (W 300), 12 à 14 % de lécithine de soja, 6 à 8 % de saindoux, 0,20 % d'acide ascorbique.

7

8 - Produit semi-fini selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il est employé dans la préparation pour pain spécial avec des matières grasses à raison de 4 à 5 % de la farine à ajouter au produit semi-fini pour former la pâte.

5