



NUMERO DE PUBLICATION : 1004532A3

NUMERO DE DEPOT : 9001187

Classif. Internat.: B26D A21C

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Date de délivrance : 08 Décembre 1992

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 12 Décembre 1990 à 14h15
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : SCHWARZWALDKONDI TOREI Dr. AUGUST OETKER GmbH
Zeppelinstrasse 6, D-7505 ETTLINGEN (REPUBLIQUE FEDERALE D' ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : OVERATH Philippe, CABINET BEDE, Avenue Antoine Depage, 13 -
B 1050 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LE DECOUPAGE DE TARTES, EN PARTICULIER DE TARTES SURGELEES.

INVENTEUR(S) : Bisping Fritz, Würmtalweg 4, D-7505 Ettlingen 5 (DE); Rapp Bernhard, Hinterm Dorf 37, D-7500 Karlsruhe 51 (DE); Rimmelspacher Rolf-Dieter, Wilhelm-Röntgen-Strasse 30, D-7512 Rheinstetten (DE)

Priorité(s) 15.12.89 DE DEA 3941415

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 08 Décembre 1992
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur.

DESCRIPTION

**PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LE DECOUPAGE DE TARTES,
EN PARTICULIER DE TARTES SURGELEES**

La présente invention concerne un dispositif et un procédé pour le découpage de tartes et en particulier de tartes surgelées, ledit procédé et ledit dispositif pouvant être utilisés lorsque la tarte surgelée a tout d'abord été amenée dans un tunnel de surgélation
5 relativement court et que des températures différentes existent à l'intérieur de la tarte.

On a tenté de résoudre de différentes manières le problème du découpage des tartes de ce genre mais
10 toutefois sans succès jusqu'à présent. C'est ainsi que la publication 34 22 984 décrit un découpeur de tartes avec un étrier en forme de "U" entre les branches duquel est tendu un fil de découpage, caractérisé en ce qu'un grand nombre de saillies et de renforcements sont prévus
15 sur le fil de découpage. Ces saillies et ces renforcements sont nuisibles au fonctionnement dans le cas des tartes surgelées parce qu'on ne peut pas obtenir ainsi une coupe nette mais que l'on travaille plutôt comme avec une scie et qu'il en résulte une perte relativement importante
20 au sciage.

Le document OS 36 23 165 décrit un couteau à chauffage contrôlé pour découper et séparer des tartes. Ce dispositif présente comme inconvénient, en cas d'utilisation pour découper des tartes surgelées, qu'une
25 décongélation ou du moins un réchauffement des surfaces

de coupe n'est pas empêché, ce qui peut donner lieu à un collage de la surface de coupe.

Le modèle d'utilité 81 34 686 décrit une machine à découper servant à découper une tarte surgelée en
5 plusieurs tranches de tarte. Il est toutefois évident qu'il s'agit ici d'une pénétration dans la tarte plutôt que d'un découpage. Il en résulte alors que, dans le cas des tartes qui n'ont été que pré-surgelées au préalable, il se présente des irrégularités de
10 température, en particulier au milieu, tandis que des points de brisure et des zones de coupe irrégulière se produisent.

Des résultats analogues sont obtenus avec les modèles d'utilité 76 22 956 et 85 26 642, avec lesquels
15 on obtient une pénétration dans la tarte plutôt qu'un découpage.

La présente invention a pour objet de proposer un procédé et un dispositif permettant de diviser des tartes en morceaux de manière propre et sans brisures
20 et, en particulier, celles qui ont seulement été pré-surgelées, et cela avec des pertes de coupe les plus faibles possibles.

L'objectif décrit ci-dessus peut être atteint grâce aux caractéristiques mentionnées dans la partie
25 caractérisante des revendications 1 et 5.

D'autres modes de réalisation de l'objet de la présente invention font l'objet des revendications secondaires.

L'invention sera décrite plus en détail ci-après
30 à l'aide d'un exemple de réalisation. La figure représente schématiquement le dispositif de la présente invention.

Dans le cas de la production industrielle de tartes surgelées, le processus de fabrication peut se décrire à grands traits en disant que la fabrication
35 de la tarte, y compris le garnissage, ont lieu tout

d'abord. Ensuite, la tarte est amenée dans un tunnel dit "de surgélation" qui produit une pré-surgélation plus ou moins poussée, en fonction de la longueur du tunnel. Ceci dépend de la longueur du tunnel et de la
5 vitesse de passage de la tarte. Toutefois, pour des raisons de gain de temps et de place, la vitesse de passage ne peut pas être choisie trop faible, tandis que la longueur du tunnel doit être limitée à un minimum. Il en résulte que la tarte quitte le tunnel de surgélation
10 sans être totalement surgelée à coeur. Il se présente donc une difficulté, vu que la tarte présente des températures plus élevées vers le milieu de la tarte que sur le bord. Ces différences de températures provoquent des difficultés notables au moment du découpage
15 en morceaux, lesdites difficultés n'ayant pas pu être éliminées jusqu'à présent. C'est pourquoi le procédé et le dispositif de la présente invention peuvent être utilisés avantageusement à cet effet.

Ce dispositif comporte les éléments suivants:

20

- a) dispositif à couteaux 1,
- b) disque oscillant 2 qui peut également être supprimé dans une solution en variante décrite plus en détail ci-après,
- 25 c) dispositif de guidage de couteaux 3,
- d) dispositif d'orientation de tarte 6
- e) dispositif de soulèvement de tarte 4,
- f) dispositif d'abaissement de tarte.

30

Le dispositif à couteaux 1 est constitué de préférence d'une bande continue, de préférence en acier inoxydable, de largeur prédéterminée tandis que les couteaux présentent un tranchant 6 d'environ 0,2 à 5 mm mais toutefois d'au moins 0,2 mm. Ce dispositif à couteaux
35 et cette bande sont amenés en continu de préférence autour

de deux disques oscillants 2 dont la vitesse de rotation peut être prédéterminée. Pour obtenir une coupe droite, c'est-à-dire pour éviter une déviation latérale du dispositif à couteaux 1, il existe au moins un dispositif
5 de guidage de couteaux 3 à un endroit quelconque du dispositif de couteaux 2 et, de préférence, à la hauteur des disques oscillants 2. Le support utilisé pour le découpage de la tarte est un dispositif de soulèvement de tarte 4 pouvant être soulevé et abaissé verticalement.
10 Ce dispositif de soulèvement de tarte 4 possède des cavités 7 qui sont disposées de façon à ce que le dispositif de soulèvement de tarte puisse s'engager dans celles-ci. Les cavités 7 et le dispositif de soulèvement de tarte doivent donc être adaptés les uns aux autres.
15 Le dispositif de soulèvement de tarte possède des détecteurs qui permettent une orientation électronique/optique de la tarte à découper.

Dans une solution en variante, la présente invention propose d'utiliser un dispositif de couteaux
20 oscillants. Dans ce cas, les disques oscillants 2 deviennent superflus.

Le procédé de la présente invention fonctionne de façon à ce que la tarte soit tout d'abord introduite dans le dispositif de découpage fonctionnant
25 horizontalement, la tarte étant automatiquement soulevée sur le dispositif d'orientation de tarte 6 et étant orientée en vue du découpage grâce à la détection électronique. Ensuite, la tarte est automatiquement soulevée sur le dispositif de soulèvement de tarte 4, qui
30 peut également être appelé "plateau de découpage de tarte". Grâce au détecteur précité, la tarte est orientée de façon à ce que le dispositif de découpage à couteaux 1 fonctionnant en continu découpe entre les éléments de
35 garnissage. Le dispositif de soulèvement de tarte 4 est donc soulevé de façon à ce que la tarte soit découpée par

le dispositif à couteaux 1 en fonctionnement. Ensuite, le dispositif de soulèvement de tarte 4 est à nouveau abaissé et la tarte subit une nouvelle rotation à l'aide des détecteurs. Le dispositif de soulèvement de tarte 5 est alors soulevé à nouveau, le dispositif à couteaux découpe à nouveau, etc. jusqu'à ce que la tarte soit découpée suivant le nombre de morceaux à obtenir.

Ensuite a lieu l'abaissement de la tarte au moyen du dispositif d'abaissement de tarte 5, parce que 10 celui-ci s'engage dans les cavités 7 du dispositif de soulèvement de tarte et fait descendre la tarte pour la déposer ensuite sur le transporteur à rouleaux en mouvement.

Dans une solution en variante du procédé décrit 15 ci-dessus, il est prévu de faire arrêter le dispositif à couteaux lorsque le couteau a découpé environ 10 mm dans la tarte et de le faire démarrer à nouveau lorsque le couteau se trouve immédiatement sur la couche de pâte. Ce procédé s'est avéré particulièrement avantageux pour 20 le découpage des tartes qui ne sont pas complètement surgelées jusqu'à l'intérieur de la tarte, parce que la perte au découpage reste limitée au minimum par rapport aux autres procédés tout en empêchant l'émiettement de la pâte, en particulier dans le cas de pâtes molles.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Dispositif pour découper des tartes,
caractérisé en ce qu'il est constitué de :

5

- a) un dipositif à couteaux (1) qui se présente de
préférence sous forme d'une bande continue entraînée
de préférence par deux disques oscillants (2) dont
la vitesse de rotation est prédéterminée et qu'il
10 comprend
- b) afin d'obtenir une coupe droite, c'est-à-dire
d'empêcher une déviation latérale des couteaux, au
moins un dispositif de guidage de couteaux (3) qui
15 est disposé à un endroit quelconque du dispositif
à couteaux (1), de préférence à hauteur des disques
oscillants (2), tandis qu'il comprend également
- c) un dispositif d'orientation de tarte qui permet
20 d'orienter la tarte en vue du découpage au moyen d'une
détection électronique, tandis que
- d) un dispositif de soulèvement de tarte animé d'un
mouvement vertical de montée et de descente (4) sert
25 de support pour le découpage de la tarte et est
constitué de façon à présenter des cavités (7) qui
permettent l'engagement d'un dispositif d'abaissement
de tarte (5), c'est-à-dire que les cavités (7) et
le dispositif d'abaissement de tarte (5) sont adaptés
30 les uns aux autres, tandis que le dispositif de
soulèvement de tarte possède des détecteurs.

2. Dispositif pour découper des tartes selon
la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif
à couteaux est réalisé en acier inoxydable.

35

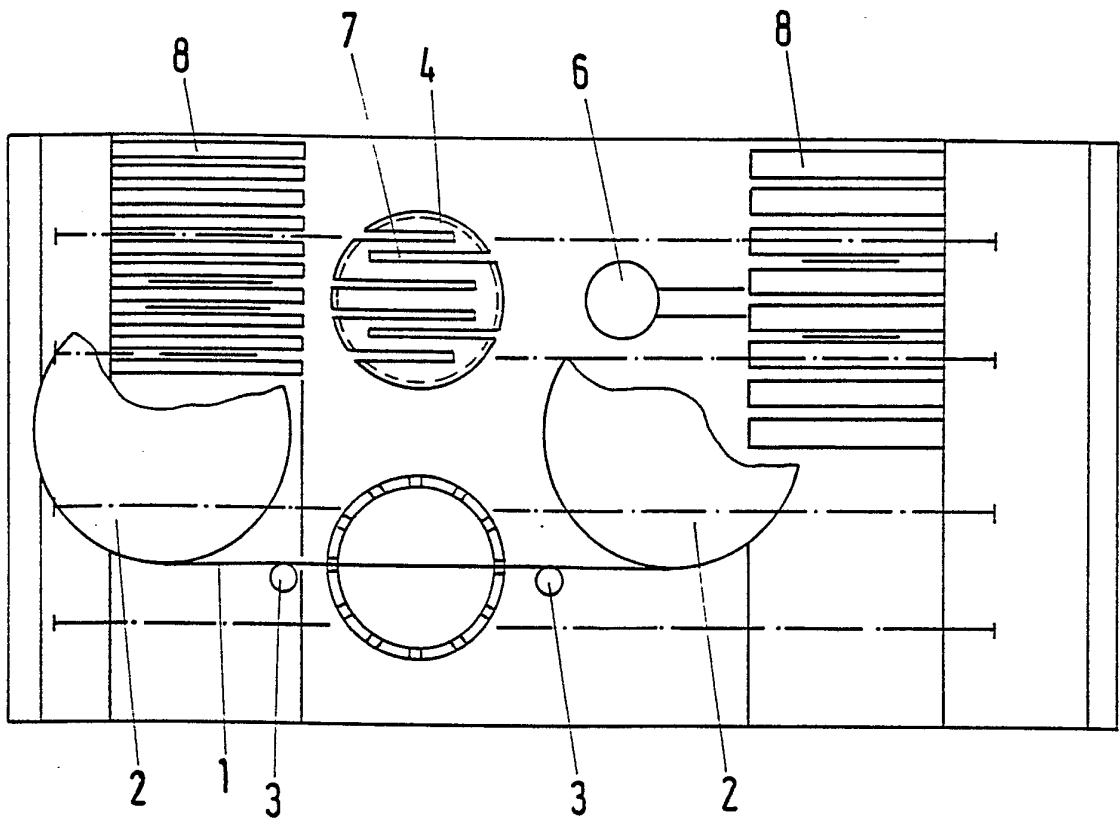
3. Dispositif pour découper des tartes selon

les revendications précédentes, caractérisé en ce que les tranchants de couteaux ont une épaisseur de 0,2 à 5 mm et, de préférence, de 0,2 mm.

4. Dispositif pour découper des tartes selon
5 les revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif à couteaux comporte des couteaux oscillants.

5. Procédé pour découper des tartes, caractérisé en ce que la tarte est tout d'abord soulevée automatiquement sur le dispositif d'orientation de tarte
10 (6) et est orientée en vue du découpage par détection électronique pour être ensuite soulevée automatiquement sur le dispositif de soulèvement de tarte (4) pour être amenée dans la position souhaitée au moyen des détecteurs montés sur le dispositif de soulèvement de tarte (4),
15 le dispositif de soulèvement de tarte (4) étant ensuite soulevé de façon à ce que la tarte soit découpée par le dispositif à couteaux (1) en mouvement, puis que le dispositif de soulèvement de tarte (4) est abaissé à nouveau pour permettre une nouvelle orientation de la
20 tarte, tandis qu'un nouveau soulèvement du dispositif de soulèvement de tarte (4) a lieu ensuite, le procédé étant poursuivi jusqu'à ce que la tarte soit découpée suivant le nombre de morceaux de tarte souhaité, puis que la tarte est ensuite abaissée avec le dispositif de
25 soulèvement de tarte (4) au moyen du dispositif d'abaissement de tarte (5) de façon à ce que ce dernier s'engage dans le dispositif de soulèvement de tarte (4), abaisse la tarte afin de la déposer sur la bande transporteuse et de l'amener à l'emballage.

30 6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif à couteaux (1) est arrêté lorsque le couteau a découpé jusqu'à une profondeur d'environ 10 mm dans la tarte et est remis en route lorsque le couteau se trouve immédiatement au-dessus de la couche
35 de pâte.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 9001187
BO 2878

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	US-A-4 565 053 (BROWNE ET AL) * colonne 1, ligne 52 - colonne 2, ligne 11; figure 1 * ---	1,2,5	B26D3/24 B26D1/46 A21C15/04
Y	GB-A-1 349 625 (LITTLETON STREET WOOLLEN SPINNERS LIMITED) * page 2, ligne 55 - ligne 84; figure * ---	1,2,5	
A	US-A-4 554 852 (SAUER ET AL) * colonne 1, ligne 25 - ligne 57; figures * ---	1,5	
A	US-A-2 498 615 (COPENHAVER) * colonne 2, ligne 47 - colonne 3, ligne 48; figures 1,2 * ---	1,5	
A	GB-A-1 491 428 (EZAKI) * page 1, ligne 54 - page 2, ligne 112; figure * -----	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B26D A21C A23G
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur	
LA HAYE		11 JUIN 1992	
		GARELLA M. G. C. D.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0448)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 9001187
BO 2878

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

11/06/92

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-4565053	21-01-86	Aucun	
GB-A-1349625	10-04-74	Aucun	
US-A-4554852	26-11-85	Aucun	
US-A-2498615		Aucun	
GB-A-1491428	09-11-77	Aucun	