

(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
30 janvier 2003 (30.01.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 03/007769 A2

(51) Classification internationale des brevets⁷ : A47J 43/20

Jean-François [FR/FR]; Les Promenades du Thiou, 23,
rives de l'Isernon, F-74960 Cran Gevrier (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR02/02511

(74) Mandataires : REMONT, Claude etc.; Novagraaf Tech-
nologies, 122, rue Edouard Vaillant, F-92593 Levallois Per-
ret Cedex (FR).

(22) Date de dépôt international : 15 juillet 2002 (15.07.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
01/09544 17 juillet 2001 (17.07.2001) FR

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SEB SA
[FR/FR]; Les 4M, Chemin du Petit Bois, F-69130 Ecully
(FR).

(72) Inventeur; et

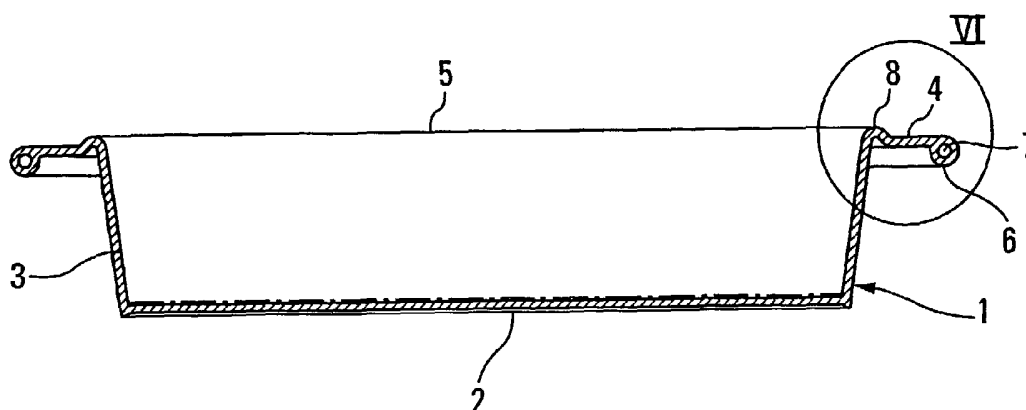
(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : BRASSET,

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (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, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), brevet

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: RIGIDIFIED FLEXIBLE MOULDING PLATE

(54) Titre : MOULE SOUPLE RIGIDIFIÉ



(57) Abstract: The invention concerns a moulding plate for cooking comprising a base (1) made of a flexible material having a side wall (3) whereof the top end defines an opening (5) and a rigid reinforcement (7). The base (1) comprises an upper ring (4) extending radially towards the outside of the side wall (3) at the opening (5). The annular reinforcement (7) is fixed to said upper ring (4), over the entire periphery and at a predetermined distance from the opening (5).

(57) Abrégé : Le moule pour préparation culinaire comporte une base (1) en un matériau souple possédant une paroi latérale (3) dont l'extrémité supérieure définit une ouverture (5), et une armature rigide (7). La base (1) comporte une couronne supérieure (4) s'étendant radialement vers l'extérieur de la paroi latérale (3) au niveau de l'ouverture (5). L'armature annulaire (7) est fixée à cette couronne supérieure (4), sur toute la périphérie et à une distance prédéterminée de l'ouverture (5).



WO 03/007769 A2



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport

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

MOULE SOUPLE RIGIDIFIE

La présente invention concerne un moule utilisé pour réaliser des préparations culinaires du type
5 gâteaux, pâtisserie...

On connaît des moules en matière métalliques qui présentent une très grande rigidité, ce qui ne facilite pas le démoulage de la préparation.

On connaît aussi des moules en silicone qui ont
10 l'avantage de passer au four, au four à micro-ondes, au réfrigérateur, au congélateur et au lave vaisselle sans subir d'altération, mais, qui du fait de la grande élasticité de la matière, manquent de rigidité. Cependant on peut citer trois inconvénients ayant leur
15 origine dans sa grande élasticité : le démoulage de la préparation est difficile, la manipulation du moule est peu aisée du fait de la facile déformation du moule et la préparation non cuite (souvent liquide) peut facilement déborder pendant la manipulation du moule.

20 Des solutions ont été proposées pour obtenir un moule suffisamment souple par la réalisation de surépaisseurs localisées de matière. Cependant les performances obtenues pour le démoulage et pour le maintien de la préparation liquide ne sont pas toujours
25 satisfaisantes.

Le brevet FR 1 590 193 décrit un moule en élastomère silicone pour la fabrication de confiserie, constitué par un élément souple dans lequel plusieurs alvéoles sont réalisées et par une armature métallique
30 rigide noyée dans la masse de l'élément souple s'étendant sur toute la hauteur de l'élément. Le démoulage des confiseries se fait par la réalisation d'une poussée sur le fond de l'élément souple afin de le retourner à la manière d'un gant, toute la hauteur
35 du moule étant rigidifiée. Cette opération de démoulage

est délicate, demande des efforts assez importants et risque d'endommager les confiseries que l'on veut démouler.

Le problème posé est de réaliser un nouveau moule
5 pour préparation culinaire assurant le maintien de la préparation liquide et permettant un démoulage très aisé de la préparation solide.

La solution proposée est un moule pour préparation culinaire comportant une base en un matériau souple
10 possédant une paroi latérale dont l'extrémité supérieure définit une ouverture, et une armature rigide annulaire. Selon l'invention, le moule comporte une couronne supérieure s'étendant radialement vers l'extérieur de la paroi latérale au niveau de
15 l'ouverture de la base, l'armature annulaire étant fixée à cette couronne supérieure, sur toute la périphérie et à une distance prédéterminée de l'ouverture.

Par cette disposition particulière de l'armature,
20 on comprend facilement que les avantages de la souplesse des moules en matière du type silicone sont conservés.

De plus, comme l'armature rigide est localisée uniquement au niveau de l'ouverture de la base et
25 radialement décalée de celle-ci, le démoulage de la préparation culinaire se trouve grandement facilitée : il suffit d'une simple pression exercée vers le bas sur l'armature annulaire, le fond du moule étant posé sur un support. Entraînée par la couronne supérieure, la
30 paroi latérale du moule se courbe et se retourne sur elle-même, permettant un démoulage simple, sans effort et ne pouvant pas abîmer la préparation culinaire.

Il n'est plus nécessaire d'exercer une poussée sur le fond de moule ni de le retourner comme un gant, ce
35 qui est compliqué et délicat.

Contrairement à ce que l'homme du métier pouvait craindre, le fait de rigidifier uniquement au niveau de l'ouverture de la base et à une certaine distance radiale de celle-ci confère une rigidité suffisante
5 pour maintenir la préparation liquide pendant sa manipulation.

La rigidité conférée est aussi suffisante pour pouvoir utiliser des ustensiles de préhension, par exemple des manche amovibles

10 Une autre solution au problème posé est un procédé de démoulage d'une préparation culinaire hors d'un moule comportant une base en un matériau souple comprenant une paroi de fond et une paroi latérale dont l'extrémité supérieure définit une ouverture, et une
15 armature rigide. Selon cette solution, on pose le fond du moule sur un support, et on exerce, en direction du support, de façon à courber la paroi latérale, une pression sur l'armature préalablement fixée sur toute la périphérie, à une distance prédéterminée et au
20 niveau de l'ouverture.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront dans la description ci-dessous d'un mode de réalisation donné à titre d'exemple non limitatif.

Aux dessins annexés :

- 25 - la figure 1 représente une vue en perspective d'un moule selon l'invention ;
- la figure 2 représente un moule vu de haut ;
- la figure 3 représente une vue en coupe selon l'axe III-III d'un moule ;
30 - la figure 4 représente, vue de haut, une armature rigide utilisée dans un moule selon la présente invention ;
- la figure 5 représente une vue en coupe selon l'axe V-V d'une armature rigide ; et

- la figure 6 représente une vue en coupe agrandie de la zone VI de la figure 3.

Tel qu'on peut le voir aux figures 1 et 3, le moule selon la présente invention comporte une base 1 en un
5 matériau souple, par exemple en silicone. Cette base 1 forme le récipient à l'intérieur duquel la préparation culinaire peut être disposée. Cette base comporte un paroi de fond 2, une paroi latérale 3 et une couronne
supérieure 4 servant de rebord qui s'étend radialement
10 à partir de la partie supérieure de la paroi latérale 3.

Pour un diamètre de l'ouverture 5 de l'ordre de 240mm, l'épaisseur de la couronne 4 est en général comprise entre 0,5% et 1,5% de ce diamètre, de
15 préférence 1%. Dans un mode de réalisation préférentiel, l'épaisseur de la couronne 4 est du même ordre de grandeur que les parois de fond 2 et latérale 3, et de préférence, est comprise entre 2 et 4mm.

20 L'extrémité supérieure de la paroi latérale 3 délimite une ouverture 5 par laquelle la préparation peut être introduite dans la base 1. L'extrémité annulaire 6 de la couronne supérieure 4 située au niveau de l'ouverture 5 comporte une armature rigide 7.

25 L'armature rigide 7 peut être, par exemple, en matière plastique thermdurcie ou en métal tel qu'en acier inoxydable ou en aluminium. L'armature 7 peut être, par exemple, un fil en acier inoxydable d'un diamètre compris entre 1 et 5mm.

30 L'armature 7, disposée sur toute la périphérie du moule, est située au niveau de l'ouverture 5. Elle est reliée à la paroi latérale 3 de la base 1 uniquement par la couronne 4 à distance prédéterminée de l'ouverture 5.

Cette distance est en général comprise entre 10 et 40mm, elle dépend des dimensions du moule et peut être facilement déterminée par l'homme du métier. Par exemple, pour un moule dont l'ouverture 5 a un diamètre
5 de 240mm et dont la hauteur est de 50mm environ, l'armature 7 peut être disposée à une distance de l'ouverture 5 comprise entre 0,08 et 0,14 fois ce diamètre, de préférence, 0,12 fois.

Du fait que l'armature 7 est située au niveau de
10 l'ouverture 5, qu'elle est décalée radialement de cette ouverture 5 et qu'elle n'est reliée à la base 1 uniquement par la couronne 4, le démoulage de la préparation culinaire se trouve grandement facilitée : il suffit, après avoir posé le moule sur un support,
15 d'une simple pression exercée au niveau de l'extrémité annulaire 6 de la couronne 4. Entraînée par la couronne 4, la paroi latérale 3 se courbe, permettant un démoulage simple, sans effort et ne pouvant pas abîmer la préparation culinaire.

20 Selon un mode de réalisation particulier, la couronne annulaire 4 est reliée à la partie supérieure de la paroi latérale 3 par l'intermédiaire d'une zone recourbée 8 dont le rayon de courbure est dirigé sensiblement vers la paroi de fond 2 de la base 1.

25 Cette zone 8 permet de faciliter le démoulage, en constituant l'initiation de la courbure de la paroi latérale 3 permettant le démoulage. En effet, l'effort le plus important consistant à rompre l'angle que font la couronne 4 à la paroi latérale 3 n'est plus
30 nécessaire (figure 6).

Le rayon de courbure interne R_i qui est le rayon de courbure pris à partir de la face de la couronne 4 se trouvant du côté de la concavité, est facilement déterminé par l'homme du métier en fonction de la
35 rigidité de la paroi latérale 3 de la base 1. En

général, le rayon de courbure interne R_i est au moins égal à l'épaisseur de la paroi, de préférence supérieur à 1,2 fois cette épaisseur, et même 1,5 fois. Pour une base 1 en silicone d'épaisseur 2mm, le rayon de courbure externe R_e qui est le rayon de courbure pris à partir de la face de la couronne 4 se trouvant du côté opposé à la concavité et qui correspond au rayon de courbure interne R_i majoré de l'épaisseur de la couronne 4, peut être compris entre 5 et 10mm.

10 Dans l'exemple illustré par les figures 1 à 5, l'armature rigide 7 a la forme d'un anneau elliptique. Bien évidemment, elle peut prendre toute autre forme (circulaire, rectangulaire, carrée...).

15 Dans l'exemple illustré par les figures 1 à 5, la couronne 4 est réalisée en continuité et dans le même matériau que la base 1. Il est évident qu'il est possible d'utiliser une couronne 4 amovible.

20 Tel qu'on peut le voir à la figure 3, l'armature rigide 7 est noyée dans le matériau constituant la couronne 4 à l'extrémité annulaire 6 de celle-ci. Il est évident qu'elle peut être solidarisée à celle-ci de façon permanente par tout autre moyen. Elle peut aussi y être fixée de façon amovible, par exemple par encliquetage.

25 Bien que non représenté dans les figures, il est possible de disposer au niveau de l'armature 7 de moyens adaptés à coopérer avec des ustensiles de préhension amovibles.

REVENDICATIONS

1. Moule pour préparation culinaire comportant une base (1) en un matériau souple possédant une paroi latérale (3) dont l'extrémité supérieure définit une ouverture (5), et une armature rigide annulaire (7), caractérisé en ce qu'il comporte une couronne supérieure (4) s'étendant radialement vers l'extérieur de la paroi latérale (3) au niveau de l'ouverture (5) de la base (1), et en ce que l'armature annulaire (7) est fixée à cette couronne supérieure (4), sur toute la périphérie et à une distance prédéterminée de l'ouverture (5).
2. Moule selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couronne supérieure (4) est réalisée en continuité et dans le même matériau que la base (1).
3. Moule selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend une zone recourbée (8) qui relie la couronne (4) à la paroi latérale (3) et dont le rayon de courbure est dirigé sensiblement vers la paroi de fond (2) de la base (1).
4. Moule selon l'une des revendication 1 à 3, caractérisé en ce que l'armature (7) est en métal.
5. Moule selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'armature (7) est en matière plastique thermodurcie.
6. Moule selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la base (1) est en silicone.

7. Moule selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'armature (7) est amovible.
- 5 8. Moule selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'armature (7) est solidarisée de façon permanente à la couronne (4).
9. Moule selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'armature (7) est noyée dans le matériau
10 constituant la couronne (4).
10. Procédé de démoulage d'une préparation culinaire hors d'un moule comportant une base (1) en un matériau souple comprenant une paroi de fond (2) et
15 une paroi latérale (3) dont l'extrémité supérieure définie une ouverture (5), et une armature rigide (7), caractérisé en ce que l'on pose le fond (2) du moule sur un support, et que l'on exerce, en direction du support, de façon à courber
20 la paroi latérale (3), une pression sur l'armature (7) préalablement fixée sur toute la périphérie, à une distance prédéterminée et au niveau de l'ouverture (5).

