

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 327 659
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 88102012.7

(51) Int. Cl.⁴: **B65D 81/34** , **H05B 6/64**

(22) Date de dépôt: 11.02.88

(43) Date de publication de la demande:
16.08.89 Bulletin 89/33

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **SOCIETE DES PRODUITS NESTLE**
S.A.
Case postale 353
CH-1800 Vevey(CH)

(72) Inventeur: Havette, Bernard
11, rue Verte Fay St.Quentin
F-60510 Bresles(FR)

(54) **Emballage à deux compartiments utilisable dans un four micro-ondes.**

(57) Cet emballage utilisable pour le réchauffement différencié de deux constituants séparés comprend une barquette annulaire (1) permettant le réchauffement du constituant y contenu et une coupelle centrale (2) permettant le maintien du constituant y contenu à une température nettement inférieure à la précédente, lesdites barquette et coupelle étant en un matériau n'absorbant pas l'énergie micro-ondes et la hauteur de la coupelle centrale étant égale ou inférieure à celle de la barquette annulaire.

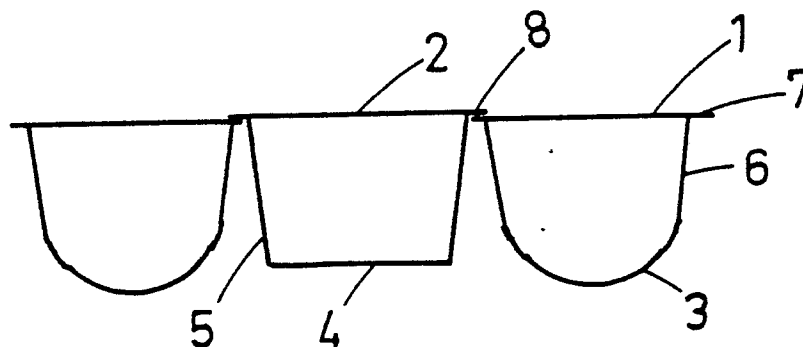


FIG. 2

EP 0 327 659 A1

Emballage à deux compartiments utilisable dans un four micro-ondes

L'invention concerne un emballage à deux compartiments utilisable dans un four micro-ondes pour le réchauffement différencié de deux constituants séparés d'un produit alimentaire.

Le brevet US 2714070 concerne déjà un récipient à deux compartiments pour le réchauffage différencié. Dans ce récipient, la coupelle centrale contient une sauce qui doit être réchauffée et la zone
 5 périphérique de la crème glacée qui bien sûr ne doit pas fondre. L'emballage, objet de la présente invention vise un but totalement opposé de celui visé par le brevet US 2714070. En effet, selon l'invention, on souhaite développer un emballage dans lequel le produit contenu dans la partie centrale reste froid ou tiède et le produit contenu dans la zone périphérique doit être réchauffé. Par réchauffage, on entend le fait de porter la température moyenne de la zone concernée à une valeur supérieure à 60 °C.

10 L'invention concerne un emballage à deux compartiments utilisable dans un four micro-ondes pour le réchauffement différencié de deux constituants séparés, comprenant une barquette annulaire permettant le réchauffage du constituant y contenu et une coupelle centrale permettant le maintien du constituant y contenu à une température nettement inférieure à la précédente, lesdites barquette et coupelle étant en un matériau n'absorbant pas l'énergie micro-ondes et la hauteur de la coupelle centrale étant égale ou
 15 inférieure à celle de la barquette annulaire.

Le matériau utilisé ne doit pas d'une part chauffer lorsqu'il est placé dans un champ micro-ondes et d'autre part il doit laisser passer ladite énergie micro-ondes.

Par barquette annulaire, on entend une barquette ménageant pour le produit à réchauffer un canal annulaire. Ledit canal a de préférence une forme de demi-tore, par exemple circulaire, elliptique, hexagona-
 20 le, octogonale ou toute autre forme géométrique compatible et susceptible d'être fabriquée industriellement. La coupelle centrale a une forme sensiblement cylindrique ou tronconique. La barquette et la coupelle ont chacune un fond plat ou arrondi.

Le matériau utilisé est une matière plastique compatible dans le domaine alimentaire et supportant sans déformation une température d'au moins 100 °C (compte tenu des transferts d'énergie de la masse
 25 réchauffée). On utilise de préférence du polypropylène, du polyéthylène, du polystyrène ou du polyester.

La barquette annulaire et la coupelle sont fabriquées dans le même matériau ou dans des matériaux différents. Ces éléments sont obtenus soit par moulage, soit par injection, soit par thermoformage.

La barquette et la coupelle sont soit fabriquées d'un seul tenant (dans ce cas bien sûr dans le même matériau), soit chacune séparément.

30 L'emballage, objet de la présente invention, met à profit l'effet de bord en régénération micro-ondes, permettant d'obtenir un réchauffage du produit dans la barquette annulaire en une durée comprise entre 2 et 7 minutes. Le but recherché, dans le présent développement, est de mettre à disposition du consommateur, un emballage avec un produit dont la consommation se fait dans ledit emballage même, sans assiette, couteau et fourchette. Une fourchette, une cuillère, un pique à usage unique, fabriqués dans un matériau
 35 compatible avec les températures atteintes et la forme de l'emballage, peuvent lui être fournis.

Il est bien sûr possible d'optimiser l'emballage selon l'invention : on choisit pour cela une hauteur de barquette annulaire comprise entre 25 et 50 mm et de coupelle centrale inférieure de 5 à 10 mm de celle de la barquette. La coupelle centrale a un diamètre compris entre 40 et 70 mm et la barquette annulaire un diamètre extérieur compris entre 120 et 200 mm, non compris le rebord supérieur, améliorant la rigidité du
 40 dispositif. L'écart entre la coupelle centrale et la barquette annulaire influe également sur la différence de réchauffement. Par écart, on entend la distance à mi-hauteur entre l'extérieur de la coupelle centrale et l'intérieur de la barquette annulaire. Cet écart est normalement compris entre 10 et 20 mm.

La coupelle centrale est prévue pour contenir de la sauce qui reste froide ou tiède et la barquette annulaire des morceaux de viande, de poisson, d'oeuf ou de légumes. On atteint ainsi une température
 45 supérieure à 60 °C pour le produit annulaire et de l'ordre de 30 °C pour la sauce.

Le poids total du produit à consommer (centre + périphérie) est prévu d'environ 250 g, dont environ 40 g de sauce.

Le rapport en volume de la coupelle centrale à la barquette annulaire est compris entre 1:5 et 1:10, de préférence 1:7..

50 On prévoit également un couvercle sur l'emballage global. Ce couvercle est soit à vissage, soit à encliquetage ou tout autre mode connu en soi. Cet emballage est surtout envisagé pour des aliments surgelés.

La suite de la description est faite en référence aux dessins sur lesquels :

Fig 1 est une vue en perspective de l'emballage selon l'invention.

Fig 2 est une coupe médiane de l'emballage de la Fig 1.

La barquette annulaire (1) est de forme circulaire présentant un fond (3) arrondi, un bord droit (6) et un rebord supérieur (7). La coupelle centrale (2) a une paroi (5) sensiblement cylindrique, un fond plat (4) et un rebord supérieur (8). Dans cette forme de réalisation, la hauteur de l'emballage est de 37 mm, le diamètre de la coupelle centrale est de 50 mm, sa hauteur de 30 mm et le diamètre extérieur de la barquette annulaire est de 150 mm. L'écart est de 15 mm. Le matériau utilisé est du polypropylène. L'exemple suivant a été réalisé avec cet emballage :

10

Exemple

Cet essai a été réalisé avec une enceinte micro-ondes KENWOOD A414 ayant une puissance de 470 watts et un plateau tournant sur les échantillons suivants :

- 15 - Canard aux navets (80 g, 120 g) / sauce béarnaise (35 g).
 - Porc aux carottes (70 g, 140 g) / sauce béarnaise (35 g).
 - Mouton aux aubergines (70 g, 100 g) / sauce béarnaise (35 g).

Ce tableau indique les résultats obtenus

20

Produit	Temps de réchauffe (mn)	Températures observées (° C)		
		Sauce béarnaise	Viande	Légume
Canard aux navets	3	4	40	57
	4	22	67	79
	5	50	> 80	> 80
	7	60	> 80	> 80
Mouton aux aubergines	4	38	84	70
Porc aux carottes	4	0	74	55
	5	25	83	84

25

30

35

Revendications

40 1. Emballage à deux compartiments utilisable dans un four micro-ondes pour le réchauffement différencié de deux constituants séparés, caractérisé en ce qu'il comprend une barquette annulaire permettant le réchauffage du constituant y contenu et une coupelle centrale permettant le maintien du constituant y contenu à une température nettement inférieure à la précédente, lesdites barquette et coupelle étant en un matériau n'absorbant pas l'énergie micro-ondes et la hauteur de la coupelle centrale étant égale ou inférieure à celle de la barquette annulaire.

45 2. Emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la barquette annulaire a une forme circulaire, elliptique, hexagonale ou octogonale.

3. Emballage selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la barquette annulaire et la coupelle centrale sont en un matériau choisi parmi le polypropylène, le polyéthylène, le polystyrène et le polyester.

50 4. Emballage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la barquette annulaire a une hauteur comprise entre 25 et 50 mm et la coupelle centrale une hauteur de 5 à 10 mm inférieure à celle de la barquette annulaire.

55 5. Emballage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la coupelle centrale a un diamètre compris entre 40 et 70 mm.

6. Emballage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la barquette annulaire a un diamètre extérieur compris entre 120 et 200 mm.

7. Emballage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'écart entre la coupelle centrale et la barquette annulaire est compris entre 10 et 20 mm.

8. Emballage selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le rapport en volume de la coupelle centrale à la barquette annulaire est compris entre 1:5 et 1:10.

5 9. Emballage selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la barquette annulaire et la coupelle centrale sont en un seul tenant.

10. Emballage selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la barquette annulaire et la coupelle sont séparables.

10 11. Emballage selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la coupelle centrale contient de la sauce et la barquette annulaire des morceaux de viande, poisson, oeuf ou légumes.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

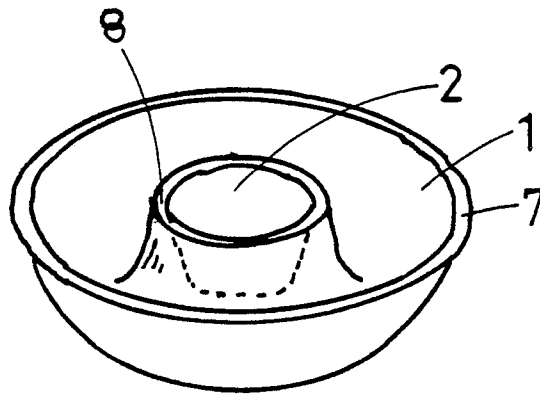


FIG. 1

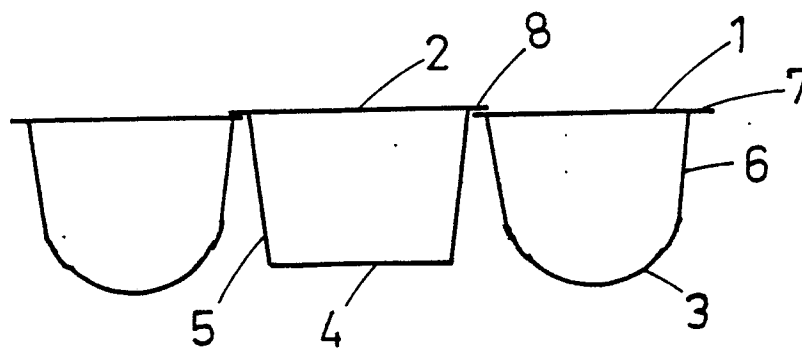


FIG. 2



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.4)
D,X	US-A-2 714 070 (WELCH) * colonne 1, lignes 15-20; colonne 1, ligne 69 - colonne 2, ligne 5; colonne 4, lignes 23-72; figures 5-6 * ---	1,2,10	B 65 D 81/34 H 05 B 6/64
A	US-A-4 425 368 (WATKINS) * colonne 10, lignes 22-30; figure 14 * ---	1,3	
A	US-A-3 271 169 (BAKER) * colonne 1, lignes 50-60; figure 1 * ---	1	
A	DE-A-2 451 394 (TECKTON) * page 2, ligne 32 - page 3, ligne 4; revendication 1; figures 1-2, 10-12 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 65 D 81/00 H 05 B 6/00
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 28-09-1988	Examinateur NOVELLI B.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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 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	