

(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
3 janvier 2002 (03.01.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/00507 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : B65D 1/34,
A45D 40/00

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR01/01970

(22) Date de dépôt international : 22 juin 2001 (22.06.2001)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
00/08471 30 juin 2000 (30.06.2000) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : COTY
SA [FR/FR]; 54, rue de Londres, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : MATHIEZ,
Jean-Louis [FR/FR]; 36, Avenue de la Gare, F-91470
Limours (FR).

(74) Mandataires : ORES, Irène etc.; CABINET ORES, 6,
Avenue de Messine, F-75008 Paris (FR).

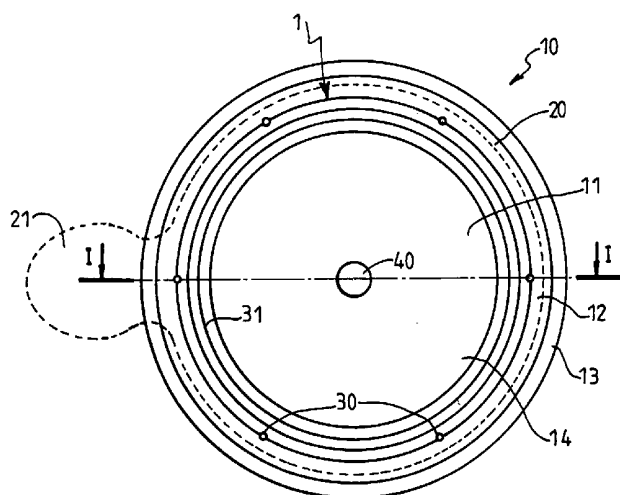
(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD,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

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ULTRA-FLAT BOX FOR INSERT

(54) Titre : BOITIER ULTRA-PLAT POUR ENCART



(57) Abstract: The invention concerns a method for producing an ultra-flat box for a press insert, capable of resisting a load of at least 15000 N and having a thickness less than about 2 mm, while being capable of receiving a cast pasty product in sufficient amount. The inventive method consists in combining a box made of thermoplastic material having a peripheral edge whereon a sealing film is welded. In the illustrated example, the box (10) comprises a housing (14) for receiving a cast pasty product, said housing being limited by a base (11) and a lateral flank (12f) of a peripheral edge (1) raised relative to the base (11) having planar and parallel upper surface (11s) and support surface (11a). The edge (1) has an upper surface substantially parallel to the base (11) for receiving a welding seal (20) covering the housing (14) of the box and is urged to be welded on the edge upper surface. The relative radial dimensions of the edge (1) of the box (10) made of thermoplastic material are proportioned to resist a considerable load.

[Suite sur la page suivante]



WO 02/00507 A1



(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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.

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(57) Abrégé : L'invention vise à réaliser un boîtier ultra-plat pour encart de presse, permettant de résister à une charge d'au moins 15 000 N et présentant une épaisseur inférieure à environ 2 mm, tout en permettant d'accueillir un produit pâteux coulé en quantité suffisante. Pour ce faire, l'invention propose de combiner un boîtier en matière thermoplastique présentant un rebord périphérique sur lequel un film de fermeture est soudé. Dans l'exemple illustré, le boîtier (10) comporte un logement (14), apte à accueillir un produit pâteux coulé, ce logement est limité par un fond (11) et un flanc latéral interne (12f) d'une bordure périphérique (1) surélevée par rapport au fond (11) qui présente une face supérieure (11s) et une face d'appui (11a) planes et parallèles. La bordure (1) présente une surface supérieure sensiblement parallèle au fond (11) pour accueillir par soudure un opercule (20) qui recouvre le logement (14) du boîtier et vient se souder sur la surface supérieure de la bordure. Les dimensions radiales relatives de la bordure (1) du boîtier (10) en matériau thermoplastique sont proportionnées pour résister à une charge importante.

BOÎTIER ULTRA-PLAT POUR EN CART

L'invention se rapporte à un boîtier ultra-plat pour encart dans les journaux ou autres revues de la presse grand public ou spécialisée, un tel boîtier contenant un échantillon de produit de type pâteux coulé, volatil ou
5 non, cosmétique ou alimentaire.

Afin de réaliser des enveloppes contenant des produits pour être insérés comme encarts dans la presse, des sachets formés de deux feuilles soudées en périphérie sont habituellement utilisés. Ces feuilles, constituées d'un matériau composite multicouche - aluminium, polyéthylène,
10 polyester -, ne peuvent pas contenir de produits pâteux coulés, mais seulement une fine pellicule de liquide ou de fluide.

En effet, les conteneurs doivent satisfaire à certains critères pour être acceptés comme encart, notamment ils doivent pouvoir résister à une pression importante provoquée par le poids des empilements (réalisés
15 sur des palettes) dans les zones de stockage ou pendant le transport. Les sociétés de distribution exigent en général une résistance à une charge de 15 000 N, appliquée pendant 6 secondes sur la face supérieure, cette charge ne devant entraîner ni fuite ni éclatement des conteneurs, afin de ne pas risquer de souiller les marchandises.

Il existe des revêtements en micro-encapsulation contenant quelques gouttes de parfum dont l'odeur diffuse après déchirure du revêtement. Cependant, les micro-encapsulations ne permettent pas de
20 contenir de produits pâteux coulés en quantité suffisante.

Par ailleurs, il existe aussi des dépôts de couches très fines en sérigraphie d'un produit cosmétique tel que fond de teint ou rouge à lèvres, recouvert d'une pellicule de protection. Cette solution ne permet pas là encore
25 de présenter un produit pâteux coulé en quantité suffisante ou un produit ayant une forte volatilité.

Il est également connu, par exemple, par le brevet JP-A-
30 91/73137, l'utilisation d'une plaque de plastique perforée et emboutie, munie éventuellement d'une entretoise, fermée par deux films de plastique souple. De telles solutions sont d'un coût économique élevé, et la pluralité de surfaces collées ou soudées multiplie les risques de fuites ou d'éclatement.

L'invention vise à remédier aux inconvénients de l'Etat de la
35 Technique, et en particulier, à réaliser un boîtier ultra-plat pour encart de presse, permettant de résister à la pression mécanique d'au moins 15 000 N

et présentant une épaisseur inférieure à environ 2 mm, tout en permettant d'accueillir un produit pâteux coulé en quantité suffisante pour permettre d'en apprécier la texture ou de l'utiliser sous forme de test, avec un coût économique raisonnable.

5 Pour ce faire, l'invention propose de combiner un boîtier en matière thermoplastique présentant un rebord périphérique sur lequel un film de fermeture est soudé.

Plus précisément, l'invention a pour objet un boîtier ultra-plat pour encart comportant un logement apte à accueillir un produit pâteux coulé avec une hauteur hors tout du boîtier à environ 2 mm, dans lequel le logement est limité par un fond et un flanc latéral interne d'une bordure périphérique surélevée par rapport au fond qui présente une face supérieure et une face d'appui planes et parallèles ; la bordure présente une surface supérieure sensiblement parallèle au fond pour accueillir par soudure un opercule formé d'une fine pellicule qui recouvre le logement du boîtier et vient se souder sur la surface supérieure de la bordure, et dans lequel les dimensions radiales relatives de la bordure du boîtier en matériau thermoplastique sont proportionnées pour résister à une pression mécanique au moins égale à 15 000 N environ répartie sur sa surface.

20 En plus de son aspect décoratif, le boîtier conforme à la présente invention présente une rigidité autorisant le conditionnement de produits fragiles, tels que les pâtes ou émulsions et il permet d'augmenter la visibilité d'une page publicitaire lorsqu'il est inséré dans une revue. En effet, la rigidité du boîtier produit un effet "marque-page" qui incite le lecteur à ouvrir la revue directement à l'emplacement de l'encart publicitaire. Les sachets traditionnels, constitués d'enveloppes souples, sont beaucoup moins efficaces dans ce but.

Selon des modes de réalisation particuliers :

30 - le matériau thermoplastique est injecté pour obtenir par moulage la forme souhaitée, ce matériau pouvant être du PP (polypropylène), du PE (polyéthylène), du PET (polyéthylène téréphtalate) ou de l'ABS (acrylo-butadiène-styrène) ;

35 - l'opercule de fermeture est en matériau composite multicouche, comportant au moins une couche de matériau thermoplastique, tel que par exemple du PE ou du PP, pour permettre la soudure, et une

couche "barrière" qui peut être constituée d'aluminium, pour s'opposer à la perméabilité du matériau thermoplastique ;

5 - la bordure présente en coupe transversale une forme de pont, avec une couronne reposant sur un pilier de liaison intégré au fond du boîtier, et un pilier externe formant rebord, ce rebord présentant une face supérieure surélevée par rapport à la face supérieure de soudure de la couronne, de sorte que, après soudure, la face supérieure du rebord et celle de l'opercule affleurent ;

10 - la face supérieure de soudure de l'opercule est munie de cordons circulaires pour faciliter cette soudure, et des orifices transversaux sont répartis le long de la bordure afin de permettre une aspiration pour maintenir l'opercule avant sa soudure ;

15 - la soudure de l'opercule peut être obtenue par voie thermique, par ultrasons ou par induction, la couche de PE ou de PP étant alors mise en fusion pour coller au matériau thermoplastique du boîtier ;

20 - le fond du boîtier a une épaisseur comprise entre 0,3 et 1 mm et le flanc interne peut être incliné d'un angle d'environ 10 degrés en s'évasant en direction du fond dans le but de retenir le produit pâteux dans le cas où son adhérence sur le plastique ne serait pas suffisante pour le maintenir en place ;

- la hauteur hors tout de la bordure est comprise entre environ 1,5 et 2 mm ;

25 - le fond du boîtier peut également présenter un relief, par exemple des stries capillaires, destiné à forcer le produit à se répartir sur toute la surface du fond du boîtier lors du coulage ;

30 - il est possible d'augmenter la mouillabilité de la matière plastique par l'ajout d'un additif (agent mouillant) dans la matière, par un traitement de surface destiné à changer la tension superficielle (agent tensio-actif) ou un traitement électrique (corona, plasma) ou une oxydation superficielle par exemple par flammage ; ces opérations, destinées à améliorer le remplissage, ont une incidence sur la qualité du produit et aussi sur son coût de revient car elles permettent d'accélérer l'opération de coulage sur la machine, tout en assurant un bon étalement du produit pâteux même dans le cas d'une couche de pâte très mince ;

35 un effet décoratif peut être obtenu à la surface du produit car, du fait de la faible épaisseur du produit pâteux, une gravure sur le fond,

éventuellement informative, tel qu'un logo ou un texte, est transmise à la surface du produit, soit par transparence si le produit pâteux n'est pas totalement opaque, soit par "ombrage" de la surface si le produit est totalement opaque.

5 Le boîtier peut contenir tout type de produits volatils ou non volatils, tels que les produits cosmétiques, par exemple rouge à lèvres ou fond de teint, ou des produits alimentaires se présentant sous une forme pâteuse et coulée.

10 La présente invention présente également l'avantage d'autoriser le conditionnement de produits fragiles, tels que pâtes ou émulsions, du fait de la rigidité obtenue. Elle favorise également l'accès direct à la page correspondant à l'emplacement du présent boîtier dans la revue, car sa rigidité produit un effet « marque-page » supérieur à celui provoqué par les sachets traditionnels, constitués d'enveloppes souples.

15 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit, relatives à un exemple de réalisation, en référence aux figures annexées qui représentent respectivement :

20 - la figure 1, une vue de dessus d'un exemple de boîtier selon l'invention de forme cylindrique ;

 - la figure 2, une vue partielle en coupe du boîtier selon le plan I-I de la figure 1, l'opercule ayant été retiré ;

 - la figure 3, une vue de dessous en perspective d'un boîtier pourvue de fines nervures radiales ;

25 - les figures 4a à 4d, des vues supérieures de diverses formes de boîtiers conformes à l'invention ;

 - les figures 5 et 6, des vues supérieures de boîtiers à logements compartimentés ;

30 - la figure 7, une vue de dessous d'un boîtier portant des stries de répartition de produit ; et

 - la figure 8, une vue en coupe d'un boîtier présentant un fond apte à produire un effet décoratif à la surface du produit logé.

35 Comme illustré en figure 1, un exemple de boîtier 10 pour fond de teint, conforme à l'invention, se présente sous la forme globale d'un disque en polypropylène, comportant une partie centrale de fond 11, entourée d'une bordure 1 composée d'une couronne circulaire 12 limitée par un rebord

annulaire 13. Le boîtier 10 est fermé par un opercule 20, représenté en transparence pour laisser apparaître le boîtier.

L'opercule 20 repose sur la couronne 12 et vient épouser le contour interne du rebord 13 en limite de couronne. L'opercule 20 est muni
5 d'une languette 21, dont la traction permet de décoller l'opercule et donc d'accéder au fond de teint disposé dans un logement limité par le fond 11 et la couronne 12.

Six orifices transversaux 30 sont régulièrement répartis le long d'un cercle médian de la couronne 12. Ces orifices permettent d'effectuer une
10 aspiration d'air à l'aide d'une pompe adaptée (non représentée) pour maintenir l'opercule dans cette position juste avant d'effectuer la soudure. Des cordons de nervurage circulaire 31 sont également prévus sur la couronne 12 afin de faciliter le thermoscellage de l'opercule sur la couronne.

L'opercule est formé d'une pellicule de matériau composite
15 aluminium comportant une couche de polypropylène (PP) tournée vers le boîtier et qui fond par chauffage, dans les conditions connues de l'Homme du Métier, pour provoquer la soudure de l'opercule sur la couronne 12.

Au centre du boîtier 10, une lentille 40 correspond à la zone d'injection de polypropylène réalisé dans un moule adapté aux formes et
20 dimensions du boîtier, dans des conditions de température et de pression connues.

Cette lentille 40 est également visible sur la figure 2, qui illustre une vue partielle en coupe transversale du boîtier selon le plan de coupe I-I indiqué en figure 1. Sur la figure 2, apparaissent le fond plat 11, le
25 logement du fond de teint 14, la couronne 12 et le rebord 13 du boîtier 10. Le fond 11 présente des faces supérieure 11s et d'appui 11a planes et parallèles. Le logement 14 est formé par l'espace limité par la surface supérieure 11s du fond 11, le flanc latéral 12f de la couronne 12 et l'opercule 20.

La couronne 12 forme, en liaison avec le rebord 13 et un pied
30 de liaison 15 avec le fond 11, un pont autour d'un évidement annulaire 16 sur lequel débouchent les orifices transversaux 30. Le rebord 13 présente une surface d'appui 13a de diamètre égale à 25 mm, située dans le même plan que la surface d'appui 11a du fond 11, et une surface supérieure 13s, surélevée de 0,2 mm par rapport à la surface supérieure 12s de la couronne
35 12. La hauteur hors tout du rebord 13 est d'environ 1,9 mm, l'épaisseur de la couronne 12 d'environ 1 mm, et celle du fond 11 d'environ 0,6 mm.

Comme illustré sur la figure 2, l'orifice 30 présente une forme tronconique selon un angle d'ouverture A d'environ 30 degrés, les nervures 31 une hauteur proche de 0,2 mm, et le flanc latéral 12f est incliné selon un angle B environ égal à 10 degrés, de sorte que le diamètre du logement 14
5 augmente de la surface supérieure de la couronne 12s en direction de la surface supérieure du fond 11s.

L'évidement réalisé dans la couronne 12 permet d'utiliser un minimum de matériau afin de réduire les coûts au maximum.

Dans le but de réduire encore cette épaisseur de matériau
10 sans perdre la résistance recherchée, il est possible d'ajouter, comme illustré en figure 3, de fines nervures radiales 32 régulièrement espacées dans cet évidement 16.

La forme du boîtier et du décor figurant sur son opercule peuvent être utilisés dans un but décoratif, pour renforcer l'accroche
15 publicitaire.

Dans ce but, diverses formes peuvent être créées, en liaison avec le produit contenu, avec éventuellement un opercule de forme différente : par exemple, comme illustré en figure 4a, en forme de fleur 42, avec un opercule 41 et le logement rempli de produit de formes différentes du
20 contour extérieur du boîtier 10. Toute autre forme, technologiquement réalisable peut être envisagée : en goutte d'eau 3 (figure 4b), de forme ovale 4 (figure 4c) ou polygonale 5 (figure 4d).

Selon d'autres exemples de réalisation, et comme illustré par les figures 5 et 6, il est possible de prévoir plusieurs logements
25 compartimentés 50 dans les boîtiers 6 et 7, afin de loger plusieurs types de produits différents, ou d'inclure un applicateur dédié au produit : par exemple, une petite éponge 60 pour un fond de teint 61 ou un petit pinceau pour un rouge à lèvres.

Par ailleurs, en référence à la figure 7, le fond 71 du boîtier 8
30 présente, sur sa surface de contact externe 71a des stries capillaires 70 radiales et courbes, destinées à forcer le produit à se répartir sur toute la surface de la cavité lors du coulage. Le produit coulé à chaud ayant tendance à se figer au contact du plastique, et à ne pas recouvrir toute la surface de la cavité, des "trous" en périphérie ou dans les coins risquent de se former pour
35 des formes non circulaires, et ce défaut de remplissage peut être marqué du fait de la faible épaisseur de produit pâteux.

De plus, comme représenté en figure 8, un effet décoratif peut être obtenu à la surface du produit du fait de la faible épaisseur du produit pâteux. Des gravures 80, réalisées sur le fond 81 du boîtier 9, sont transmises en surface du produit où apparaissent les éléments décoratifs 82 avec un relief correspondant.

La hauteur de la gravure provoque en effet une variation d'épaisseur de produit relativement importante et le léger retrait de la pâte lors de son refroidissement reproduit alors le motif sur sa surface, de façon atténuée. Il s'ensuit un effet d'ombré plus ou moins visible selon les pigments de coloration utilisés dans la pâte.

De plus, des pigments ayant une forme aplatie, tels que les paillettes ou les nacres, ont tendance à s'orienter dans les zones de variation d'épaisseur, augmentant ainsi l'effet optique du produit. Ces éléments, éventuellement informatifs, tel qu'un logo ou un texte, apparaissent soit par transparence, si le produit pâteux n'est pas totalement opaque, soit par "ombrage" de la surface si le produit est totalement opaque.

L'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrit et représenté.

Le boîtier ultra-plat conforme à l'invention peut être présenté collé par son fond sur une page de revue ou d'un magazine, éventuellement intégré à une création graphique publicitaire. Le boîtier conforme à l'invention peut aussi être inséré non collé dans une publication, maintenu par exemple par une bande de papier ou de plastique ou par une enveloppe.

Plusieurs boîtiers conformes à l'invention peuvent être collés sur la même page, permettant ainsi de présenter plusieurs produits d'une même gamme.

L'opercule peut aussi être constitué de matériau transparent afin de laisser voir la texture et la teinte du produit.

Il est également envisageable d'utiliser le boîtier ultra-plat conforme à l'invention seule ou en groupage pour des publi-postages pour lesquels ses propriétés de résistance à une forte charge, ainsi que sa faible épaisseur seront appréciées.

La distribution à titre gratuit (échantillons) ou onéreux (mini doses) du boîtier selon l'invention sur un lieu de vente peut également être prévu.

Ce boîtier peut aussi être inséré dans des publi-postage ou cartes de vœux, à des fins professionnelles ou récréatives.

REVENDEICATIONS

1. Boîtier ultra-plat pour encart comportant un logement apte à accueillir un produit pâteux coulé avec une hauteur hors tout du boîtier inférieur à 2 mm, caractérisé en ce que le logement (14) est limité par un fond (11) et un flanc latéral interne (12f) d'une bordure périphérique (1) surélevée par rapport au fond (11) qui présente une face supérieure (11s) et une face d'appui (11a) planes et parallèles, en ce que la bordure (1) présente une surface supérieure (12s) sensiblement parallèle au fond (11) pour accueillir par soudure un opercule (20) formé d'une fine pellicule qui recouvre le logement (14) du boîtier et vient se souder sur la surface supérieure (12s) de la bordure, et en ce que les dimensions radiales relatives de la bordure (1) du boîtier (6 à 10) en matériau thermoplastique sont proportionnées pour résister à une charge au moins égale à environ 15 000 N, le matériau thermoplastique étant injecté pour obtenir par moulage la forme souhaitée et pouvant être choisi parmi le polyéthylène, le polypropylène et le polyéthylène téréphtalate et l'acrylo-butadiène-styrène.

2. Boîtier ultra-plat selon la revendication précédente, dans lequel l'opercule de fermeture (20) est en matériau composite multicouche, comportant au moins une couche apte à être soudée à la bordure (1)

3. Boîtier ultra-plat selon la revendication 2, dans lequel le matériau composite multicouche comporte au moins une couche de polyéthylène téréphtalate, d'aluminium et de polyéthylène.

4. Boîtier ultra-plat selon la revendication 2, dans lequel la soudure de l'opercule (20) est obtenue par voie thermique, par ultrasons ou par induction, la couche de soudage étant alors mise en fusion pour coller au matériau thermoplastique du boîtier.

5. Boîtier ultra-plat selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la bordure (1) présente en coupe transversale une forme de pont, avec une couronne (12) reposant sur un pilier de liaison (2) intégré au fond du boîtier, et un pilier externe formant rebord (13), ce rebord présentant une face supérieure (13s) surélevée par rapport à la face supérieure (12s) de soudure de la couronne, de sorte que, après soudure, la face supérieure du rebord (13s) et celle de l'opercule (20) affleurent.

6. Boîtier ultra-plat selon la revendication 5, dans lequel la face supérieure (13s) de soudure de l'opercule (20) est munie de cordons longitudinaux (31) pour faciliter cette soudure, et dans lequel des orifices

transversaux (30) sont répartis le long de la bordure (1) afin de permettre une aspiration pour maintenir l'opercule (20) avant sa soudure.

5 7. Boîtier ultra-plat selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le fond (71a) du boîtier (7) présente des stries (70) capillaires pour forcer le produit à se répartir sur toute la surface du fond lors du coulage.

10 8. Boîtier ultra-plat selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel une gravure (80) sur le fond (81) est transmise à la surface du produit (82), soit par transparence soit par "ombrage" de la surface.

9. Boîtier ultra-plat selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le fond (11) du boîtier a une épaisseur comprise entre 0,3 et 1 mm et le flanc interne (12f) du logement (14) est incliné d'un angle d'environ 10 degrés en s'évasant en direction du fond (11).

15 10. Boîtier ultra-plat selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la hauteur hors tout de la bordure (1) est comprise entre environ 1,5 et 2 mm.

113

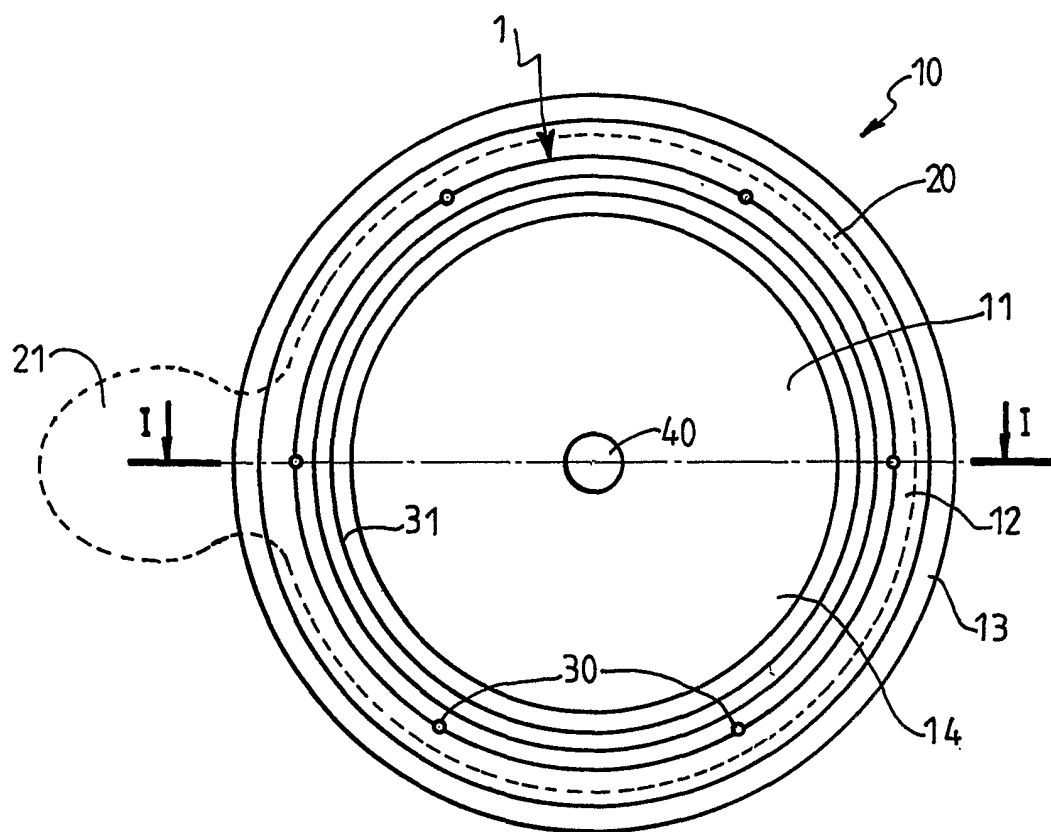


FIG. 1

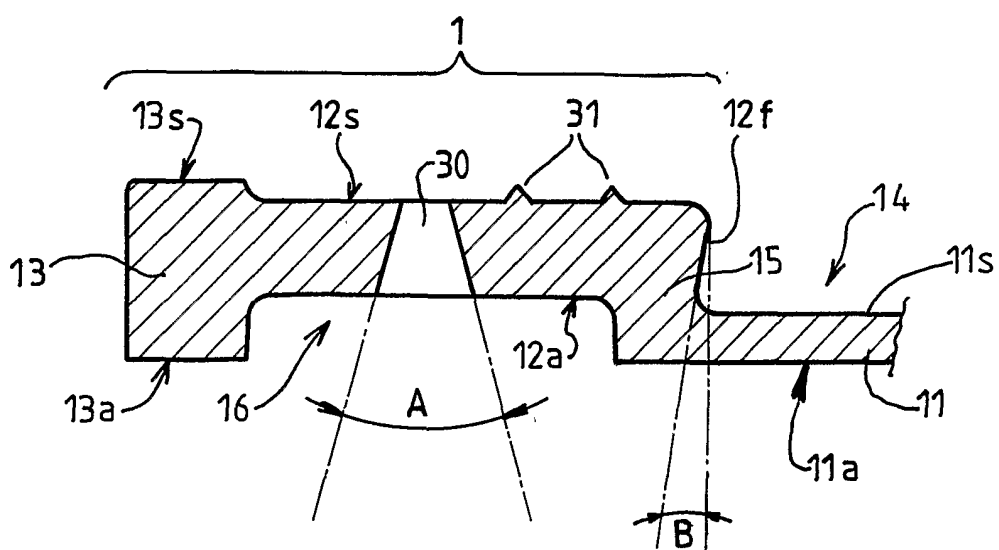


FIG. 2

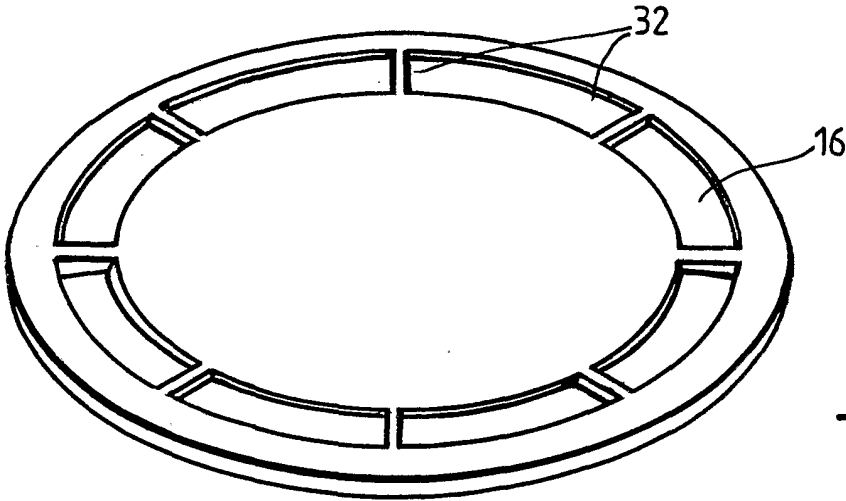


FIG. 3

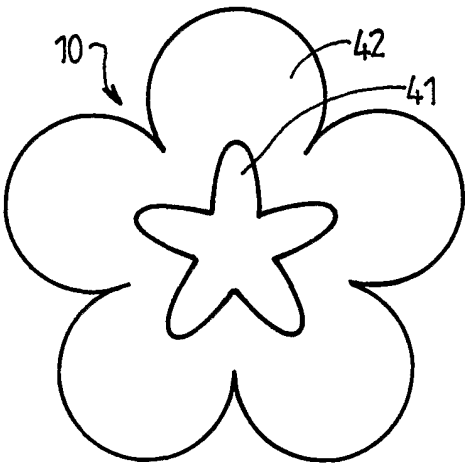


FIG. 4a

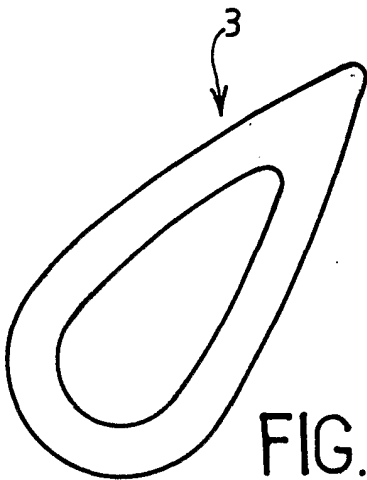


FIG. 4b

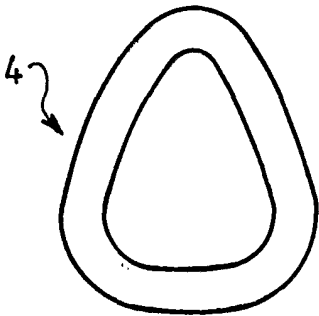


FIG. 4c

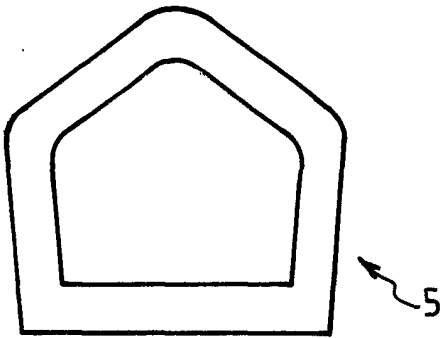


FIG. 4d

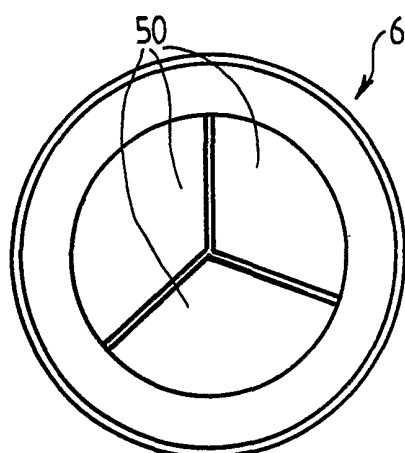


FIG. 5

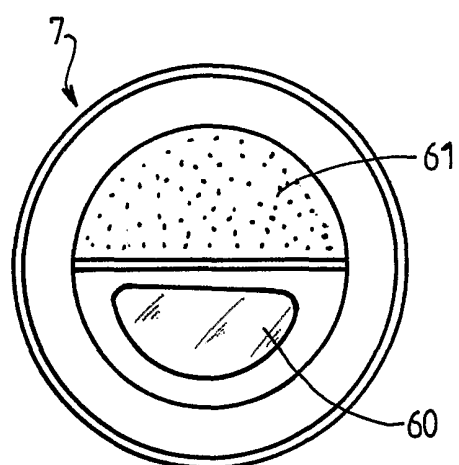


FIG. 6

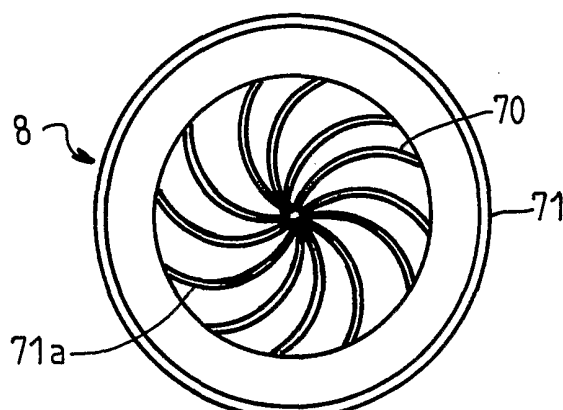


FIG. 7

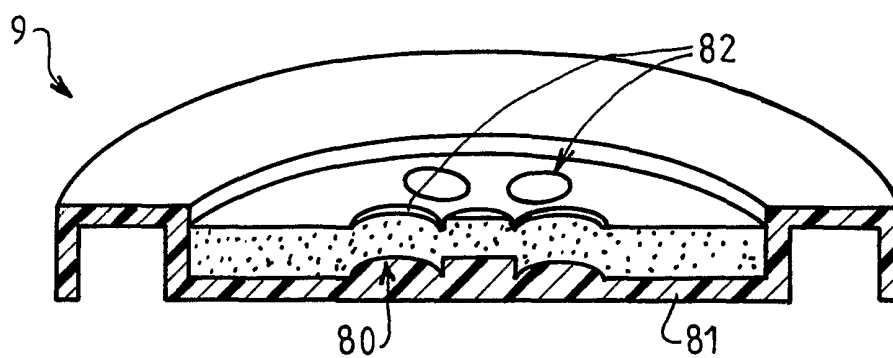


FIG. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No

PCT/FR 01/01970

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 B65D1/34 A45D40/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65D A45D B42D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 782 060 A (GREENLAND STEVEN J) 21 July 1998 (1998-07-21) the whole document ----	1,2,4,9, 10
A	US 5 879 769 A (FELDMAN LYUDMILA ET AL) 9 March 1999 (1999-03-09) the whole document ----	1,2,4,8
A	US 5 690 130 A (GUNDERMAN ANTHONY J ET AL) 25 November 1997 (1997-11-25) column 6, line 54 -column 9, line 10; figures 7,10-12 ----	1,2
A	US 5 325 961 A (FORD JOHN M B ET AL) 5 July 1994 (1994-07-05) the whole document -----	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 October 2001

Date of mailing of the international search report

26/10/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Balz, O

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/01970

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5782060	A	21-07-1998	US 5622263 A	22-04-1997
US 5879769	A	09-03-1999	AU 713696 B2	09-12-1999
			AU 4350297 A	02-04-1998
			BR 9711782 A	18-01-2000
			DE 925171 T1	31-08-2000
			EP 0925171 A1	30-06-1999
			ES 2148118 T1	16-10-2000
			JP 2001503354 T	13-03-2001
			PL 332157 A1	30-08-1999
			WO 9810917 A1	19-03-1998
			US 6250049 B1	26-06-2001
US 5690130	A	25-11-1997	US 5647941 A	15-07-1997
			US 5192386 A	09-03-1993
			US 4848378 A	18-07-1989
			US 4751934 A	21-06-1988
			AU 690786 B2	30-04-1998
			AU 4207496 A	01-08-1996
			CA 2167616 A1	21-07-1996
			EP 0722676 A1	24-07-1996
			IL 116823 A	15-07-1998
			JP 8308633 A	26-11-1996
			US 5566693 A	22-10-1996
			US 5562112 A	08-10-1996
			AT 89462 T	15-06-1993
			AU 583241 B2	20-04-1989
			AU 7315787 A	24-12-1987
			CA 1288940 A1	17-09-1991
			DE 3785889 D1	24-06-1993
			DE 3785889 T2	05-01-1994
			EP 0252001 A2	07-01-1988
			IL 82874 A	10-06-1991
			JP 5033797 B	20-05-1993
			JP 62298510 A	25-12-1987
US 5325961	A	05-07-1994	CA 2099220 A1	07-01-1994
			MX 9304025 A1	29-04-1994

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Den Internationale No
PCI/IR 01/01970

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B65D1/34 A45D40/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B65D A45D B42D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 782 060 A (GREENLAND STEVEN J) 21 juillet 1998 (1998-07-21) le document en entier ---	1,2,4,9, 10
A	US 5 879 769 A (FELDMAN LYUDMILA ET AL) 9 mars 1999 (1999-03-09) le document en entier ---	1,2,4,8
A	US 5 690 130 A (GUNDERMAN ANTHONY J ET AL) 25 novembre 1997 (1997-11-25) colonne 6, ligne 54 -colonne 9, ligne 10; figures 7,10-12 ---	1,2
A	US 5 325 961 A (FORD JOHN M B ET AL) 5 juillet 1994 (1994-07-05) le document en entier -----	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 octobre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/10/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Balz, O

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs à nombres de familles de brevets

Dem Internationale No

PCT/FR 01/01970

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5782060	A	21-07-1998	US 5622263 A	22-04-1997
US 5879769	A	09-03-1999	AU 713696 B2	09-12-1999
			AU 4350297 A	02-04-1998
			BR 9711782 A	18-01-2000
			DE 925171 T1	31-08-2000
			EP 0925171 A1	30-06-1999
			ES 2148118 T1	16-10-2000
			JP 2001503354 T	13-03-2001
			PL 332157 A1	30-08-1999
			WO 9810917 A1	19-03-1998
			US 6250049 B1	26-06-2001
US 5690130	A	25-11-1997	US 5647941 A	15-07-1997
			US 5192386 A	09-03-1993
			US 4848378 A	18-07-1989
			US 4751934 A	21-06-1988
			AU 690786 B2	30-04-1998
			AU 4207496 A	01-08-1996
			CA 2167616 A1	21-07-1996
			EP 0722676 A1	24-07-1996
			IL 116823 A	15-07-1998
			JP 8308633 A	26-11-1996
			US 5566693 A	22-10-1996
			US 5562112 A	08-10-1996
			AT 89462 T	15-06-1993
			AU 583241 B2	20-04-1989
			AU 7315787 A	24-12-1987
			CA 1288940 A1	17-09-1991
			DE 3785889 D1	24-06-1993
			DE 3785889 T2	05-01-1994
			EP 0252001 A2	07-01-1988
			IL 82874 A	10-06-1991
			JP 5033797 B	20-05-1993
			JP 62298510 A	25-12-1987
US 5325961	A	05-07-1994	CA 2099220 A1	07-01-1994
			MX 9304025 A1	29-04-1994