



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 417 904 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.05.2004 Bulletin 2004/20

(51) Int Cl.7: **A45C 13/00**, A45D 33/00,
A45D 40/22

(21) Numéro de dépôt: **03292551.3**

(22) Date de dépôt: **14.10.2003**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(71) Demandeur: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Habatjou, Jacques**
59400 Cambrai (FR)

(30) Priorité: **06.11.2002 FR 0213854**
15.11.2002 FR 0214309

(74) Mandataire: **Schmit, Charlotte**
L'OREAL - D.I.P.I.
25-29 Quai Aulagnier
92600 Asnières (FR)

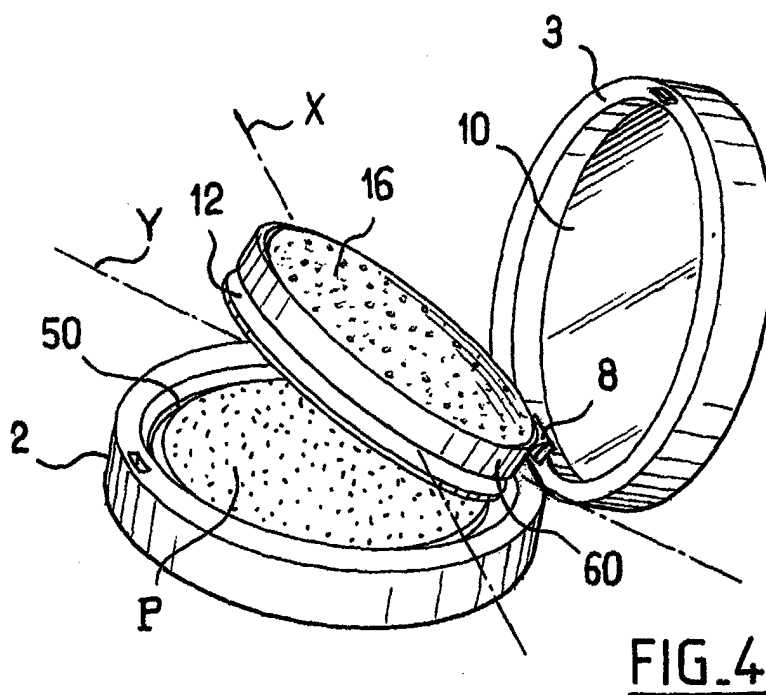
(54) **Boîtier comportant un organe d'étanchéité**

(57) La présente invention concerne un boîtier comportant :

- une partie de base (2) recevant une réserve de produit (P),
- un couvercle (3) de fermeture de la partie de base, et
- un organe d'étanchéité (12) agencé pour fermer de

manière étanche un espace contenant le produit (P), au moins lorsque le couvercle est fermé.

L'organe d'étanchéité (12) est supporté par une articulation comportant une rotule lui conférant une possibilité de basculement autour d'au moins deux axes géométriques de rotation (X, Y) perpendiculaires entre eux.



EP 1 417 904 A1

Description

[0001] La présente invention concerne les boîtiers destinés à contenir un produit cosmétique ou de soin, comportant une partie de base recevant une réserve de produit, par exemple une coupelle contenant une poudre compactée ou un produit coulé, et un couvercle de fermeture de la partie de base.

[0002] On a proposé dans la demande de brevet français 2 803 993 de rapporter sur le couvercle un organe d'étanchéité articulé sur le couvercle autour d'un axe géométrique de rotation parallèle à celui d'une charnière reliant le couvercle à la partie de base.

[0003] On connaît du document US-5,988,185 un dispositif de conditionnement comportant une partie de base recevant une réserve de produit et un couvercle muni d'un élément de protection, l'élément de protection comportant un élément élastiquement déformable et étant apte à recouvrir de manière amovible une surface libre pour le prélèvement du produit de ladite réserve de produit. L'élément de protection est alors en appui élastique contre la surface libre de la réserve de produit.

[0004] Il existe un besoin pour améliorer encore l'étanchéité de la fermeture des boîtiers.

[0005] L'invention a ainsi pour objet, selon l'un de ses aspects, un boîtier comportant :

- une partie de base recevant une réserve de produit,
- un couvercle de fermeture de la partie de base, et
- un organe d'étanchéité agencé pour fermer de manière étanche un espace contenant le produit, au moins lorsque le couvercle est fermé, l'organe d'étanchéité étant supporté par une articulation comportant une rotule lui conférant une possibilité de basculement autour d'au moins deux axes géométriques de rotation perpendiculaires entre eux.

[0006] L'invention permet d'obtenir plus facilement un contact étanche entre l'organe d'étanchéité et une surface correspondante de la partie de base ou d'une coupelle logée dans la partie de base, et notamment de compenser des écarts de positionnement de la coupelle dans la partie de base ou des surépaisseurs susceptibles d'être provoquées par des points de colle servant à fixer la coupelle sur la partie de base.

[0007] L'articulation peut avantageusement comporter ou être supportée par une partie élastiquement déformable, ce qui peut améliorer encore l'étanchéité.

[0008] L'organe d'étanchéité peut être fixé sur le dispositif avec une possibilité de déplacement le long d'un troisième axe perpendiculaire auxdits axes.

[0009] La réserve de produit peut être contenue dans une coupelle, notamment métallique, supportée par la partie de base. Cette coupelle peut notamment être collée sur la partie de base.

[0010] La coupelle peut présenter un bord libre, par exemple un bord roulé, contre lequel peut s'appliquer l'organe d'étanchéité.

[0011] Par rotule, on entend toute articulation permettant une rotation autour d'un point. Cette disposition permet d'obtenir une plus grande mobilité de l'intégralité de la surface de l'organe d'étanchéité relativement au couvercle. La rotule peut, par exemple, consister à avoir un engagement d'une tête dans un réceptacle. Alternative-ment, la rotule peut encore être réalisée différemment, et notamment comporter une matière élastiquement déformable, par exemple un élastomère. La portion réellement élastiquement déformable de l'articulation est alors de préférence disposée à distance des bordures de la coupelle de telle sorte qu'un point de rotation puisse être déterminé à distance de ces bordures. La rotule formée au niveau de ce point de rotation peut alors comporter une partie formant un axe pour relier le couvercle à l'opercule, cet axe comportant un point de flexion préférentiel formant ledit point de rotation.

[0012] L'organe d'étanchéité peut comporter un plateau. Ce plateau peut être agencé pour s'appliquer sur la partie de base ou la coupelle au moins lorsque le boîtier est fermé. Ce plateau peut être au moins partiellement recouvert par un revêtement en élastomère ou comporter d'autres moyens d'étanchéité, par exemple sous la forme d'une lèvre souple.

[0013] Le produit peut contenir au moins un solvant hydrocarboné volatile à température ambiante, par exemple hydrocarboné, par exemple de l'isododécane.

[0014] Le couvercle est de préférence articulé sur la partie de base.

[0015] L'organe d'étanchéité peut être fixé sur le couvercle ou en variante être fixé sur un élément autre que le couvercle par exemple articulé sur la partie de base.

[0016] Cet élément articulé peut définir par exemple un logement pour recevoir un applicateur, notamment une éponge.

[0017] Selon un aspect de l'invention, il peut être avantageux de réaliser le boîtier de manière à créer une amorce de décollement réduisant la force nécessaire pour décoller l'organe d'étanchéité de la surface sur laquelle il s'applique de manière étanche, en cas de dépression dans l'espace contenant le produit.

[0018] L'organe d'étanchéité peut par exemple être réalisé avec une dissymétrie tendant à éviter un phénomène de ventouse à l'ouverture, en permettant par exemple une déformation inhomogène de l'organe d'étanchéité à sa périphérie, créant une ou plusieurs amorces de décollement.

[0019] L'organe d'étanchéité peut notamment être réalisé de manière à se déformer en flexion autour d'un axe lors de l'ouverture. L'organe d'étanchéité peut par exemple être réalisé avec un plateau présentant une dissymétrie, notamment une variation d'épaisseur.

[0020] L'articulation peut également être réalisée de manière à favoriser un mouvement de pivotement ou de flexion de l'organe d'étanchéité facilitant l'ouverture. L'articulation peut notamment ne pas être symétrique par rapport à un troisième axe perpendiculaire auxdits axes géométriques de rotation.

[0021] Un support de l'articulation peut également être réalisé de manière à favoriser un tel mouvement.

[0022] L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en oeuvre non limitatifs de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 représente, en coupe schématique et partielle, un exemple de boîtier réalisé conformément à l'invention,
- la figure 2 représente en vue de dessus, isolément, l'organe d'étanchéité du boîtier de la figure 1,
- la figure 3 représente de manière schématique et partielle une variante de réalisation dans laquelle le bord du logement contenant le produit comporte un joint contre lequel peut se plaquer l'organe d'étanchéité,
- la figure 4 est une vue schématique, en perspective, d'une variante de réalisation dans laquelle l'organe d'étanchéité est mobile relativement au couvercle,
- les figures 5 et 6 illustrent de manière schématique des réalisations dans lesquelles le produit est contenu dans une coupelle rapportée dans un logement de la partie de base du boîtier,
- les figures 7 et 8 illustrent des variantes de réalisation de l'articulation, et
- les figures 9 à 12 illustrent des variantes de réalisation permettant de faciliter l'ouverture en cas de dépression dans l'espace contenant le produit.

[0023] On a représenté à la figure 1 un boîtier 1 comprenant une partie de base 2 et un couvercle 3 articulé par rapport à la partie de base grâce à une charnière 8 autour d'un axe géométrique de rotation qui est perpendiculaire au plan de la figure 1.

[0024] La partie de base 2 comporte un premier logement 4 qui contient une réserve d'un produit P, par exemple un fond de teint coulé ou une poudre, et un deuxième logement 5 qui reçoit un applicateur 16 servant à l'application du produit P, par exemple une éponge.

[0025] Dans l'exemple considéré, la partie de base 2 est en deux parties, comportant une coque extérieure 6 et une pièce intérieure 7 rapportée dans la coque extérieure 6, cette pièce intérieure 7 définissant les premier et deuxième logements 4 et 5 précités. La pièce intérieure 7 est fixée par tout moyen approprié dans la coque extérieure 6, par exemple par collage, soudage ou encliquetage.

[0026] Le couvercle 3 comporte, à son extrémité opposée à l'articulation 8, un fermoir 9 comportant par exemple une languette apte à s'encliqueter sur un relief correspondant de la partie de base 2, un miroir 10 et une pièce 11 de support d'un organe d'étanchéité 12. Ce dernier est destiné à fermer de manière étanche le logement 4 contenant le produit P lorsque le boîtier 1 est fermé, afin d'éviter notamment l'évaporation d'un solvant volatile éventuellement contenu dans le produit

P.

[0027] Conformément à un aspect de l'invention, l'organe d'étanchéité 12 est relié à la pièce de support 11 par une articulation 13 qui lui confère une possibilité de basculement autour d'au moins deux axes géométriques de rotation perpendiculaires entre eux, à savoir un axe X parallèle à l'axe de la charnière 8 et un axe Y perpendiculaire à celui de la charnière 8 et contenu dans le plan de la figure 1.

[0028] Dans l'exemple considéré, l'articulation 13 comporte une rotule 14 qui est réalisée par exemple d'un seul tenant par injection de matière plastique avec un plateau 17 de l'organe d'étanchéité 12, et une cage 15 qui est réalisée par exemple d'un seul tenant avec la pièce de support 11 et dans laquelle la rotule 14 est retenue avec une possibilité de basculement autour des axes X et Y.

[0029] Le plateau 17 peut être réalisé avec, comme illustré sur la figure 2, des nervures 18 de rigidification sur sa face opposée au produit P.

[0030] La face du plateau 17 tournée vers le produit P peut être revêtue en totalité ou à sa périphérie seulement d'un revêtement 19 en élastomère, destiné à permettre d'obtenir une étanchéité de contact en s'appliquant dans l'exemple illustré contre le bord d'une nervure 22 entourant le logement 4.

[0031] En variante, comme illustré sur la figure 3, le plateau 17 peut être dépourvu de revêtement en élastomère et la partie de base peut comporter un joint d'étanchéité 20, par exemple un joint en élastomère surmoulé ou une lèvre d'étanchéité rapportée, contre lequel s'applique le plateau 17 lorsque le boîtier 1 est fermé.

[0032] L'organe d'étanchéité peut encore être réalisé, dans une variante non illustrée, avec une lèvre d'étanchéité agencée pour coopérer de manière étanche avec une surface correspondante réalisée sur la partie de base.

[0033] La pièce de support 11 peut être réalisée, comme on le voit sur la figure 1, de manière à offrir une possibilité de déplacement de la cage 15 relativement au couvercle 3 selon un axe géométrique Z perpendiculaire aux axes X et Y.

[0034] La pièce de support 11 peut par exemple être réalisée avec des bras 23 présentant une certaine flexibilité, reliant la cage 15 à la partie supérieure 24 de la pièce de support 11 par laquelle cette dernière est fixée sur le couvercle 3.

[0035] Lors de la fermeture du boîtier 1, l'organe d'étanchéité 12 s'applique contre le bord du logement 4 de manière à fermer celui-ci de manière étanche. La possibilité de pivotement de l'organe d'étanchéité 12 relativement au couvercle 3 autour des axes X et Y permet de diminuer le risque d'une application non étanche de l'organe d'étanchéité 12 sur la surface correspondante de la partie de base 2, et de tenir compte d'écarts de positionnement éventuels de la pièce intérieure 7 au sein de la coque extérieure 6.

[0036] Dans l'exemple de la figure 1, le produit P est disposé directement à l'intérieur du logement 4 défini par la pièce intérieure 7.

[0037] On ne sort pas du cadre de la présente invention lorsque le produit P est contenu dans une coupelle 50, par exemple métallique, qui est rapportée sur la partie de base 2, étant par exemple collée sur celle-ci, comme on l'a représenté sur les figures 4 et 5 à titre d'exemple.

[0038] L'organe d'étanchéité 12 peut aussi ne pas être articulé sur une pièce de support fixée sur le couvercle mais directement sur le couvercle ou sur un élément intermédiaire 60 mobile par rapport au couvercle.

[0039] Dans l'exemple de la figure 4, l'élément intermédiaire 60 est articulé sur la partie de base 2 et définit du côté tourné vers le couvercle 3 un logement pour recevoir un applicateur 16 tel que par exemple une éponge.

[0040] Sur la figure 4, l'articulation qui relie l'organe d'étanchéité 12 à l'élément intermédiaire 60 n'est pas apparente et cette articulation peut être réalisée par exemple au moyen d'une rotule 14 comme illustré sur la figure 5.

[0041] L'organe d'étanchéité 12 peut venir s'appliquer contre le bord supérieur 51 de la coupelle 50, qui peut être roulé afin de ne pas endommager le revêtement 19.

[0042] L'articulation de l'organe d'étanchéité 12 relativement à l'élément intermédiaire 60 permet de compenser non seulement les écarts liés au positionnement de la coupelle 50 dans son logement mais éventuellement les variations du niveau du bord supérieur 51 de la coupelle, liées aux épaisseurs des points de colle éventuellement utilisés pour la fixation de celle-ci sur la partie de base 2.

[0043] En variante, l'organe d'étanchéité 12 pourrait s'appliquer contre le bord 27 du logement recevant la coupelle 50, comme illustré sur la figure 6.

[0044] Que l'organe d'étanchéité soit solidaire du couvercle ou d'un élément intermédiaire mobile par rapport au couvercle, l'articulation peut être réalisée autrement qu'au moyen d'une rotule comportant une tête 14 engagée dans une cage 15.

[0045] A titre d'exemple, on a représenté à la figure 7 une articulation réalisée dans une matière élastomère 30 surmoulée sur le plateau 17 de l'organe d'étanchéité 12.

[0046] On voit également sur la figure 7 que la matière de l'articulation 30 peut, le cas échéant, s'étendre jusqu'à la périphérie du plateau 17 et en recouvrir légèrement la face inférieure, afin de remplacer le revêtement d'étanchéité 19 précédemment décrit.

[0047] L'articulation 30 peut être fixée par exemple par de la colle 55 au couvercle 3 ou à l'élément intermédiaire 60.

[0048] En variante, la matière de l'articulation 30 peut être surmoulée à la fois sur le plateau 17 et sur le couvercle 3 ou une pièce de support fixée sur celui-ci ou sur l'élément intermédiaire 60, et servir ainsi à la fixation

de l'organe d'étanchéité sur le reste du boîtier.

[0049] On peut encore réaliser l'articulation au moyen d'un bloc 70 d'un matériau élastiquement déformable, par exemple une mousse. Cette dernière peut être fixée par exemple par collage de ses faces principales opposées 71 et 72 respectivement sur le plateau 17 et sur une pièce de support ou sur le couvercle ou sur un élément intermédiaire mobile par rapport au couvercle, comme illustré sur la figure 8.

[0050] Dans les cas où l'articulation est réalisée dans une matière élastomère 30 ou lorsque l'articulation est réalisée au moyen d'un bloc 70 d'un matériau élastiquement déformable, l'articulation est notamment matérialisée autour d'un point de rotation à distance des bordures libres de l'organe d'étanchéité. L'articulation est obtenue par un rétrécissement local de la matière élastomère, ou un bloc d'un matériau élastiquement déformable de section transversale nettement inférieure à la section de l'organe d'étanchéité. Le point de rotation est par exemple défini au niveau de l'axe Z.

[0051] L'organe d'étanchéité, en s'appliquant de façon étanche sur son siège, peut créer une difficulté à l'ouverture, par effet de ventouse.

[0052] Afin de réduire cet effet, on peut réaliser le boîtier de façon à ce que l'organe d'étanchéité tende à se décoller préférentiellement au niveau d'une région limitée de sa périphérie.

[0053] Autrement dit, l'organe d'étanchéité et/ou son siège et/ou l'articulation et/ou le support de celle-ci peuvent être réalisés de manière à créer une amorce de décollement.

[0054] On peut par exemple, comme illustré à la figure 9, réaliser la pièce de support 11 de l'articulation avec un ou plusieurs bras 23' plus rigides car ayant par exemple une étendue circonférentielle plus importante ou étant plus épais, comme c'est le cas sur le dessin, de façon à ce qu'un couple s'exerce sur l'organe d'étanchéité au moment de l'ouverture, tendant à faciliter son décollement.

[0055] On peut encore, comme illustré à la figure 10, réaliser l'articulation 30 de manière dissymétrique avec une partie 30' excentrée, de façon à créer une répartition de contrainte dissymétrique sur l'organe d'étanchéité à l'ouverture.

[0056] De manière assez similaire, on peut réaliser l'articulation 70 de la figure 8 avec une partie 70' excentrée, comme illustré à la figure 11.

[0057] On peut encore, comme représenté à la figure 12, réaliser l'organe d'étanchéité de manière à ce que celui-ci présente une zone plus flexible, capable de se déformer davantage lors de l'ouverture et de faciliter le décollement de l'organe d'étanchéité.

[0058] Dans l'exemple de la figure 12, le plateau 17 est réalisé avec une portion 17' présentant une épaisseur plus grande, de sorte que la force d'arrachement transmise par l'articulation se répartit d'une manière non uniforme à la périphérie de l'organe d'étanchéité, ce qui permet de créer une amorce de décollement.

[0059] L'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation ci-dessus.

[0060] On peut notamment combiner entre elles différentes particularités de réalisation des exemples qui viennent d'être décrits.

[0061] Dans toute la description y compris les revendications, l'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

Revendications

1. Boîtier (1) comportant :

- une partie de base (2) recevant une réserve de produit (P),
- un couvercle (3) de fermeture de la partie de base, et
- un organe d'étanchéité (12) agencé pour fermer de manière étanche un espace contenant le produit (P), au moins lorsque le couvercle est fermé,

boîtier **caractérisé par le fait que** l'organe d'étanchéité (12) est supporté par une articulation (13 ; 30 ; 70) comportant une rotule lui conférant une possibilité de basculement autour d'au moins deux axes géométriques de rotation (X, Y) perpendiculaires entre eux.

2. Boîtier selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'articulation comporte une partie (30 ; 70) élastiquement déformable.

3. Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'articulation (13) est supportée par au moins un élément (23) élastiquement déformable.

4. Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la réserve de produit est contenue dans une coupelle (50), notamment métallique, supportée par la partie de base (2).

5. Boîtier selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** la coupelle (50) est collée sur la partie de base.

6. Boîtier selon l'une des deux revendications immédiatement précédentes, **caractérisé par le fait que** la coupelle (50) présente un bord libre (51) contre lequel peut s'appliquer l'organe d'étanchéité (12).

7. Boîtier selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** l'organe d'étanchéité (12) est agencé pour s'appliquer sur la partie

de base (2) au moins lorsque le boîtier est fermé.

8. Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe d'étanchéité comporte un plateau (17).

9. Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le couvercle (3) est articulé sur la partie de base (2).

10. Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe d'étanchéité (12) est fixé sur le couvercle.

11. Boîtier selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé par le fait que** l'organe d'étanchéité est fixé sur un élément (60) articulé sur la partie de base (2), autre que le couvercle.

12. Boîtier selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait que** l'élément articulé (60) définit un logement pour recevoir un applicateur (16), notamment une éponge.

13. Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe d'étanchéité (12) est fixé sur le boîtier avec une possibilité de déplacement le long d'un axe (Z) perpendiculaire aux axes (X, Y).

14. Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** est réalisé de manière à créer une amorce de décollement réduisant la force nécessaire à l'ouverture pour décoller l'organe d'étanchéité de la surface sur laquelle il s'applique de manière étanche.

15. Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'articulation est réalisée de manière à favoriser un mouvement de pivotement ou de flexion de l'organe d'étanchéité facilitant l'ouverture.

16. Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'articulation est non symétrique par rapport au troisième axe perpendiculaire audits axes qui composent X,Y.

17. Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'articulation est supportée par une pièce 11 de manière à favoriser un mouvement de pivotement ou de flexion de l'organe d'étanchéité facilitant l'ouverture.

18. Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe d'étanchéité comporte un plateau présentant une

dissymétrie et notamment une variation d'épaisseur, permettant une déformation inhomogène de l'organe d'étanchéité sur la périphérie de manière à créer au moins une amorce de décollement.

5

19. Boîtier selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le produit (P) contient au moins un solvant volatil à température ambiante, notamment hydrocarboné tel que l'isododécane.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

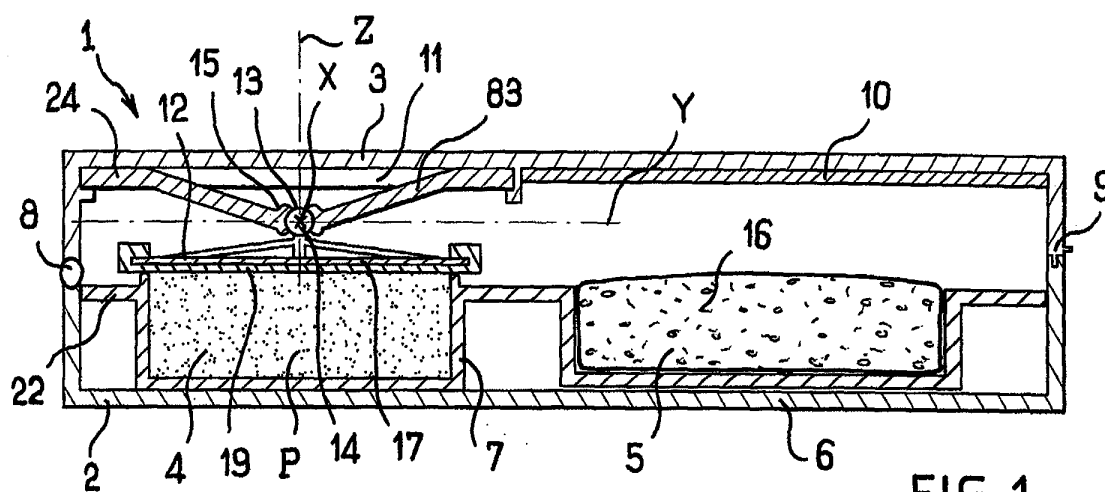


FIG. 1

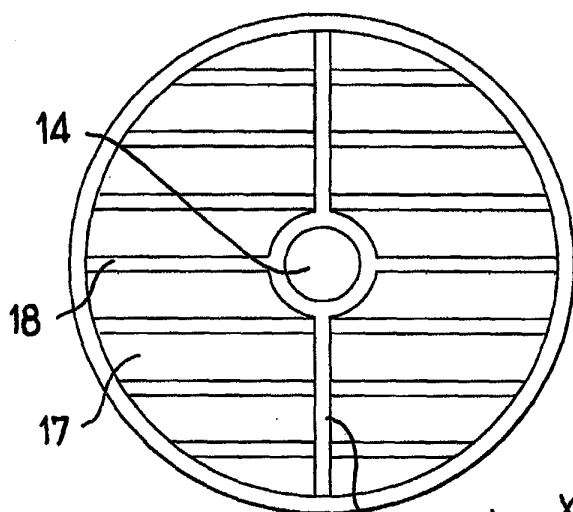


FIG. 2

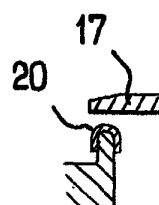


FIG. 3

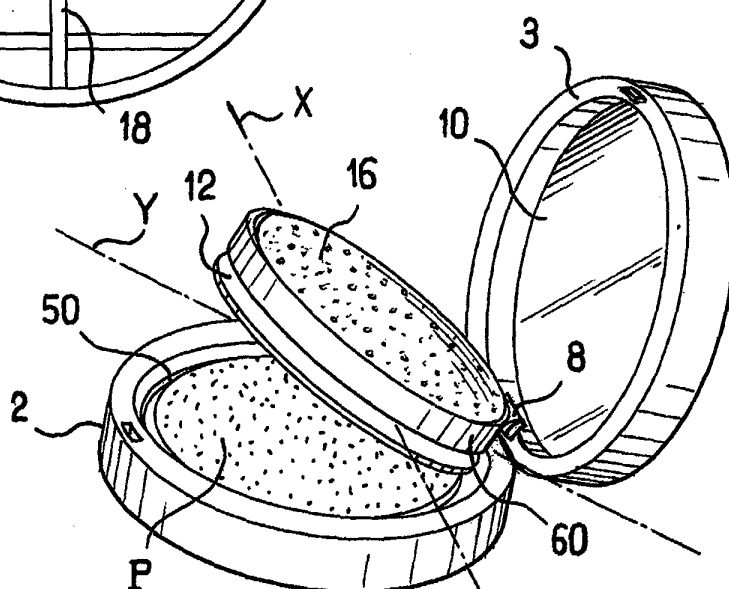
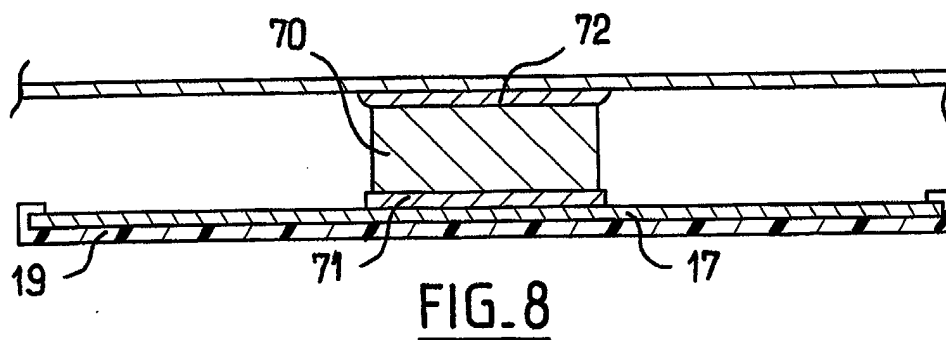
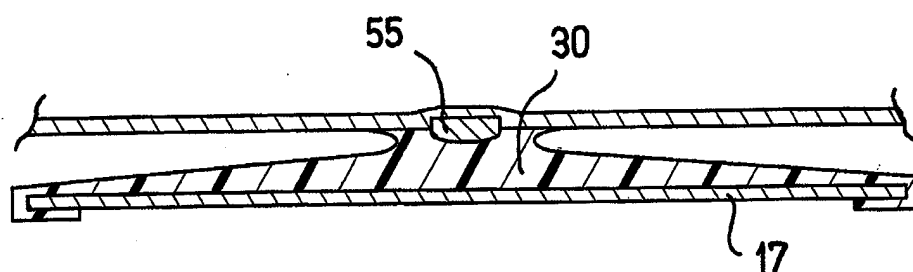
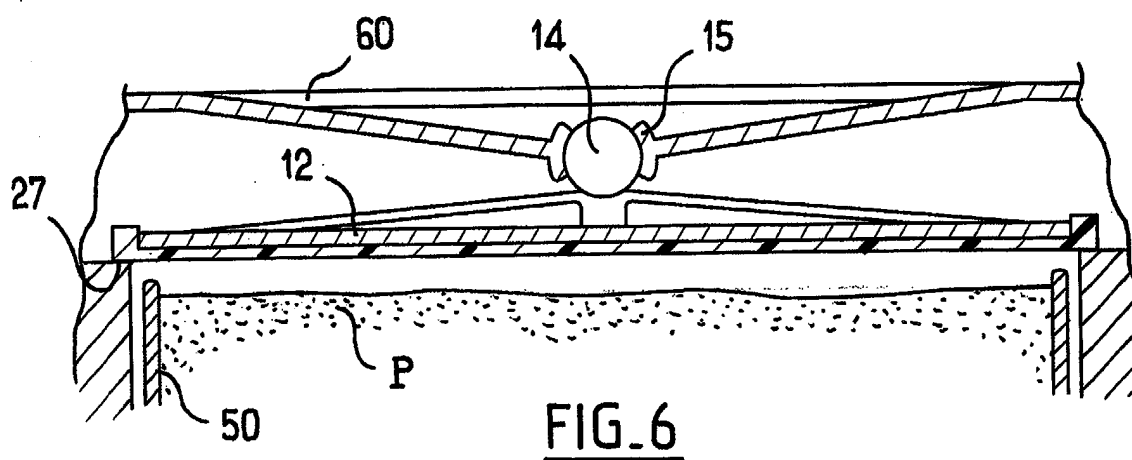
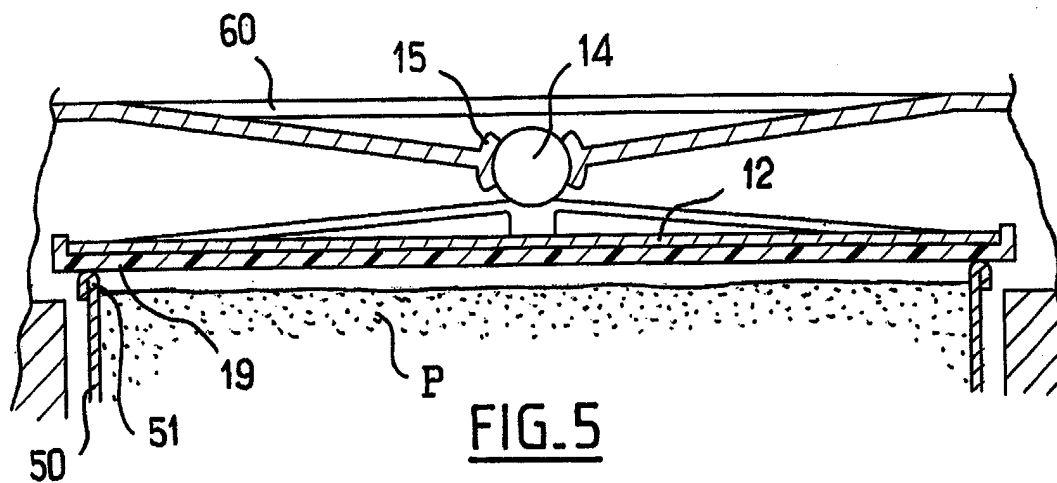


FIG. 4



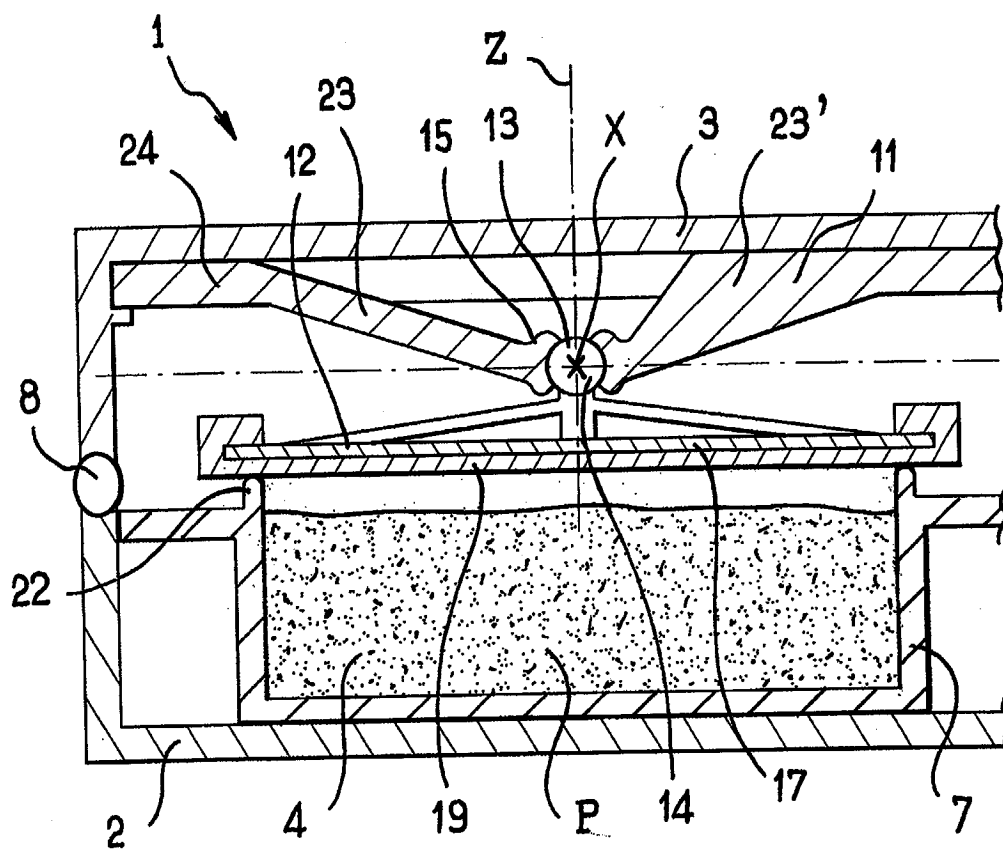


FIG. 9

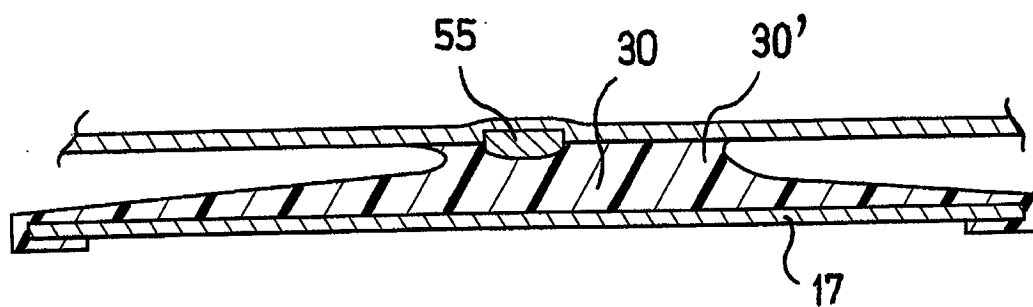


FIG. 10

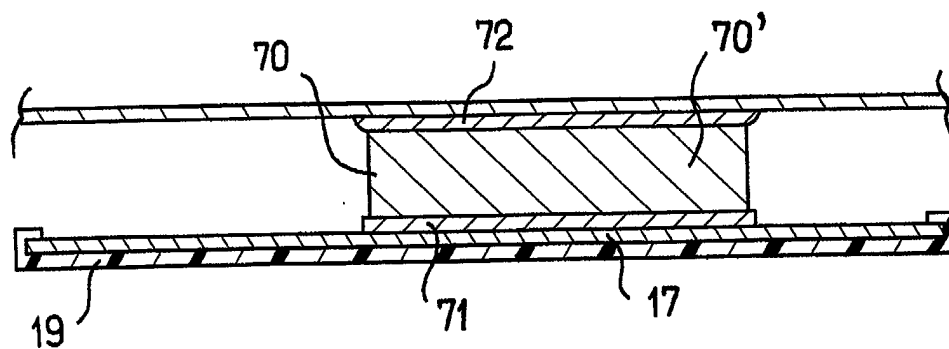


FIG. 11

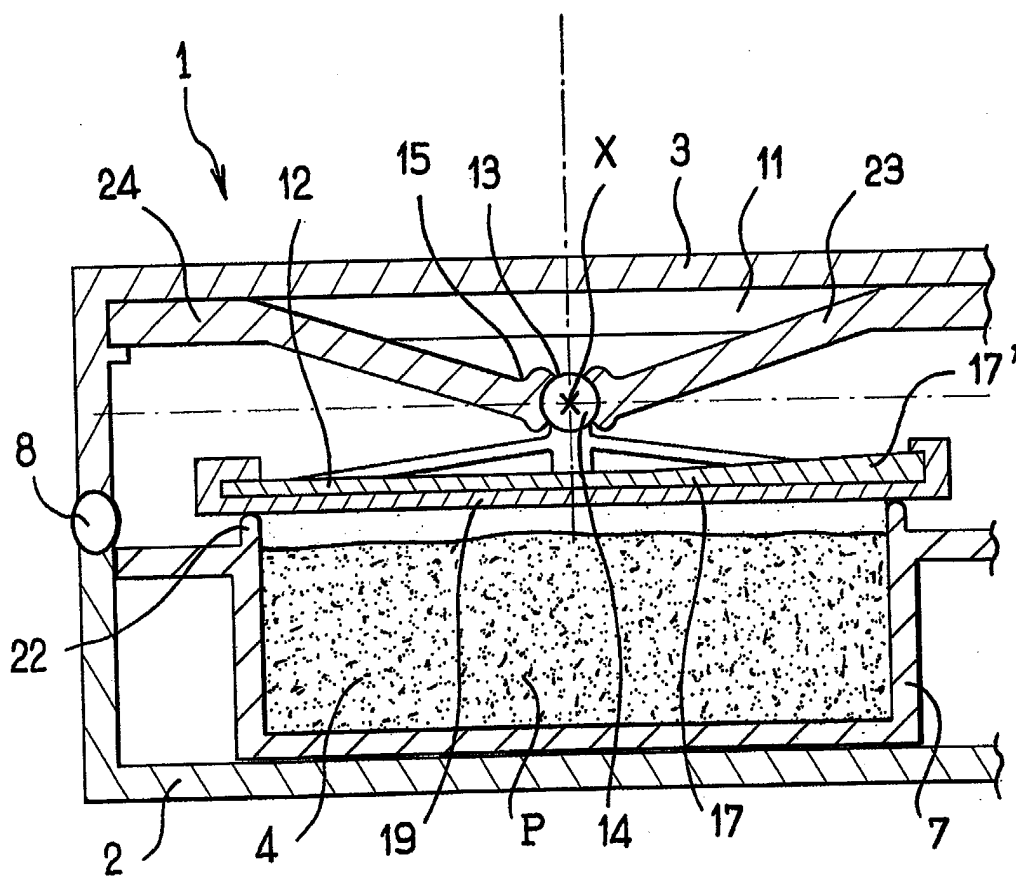


FIG. 12



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 29 2551

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.7)
X	US 5 988 185 A (GUERET JEAN-LOUIS H) 23 novembre 1999 (1999-11-23) * abrégé * * figures 1-3 * * colonne 3, ligne 4-9 *	1,2, 7-10,13	A45C13/00 A45D33/00 A45D40/22
Y	---	4,5,14, 15,19	
D,Y	US 2001/017140 A1 (PETIT ROBERT) 30 août 2001 (2001-08-30) * figure 12 * * alinéas [0038],[0076],[0098] * & FR 2 803 993 A (PETIT ROBERT) 27 juillet 2001 (2001-07-27) * page 12, ligne 18-20 *	4,5,19	
Y	EP 0 562 965 A (OREAL) 29 septembre 1993 (1993-09-29) * abrégé * * colonne 3, ligne 18 - ligne 22 *	14,15	
X	FR 1 017 922 A (POMMIER JULES) 22 décembre 1952 (1952-12-22) * page 1, colonne de gauche, alinéas 8,9 * * figure 3 *	1-3, 7-11,13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) A45C A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30 janvier 2004	Examineur Zetzsche, 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	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 03 29 2551

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.

30-01-2004

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5988185 A	23-11-1999	FR 2754687 A1	24-04-1998
		CA 2216801 C	16-05-2000
		CN 1183252 A ,B	03-06-1998
		DE 69709823 D1	28-02-2002
		DE 69709823 T2	19-09-2002
		EP 0836817 A1	22-04-1998
		ES 2170928 T3	16-08-2002
		JP 3203218 B2	27-08-2001
		JP 10117839 A	12-05-1998
		US 6164293 A	26-12-2000
US 2001017140 A1	30-08-2001	FR 2803993 A1	27-07-2001
EP 0562965 A	29-09-1993	FR 2688987 A1	01-10-1993
		DE 69303747 D1	29-08-1996
		DE 69303747 T2	02-01-1997
		EP 0562965 A1	29-09-1993
		ES 2090902 T3	16-10-1996
FR 1017922 A	22-12-1952	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82