



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.09.2000 Bulletin 2000/38

(51) Int Cl.7: **B65D 47/08**

(21) Numéro de dépôt: **00400466.9**

(22) Date de dépôt: **21.02.2000**

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

(72) Inventeur: **Lacout, Frank**
91210 Draveil (FR)

(74) Mandataire: **Boulard, Denis**
L'OREAL-DPI
6 rue Bertrand Sincholle
92585 Clichy Cédex (FR)

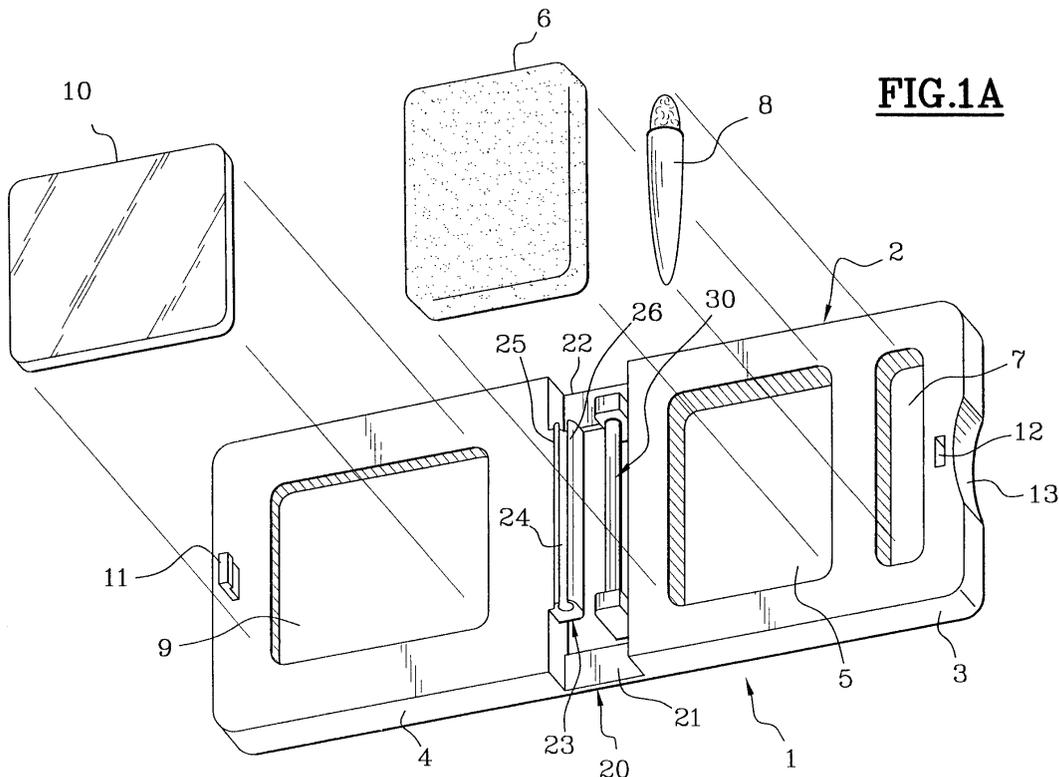
(30) Priorité: **16.03.1999 FR 9903219**

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

(54) **Fermeture articulé monopièce**

(57) La présente demande concerne un ensemble (1) formé à partir d'une pièce (2) obtenue de moulage, ladite pièce comportant une première partie (3), et une seconde partie (4) articulée sur la première, au moyen d'une charnière à effet ressort, permettant, au moyen d'au moins une bande de liaison (21, 22), l'ouverture et

la fermeture assistées de l'ensemble autour d'un axe d'articulation fixe (A), ladite première partie (3) formant au moins un organe (30) apte, après démoulage, à être mis en engagement avec au moins un organe correspondant (23) formé par la seconde partie (4), de manière à former au moins une zone d'articulation autour dudit axe (A).



Description

[0001] La présente invention a trait à un ensemble comprenant deux parties articulées l'une sur l'autre, au moyen d'une charnière du type à ouverture/fermeture assistée. Un tel ensemble peut notamment être formé d'un élément de bouchage, du type comprenant un corps sur lequel est articulé une coiffe de fermeture. Alternativement, il peut s'agir d'un récipient, du type comprenant un couvercle articulé sur un fond. Un tel récipient peut être sous forme d'un boîtier, de type boîtier de maquillage, ou d'un pot, ou de toute autre forme de contenant apte à être fermé par un couvercle articulé.

[0002] Il est connu, notamment pour des éléments de bouchage, de réaliser de tels éléments en deux parties articulées l'une sur l'autre, et, obtenues de moulage en une seule pièce, de matériaux tels que des polyéthylènes ou des polypropylènes. Les deux parties sont reliées par des charnières films et au moins un élément intermédiaire disposé entre elles. L'élément intermédiaire est apte à former ressort pour, après franchissement d'une position d'équilibre instable, rappeler la "coiffe" de l'élément de bouchage en position fermée, ou sensiblement fermée, respectivement ouverte. Avec une telle configuration, l'axe d'articulation est défini par la (ou les) charnières films, lesquelles sont sujettes, après de multiples manipulations, à se rompre.

[0003] Une telle structure n'est pas des plus appropriées pour articuler le couvercle d'un boîtier sur son fond, et ce en particulier pour des raisons de solidité et d'esthétique. Il en va de même pour articuler un couvercle sur un pot, ou autre récipient du même type.

[0004] Le brevet EP-B-699 591 décrit une structure dans laquelle la fonction ressort est assurée au moyen d'un organe d'un couvercle qui, lors du montage, vient se positionner dans un logement correspondant de la base sur laquelle est articulé le couvercle. L'axe d'articulation est défini de manière classique par des charnières films. En outre, avec ce type de conception, n'est assistée que l'ouverture. A la fermeture, l'organe formant ressort exerce une force de rappel opposée au mouvement de fermeture.

[0005] Il est connu, notamment du brevet US-A-4 158 902, de prévoir sur un couvercle, des pattes formant ressort, aptes à coopérer avec des organes de même nature, portées par une base sur laquelle est articulé le couvercle. L'axe d'articulation autour duquel pivote le couvercle est formé d'une ou plusieurs charnières film.

[0006] Dans le brevet US-A-4 124 151, est décrit une capsule du type comprenant un corps destiné à être monté sur un récipient, et une coiffe apte à obturer de manière réversible un orifice ménagé dans le corps de la capsule. Dans une position intermédiaire entre la position ouverte et la position fermée, la distance entre deux extrémités d'une bande de liaison élastique passe par une valeur minimale, ladite bande de liaison étant dans cette position, comprimée de manière à former

ressort. Une telle configuration est perçue par les consommatrices comme manquant de confort aussi bien à l'ouverture qu'à la fermeture. En outre, elle est relativement fragile.

5 **[0007]** Aussi, est-ce un des objets de la présente invention que de réaliser un ensemble de deux parties articulées l'une sur l'autre, et résolvant en tout ou partie les problèmes mentionnés ci-avant en référence aux dispositifs discutés précédemment.

10 **[0008]** C'est en particulier un objet de la présente invention que de réaliser un ensemble articulé au moyen d'une charnière à effet ressort, qui soit fiable et économique à réaliser.

15 **[0009]** D'autres objets encore apparaîtront dans la description détaillée qui suit.

[0010] Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un ensemble formé à partir d'une pièce obtenue de moulage, ladite pièce comportant une première partie, et une seconde partie articulée sur la première, au moyen d'une charnière à effet ressort, permettant, au moyen d'au moins une bande de liaison, l'ouverture et la fermeture assistées de l'ensemble autour d'un axe d'articulation fixe (A), ladite première partie formant au moins un organe apte, après démoulage, à être mis en engagement avec au moins un organe correspondant formé par la seconde partie, de manière à former au moins une zone d'articulation autour dudit axe (A), la (ou les) bande(s) de liaison étant apte(s), dans une position intermédiaire entre une position ouverte et une position fermée de l'ensemble, à traverser ledit axe (A).

30 **[0011]** On réalise ainsi un ensemble articulé, dont à la fois l'ouverture et la fermeture sont assistées. L'ensemble ainsi réalisé offre tous les avantages des structures articulées en une seule pièce, notamment en termes de coût de fabrication. En outre, l'axe d'articulation présente en termes de robustesse et d'esthétique, des caractéristiques similaires à celles des articulations de type à axe rapporté. Le confort à l'utilisation procuré par une structure dans laquelle la bande de liaison coupe l'axe, est généralement jugé plus satisfaisant que celui procuré par une structure du type de celle décrite dans le brevet US-A-4 124 151 évoqué ci-avant.

35 **[0012]** Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, la bande de liaison comprend une première extrémité solidaire de la première partie et une seconde extrémité solidaire de la seconde partie, la distance entre lesdites première et seconde extrémités passant par une valeur maximale dans ladite position intermédiaire. Ainsi, en position fermée de l'ensemble, la (ou les) bande(s) de liaison coupe(nt) un plan de fermeture (PF), sans passer par ledit axe (A). En passant par la position intermédiaire, elle(s) est (sont) soumise(s) à une tension maximale. Après franchissement de ladite position intermédiaire, selon un mouvement relatif desdites première et seconde parties, dans une première direction, la (ou les) bande(s) de liaison rappelle(nt) élastiquement la seconde partie, en position fermée ou sensiblement fermée. Après franchissement de ladite position

intermédiaire, dans une direction opposée à la première, la (ou les) bande(s) de liaison rappelle(nt) élastiquement la seconde partie en position ouverte.

[0013] Selon un mode de réalisation particulier, l'ensemble selon l'invention comprend une bande de liaison positionnée entre deux zones d'articulation définissant ledit axe (A), et disposées de part et d'autre de la bande de liaison. Selon une alternative, l'ensemble selon l'invention comprend deux bandes de liaison séparées par une zone d'articulation définissant ledit axe (A).

[0014] De préférence, ledit (ou lesdits) organe(s) formé(s) par la première partie est (sont) constitué(s) d'un axe, ledit (ou lesdits) organe(s) correspondant(s) formé(s) par la seconde partie étant constitué(s) d'un logement orienté parallèlement audit axe, et destiné à recevoir ledit axe via une ouverture orientée parallèlement audit axe, ou vice-versa.

[0015] L'ouverture du (ou des) logement(s) est délimitée par deux bords, et s'étend avantageusement sur une portion angulaire telle que, la mise en engagement de l'axe correspondant provoque une déformation élastique desdits bords et un encliquetage dudit axe dans le logement correspondant. De cette manière, sont réduits de manière sensible les risques de désolidarisation de l'axe par rapport à son logement.

[0016] Ladite pièce peut être formée d'un même matériau thermoplastique, notamment un polyéthylène ou un polypropylène.

[0017] Alternativement, ladite pièce peut être réalisée notamment par bi-injection, et est formée d'au moins deux matériaux physico-chimiquement compatibles, c'est à dire aptes, à l'état de fusion, à former entre eux des liaisons physico-chimiques.

[0018] A titre d'exemple, ladite pièce est formée à partir d'un premier matériau thermoplastique formant la (ou les) bande(s) de liaison, et d'un second matériau thermoplastique formant le reste de la pièce. Ainsi, les bandes de liaison sont formées par un premier matériau présentant les caractéristiques d'élasticité nécessaires à leur bon fonctionnement, tandis que le reste de l'ensemble présente les caractéristiques, notamment de dureté ou de brillance nécessaires à l'esthétique recherchée. Une telle configuration est particulièrement adaptée dans l'hypothèse où l'ensemble selon l'invention est formé d'un boîtier, notamment de maquillage.

[0019] Ainsi, le premier matériau peut être notamment un élastomère (notamment thermoplastique, de type SANTOPRENE® ou KRATON®), le second matériau pouvant être notamment un polypropylène ou un polyéthylène.

[0020] Selon une première forme de réalisation, l'ensemble selon l'invention forme un élément de bouchage, ladite première partie formant un corps destiné à être monté (notamment par claquage ou vissage) sur un récipient, ledit corps délimitant au moins un passage de sortie en communication avec une ouverture dudit récipient, ladite seconde partie étant formée d'une coiffe, apte à obturer de manière amovible ledit passage de

sortie.

[0021] Selon une seconde forme de réalisation, l'ensemble selon l'invention est constitué d'un récipient, ladite première partie constituant un réceptacle délimitant au moins un compartiment apte à contenir un produit, la seconde partie formant un couvercle apte à recouvrir ledit (ou lesdits) compartiment(s). Avantageusement, le récipient comprend des moyens aptes à permettre le verrouillage réversible en position fermée du couvercle sur le réceptacle.

[0022] De préférence, le récipient est réalisé sous forme d'un boîtier de forme sensiblement plate et dont le fond délimite au moins un compartiment pour recevoir un produit, notamment sous forme solide ou pulvérulente. Un tel produit peut être notamment un produit de maquillage.

[0023] L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1A représente une vue éclatée d'un ensemble selon l'invention, constitué d'un boîtier de type boîtier de maquillage;
- la figure 1B représente une vue de détail de la charnière de l'ensemble représenté à la figure 1A; et
- les figures 2A-2C illustrent différentes étapes de la fermeture de l'ensemble de la figure 1A, en position montée de la charnière.

[0024] Dans la vue éclatée de la figure 1A, l'ensemble selon l'invention se présente sous forme d'un boîtier 1 de forme sensiblement plate, tel qu'utilisé notamment pour le conditionnement de produits de maquillage, tels que des fonds de teints, des ombres à paupières, des blushs, ou autres produits du même type.

[0025] Le boîtier 1 est formé principalement à partir d'une pièce 2, obtenue de moulage, d'un ou plusieurs matériaux thermoplastiques. La pièce 2 comprend une première partie faisant office de fond 3, et une seconde partie, faisant office de couvercle 4. Lors du moulage, le fond 3 et le couvercle 4 sont disposés sensiblement à 180° l'un par rapport à l'autre. Le fond 3 comporte un premier compartiment 5 apte à recevoir un pain de produit cosmétique 6, et un second compartiment 7 apte à recevoir un applicateur 8. Le couvercle 4 présente un renforcement 9, s'étendant sur une partie substantielle de sa surface, de manière à recevoir un miroir 10. Un fermoir 11 porté par le couvercle 4 est apte à venir en engagement avec un organe correspondant 12 porté par le fond 3 de manière à assurer le verrouillage réversible du couvercle 4 sur le fond 3. Le fond 3 forme sur son bord opposé à la charnière un décrochement 13 en forme d'arc de cercle de manière à faciliter l'ouverture du boîtier 1.

[0026] Le couvercle 4 est articulé sur le fond 3 au moyen d'une charnière 20 de type à ouverture et à fer-

meture assistées. Une telle charnière 20, représentée de manière plus détaillée à la figure 1B, comporte deux bandes de liaison 21, 22, élastiquement déformables, et disposées sur chacun des bords du boîtier, chacune des bandes de liaison 21, 22 étant reliée, d'une part au couvercle 4, en une première zone d'extrémité 41, et d'autre part au fond 3, en une seconde zone d'extrémité 40. Les bandes de liaison 21, 22 sont, dans la position de moulage illustrée à la figure 1A sensiblement dans un plan contenant également la surface extérieure du couvercle 4 et du fond 3.

[0027] Entre les deux bandes de liaison 21, 22, le couvercle 4 forme, sur son bord adjacent au fond 3, un logement cylindrique 23, présentant une ouverture 24 délimitée par deux bords libres 25, 26 du logement 23, ladite ouverture 24 s'étendant sur toute la largeur du logement 23. Le logement 23 est centré sur le bord qui le porte et s'étend sur environ $\frac{3}{4}$ de la largeur du couvercle 4.

[0028] Entre les deux bandes de liaison 21, 22, le fond 3 forme, sur son bord adjacent au couvercle 4, un axe 30, dont la longueur et la section sont choisies de manière à ce que, en position montée, illustrée à la figure 2A, ledit axe 30 puisse être mis en engagement à l'intérieur du logement 23, via l'ouverture 24, de manière à former l'articulation du couvercle 4 sur le fond 3 autour dudit axe A. De préférence, la section de l'axe 30 est choisie de sorte que sa mise en engagement à l'intérieur du logement 23, provoque une déformation élastique des bords 25, 26 qui en délimitent l'ouverture 24. Après positionnement de l'axe 30 à l'intérieur du logement 23, les bords 25, 26 reviennent par rappel élastique en position de repos, et se referment sur ledit axe 30.

[0029] Dans la figure 2A, le boîtier 1 est montré en position ouverte, avec le couvercle 4 sensiblement à 110° par rapport au fond 3. Dans cette position "montée", l'axe 30 est disposé à l'intérieur du logement 23, de manière à définir une articulation du couvercle 4 sur le fond 3 autour d'un axe A. La mise en engagement de l'axe 30 dans le logement 23 peut se faire, soit à la sortie du moule, soit plus tard dans le processus de finition du boîtier. Comme il apparaît clairement sur cette figure, les bandes de liaison 21, 22 se trouvent d'un premier côté (à l'extérieur) de l'axe d'articulation A, et ne sont pas tendues de manière sensible.

[0030] En refermant le couvercle 4, de la manière représentée à la figure 2B, le couvercle 4 passe par une position (située à environ 20° par rapport au plan du fond 3) dans laquelle, les bandes 21 et 22 sont situées dans un plan passant par l'axe A. Dans cette position d'équilibre instable, les bandes 21, 22 sont dans leur position d'allongement maximum. La distance entre les extrémités 40 et 41 des bandes de liaison 21, 22, est maximale. Il est possible, simplement en jouant sur la configuration de l'articulation, de jouer sur l'angle d'ouverture maximum du boîtier, ainsi que sur l'angle correspondant à la position intermédiaire, dans laquelle les bandes de liaison 21 et 22 sont en extension maxi-

male. On peut notamment configurer l'ensemble, de sorte que la position intermédiaire corresponde à un angle d'environ 45° , du couvercle 4 par rapport au fond 3.

[0031] En continuant de refermer le couvercle 4 en direction du fond, les bandes 21, 22 franchissent ledit axe A, et, par rappel élastique, tirent le couvercle 4 en direction du fond 3, de manière à l'amener soit en position fermée, soit en position semi fermée (figure 2C). Dans cette position, les bandes de liaison 21, 22, se trouvent de l'autre côté de l'axe A, (c'est à dire à l'intérieur par rapport à leur position de la figure 2A) et ne sont pas tendues de manière sensible, ou en tout cas, dans une moindre mesure que dans leur position de la figure 2B. Le verrouillage du couvercle 4 sur le fond 3 peut être assuré au moyen d'une pression exercée sur le couvercle 4. En position fermée illustrée à la figure 2C, les bandes 21, 22 coupent le plan de fermeture PF du boîtier.

[0032] A l'ouverture, la cinématique est inverse, les bandes de liaison 21, 22, après avoir franchi la position d'élongation maximale, tirent le couvercle dans sa position d'ouverture maximale par rapport au fond.

[0033] L'arrangement de type à axe venant en engagement à l'intérieur d'un logement peut être remplacé par une structure de type à deux ergots latéraux portés par le couvercle 4, et aptes à venir en engagement à l'intérieur de logements correspondants, formés dans le fond 3, et alignés sur l'axe d'articulation A.

[0034] Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

Revendications

1. Ensemble (1) formé à partir d'une pièce (2) obtenue de moulage, ladite pièce comportant une première partie (3), et une seconde partie (4) articulée sur la première, au moyen d'une charnière à effet ressort (20), permettant, au moyen d'au moins une bande de liaison (21, 22), l'ouverture et la fermeture assistées de l'ensemble autour d'un axe d'articulation fixe (A), ladite première partie formant au moins un organe (30) apte, après démoulage, à être mis en engagement avec au moins un organe correspondant (23) formé par la seconde partie (4), de manière à former au moins une zone d'articulation autour dudit axe (A), la (ou les) bande(s) de liaison (21, 22) étant apte(s), dans une position intermédiaire entre une position ouverte et une position fermée de l'ensemble, à traverser ledit axe (A).
2. Ensemble (1) selon la revendication 1 caractérisé en ce que la (ou les) bande(s) de liaison (21, 22) comprennent une première extrémité (40) solidaire de la première partie (3) et une seconde extrémité

- (41) solidaire de la seconde partie (4), la distance entre lesdites première (40) et seconde (41) extrémités passant par une valeur maximale dans ladite position intermédiaire.
3. Ensemble selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce qu'il comprend une bande de liaison positionnée entre deux zones d'articulation définissant ledit axe (A), et disposées de part et d'autre de la bande de liaison. 5
4. Ensemble selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce qu'il comprend deux bandes de liaison (21, 22) séparées par une zone d'articulation définissant ledit axe (A). 10
5. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que ledit (ou lesdits) organe(s) formé(s) par la première partie (3) est (sont) constitué(s) d'un axe (30), ledit (ou lesdits) organe(s) correspondant(s) formé(s) par la seconde partie (4) étant constitué(s) d'un logement (23) orienté parallèlement audit axe, et destiné à recevoir ledit axe (30) via une ouverture (24) orientée parallèlement audit axe, ou vice-versa. 15
6. Ensemble selon la revendication 5 caractérisé en ce que l'ouverture (24) du (ou des) logement(s) (23) est délimitée par deux bords (25, 26), et s'étend sur une portion angulaire telle que, la mise en engagement de l'axe correspondant (30) provoque une déformation élastique desdits bords (25, 26) et un encliquetage dudit axe (30) dans le logement correspondant (23). 20
7. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que ladite pièce (2) est formée d'un même matériau thermoplastique, notamment un polyéthylène ou un polypropylène. 25
8. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que ladite pièce (2) est réalisée notamment par bi-injection, et est formée d'au moins deux matériaux physico-chimiquement compatibles. 30
9. Ensemble selon la revendication 8 caractérisé en ce que ladite pièce (2) est formée à partir d'un premier matériau thermoplastique formant la (ou les) bande(s) de liaison (21, 22), et d'un second matériau thermoplastique formant le reste de la pièce. 35
10. Ensemble selon la revendication 9 caractérisé en ce que le premier matériau est un élastomère, notamment thermoplastique, et en ce que le second matériau est notamment un polypropylène ou un polyéthylène. 40
11. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisé en ce qu'il forme un élément de bouchage, ladite première partie (3) formant un corps destiné à être monté sur un récipient, ledit corps délimitant au moins un passage de sortie en communication avec une ouverture dudit récipient, ladite seconde partie (4) étant formée d'une coiffe, apte à obturer de manière amovible ledit passage de sortie. 45
12. Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 10 caractérisé en ce qu'il est constitué d'un récipient, ladite première partie (3) constituant un réceptacle délimitant au moins un compartiment (5, 7) apte à contenir un produit (6), la seconde partie (4) formant un couvercle apte à recouvrir ledit (ou lesdits) compartiment(s) (5). 50
13. Ensemble selon la revendication 12 caractérisé en ce que le récipient comprend des moyens (11, 12) aptes à permettre le verrouillage réversible en position fermée du couvercle (4) sur le réceptacle (3). 55
14. Ensemble selon la revendication 12 ou 13 caractérisé en ce que le récipient est réalisé sous forme d'un boîtier (1) de forme sensiblement plate et dont le fond (3) délimite au moins un compartiment (5, 7) pour recevoir un produit (6), notamment sous forme solide ou pulvérulente.

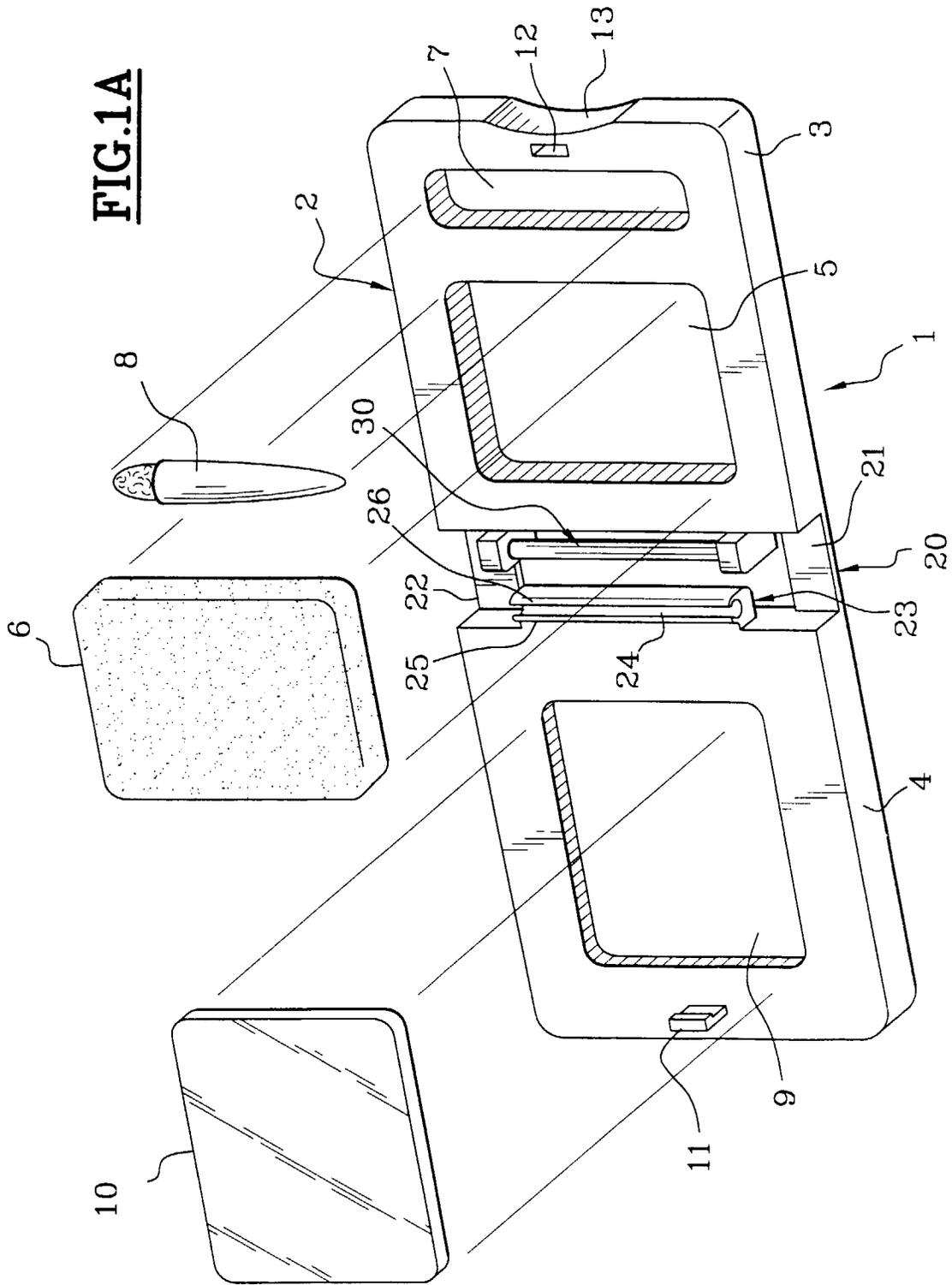


FIG.1B

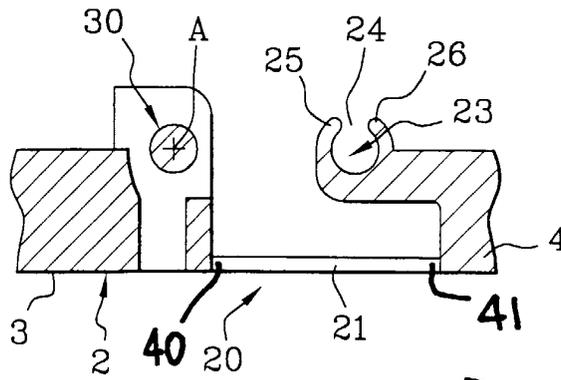


FIG.2A

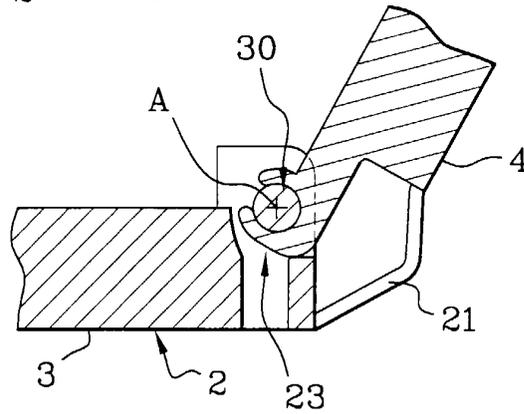


FIG.2B

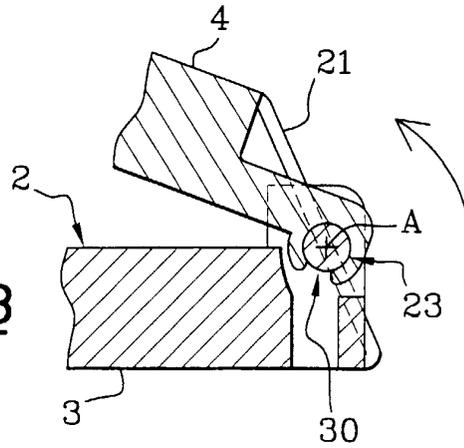
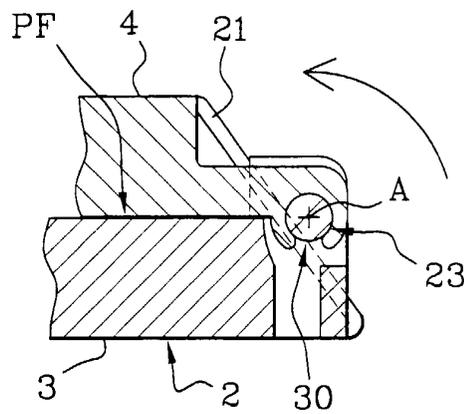


FIG.2C





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 0466

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)
Y	EP 0 328 809 A (OWENS ILLINOIS CLOSURE INC) 23 août 1989 (1989-08-23) * colonne 3, ligne 34 - colonne 4, ligne 27; figures 1-7 *	1-4,7,11	B65D47/08
Y	US 4 124 151 A (POLYTOP) 7 novembre 1978 (1978-11-07) * colonne 3, ligne 56 - colonne 6, ligne 29; figures 1-6 *	1-4,7,11	
A	US 5 784 749 A (ITT AUTOMOTIVE ELECTRICAL SYSTEM) 28 juillet 1998 (1998-07-28) * colonne 4, ligne 1-23; figures 4,5 *	5,6	
A	US 4 890 742 A (LUMELITE) 2 janvier 1990 (1990-01-02) * colonne 2, ligne 20 - colonne 3, ligne 20; figures 1-8 *	12-14	
A	FR 2 744 101 A (ASTRA PLASTIQUE) 1 août 1997 (1997-08-01) * page 4, ligne 29 - page 5, ligne 10; figures 1-3 *	1	
A	US 4 813 560 A (CONTINENTAL WHITE CAP) 21 mars 1989 (1989-03-21)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B65D
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28 juin 2000	Examineur Lenoir, C
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 03/82 (P04/C02)

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

EP 00 40 0466

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.

28-06-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0328809 A	23-08-1989	US 4778071 A	18-10-1988
		AT 86207 T	15-03-1993
		AU 588513 A	14-09-1989
		CA 1321775 A	31-08-1993
		DE 3878888 A	08-04-1993
		DE 3878888 T	17-06-1993
		JP 1213164 A	25-08-1989
		JP 2002444 C	20-12-1995
		JP 7002502 B	18-01-1995
		MX 165380 B	06-11-1992
		ZA 8807102 A	30-05-1989
		US 4124151 A	07-11-1978
AT 834977 A	15-08-1981		
AU 515708 B	16-04-1981		
AU 3086177 A	31-05-1979		
BE 861063 A	22-05-1978		
CA 1086264 A	23-09-1980		
CH 624633 A	14-08-1981		
DE 2749946 A	24-05-1978		
DK 515877 A	23-05-1978		
FR 2371352 A	16-06-1978		
GB 1591853 A	24-06-1981		
IT 1088494 B	10-06-1985		
JP 53082583 A	21-07-1978		
NL 7712667 A	24-05-1978		
SE 7713116 A	23-05-1978		
US 5784749 A	28-07-1998	US 5628422 A	13-05-1997
US 4890742 A	02-01-1990	US 4730731 A	15-03-1988
FR 2744101 A	01-08-1997	AUCUN	
US 4813560 A	21-03-1989	AUCUN	

EPO FORM P0460

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