



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93401337.6**

(51) Int. Cl.⁵ : **A45C 13/10, E05C 19/06**

(22) Date de dépôt : **25.05.93**

(30) Priorité : **09.06.92 FR 9206918**

(43) Date de publication de la demande :
15.12.93 Bulletin 93/50

(84) Etats contractants désignés :
DE ES FR GB IT

(71) Demandeur : **L'OREAL**
14, Rue Royale
F-75008 Paris (FR)

(72) Inventeur : **Gueret, Jean-Louis**
15, rue Hégésippe-Moreau
F-75018 Paris (FR)

(74) Mandataire : **Michardière, Bernard et al**
Cabinet Peuscet 68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris (FR)

(54) **Boîtier muni d'un dispositif de fermeture ne comportant pas d'organe mobile.**

(57) Boîtier comportant un couvercle (2) et un fond (3) muni d'un système de fermeture constitué d'un crochet (5) et d'un contre-crochet (6) coopérant pour la fermeture du boîtier. Le crochet (5) est constitué d'un support (7) en matériau plastique rigide venu de moulage avec le couvercle (2) sur lequel est fixée une pièce (8) en matériau élastique portant le bec (9) du crochet.

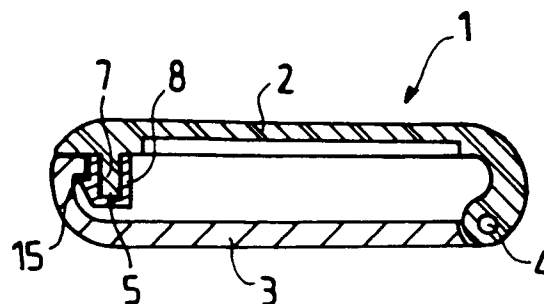


FIG.2

La présente invention concerne un boîtier, du type formé de deux demi-boîtiers constituant respectivement un couvercle et un fond, destiné notamment à contenir un produit de maquillage sous forme de pain, par exemple un pain de poudre compactée, et, éventuellement, un organe d'application tel qu'une houpette ou un pinceau. Dans ce type de boîtier, le couvercle et le fond sont articulés le long d'une charnière de façon à pouvoir pivoter l'un par rapport à l'autre et des éléments de fermeture sont disposés, du côté opposé à la charnière, d'une part, sur le bord du couvercle et, d'autre part, sur le bord du fond. Les éléments de fermeture sont le plus souvent constitués d'un crochet muni d'un bec et d'un contre-crochet comprenant un bord d'une rainure ménagée dans la paroi d'un évidement dans lequel le crochet peut pénétrer, le bec coopérant avec le bord de la rainure en position de fermeture. Généralement, le crochet est disposé sur le couvercle et le contre-crochet sur le fond, mais l'inverse est possible.

Les boîtiers sont le plus souvent fabriqués par moulage des différentes pièces en matière plastique rigide. Dans la plupart des boîtiers connus, le contre-crochet du dispositif de fermeture comporte un poussoir coulissant qui coopère avec un organe mobile, pivotant ou coulissant, lui-même coopérant avec le crochet, l'organe mobile permettant de libérer le crochet et d'ouvrir le boîtier en actionnant le poussoir. Ce type de dispositif de fermeture à organe mobile est d'une construction et d'un assemblage relativement compliqués et qui demandent une grande précision. De plus, les différentes pièces, qui sont obtenues par moulage de matière plastique, ne peuvent pas être suffisamment miniaturisées et par conséquent l'encombrement de ce type de dispositif de fermeture est relativement important pour les boîtiers destinés à contenir un produit de maquillage. Par ailleurs, les pièces mobiles sont susceptibles de s'user rapidement et le fermoir finit par ne plus fermer.

Il est connu par EP-A 0453 352 de remédier aux inconvénients ci-dessus en fabriquant un dispositif de fermeture ne comportant pas d'organe mobile, comprenant un crochet entièrement fabriqué en matière plastique qui est logé de manière fixe et permanente dans un trou borgne du couvercle en matière rigide, l'élasticité du crochet permettant d'ouvrir le boîtier en exerçant une force d'écartement du couvercle et du fond au niveau du dispositif de fermeture. Mais, selon cette disposition, la partie libre du crochet en matériau élastique, qui est à l'extérieur du trou borgne, finit, à la suite de plusieurs manoeuvres, par ne plus remplir son rôle, perdant, par fatigue, son élasticité.

La présente invention concerne un dispositif de fermeture, permettant de remédier à cet inconvénient, dans lequel le crochet est constitué de deux parties : un support rigide venant de moulage avec le demi-boîtier qui le porte et une pièce en matériau

élastique portant le bec du crochet qui est fixée sur le support rigide. Ainsi, la pièce en matériau élastique est supportée, par le support rigide, jusqu'au bec et l'élasticité est conservée plus longtemps, à l'usage, que dans les dispositifs de fermeture connus jusqu'ici.

La présente invention a donc pour objet un boîtier formé de deux demi-boîtiers rigides constituant respectivement un couvercle et un fond rigides, articulés le long d'une charnière, boîtier comportant un système de fermeture constitué de deux éléments susceptibles de coopérer, disposés l'un sur le bord du couvercle et l'autre sur le bord du fond, du côté opposé à la charnière, l'un des éléments étant un crochet muni d'un bec et l'autre étant un contre-crochet constitué par un bord d'une rainure ménagée dans la paroi d'un évidement dans lequel peut pénétrer le crochet, ledit bec coopérant avec ledit bord de la rainure en position de fermeture, caractérisé par le fait que le crochet est constitué par un support rigide venant de moulage avec le demi-boîtier qui le porte, une pièce en matériau élastique portant le bec du crochet étant fixée sur ledit support rigide.

Selon l'invention, la pièce en matériau élastique peut être collée ou soudée sur le support rigide. Elle est, de préférence, fixée en utilisant l'élasticité du matériau élastique qui la constitue, la pièce en matériau élastique étant maintenue, sur le support sur lequel elle est fixée par exemple, par claquage, clipsage, collage ou soudage.

Le matériau élastique peut être tout matériau élastique, semi-rigide ou souple. Parmi ces matériaux, on peut citer les matériaux du groupe formé par les polyéthylènes, les polypropylènes, les polyamides, les polyacétales, les élastomères thermoplastiques tels que polyéthylène, polyuréthane, polyuréthane téréphtalate, polyéther blocamide, EVA, SBS ou des élastomères vulcanisables tels que nitrile, EPDM, etc...

Le support rigide et la pièce en matériau élastique peuvent avoir des formes variées, les seules limitations étant que le support rigide puisse facilement être obtenu par moulage avec le demi-boîtier et que la zone de la pièce en matériau élastique qui porte le bec du crochet soit suffisamment flexible pour se dégager du contre-crochet lorsque l'utilisateur exerce une force suffisante pour écarter le couvercle et le fond du boîtier au niveau du dispositif de fermeture.

Le support rigide selon l'invention est avantageusement constitué d'au moins une patte, de préférence de deux pattes. Les pattes peuvent avoir en section transversale soit une forme polygonale telle qu'une forme de rectangle, carré, triangle, soit une forme arrondie telle qu'une forme circulaire ou ovale. Chaque patte peut également porter des saillants ou des encoches destinés à améliorer la fixation de la pièce en matériau déformable. Lorsqu'il y a plusieurs pattes, celles-ci sont, avantageusement, reliées les unes

aux autres par au moins une côte, de façon à renforcer leur tenue sur le demi-boîtier. Cette côte fait, de préférence, corps avec le demi-boîtier.

La pièce en matériau élastique a avantageusement une forme telle qu'elle soit susceptible de s'enfiler comme une chaussette ou un gant sur la (ou les) patte(s) formant le support rigide. Dans ce but, elle peut être constituée par une enveloppe comportant une cavité dans laquelle la (ou toutes les) patte(s) peut (peuvent) s'enfiler ou par une enveloppe comportant une cavité pour chacune des pattes.

La pièce en matériau élastique peut également se fixer sur le support par claquage ou clipsage de pattes de fixation qu'elle porte.

Pour améliorer la flexibilité de la pièce en matériau élastique au voisinage du bec, la zone de la pièce portant le bec peut être une zone mince au droit d'un évidement de la pièce, ou ladite zone peut être une languette.

Pour mieux faire comprendre l'objet de la présente invention, on va en décrire ci-après à titre d'exemples purement illustratifs et non limitatifs plusieurs modes de réalisation illustrés sur les dessins annexés.

Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un boîtier ouvert comportant un dispositif de fermeture selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe du même boîtier en position fermée,
- la figure 3 est une vue de face du couvercle du boîtier portant le crochet,
- les figures 4 à 6 représentent en vue éclatée différents modes de réalisation du crochet selon l'invention dans lesquels le support comporte des pattes ayant en section transversale une forme polygonale, qui sont enfilées à l'intérieur de la pièce en matériau élastique,
- la figure 7 représente en vue éclatée un mode de réalisation du crochet dans lequel le support se fixe par claquage sur des pattes de fixation de la pièce en matériau élastique,
- la figure 8 est une vue éclatée d'un autre mode de réalisation du même type de crochet et
- la figure 9 est une vue de face de ce même crochet,
- la figure 10 est une vue en perspective d'une pièce en matériau élastique adaptable sur le support de la figure 8,
- la figure 11 est une vue éclatée d'un mode de réalisation d'une variante du crochet des figures 4 à 6,
- la figure 12 est une vue éclatée d'un mode de réalisation d'un crochet dans lequel la pièce en matériau élastique comporte des pattes de fixation, par claquage, du support,
- la figure 13 est une vue éclatée d'un mode de réalisation d'une variante du crochet de la figure

re 12 et

- la figure 14 est une vue en coupe de la pièce en matériau flexible de la figure 13,
- la figure 15 est une vue éclatée d'un mode de réalisation du crochet dans lequel les pattes sont cylindriques,
- la figure 16 est une vue éclatée d'un autre mode de réalisation du crochet du même type que sur la figure 15.

Les figures 1 à 3 représentent un boîtier 1 selon l'invention qui comporte un couvercle 2 et un fond 3 moulés en matériau rigide reliés le long d'une charnière 4. Le dispositif de fermeture du boîtier 1 est constitué par deux éléments : un élément 5 formant crochet qui est disposé sur le bord du couvercle 2 opposé à la charnière 4 et un élément formant contre-crochet 6 qui est disposé sur le bord du fond 3 opposé à la charnière 4 de façon à pouvoir coopérer avec l'élément formant crochet 5.

L'élément 5 est constitué de deux parties : un support 7 qui vient de moulage avec le couvercle 2 et qui est, par conséquent, en matériau rigide et une pièce en matériau élastique 8 qui porte le bec 9 du crochet 5. Le support 7 est constitué par deux pattes 10a et 10b reliées par une côte de renforcement 11 qui est solidaire du fond du couvercle 2. Les pattes 10a et 10b ont en section transversale la forme d'un rectangle sauf à leur extrémité libre où les pattes 10a et 10b portent une saillie 12a, 12b ayant en section longitudinale une forme de triangle rectangle, la pointe du rectangle faisant face au fond du couvercle. La pièce en matériau élastique 8 est une enveloppe parallélépipédique dans laquelle est ménagée une cavité 13 ayant la forme du support 7. Le bec 9 est disposé sur la face avant de la pièce 8 et il fait saillie vers l'extérieur.

Le contre-crochet 6 est constitué par le bord d'une rainure 15 ménagée dans la paroi d'un évidement 14.

Lorsque le boîtier 1 est fermé (voir figure 2), le crochet 5 est logé dans l'évidement 14, le bec 9 coopérant avec le rebord de la rainure 15 et étant retenu par le rebord supérieur (dans la position représentée sur la figure 2) de cette rainure 15. Lorsque l'utilisateur désire ouvrir le boîtier 1, il exerce, au niveau du dispositif de fermeture, une force tendant à écarter le couvercle 2 du fond 3 au niveau de la fermeture. Sous l'action de cette force, le bec 9 en matériau élastique se déforme jusqu'à ce que le bec 9 se libère de la rainure 15 et que, par conséquent, le crochet 5 se libère du contre-crochet 6 ; lorsque l'utilisateur referme le boîtier 1, le bec 9 du crochet 5 s'efface en se déformant puis vient se loger dans la rainure 15.

Les figures suivantes représentent des variantes de systèmes de fermeture selon l'invention ; sur ces figures, les mêmes dispositions ou éléments constitutifs portent les mêmes références augmentées de multiples de 100.

La figure 4 représente, en vue perspective éclatée, un crochet 105 constitué par un support 107 et une pièce 108 en matériau élastique portant un bec 109. Le support 107 a la même forme que le support 7 illustré sur les figures 1 à 3, sauf que la côte de renforcement 111 n'est pas solidaire du couvercle 102. La pièce 108 est une enveloppe parallélépipédique ouverte sur sa face supérieure (dans la position représentée). Dans l'enveloppe 108 est ménagée une cavité 113 qui est également parallélépipédique dans son ensemble, sauf que des bourrelets 116a, 116b sont prévus pour retenir les saillies 112a et 112b des pattes 110a et 110b venus de moulage avec le couvercle 102.

La figure 5 représente une variante du crochet 105 de la figure 4; selon cette figure, un crochet 205 est constitué par un support 207 analogue à celui représenté sur les figures 1 à 3 sauf que les saillies 212a et 212b des pattes 210a et 210b ont en section longitudinale une forme de trapèze rectangle, le petit côté du trapèze ayant une longueur légèrement supérieure à l'épaisseur de la paroi de la pièce 208 en matériau élastique. La pièce en matériau élastique 208 est, comme la pièce 108 de la figure 4, constituée d'une enveloppe creuse comportant une cavité 213 parallélépipédique. Dans les parois latérales 208a, 208b de l'enveloppe sont ménagées, juste au-dessus de la paroi formant le fond, deux ouvertures 217 pour le passage des saillies 212a et 212b du support rigide 207. Dans la paroi avant 208c de l'enveloppe est agencée une languette rectangulaire 218 portant le bec 209. On obtient ainsi une plus grande flexibilité du bec du crochet 209, ce qui facilite l'ouverture et la fermeture du boîtier.

La figure 6 représente, en vue éclatée, partiellement en coupe, partiellement de face, un crochet 305 dont le support 307 est constitué de deux pattes 310a et 310b munies de deux saillies 312a et 312b tournées l'une vers l'autre. La pièce 308 en matériau élastique est de forme générale parallélépipédique et porte un bec 309; dans la pièce 308 sont ménagés deux passages 313a et 313b ayant une forme complémentaire de celle des pattes 310a et 310b, au jeu nécessaire près, et bordés par les parois latérales 308a et 308b.

La figure 7 représente en vue éclatée un crochet 405 qui est constitué par un support 407 comportant deux pattes 410a et 410b reliées par une côte 411 solidaire du couvercle 402 ici représenté verticalement. Les pattes 410a et 410b portent à leur extrémité des saillies triangulaires 412a et 412b respectivement qui sont tournées l'une vers l'autre. La pièce en matériau élastique 408 est constituée d'un plateau 419 sur la face supérieure duquel est disposé le bec 409. Sur la face inférieure du plateau 419, sont disposées deux pattes de fixation 420a et 420b en forme de cornière à angle droit, l'un des côtés de chaque cornière 420a et 420b étant parallèle au plateau 419 et l'autre per-

pendiculaire audit plateau 419. Ces cornières ménagent deux espaces rectangulaires 421a et 421b, chaque espace 421a, 421b ayant des dimensions en section transversale égales aux dimensions des pattes 410a, 410b en dehors des saillies 412a et 412b. Ces dernières dépassent de la pièce 408 lorsque celle-ci est montée sur le support 407. La pièce 408 est donc fixée sur le support 407 à l'aide des pattes de fixation 420a et 420b et des saillies 412a et 412b. Dans ce mode de réalisation, le bec 409 se trouve sur une zone souple du plateau 419 facilitant le fonctionnement du bec 409 en coopération avec le contre-crochet correspondant.

Les figures 8 et 9 illustrent un mode de réalisation d'un crochet 505 constitué d'un support 507 venu de moulage avec le couvercle 502 et d'une pièce 508 en matériau élastique portant le bec 509 du crochet. Le support 507 est constitué de deux pattes 510a et 510b portant deux saillies à section longitudinale triangulaire 512a, 512b tournées vers l'extérieur; les pattes 510a et 510b sont reliées entre elles par une côte de renforcement 511 solidaire du couvercle 502. La pièce 508 est une enveloppe parallélépipédique dont la face arrière 508d (dans la position représentée sur les figures 8 et 9) est ouverte, cette ouverture débouchant jusqu'à la paroi frontale 508c par des ouvertures 517a, 517b à chacun des angles entre les parois latérales 508a et 508b et la paroi frontale 508c; les ouvertures 517a, 517b ont des dimensions telles que les saillies 512a, 512b puissent y pénétrer et maintenir par clipsage la pièce 508, comme illustré sur la figure 9, sur les rebords des ouvertures 517a, 517b définis par les parois latérales 508a, 508b. Une ouverture rectangulaire 522 traverse la pièce 508 au droit du bec 509, et donne une plus grande élasticité au crochet 505 au niveau du bec 509; la figure 9 montre la mise à profit de cette élasticité au cours du fonctionnement du dispositif de fermeture.

La figure 10 représente une pièce 608 en matériau élastique qui peut être utilisée avec le support 507 représenté sur la figure 8. Cette pièce 608 est analogue à la pièce 508 illustrée sur les figures 8 et 9, sauf que la flexibilité du crochet au niveau du bec 609 est obtenue par une languette 618, découpée sur la paroi supérieure 608e de la pièce 608 et portant le bec 609.

La figure 11 illustre un crochet 705 constitué par un support 707, en matériau rigide, et une pièce 708, en matériau élastique, portant le bec 709. Le support 707 comporte deux pattes 710a, 710b reliées par une côte 711 solidaire du couvercle 702. Les pattes 710a, 710b ont une section transversale progressivement décroissante de la côte 711 vers leur extrémité libre. Un cran 723a, 723b latéral externe est ménagé au niveau de la côte de renforcement 711 dans chacune des pattes 710a, 710b. La pièce 708 en matériau élastique est une enveloppe creuse de forme prismatique. Les faces latérales 708a et 708b sont légè-

ment convergentes vers la paroi frontale 708c. Elles portent intérieurement sur leur bord en regard du couvercle 702 des bourrelets 724a et 724b. Sur la paroi frontale 708c est ménagée une découpe frontale 722 de forme générale rectangulaire; le bec 709 est ainsi disposé sur la paroi supérieure flexible limitant l'ouverture 722 de la pièce 708.

La figure 12 illustre un crochet 805 constitué d'un support 807 rigide et d'une pièce 808 en matériau souple. Le support rigide 807 comporte deux pattes 810a, 810b reliées à une de leurs extrémités par une côte de renforcement 811 qui est solidaire du couvercle 802. L'extrémité libre des pattes 810a, 810b porte une saillie 812a, 812b, les deux saillies étant tournées l'une vers l'autre. La pièce 808 en matériau élastique est constituée par un plateau 819 portant sur sa face inférieure deux pattes 820a, 820b en forme de cornière à angle droit ménageant un espace 821a, 821b s'ouvrant latéralement vers l'extérieur. Cet espace a des dimensions telles que les pattes 810a, 810b puissent y être introduites, les saillies 812a et 812b étant disposées sur le bord avant des pattes 820a et 820b de façon à fixer la pièce 808 par clipsage sur les pattes 810a, 810b. Le bec 809 du crochet 805 est disposé sur une languette 818 ménagée sur le bord avant du plateau 819.

Les figures 13 et 14 illustrent un mode de réalisation d'une variante du crochet 805 de la figure 12. Dans la pièce 908 en matériau élastique, les pattes 920a, 920b comportent chacune un retour d'équerre, les deux retours étant tournés l'un vers l'autre, et sont disposées sur la face inférieure du plateau 919. Le bec 909 du crochet est fixé sur une languette 918. Les pattes 910a, 910b du support 907 comportent des saillies latérales 912a, 912b tournées l'une vers l'autre.

Sur la figure 15 est illustré un crochet 1005 constitué par un support 1007 comportant deux pattes cylindroconiques 1010a et 1010b venues de moulage avec le couvercle 1002. Sur chaque patte 1010a et 1010b, le diamètre de la partie conique à sa jonction avec la partie cylindrique est supérieur au diamètre de la partie cylindrique de façon à former une collerette 1024a, 1024b définissant autour et à l'extrémité des parties cylindriques une portée plane faisant face au couvercle. La pièce 1008 en matériau élastique est constituée par un plateau 1019 portant le bec 1009 du crochet. Sous la face du plateau 1019 sont prévus deux espaces cylindriques 1025a, 1025b à chacune des extrémités du plateau 1019. Les pattes 1010a et 1010b s'enfilent dans les espaces 1025a, 1025b comme dans les doigts d'un gant, les collerettes de clipsage 1024a et 1024b retenant la pièce 1008 par rapport au support 1007 par venue en butée des portées planes des pattes 1010a, 1010b sur la face avant de la pièce 1008.

La figure 16 illustre un crochet 1105 constitué d'un support 1107 rigide et d'une pièce 1108 en ma-

tériau élastique. Le support rigide 1107 est constitué de deux pattes 1110a et 1110b cylindroconiques analogues aux pattes 1010a, 1010b de la figure 15. La pièce 1108 est constituée par une bande sans fin 1119 susceptible de s'enfiler à cheval sur les pattes 1110a et 1110b. La bande 1119 porte le bec 1109 du crochet sur son bord avant (dans la position représentée sur la figure 16).

Revendications

1 - Boîtier forme de deux demi-boîtiers (2,3) rigides constituant respectivement un couvercle (2) et un fond (3) rigides articulés le long d'une charnière (4), boîtier comportant un système de fermeture constitué de deux éléments susceptibles de coopérer, disposés l'un sur le bord du couvercle (2) et l'autre sur le bord du fond (3), l'un des éléments étant un crochet (5) muni d'un bec (9) et l'autre étant un contre-crochet (6) constitué par un bord d'une rainure (15) ménagée dans la paroi d'un évidement (14) dans lequel peut pénétrer le crochet (5), ledit bec (9) coopérant avec ledit bord de la rainure (15) en position de fermeture, caractérisé par le fait que le crochet est constitué par un support rigide (7) venant de moulage avec le demi-boîtier (2,3) qui le porte, une pièce (8) en matériau élastique portant le bec (9) du crochet étant fixée sur ledit support rigide (7).

2 - Boîtier selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la pièce (8) en matériau élastique est fixée en utilisant l'élasticité du matériau élastique, la pièce en matériau élastique étant maintenue, sur le support sur lequel elle est fixée, par claquage, clipsage, collage ou soudage.

3 - Boîtier selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que le matériau élastique constituant la pièce (8) est l'un des matériaux du groupe formé les polyéthylènes, les polypropylènes, les polyamides, les polyacétales, les élastomères thermoplastiques tels que polyéthylène, polyuréthane, polyuréthane téréphtalate, polyéther blocamide, EVA, SBS ou des élastomères vulcanisables tels que nitrile, EPDM, etc....

4 - Boîtier selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le support rigide (7) est constitué par au moins une patte (10a, 10b).

5 - Boîtier selon la revendication 4, caractérisé par le fait que le support rigide (7) est constitué de deux pattes (10a, 10b).

6 - Boîtier selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé par le fait que la (les) patte(s) (10a, 10b) a (ont) en section transversale une forme polygonale ou arrondie.

7 - Boîtier selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé par le fait que les pattes (10a, 10b) sont reliées entre elles par une côte de renforcement (11, 111).

8 - Boîtier selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la pièce (8) comporte une cavité dans laquelle toutes les pattes (10a, 10b) peuvent s'enfiler.

9 - Boîtier selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la pièce (1008) comporte une cavité (1025a, 1025b) pour chaque patte (1010a, 1010b). 5

10 - Boîtier selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé par le fait que la pièce (908) comporte des pattes (920a, 920b) de fixation pour la fixation des pattes (910a, 910b) du support rigide (907). 10

11 - Boîtier selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que la zone de la pièce (508) portant le bec (509) correspond à une ouverture (522) de la pièce (508). 15

12 - Boîtier selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que la zone de la pièce (208) portant le bec (209) est une languette (218). 20

20

25

30

35

40

45

50

55

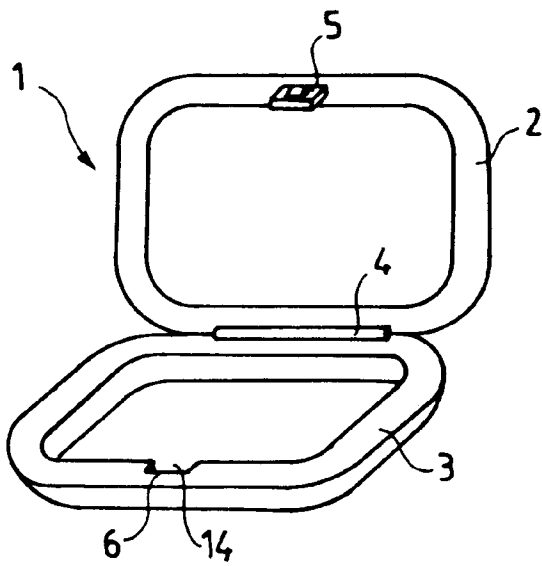


FIG. 1

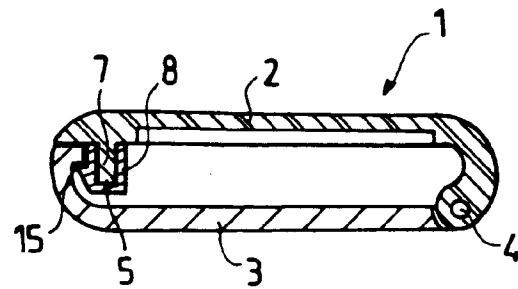


FIG. 2

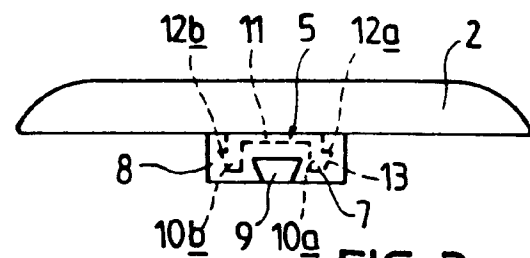


FIG. 3

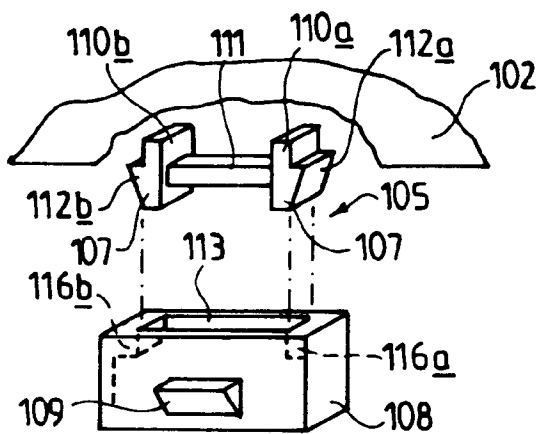


FIG. 4

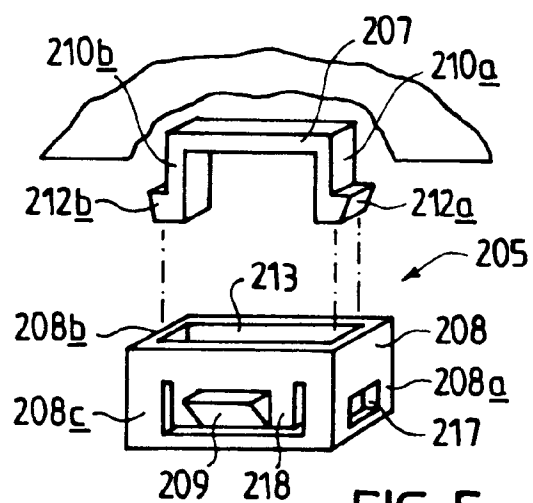


FIG. 5

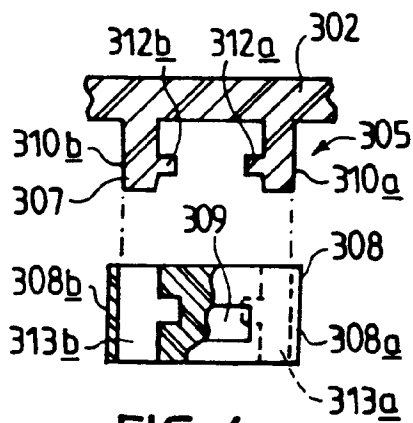


FIG. 6

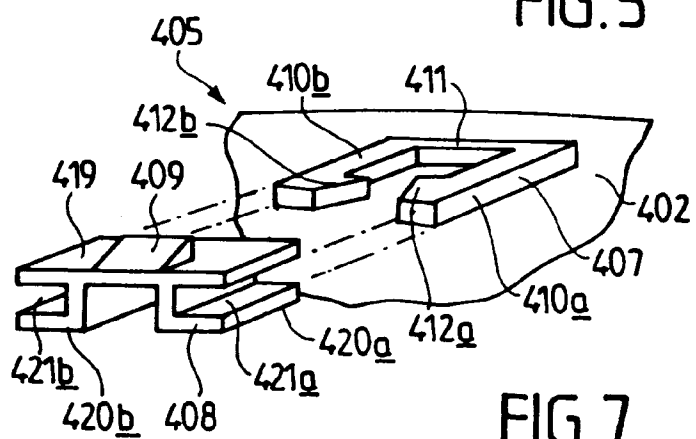


FIG. 7

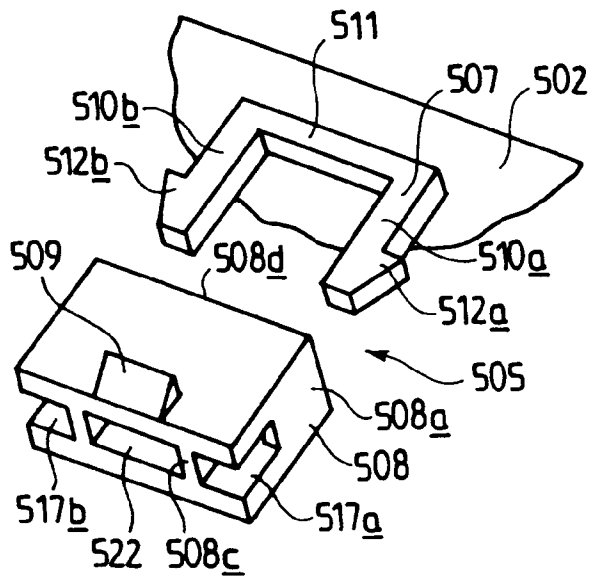


FIG. 8

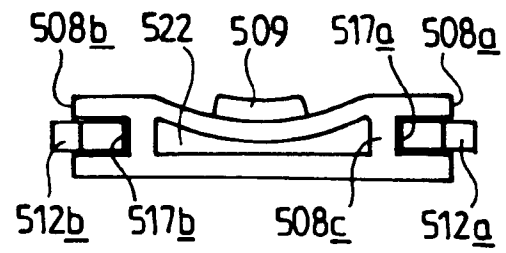


FIG. 9

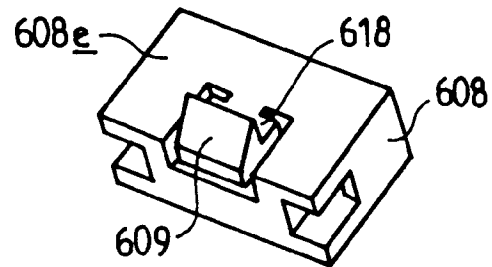


FIG. 10

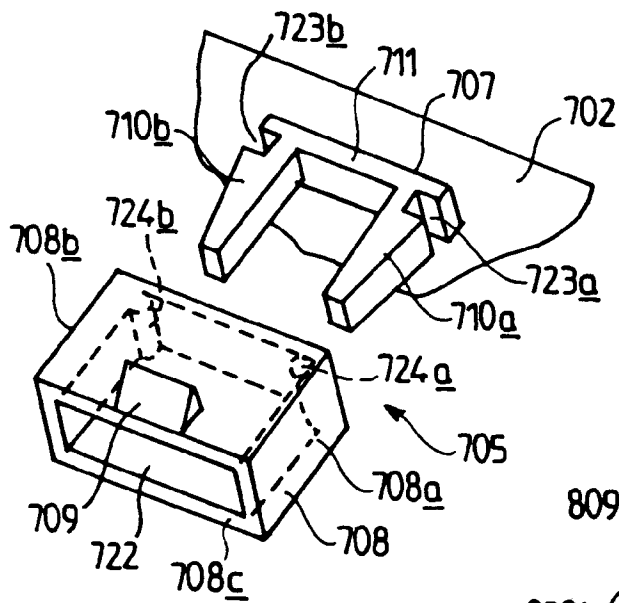


FIG. 11

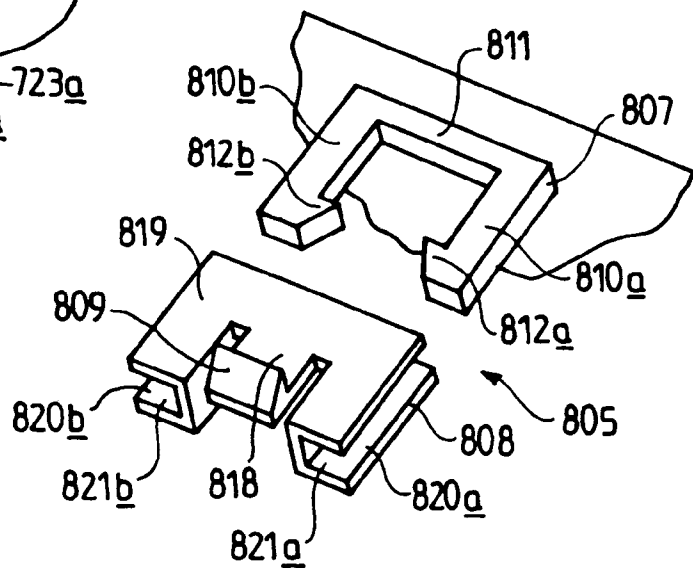


FIG. 12

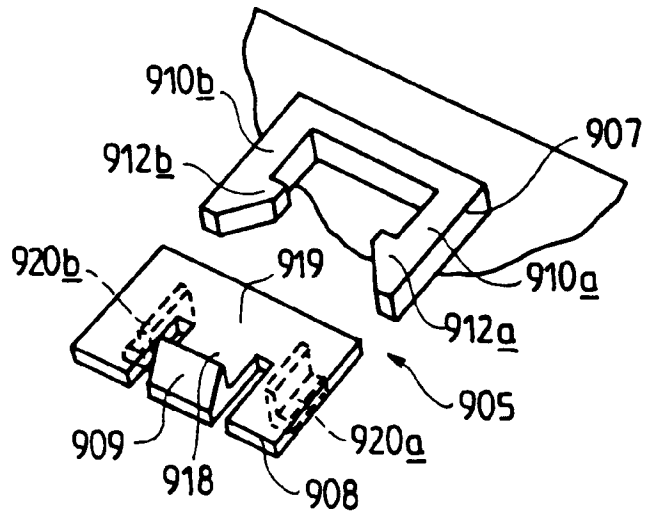


FIG. 13

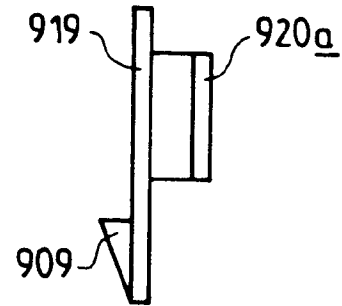


FIG. 14

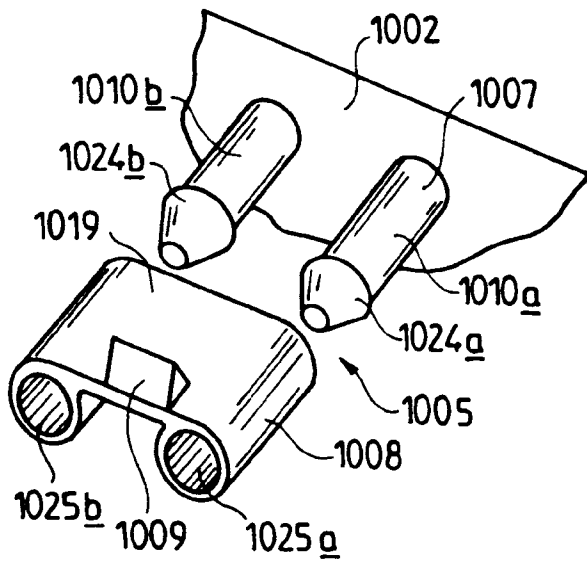


FIG. 15

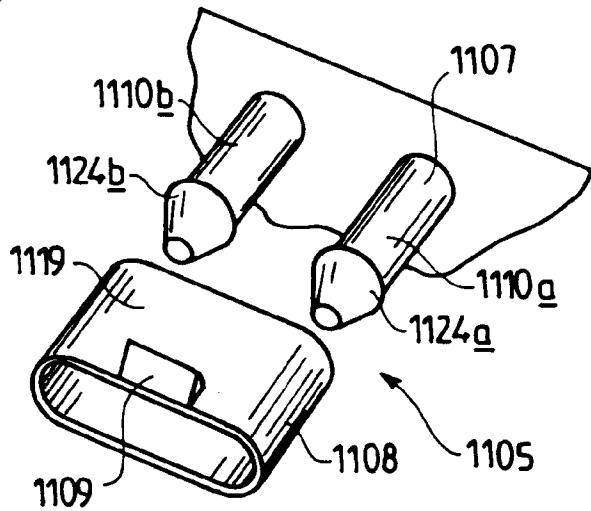


FIG. 16



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 1337

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.5)
X	US-A-4 344 646 (J.M. MICHEL) * colonne 6, ligne 40 - colonne 7, ligne 62; figures 6,9 *	1-4	A45C13/10 E05C19/06
A	US-A-5 005 880 (P.D. RAINE, D.P. OPHAUG) * colonne 1, ligne 62 - colonne 2, ligne 12; figures 1-5 *	1-3	
A	FR-A-2 055 475 (ILLINOIS TOOL WORKS INC.) * page 1, ligne 20 - ligne 31; figures 2,5 *	1,2,11	
A	GB-A-1 033 210 (F.T. PRODUCTS LTD.) * page 2, ligne 41 - ligne 53; figures 2,3 *	1,2,12	
D,A	EP-A-0 453 352 (LIR FRANCE S.A.) * revendication 2; figures 1-3 *	1,3	
A	DE-A-2 160 775 (FA. KARL SIMON) * revendication 1; figures 1-3 *	1,11	
A	DE-C-130 772 (K. GRIMM) * revendication; figures 1-3 *	4-6,8	
A	FR-A-1 225 177 (F. CAPELLE)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 SEPTEMBRE 1993	Examineur SCHMITT J.W.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 (3.12.92) (P0402)