

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 876 777 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

11.11.1998 Bulletin 1998/46(51) Int Cl.⁶: **A45D 40/06, A45D 40/04**(21) Numéro de dépôt: **98400935.7**(22) Date de dépôt: **15.04.1998**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

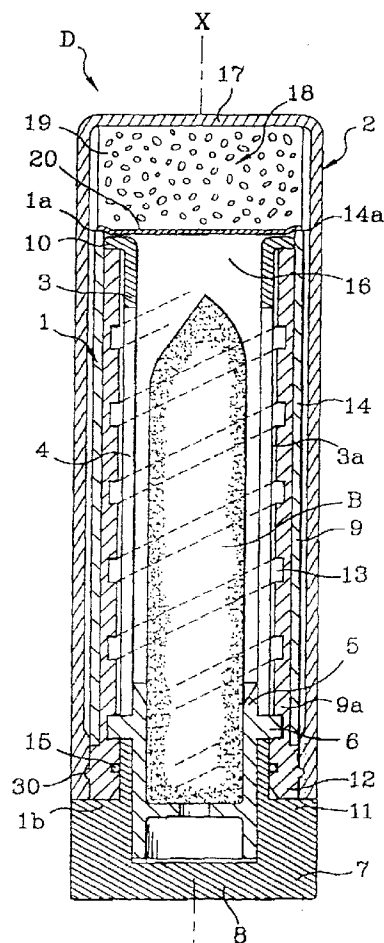
Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **05.05.1997 FR 9705587**(71) Demandeur: **L'OREAL****75008 Paris (FR)**(72) Inventeur: **Gueret, Jean-Louis H.****75018 Paris (FR)**(74) Mandataire: **Boulard, Denis****L'Oreal,****D.P.I.,****90 rue du Général Roguet****92583 Clichy Cédex (FR)****(54) Dispositif de conditionnement et d'application d'un produit délitale**

(57) L'invention concerne un dispositif de conditionnement et d'application (D) de produit solide délitale sous forme d'un bâton (B), comportant :

- a) un étui (1) d'axe (X), dont une première extrémité (1a) comporte un bord (14a) libre délimitant un orifice (16) de sortie du produit, une cupule (5) supportant ledit bâton à l'intérieur de l'étui, des moyens d'entraînement (3, 4, 6, 7, 9, 13,) aptes à provoquer un coulisement axial de la cupule dans l'étui,
- b) un capuchon (2) amovible de manière à obturer ledit orifice de sortie, ledit capuchon étant fermé en l'une de ses extrémités (17), un premier moyen d'étanchéité (18) étant logé dans l'extrémité fermée du capuchon, ledit premier moyen d'étanchéité présentant une face (20) étanche au produit, destinée à venir en appui sur le bord libre de l'étui lorsque le capuchon est maintenu fixé sur l'étui, caractérisé par le fait que le premier moyen d'étanchéité comprend au moins un bloc (19) d'un matériau alvéolaire élastiquement compressible de manière multidirectionnelle, pour permettre une coopération étanche de ladite face étanche avec le bord libre de l'étui, quelque soit le profil dudit bord.

Un tel dispositif est notamment utilisé pour le conditionnement de bâton de rouge à lèvres.

**FIG.1****EP 0 876 777 A1**

Description

La présente invention concerne un dispositif pour appliquer un produit solide, délitable, présenté sous forme de bâton et monté coulissant dans un étui. Ce produit solide est, par exemple, un bâton de produit à lèvres coloré ou incolore, de fond de teint, d'ombres à paupières, de blush ou bien un stick dermatologique pour le traitement sélectif de certaines parties de la peau ou des lèvres affectées. Plus particulièrement, l'invention vise un dispositif d'application particulièrement adapté pour des bâtons comprenant notamment de l'eau ou des constituants volatils comme les huiles siliconées ou hydrocarbonées volatiles.

De façon connue, un tel applicateur de bâton pour rouge à lèvres comprend un étui tubulaire dans lequel est montée une cupule porte-bâton, capable de coulisser axialement dans l'étui, la base du bâton de produit solide délitable étant engagée dans la cupule. De façon classique, un tel applicateur de rouge à lèvres comprend, en outre, des moyens d'entraînement, par exemple une molette tournante, par laquelle l'utilisateur peut faire coulisser la cupule dans l'étui pour faire sortir ou rentrer le bâton à volonté. Après l'utilisation de l'applicateur, celui-ci est fermé à l'aide d'un capuchon maintenu fixé sur l'étui.

Lorsque le produit solide délitable contient, entre autres constituants, des composés volatils comme de l'alcool ou des huiles volatiles hydrocarbonées ou siliconées, ou bien encore de l'eau, il est souhaitable de limiter, voire d'empêcher, l'évaporation des composés volatils du bâton de produit pour maintenir les propriétés du produit. Par ailleurs, certains constituants du produit solide peuvent être sensibles à l'oxygène et leur dégradation peut nuire aux propriétés du produit. Il est alors souhaitable de réduire, voire d'empêcher, le contact du bâton de produit avec l'air ambiant. Aussi, lorsque l'applicateur est fermé, c'est-à-dire lorsqu'il n'est pas utilisé, il est donc nécessaire de réduire le volume d'air en contact avec le bâton de produit dans l'étui et de maintenir ce volume réduit d'air constamment étanche de façon à empêcher le renouvellement de l'air dans le volume réduit.

Pour limiter le contact du bâton de produit avec l'air ambiant, le brevet US-A-5 533 823 décrit un applicateur tel que défini précédemment muni, dans une extrémité fermée du capuchon, d'un manchon d'étanchéité en forme de soufflet. L'extrémité libre du soufflet définit une surface d'étanchéité destinée à recouvrir l'extrémité ouverte de l'étui lorsque l'applicateur est fermé par le capuchon maintenu fixé sur l'étui. Toutefois, le soufflet ne permet qu'un mouvement axial de compression ou d'expansion du manchon et la surface d'étanchéité ne peut se déplacer que selon cette direction axiale. Pour fermer de façon étanche l'extrémité ouverte de l'étui, le soufflet doit être comprimé de manière régulière sur toute sa périphérie ce qui nécessite que l'extrémité libre du soufflet prenne bien appui sur l'extrémité ouverte de

l'étui. Pour cela, le capuchon doit être bien positionné sur l'étui lors de la fermeture de ce dernier par le capuchon. Or, lorsque l'utilisatrice ferme rapidement l'applicateur, le capuchon n'est pas nécessairement bien positionné sur l'étui et l'extrémité libre du soufflet ne prend pas appui sur toute l'extrémité ouverte de l'étui. Le soufflet ne se comprime pas alors correctement et l'étanchéité n'est pas assurée de manière satisfaisante sur toute la périphérie de l'extrémité ouverte de l'étui.

Par ailleurs, des étuis n'ont pas nécessairement une ouverture dont le bord définit un plan perpendiculaire à l'axe de l'étui : ce bord peut présenter des ondulations ou définir un plan présentant une inclinaison par rapport à l'axe de l'étui. Or le soufflet, décrit dans le brevet US-A-5 533 823, ne se comprime pas de telle sorte que son extrémité libre suive ces profils particuliers : il n'est donc pas adapté pour fermer de façon étanche des ouvertures d'étui ayant ces profils particuliers. Dans ce cas, le contact de l'extrémité libre du soufflet et de l'extrémité ouverte de l'étui n'est pas étanche à l'air et aux produits volatils qui peuvent être présents dans le bâton de produit.

Par le document US-A-4 168 128, on connaît, en outre, un applicateur de produit liquide comportant un système d'étanchéité sous forme d'élément en mousse disposé dans le capuchon de manière à empêcher la fuite du produit, lorsque l'applicateur est fermé par le capuchon. Cet applicateur est du type à application par transfert au moyen d'un rouleau tournant dans un carter, ce rouleau étant appliqué sur la surface à traiter. Cette disposition nécessite une mise en place de la mousse ainsi qu'une mise en forme "in situ", ce qui est désavantageux du point de vue industriel, et difficilement maîtrisable du point de vue technique.

Le but de la présente invention est de proposer un applicateur de produit solide délitable, qui soit parfaitement étanche, notamment aux composantes volatiles du produit, quelque soit le profil de l'extrémité ouverte de l'étui. Un autre but est de proposer un système d'étanchéité économiquement avantageux et simple à mettre en place.

L'objet de la présente invention concerne un dispositif de conditionnement et d'application de produit solide délitable sous forme de bâton comportant :

- a) un étui présentant un axe longitudinal, dont une première extrémité comporte un bord libre délimitant un orifice de sortie du produit, une cupule supportant ledit bâton à l'intérieur de l'étui, des moyens d'entraînement aptes à provoquer un coulisement axial de la cupule dans l'étui,
- b) un capuchon amovible de manière à obturer ledit orifice de sortie, ledit capuchon étant fermé en l'une de ses extrémités, un premier moyen d'étanchéité étant logé dans l'extrémité fermée du capuchon, ledit premier moyen d'étanchéité présentant une face étanche au produit, destinée à venir en appui sur le bord libre de l'étui lorsque le capuchon est maintenu

fixé sur l'étui,

caractérisé par le fait que le premier moyen d'étanchéité comprend au moins un bloc d'un matériau alvéolaire élastiquement compressible de manière multidirectionnelle, de manière à permettre une coopération étanche de ladite face étanche avec le bord libre de l'étui, quel que soit le profil dudit bord.

Ainsi, le bloc de matériau alvéolaire utilisé pour réaliser le moyen d'étanchéité de l'ouverture de l'étui, grâce à sa constitution alvéolaire et ses propriétés de déformation élastique, s'adapte parfaitement à la déformation créée par l'appui de la face étanche dudit bloc de matériau alvéolaire sur le bord de l'ouverture de l'étui. Il permet ainsi un bon appui de la face étanche sur ce bord et la face étanche épouse parfaitement le profil dudit bord assurant une parfaite étanchéité de l'ouverture de l'étui quelque soit le profil de ce bord. Par ailleurs, un tel moyen d'étanchéité permet d'obtenir une bonne étanchéité quelque soit la position angulaire du capuchon par rapport à l'étui.

Selon un mode de réalisation du dispositif de l'invention, la face étanche du premier moyen d'étanchéité peut être apte à se déformer de telle sorte que, lorsque le capuchon est fixé sur l'étui, la zone d'appui de la face étanche sur le bord libre de l'étui présente un renforcement annulaire. En particulier, ce renforcement peut présenter un profil, selon une coupe suivant un plan parallèle à l'axe de l'étui. Par exemple, la déformation du renforcement annulaire, mesurée selon cet axe peut aller environ de 5/100^{ème} de mm à 5 mm, de préférence de 0,1 mm à 3 mm et plus préférentiellement de 0,5 mm à 2 mm.

Pour maintenir une parfaite étanchéité du dispositif de l'invention, l'étui peut comprendre une seconde extrémité opposée au bord libre de la première extrémité, un second moyen d'étanchéité faisant étanchéité entre le bâton et la seconde extrémité.

De préférence, l'étui comprend une surface interne et le second moyen d'étanchéité peut comporter un organe situé sous la cupule, avec laquelle il se déplace axialement, ledit organe étant apte à frotter de manière étanche contre la surface interne de l'étui.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention, le dispositif peut comprendre une jupe interne présentant au moins une lumière axiale traversant ladite jupe, ladite jupe étant montée libre en rotation à l'intérieur d'une enveloppe munie d'une surface interne comportant au moins une rainure hélicoïdale, apte à recevoir au moins un ergot porté par la cupule, au travers de ladite lumière axiale, les moyens d'entraînement étant aptes à entraîner la jupe interne en rotation par rapport à l'enveloppe. Dans ce mode de réalisation, le second moyen d'étanchéité peut comporter un joint disposé au voisinage de la seconde extrémité, entre l'enveloppe et la jupe interne.

Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, l'étui du dispositif peut comprendre un fourreau, la

cupule comportant une tige centrale portant un filetage externe, les moyens d'entraînement étant aptes à entraîner la rotation de la tige par rapport au fourreau. Dans ce mode de réalisation, le second moyen d'étanchéité peut comporter un joint disposé entre la cupule et le fourreau.

La face étanche du premier moyen d'étanchéité peut être déformable selon au moins un axe sensiblement parallèle à l'axe de l'étui, de façon à épouser parfaitement le relief du bord de l'ouverture de l'étui. Elle peut aussi être déformable bi-axialement, c'est-à-dire selon au moins deux directions, l'une des directions pouvant être sensiblement parallèle à l'axe de l'étui, l'autre direction pouvant être sensiblement perpendiculaire cet axe.

La face étanche, maintenue sur le bloc de matériau alvéolaire, peut présenter une surface ayant toute sorte de profil ne nuisant pas à la fonction d'étanchéité de la face étanche. En particulier, la surface peut être plane selon un plan soit perpendiculaire, soit incliné par rapport à l'axe de l'étui, ou bien encore la surface peut être concave ou convexe.

La face étanche épousant parfaitement le bord de l'ouverture de l'étui, elle présente donc une bonne souplesse. En outre, si l'utilisatrice du dispositif d'application actionne les moyens d'entraînement provoquant le déplacement de la cupule dans l'étui, la partie supérieure du bâton B de rouge à lèvres va être en contact avec la face étanche du premier moyen d'étanchéité selon l'invention. Mais la face étanche étant souple, elle se déforme en épousant la forme de la partie du bâton en contact et le bâton n'est pas endommagée. Ainsi, le premier moyen d'étanchéité permet de conserver la forme du bâton de rouge à lèvres, en évitant ainsi toute dégradation esthétique du bâton lorsque le dispositif est actionné tout en étant fermé.

Selon l'invention, la face étanche du premier moyen d'étanchéité doit être étanche au produit, c'est-à-dire qu'elle ne laisse pas passer les produits volatils pouvant émaner du bâton de produit logé dans l'étui du dispositif. Selon un premier mode de réalisation de la face étanche, celle-ci peut être une membrane de matériau alvéolaire à cellules fermées pour conférer l'étanchéité de la membrane. En particulier, le matériau alvéolaire de la membrane peut être identique à celui du bloc de matériau alvéolaire ; dans ce cas, la membrane peut faire partie intégrante du bloc de matériau alvéolaire. Dans un autre mode de réalisation, la face étanche peut être une membrane réalisée en un matériau différent du matériau alvéolaire du bloc de matériau alvéolaire. La membrane peut être fixée sur le bloc de matériau alvéolaire par tout moyen de fixation connu de l'homme du métier, et notamment par collage ou par soudure.

Avantageusement, le bloc de matériau alvéolaire présente une première section et la face étanche du premier moyen d'étanchéité présente une seconde section, mesurées selon un plan perpendiculaire à l'axe de l'étui, la première section pouvant être, au moins sur une par-

tie de la hauteur axiale du bloc, inférieure ou égale de la seconde section permettant ainsi un bon maintien de la face étanche par le bloc de matériau alvéolaire.

Les première et seconde sections, identiques ou différentes, peuvent être de forme quelconque et notamment sous forme triangulaires, carrées, polygonales et circulaires.

La plus grande des première ou seconde sections peut être sensiblement égale à la section interne du capuchon ou bien n'occuper qu'une partie de la section interne du capuchon. Dans ce dernier cas, un espace annulaire peut être prévu entre le premier moyen d'étanchéité et la surface interne du capuchon. Ce volume annulaire a l'avantage de laisser un espace libre pour permettre au bloc de matériau alvéolaire et à la face étanche de se déformer dans une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de l'étui, facilitant l'aptitude de la face étanche et du bloc de matériau alvéolaire à se déformer pour assurer une fermeture étanche de l'ouverture de l'étui. En outre, dans l'hypothèse où le bloc en matériau alvéolaire est imprégné d'eau ou de solvant, afin de maintenir le produit en atmosphère solvant, cet espace annulaire permet le passage du solvant en direction du produit.

Le bloc de matériau alvéolaire peut présenter une section, située dans un plan parallèle à l'axe de l'étui, de forme quelconque, et notamment de forme droite, trapézoïdale ou bitrapézoïdale inversé (ou diabololo).

Le bloc de matériau alvéolaire du premier moyen d'étanchéité peut être réalisé en une ou plusieurs parties, chaque partie du bloc de matériau alvéolaire pouvant être en un matériau alvéolaire identique ou différent. Ainsi, le premier moyen d'étanchéité peut être constitué d'un empilement axial de différents blocs en matériau alvéolaire pouvant présenter des caractéristiques de densité, et/ou d'épaisseur, et/ou de nature différentes. Alternativement, les différents blocs en matériau alvéolaire sont arrangés de façon concentrique.

Le matériau alvéolaire du bloc et de la membrane à cellules fermées constituant la face étanche peuvent être choisis, indépendamment l'un de l'autre, parmi les mousses de polyéthylène, de chlorure de polyvinyle, de polyuréthane, de polyéther, de silicone.

La membrane constituant la face étanche peut aussi être un film choisi parmi les films plastiques, les films d'aluminium, les films complexe métalo-plastique, les films céramique-plastique, le cuir. En particulier, le film plastique peut être choisi parmi les élastomères, les polyéthylènes, les polypropylènes, l'EVA, ou en l'EVOH.

L'invention concerne aussi un applicateur de rouge à lèvres comprenant un dispositif tel que décrit précédemment.

L'invention consiste, mise 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 décrits en référence aux figures annexées, mais qui ne sont nullement limitatifs.

La figure 1 est une coupe longitudinale d'un distri-

buteur conforme à une première variante de l'invention.

Les figures 2 à 5 représentent, en coupe longitudinale, différents modes de réalisation d'une partie du capuchon d'un applicateur conformes à l'invention,

La figure 6 est une coupe longitudinale d'une partie du capuchon d'un applicateur conforme à une deuxième variante de l'invention.

La figure 7 est une coupe longitudinale d'une partie du capuchon d'un applicateur conforme à une troisième variante de l'invention.

La figure 8 est une courbe représentant le profil de la déformation de la face étanche du premier moyen d'étanchéité en appui sur le bord libre d'un étui.

En se reportant à la figure 1, on peut voir un dispositif D pour appliquer un rouge à lèvres présenté sous forme d'un bâton B de produit délitale.

Le dispositif D comprend un étui 1 pourvu d'un axe X et un capuchon 2 maintenu fixé sur l'étui 1.

L'étui 1 comporte une première extrémité 1a ouverte définissant un orifice 16 de sortie du bâton B. Cet étui 1 est muni d'une jupe interne 3 cylindrique à glissières 4 constituées d'une lumière axiale, s'étendant sensiblement de bas en haut suivant la direction de l'axe X. De préférence, deux lumières axiales 4 diamétralement opposées sont prévues.

Une cupule 5 est montée coulissante à l'intérieur de la jupe interne 3. La base du bâton B de rouge à lèvres est reçue et maintenue serrée dans la cupule 5. Cette cupule, de forme cylindrique, comporte deux ergots 6 diamétralement opposés, faisant saillie selon une direction radiale par rapport à l'axe X. Les ergots 6 sont engagés dans les lumières axiales 4 et traversent ces lumières en émergeant par rapport à la surface extérieure 3a de la jupe interne 3.

Sous les lumières 4, la jupe interne 1 se prolonge par une base 7 cylindrique, elle-même fermée à son extrémité inférieure par un fond transversal 8. La base 7 obture une deuxième extrémité 1b de l'étui 1.

Une enveloppe 9 en matière plastique, d'épaisseur réduite, est emmanchée sur la jupe interne 3. L'enveloppe 9 est retenue axialement, en partie haute, par un rebord 10 de la jupe interne 3 qui est franchi, lors de l'engagement de l'enveloppe 9 sur la jupe interne 3, par déformation de cette jupe 3.

La base 7 forme avec la jupe interne 3 un épaulement 11 sur lequel vient appuyer l'extrémité inférieure 12 de l'enveloppe 9. Ainsi, l'enveloppe 9 est immobilisée axialement entre l'épaulement 11 et le rebord 10, mais elle est libre en rotation par rapport à la jupe interne 3.

L'enveloppe 9 comporte sur sa paroi interne 9a deux rainures hélicoïdale 13 décalées de 180°, dans lesquelles sont engagées les extrémités libres des ergots 6. Les rainures 13 débouchent en partie basse 9a de l'enveloppe 9 pour permettre, notamment, l'engagement des ergots 6. Une chemise extérieure 14, généralement métallique et de forme cylindrique, munie d'un bord 14a, entoure l'enveloppe 9 et est solidaire de l'enveloppe 9. Le bord 14a de la chemise 14, en combinai-

son avec le rebord 10, délimite l'orifice 16 de sortie de produit de l'étui 1.

Un joint annulaire 15 est disposé entre la paroi interne 9a de l'enveloppe 9 et la surface extérieure 3a de la jupe interne 3, près de l'épaule 11 de la base 7, c'est-à-dire à proximité de la deuxième extrémité 1b de l'étui 1. Le joint annulaire 15 assure l'étanchéité entre le bâton B et la seconde extrémité 1b de l'étui 1.

Le capuchon 2 comporte une extrémité 17 fermée dans laquelle est logée un premier moyen d'étanchéité 18 comprenant un bloc 19 de matériau alvéolaire. Ce bloc de matériau alvéolaire 19 présente une face étanche 20 réalisée en un matériau autre que celui du bloc de matériau alvéolaire. La face étanche 20 est par exemple un film fixé sur le bloc de matériau alvéolaire 19 notamment par collage. Le bloc de matériau alvéolaire 19 et la face étanche 20 ont une bonne aptitude à la déformation sous contrainte.

Lorsque le dispositif est fermé, le capuchon 2 est maintenu fixé sur l'étui 1 par un moyen de fixation jonc/gorge annulaire 30. La face étanche 20 du bloc de matériau alvéolaire 19 prend appui sur le bord 14a de la chemise 14 de l'étui 1 et le bloc de matériau alvéolaire 19 se comprime au moins partiellement du fait de sa structure alvéolaire. La face étanche 20 est suffisamment souple pour épouser parfaitement le profil du bord 14a et assurer une très bonne étanchéité de l'orifice 16 de l'étui 1. Le bloc de matériau alvéolaire 19, en se comprimant, suit parfaitement la déformation de la face étanche 20 en contact avec le bord 14a. La déformation de la face étanche 20 peut, par exemple, présenter un profil conforme à la courbe de la figure 8 : la zone annulaire 20 b de la face étanche 20, en appui sur le bord 14a, définit un renforcement annulaire ΔI , par rapport à la zone 20a se trouvant dans l'orifice 16 de l'étui 1. Ce renforcement ΔI peut aller de 0,05 mm à 5 mm selon la souplesse à la déformation du bloc de matériau alvéolaire 19 et de la face étanche 20.

Ainsi, dans un tel dispositif fermé, le bâton B de rouge à lèvres est logé dans un volume délimité par la jupe interne 3, la face étanche 20 obturant l'orifice 16 de l'étui et la cupule 5. L'étanchéité de ce volume est faite, d'une part en sa partie supérieure par la face étanche 20 en appui sur le bord 14a de la chemise 14 et, d'autre part en sa partie inférieure par le joint d'étanchéité 15. Ce volume étanche à l'air empêche l'évaporation des composés volatils pouvant être présents dans le rouge à lèvres et limite le contact du produit avec l'air : il permet donc une bonne conservation du produit au cours du temps. Dans le mode de réalisation qui vient d'être discuté, le joint 15 est situé entre la jupe interne 3 et l'enveloppe 9. Selon une variante, l'enveloppe 9 ne descend pas jusqu'à l'extrémité 1b, et le joint d'étanchéité 15 est disposé directement entre la jupe 3 et la chemise 14.

Le fonctionnement du dispositif D de la figure 1 résulte immédiatement des explications qui suivent.

Pour une application de rouge à lèvres à l'aide du

raisin B, après avoir retiré le capuchon 2 de l'étui 1, il convient tout d'abord de maintenir la chemise métallique 14 et faire tourner, relativement à cette chemise, la base 7 de manière à entraîner en rotation la jupe interne 3. La chemise 14 reste immobile avec l'enveloppe 9 et la cupule 5 monte à l'intérieur de la jupe interne 3 par déplacement des ergots 6 dans les rainures hélicoïdales 13.

Si par mégarde l'utilisatrice fait tourner la base 7 alors que le dispositif est fermé, la partie supérieure du bâton B de rouge à lèvres va être en contact avec la face étanche 20 du premier moyen d'étanchéité 18. Mais la face étanche 20 souple va se déformer en épousant la forme de la partie du bâton avec laquelle elle est en contact et le bâton B ne sera pas endommagé. Ainsi, ce premier moyen d'étanchéité 18 permet en outre de conserver la forme du bâton de rouge à lèvres, évitant ainsi toute dégradation esthétique du bâton lorsque le dispositif est actionné tout en étant fermé.

La figure 2 montre une variante du premier moyen d'étanchéité se différenciant de celui de la figure 1 par la constitution du bloc de matériau alvéolaire 19. Ainsi, le bloc de matériau alvéolaire 19 est réalisé en deux parties 19a, 19b, chaque partie 19a, 19b étant en un matériau différent ayant notamment des propriétés de déformation sous contrainte différentes. En particulier, on peut utiliser pour chaque partie une mousse ayant une densité de cellules ouvertes, différente conférant une souplesse déterminée.

Une telle structure du bloc de matériau alvéolaire permet de faire varier l'aptitude du bloc de matériau alvéolaire à la déformation sous contrainte permettant ainsi d'obtenir des souplesses variables du premier moyen d'étanchéité lorsqu'il est en appui sur l'étui.

En outre, un espace annulaire 32 disposé entre le bloc de matériau alvéolaire 19 et la surface interne 2a du capuchon 2 permet au bloc de matériau alvéolaire 19 et à la face étanche 20 de se déformer selon une direction radiale par rapport à l'axe X lors de l'appui sur l'étui.

Les figures 3 à 5 montrent trois autres variantes du premier moyen d'étanchéité se différenciant de celui de la figure 1 par la forme du bloc de matériau alvéolaire 19. Ainsi, la partie du bloc de matériau alvéolaire comportant la face étanche 20 présente un profil concave ou convexe comme le montre respectivement les figures 3 et 4.

Le bloc de matériau alvéolaire 19 peut aussi présenter une section transversale à l'axe X différente de section de la face étanche 20 comme illustré à la figure 5. Sur cette figure 5, la face étanche 20 est un film collé sur le bloc de matériau alvéolaire 19 et la section du film 20 est plus grande que la section de la surface 19c du bloc de matériau alvéolaire 19 en contact avec le film 20. En particulier, le bloc de matériau alvéolaire 19, en coupe axiale, a une forme trapézoïdale dont le plus petit coté correspond à la surface 19a en contact avec la face étanche 20.

La figure 6 montre une variante de réalisation de

l'invention se différenciant de celle de la figure 1 par le fait que l'extrémité ouverte de l'étui 1 et le bord 14a de la chemise 14 définissent un plan P incliné d'un angle α par rapport à l'axe X. Ainsi, l'extrémité ouverte 16 de l'étui 1 a une forme en biseau. La face étanche 20 du premier moyen d'étanchéité 18 est en contact étanche avec le bord 14a incliné et le bloc de matériau alvéolaire 19 se déforme de telle sorte qu'il s'adapte parfaitement à la forme inclinée de l'extrémité ouverte de l'orifice 16. La compression du bloc de matériau alvéolaire 19 n'est pas la même en tout point dudit bloc de matériau alvéolaire. En effet, la zone 19d du bloc de matériau alvéolaire 19 en contact avec la zone 14b du bord 14a subit une compression plus importante que celle de la zone 19e du bloc de matériau alvéolaire 19 qui est en contact avec la zone 14c du bord 14a. La structure alvéolaire du bloc de matériau alvéolaire 19 autorise des compressions différentes au sein du même bloc de matériau alvéolaire 19 et assure un bon maintien de la face étanche 20 en contact avec le bord 14a incliné. Ainsi, malgré l'inclinaison de l'ouverture 16 de l'étui 1, l'étanchéité du volume renfermant le bâton de produit est bien assurée. Une telle étanchéité ne pourrait pas être obtenue avec un dispositif à soufflet du type de celui décrit dans le brevet US-A-5 533 823 discuté précédemment.

La figure 7 montre une variante de réalisation de l'invention se différenciant de celle de la figure 1 par les moyens d'entraînement aptes à provoquer le coulisement de la cupule dans l'étui. Dans cette variante, la cupule 5 est logée dans un fourreau 21 de forme tubulaire muni d'une première extrémité 22 et d'une deuxième extrémité 23 ouvertes. La première extrémité 22 comprend un bord 22a délimitant l'ouverture 16 de l'étui 1. Le bord 22a définit un plan P' qui est sensiblement perpendiculaire à l'axe X de l'étui. La deuxième extrémité 23 est maintenue sur la base 7 en libre rotation par un moyen de fixation jonc/gorge annulaire 24. La base 7 se prolonge, à l'intérieur du fourreau 21 par un manchon tubulaire 25 muni à son extrémité 25a d'un taraudage 26. La cupule 5 comporte une tige centrale 27 pourvue de deux méplats (non représentés) et d'un filetage externe 28 apte à coopérer avec le taraudage 26 du manchon 25.

Une paroi 29 munie d'un orifice 30 de forme ovale est disposée entre les deux extrémités 22, 23. La tige 27 de la cupule 5 traverse l'orifice 30 de la paroi 29 du fourreau 21. La tige 27 peut être déplacée axialement en translation dans le fourreau 21 et sa rotation est empêchée par la forme de la tige 27 et de l'orifice 30. A partir de la description qui précède, on comprend qu'en mettant en rotation la base 7 par rapport au fourreau 21, on peut faire coulisser à volonté la cupule 5 dans le fourreau 21. En outre, la cupule 5 comprend une surface externe 5a munie d'un joint d'étanchéité 31 en contact étanche avec la paroi interne 21a du fourreau 21. Alternativement, l'étanchéité peut être située sous la cupule 5 au moyen d'un disque solidaire de la tige 27 et dont la périphérie est apte à frotter de manière étanche con-

tre la surface interne 21a du fourreau, lors du déplacement axial de la cupule 5. Un tel disque peut être réalisé en n'importe quel matériau élastomérique approprié.

De manière similaire au dispositif de la figure 1, le capuchon 2 comporte dans son extrémité fermée un premier moyen d'étanchéité 18 comportant un bloc de matériau alvéolaire 19 et d'une face étanche 20. Lorsque le dispositif est fermé, la face étanche 20 est en contact avec le bord 22a du fourreau 21 et ferme de façon étanche l'ouverture 16 de l'étui 1. Le joint d'étanchéité 31 porté par la cupule 5 assure l'étanchéité à la base du bâton B de produit. Ce dernier loge ainsi dans un volume étanche à l'air et se conserve bien au cours du temps.

On va décrire ci-après plusieurs exemples, non limitatifs, de réalisation du premier moyen d'étanchéité.

Exemple 1 :

Le bloc de matériau alvéolaire 19 du premier moyen d'étanchéité est un cylindre de mousse de polyuréthane ayant une hauteur h, mesurée selon l'axe X, de 2 cm et un diamètre de 1 cm. La face étanche 20 est un disque de silicone d'une épaisseur de 1 mm et d'un diamètre de 18 mm. Un tel moyen d'étanchéité convient pour obturer un étui muni d'un orifice ayant un diamètre externe de 17 mm (correspondant au diamètre externe de la chemise 14 pour un dispositif conforme à celui de la figure 1) et un diamètre interne de 14 mm (correspondant au diamètre interne de la jupe interne 3 conformément au dispositif de la figure 1).

Exemple 2 :

Le bloc de matériau alvéolaire 19 est un empilement de 2 blocs de mousse conformément à celui illustré à la figure 2. Chaque bloc de matériau alvéolaire est un cylindre de mousse de polyuréthane de 9 mm d'épaisseur et d'un diamètre de 19 mm. La densité de cellules ouvertes des deux blocs de matériau alvéolaire est différente. La face étanche 20 est une feuille de polyéthylène basse densité (PEBD) de 0,1 mm d'épaisseur et présente la même section transversale (par rapport à l'axe X) que le bloc de matériau alvéolaire 19.

Exemple 3 :

Le bloc de matériau alvéolaire 19 est conforme à celui de la figure 4 et est réalisé en mousse de silicone à cellules ouvertes. La face étanche 20 est une peau du même matériau que le bloc de matériau alvéolaire 19, avec lequel elle forme partie intégrante.

Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à un mode de réalisation préféré 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. Dispositif de conditionnement et d'application (D) de produit solide délitale sous forme d'un bâton (B), comportant :

a) un étui (1) d'axe X, dont une première extrémité (1a) comporte un bord (14a) libre délimitant un orifice (16) de sortie du produit, une cupule (5) supportant ledit bâton à l'intérieur de l'étui, des moyens d'entraînement (3, 4, 6, 7, 9, 13,) aptes à provoquer un coulisement axial de la cupule dans l'étui,
b) un capuchon (2) amovible de manière à obturer ledit orifice de sortie, ledit capuchon étant fermé en l'une de ses extrémités (17), un premier moyen d'étanchéité (18) étant logé dans l'extrémité fermée du capuchon, ledit premier moyen d'étanchéité présentant une face (20) étanche au produit, destinée à venir en appui sur le bord libre de l'étui lorsque le capuchon est maintenu fixé sur l'étui,

caractérisé par le fait que le premier moyen d'étanchéité comprend au moins un bloc (19) d'un matériau alvéolaire élastiquement compressible de manière multidirectionnelle, pour permettre une coopération étanche de ladite face étanche avec le bord libre de l'étui, quelque soit le profil dudit bord.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étui comprend une seconde extrémité (1b) opposée audit bord libre, un second moyen d'étanchéité (15,31) faisant étanchéité entre le bâton et la seconde extrémité.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'étui comprend une surface interne (3b, 21a) et que le second moyen d'étanchéité comporte un organe situé sur ou sous la cupule, ledit organe étant apte à frotter de manière étanche contre la surface interne de l'étui.

4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend une jupe interne (3) présentant au moins une lumière axiale (4) traversant ladite jupe, ladite jupe étant montée libre en rotation à l'intérieur d'une enveloppe (9) munie d'une surface interne (9a) comportant au moins une rainure hélicoïdale (13), apte à recevoir au moins un ergot (6) porté par la cupule, au travers de ladite lumière axiale, les moyens d'entraînement (7) étant aptes à entraîner la jupe interne en rotation par rapport à l'enveloppe.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le second moyen d'étanchéité comporte un joint (15) disposé au voisinage de la seconde extré-

mité, entre l'enveloppe et la jupe interne, ou entre la jupe interne et une jupe d'habillage (14) entourant ladite enveloppe (9).

6. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'étui comprend un fourreau (21), la cupule (5) étant portée par une tige axiale (27) portant un filetage externe (28), les moyens d'entraînement (7, 24) étant aptes à entraîner en rotation la tige par rapport au fourreau.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le second moyen d'étanchéité comporte un joint (31) disposé entre la cupule (5) et le fourreau (21), ou sous la cupule (5), entre la tige axiale (27) et le fourreau (21).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la face étanche (20) du bloc de matériau alvéolaire (19) est constituée d'un matériau déformable selon au moins un axe sensiblement parallèle à l'axe (X).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la face étanche (20) du bloc de matériau alvéolaire (19) est constituée d'un matériau déformable au moins biaxialement.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que la face (20) étanche est une membrane réalisée en un matériau différent du matériau alvéolaire du bloc de matériau alvéolaire (19).

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que la face étanche (20) est une membrane formée de cellules fermées d'un matériau alvéolaire.

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé par le fait que la membrane fait partie intégrante du bloc de matériau alvéolaire.

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la face étanche (20) est apte à se déformer de telle sorte que, lorsque le capuchon (2) est fixé sur l'étui (1), la zone d'appui (20b) de ladite face étanche sur le bord libre (14a, 22a) de l'étui présente un renforcement annulaire.

14. Dispositif selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le renforcement annulaire (20b) présente un profil, selon une coupe suivant un plan parallèle à l'axe (X), conforme à la figure 8.

15. Dispositif selon la revendication 13 ou 14, caracté-

risé par le fait que la déformation du renforcement annulaire, mesurée selon l'axe (X), va de 5/100 ème de mm à 5 mm.

16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le bloc de matériau alvéolaire et la face étanche du premier moyen d'étanchéité présentent respectivement une section (S1) et (S2), mesurées selon un plan perpendiculaire à l'axe (X), la section (S1) étant au moins sur une partie de la hauteur axiale du bloc (19) inférieure ou égale de la section (S2). 5
17. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé par le fait que les sections (S1) et (S2), identiques ou différentes, ont une forme choisie dans le groupe formé par les formes triangulaires, carrées, polygonales et circulaires. 10
18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé par le fait que le bloc de matériau alvéolaire (19) présente une section (S'), mesurée selon un plan parallèle à l'axe (X), choisie parmi le groupe formé par les sections droite, trapézoïdale, bitrapézoïdale inversé. 15
19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le bloc de matériau alvéolaire (19) est réalisé en une ou plusieurs parties (19a, 19b), chaque partie étant en un matériau alvéolaire identique ou différent. 20
20. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 et 13 à 19, caractérisé par le fait que la membrane est fixée sur le bloc de matériau alvéolaire par collage ou par soudure. 25
21. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le matériau alvéolaire du bloc de matériau alvéolaire (19) et de la face étanche (20) sont choisis, indépendamment l'un de l'autre, dans le groupe formé par les mousses de polyéthylène, de chlorure de polyvinyle, de polyuréthane, de polyéther, de silicone. 30
22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la face étanche est un film choisi dans le groupe formé par les films plastiques, les films d'aluminium, les films complexe métalo-plastique, les films céramique-plastique, le cuir. 35
23. Dispositif selon la revendication 22, caractérisé par le fait le film plastique est choisi dans le groupe formé par les élastomères, les polyéthylènes, les polypropylènes, EVA, EVOH. 40
24. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé par 45

le fait que la plus grande des sections (S1) et (S2) est sensiblement égale à la section interne du capuchon, mesurée selon un plan perpendiculaire à l'axe (X).

25. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé par le fait que le capuchon comprend une surface latérale interne (2a) et qu'un espace annulaire (32) est prévu entre le premier moyen d'étanchéité et ladite surface interne du capuchon. 50
26. Applicateur de rouge à lèvres, caractérisé par le fait qu'il comporte un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 25. 55

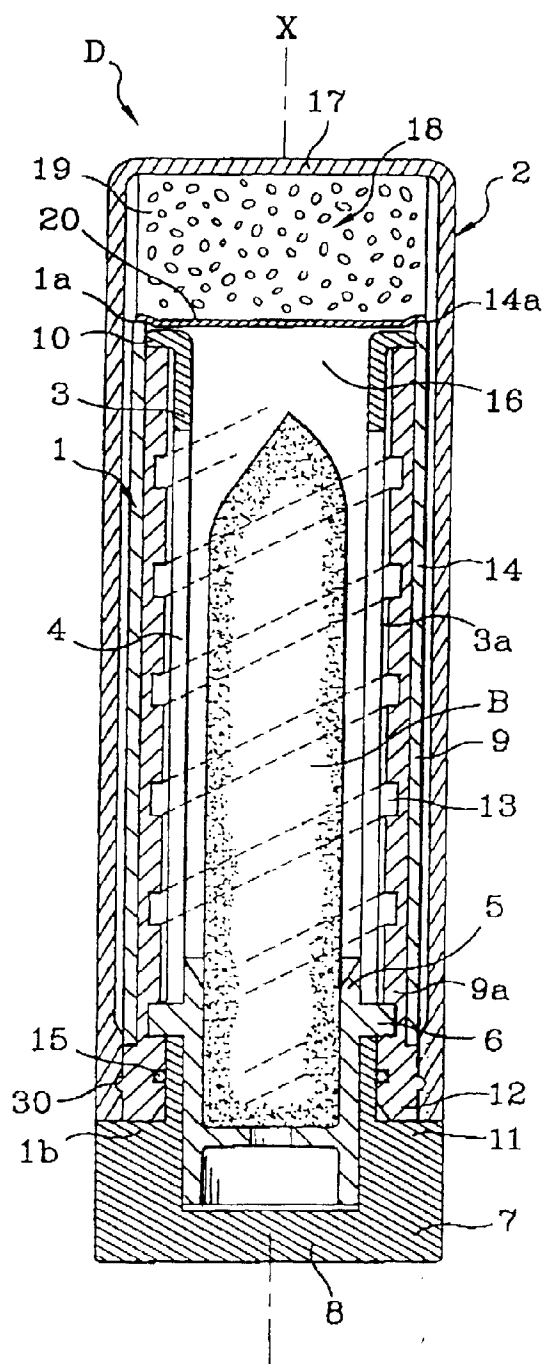


FIG.1

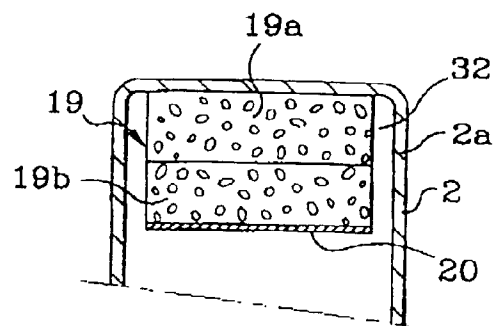


FIG.2

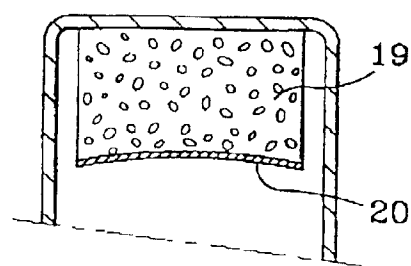


FIG.3

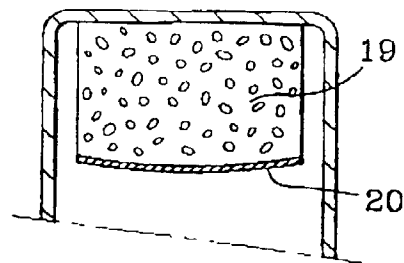


FIG.4

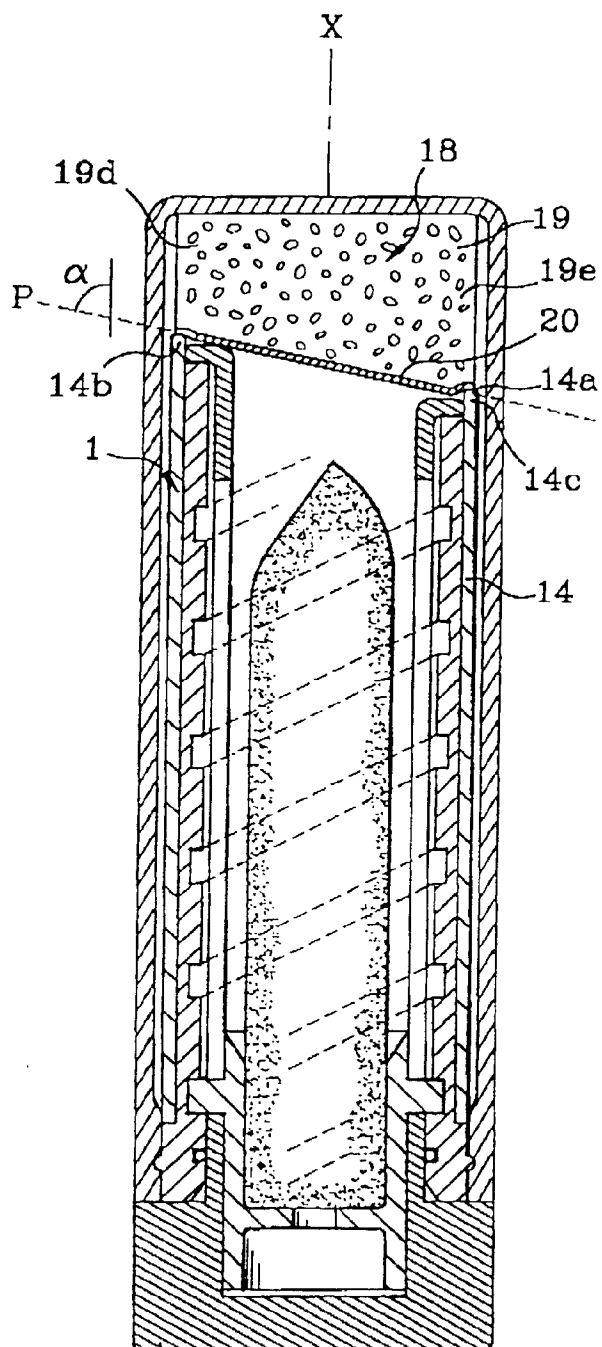


FIG. 6

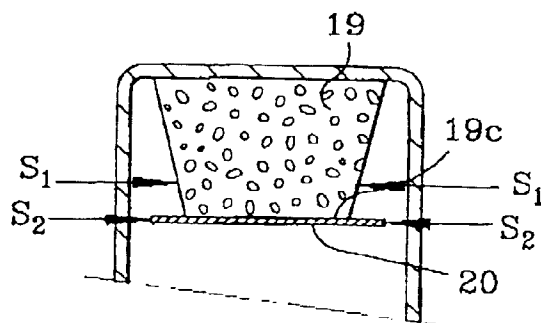


FIG. 5

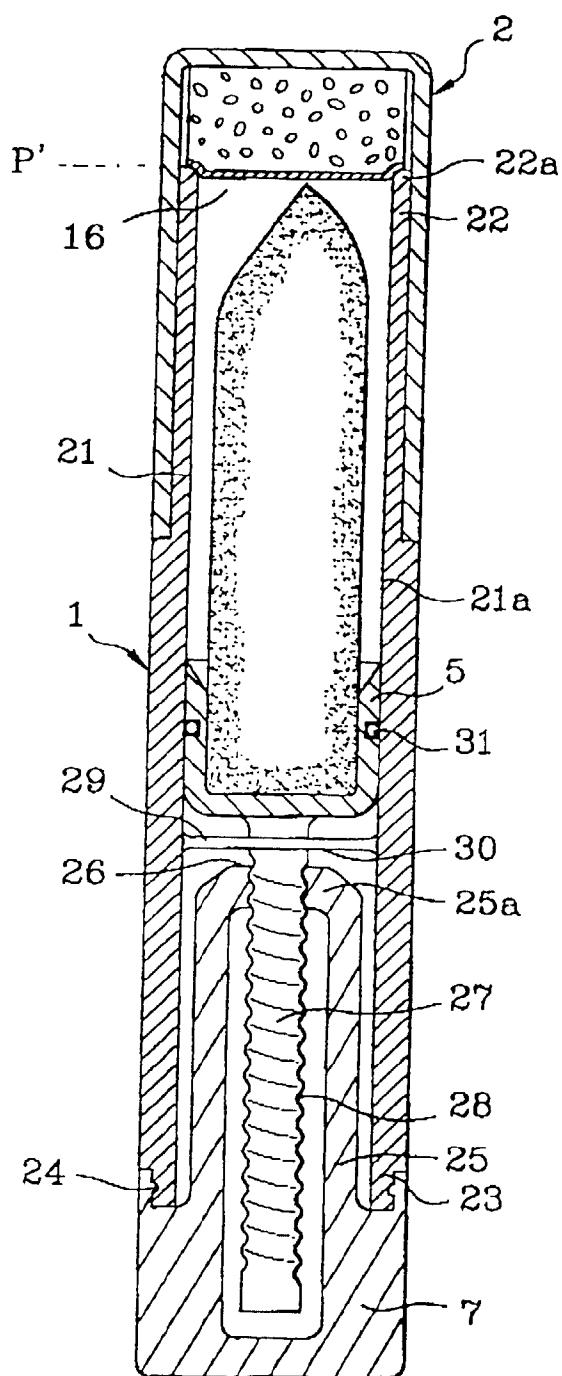


FIG. 7

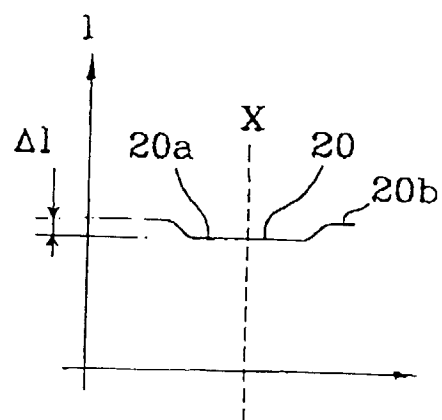


FIG. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 0935

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.6)
D,Y	US 5 533 823 A (L.R. PIERPONT, J.F. CORTES, M.J. FABRISI, K.F. RYDER) 9 juillet 1996 * colonne 2, ligne 54 - colonne 3, ligne 60; figures 1,2 *	1,8,9, 11,12, 18,21,26	A45D40/06 A45D40/04
D,Y	US 4 168 128 A (W.E. FILLMORE, G.V. MUMFORD) 18 septembre 1979 * colonne 3, ligne 22 - ligne 60; figures 1-4 *	1,8,9, 11,12, 18,21,26	
A	EP 0 617 905 A (KOTOBUKI & CO LTD) 5 octobre 1994 * page 6, ligne 25 - ligne 30; figures 1,2A *	1-3,6,7	
A	EP 0 070 257 A (COMPAGNIE FRANCAISE DES MATIERES PLASTIQUES PLASCO SA) 19 janvier 1983 * page 7, ligne 7 - ligne 26; figure 2 * * page 10, ligne 24 - ligne 30 *	1-3	
A	GB 803 383 A (CROWN CORK & SEAL COMPANY INC) * page 2, ligne 4 - ligne 13; figure 2 * * page 2, ligne 84 - ligne 103 *	1,2	A45D A45C B43K B65D
A	GB 658 992 A (FABERGE INC) * page 3, ligne 32 - ligne 37; figures 1,2,8,9 *	10,19, 20,22,24	
A	GB 2 135 247 A (SAKURA COLOR PRODUCTS CORP) 30 août 1984 * page 2, ligne 9 - ligne 12; figure 2 *	1	
-/--			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 août 1998	Examinateur Schmitt, J
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 (P04C02)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 0935

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.6)
A	DE 24 43 836 A (ROTRING-WERKE RIEPE KG) 1 avril 1976 * page 2, alinéa 2 - page 4, alinéa 2; figures 1-6 *	1	
A	EP 0 250 373 A (G. CITTERIO) 23 décembre 1987 * colonne 2, ligne 35 - ligne 41; figure 8 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		10 août 1998	Schmitt, J
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 (P04C02)