



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 889.131

Classif. Internat. : B 05 C

Mis en lecture le :

07 -12- 1981

Le Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle ;**Vu le procès-verbal dressé le 5 juin 1981 à 15 h. 50*

au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. — Il est délivré à la Sté dite : BRISTOL-MYERS COMPANY,
345 Park Avenue, New York, New York 10154 (Etats-Unis
d'Amérique),

repr. par l'Office Kirkpatrick-G.C. Plucker à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Etui applicateur équipé d'un élément
applicateur fonctionnant par capillarité,

qu'elle déclare avoir fait l'objet de demandes de brevet
déposées aux Etats-Unis d'Amérique le 6 juin 1980,
n° 156.907, le 30 septembre 1980, n° 192.409, le 19 janvier
1981, n° 225.925 et le 14 avril 1981, n° 254.332 au nom de
L. Mackles et R.H. Thomas dont elle est l'ayant cause.

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit
de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui
de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 7 décembre 19 81

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPETEUR

MÉMOIRE DESCRIPTIF

DÉPOSÉ A L'APPUI D'UNE DEMANDE

25

BREVET D'INVENTION

FORMÉE PAR

BRISTOL-MYERS COMPANY

p o u r

Etui applicateur équipé d'un élément applicateur fonctionnant par capillarité.

Demandes de brevets déposées aux Etats-Unis d'Amérique Nos. 156.907 du 6 juin 1980, 192.409 du 30 septembre 1980, 225.925 du 19 janvier 1981 et 254.332 du 14 avril 1981 en faveur de L. MACKLES et R.H. THOMAS.

THOMAS.

La présente invention concerne un étui applicateur destiné à appliquer une matière antihidrotique active à partir d'un excipient liquide. Elle a trait plus particulièrement à des étuis de ce type dans lesquels l'élément applicateur est du type fonctionnant par capillarité.

On connaît depuis longtemps des dispositifs applicateurs servant à appliquer des liquides au moyen d'un élément applicateur fixe. En 1926 déjà, le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 1.586.044 a été accordé et décrit un sys-

GM.MJ. PG.3F BP-8008c

BP-8008c

tème de ce type qui comprend un tampon de feutre comme élément applicateur dans un dispositif conçu pour débiter du rouge liquide. En 1955, un brevet a été accordé aux Etats-Unis d'Amérique à Lepkowski (n° 2.726.416) pour un applicateur de liquide conçu pour débiter un liquide de nettoyage pour des verres correcteurs qui utilisait également un élément distributeur fait d'un feutre "ferme" ou "dur comme pierre".

On a également suggéré d'utiliser des applicateurs du type dit "dab-o-matic" pour débiter des compositions antihidrotiques liquides. Ces applicateurs comprennent des applicateurs du genre éponge qui, par divers aspects, ne donnent pas satisfaction. En premier lieu, ces étuis ont une propension trop marquée à couler ce qui rend l'application de la matière malpropre. En deuxième lieu, en service, les pores de ces applicateurs ont tendance à être obstrués par des débris de peau qui s'y accumulent à la suite d'applications effectuées sous les aisselles. Ceci entrave l'écoulement du produit antihidrotique liquide à travers l'applicateur. De plus, l'accumulation de débris de peau dans l'élément applicateur constitue une source de matière antihygiénique qui peut se putréfier en dégageant des odeurs désagréables.

On a maintenant constaté que l'on peut éviter les inconvénients précités en utilisant, dans l'étui applicateur mentionné plus haut, un élément applicateur comprenant une masse fibreuse faite de mèches filamenteuses continues dont les filaments sont orientés dans un sens longitudinal, ou dans un sens horizontal ou de manière statistique avec une prédominance dans un sens longitudinal ou dans un sens horizontal, qualifié ci-après de "applicateur à capillarité". Des matières de ce type sont décrites dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3.111.702

(voir colonne 1, paragraphe 3). Comme indiqué dans ce brevet, des applicateurs préparés par le procédé décrit comprennent essentiellement une masse faite de filaments continus orientés de manière statistique avec une prédominance dans un sens longitudinal. Les fibres de cette masse sont collées aux fibres adjacentes et la couche périphérique de fibres est raidie pour former une coque périphérique ou une peau pour la masse. Ce procédé produit une masse cellulaire (voir colonne 6, ligne 1) qui fournit un applicateur pouvant retenir du liquide dans sa structure cellulaire et duquel le liquide peut être débité par application sous une légère pression de l'applicateur chargé de liquide contre une surface.

Pour former un applicateur à capillarité du type précité dans lequel les fibres sont orientées dans un sens horizontal ou sont orientées de manière statistique avec une prédominance dans un sens horizontal, la masse faite de filaments collés, présentant la coque périphérique ou la peau précitée et préparée par le procédé décrit dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n°3.111.702, est sectionné transversalement et dans l'ensemble environ perpendiculairement à l'orientation longitudinale des fibres pour former des segments qui présentent deux surfaces coupées et une masse recouverte d'une coque ou d'une peau. Lorsque ces segments sont introduits dans le récipient, ils sont placés de telle façon que les surfaces coupées viennent contre les côtés opposés de la surface interne verticale du récipient. Les surfaces restantes de l'applicateur à capillarité comprenant la surface prévue pour appliquer la matière contenue dans le récipient sur le sujet sont en substance recouvertes de la coque ou peau.

Lorsqu'on a essayé d'adapter un applicateur à capillarité du type mentionné plus haut à la distribution

de compositions liquides antihidrotiques, on s'est heurté à de nombreuses difficultés. On a constaté, par exemple, que lorsqu'on utilise un applicateur à capillarité fait de fibres d'acétate de cellulose pour distribuer certaines compositions alcooliques, aqueuses ou aqueuses-alcooliques contenant certains sels d'aluminium antihidrotiques, l'applicateur se désintègre après une courte période. On a également constaté que si l'élément est trop dense, il n'est pas possible de charger l'applicateur à capillarité d'une quantité de liquide antihidrotique suffisante pour former un dispositif utilisable. De plus, avec certaines masses volumiques de l'applicateur à capillarité, bien qu'il ait été possible de charger l'applicateur de liquide antihidrotique, il n'a plus été possible d'en extraire le liquide. De plus, pour certaines masses volumiques de l'applicateur, la matière liquide antihidrotique ne peut pas être retenue dans l'applicateur à capillarité et s'écoule à l'extérieur.

En outre, comme il est nécessaire de débiter une dose efficace de matière antihidrotique pour un nombre raisonnable de mouvements dans la zone située en dessous de l'aisselle, ceci suscite une difficulté particulière. On a établi qu'une dose efficace des sels antihidrotiques est comprise entre 40 et 150 mg. Un nombre raisonnable de mouvements en dessous de l'aisselle pour débiter cette dose est d'environ 10. De plus, il est important de pouvoir débiter la matière antihidrotique de manière uniforme. Des applicateurs de diverses masses volumiques n'ont pas été à même de débiter la dose nécessaire de matière antihidrotique par un nombre raisonnable de mouvements ou de la débiter de manière uniforme.

On a constaté que l'on peut éviter toutes les difficultés précitées si l'applicateur à capillarité est fait d'une matière stable à l'égard de la matière antihidro-

tique présente dans le récipient et si l'applicateur à capillarité a une masse volumique comprise entre 122 et 244 mg/cm³ et de préférence entre 152 et 183 mg/cm³.

On évite des fuites ou un écoulement du produit antihidrotique liquide en utilisant les éléments d'applicateur à capillarité conformes à l'invention. Ceci est dû au moins en partie au fait que le produit liquide est complètement absorbé dans l'élément applicateur à capillarité et retenu dans celui-ci et en est distribué sans qu'un réservoir de liquide doive être prévu dans le récipient. Il ressort de ce qui précède que bien que l'élément soit qualifié d'applicateur à capillarité, il remplit la double fonction d'un élément accumulateur de produit antihidrotique et d'un élément applicateur.

Pour les masses volumiques de l'applicateur à capillarité mentionnées plus haut, c'est-à-dire 122 à 244 mg/cm³ et de préférence 152 à 183 mg/cm³, il est possible de débiter une dose efficace de produit antihidrotique moyennant un nombre raisonnable de mouvements sur l'aisselle du sujet et ce à une allure uniforme. Il est par conséquent possible de déposer environ 40 à 150 mg de matière antihidrotique active sur l'aisselle de sujets moyennant un maximum d'environ 10 mouvements au moyen du dispositif applicateur conforme à l'invention. Ceci est très important parce que ce dispositif s'avère être un moyen pratique pour combattre effectivement la sueur.

Comme la matière antihidrotique active est appliquée à une allure uniforme à l'aide de l'applicateur conforme à l'invention, l'effet antihidrotique peut être aisément reproduit. Aussitôt que l'utilisateur connaît la dose efficace qui lui convient, c'est-à-dire le nombre de mouvements qu'il doit effectuer pour appliquer une quantité efficace

de matière antihidrotique, il peut reproduire cette opération chaque fois qu'il doit utiliser l'applicateur.

Comme indiqué plus haut, suivant un aspect de l'invention, l'applicateur à capillarité utilisé est un applicateur dans lequel les fibres sont orientées dans un sens horizontal ou de manière statistique avec une prédominance dans un sens horizontal. Cette orientation offre plusieurs avantages distincts. En premier lieu, cette orientation tire profit de la coque ou de la peau inévitablement formée pendant la fabrication des éléments applicateurs collés. Les extrémités sectionnées des éléments applicateurs formés au cours de leur fabrication sont inclinées de manière à être rugueuses et seraient irritantes pour la peau. Cependant, lorsque le segment collé est introduit dans le récipient maintenu en place de telle façon que les filaments soient dans une position horizontale ou soient orientés de manière statistique avec prédominance dans la position horizontale, la peau ou la coque naturelle qui est lisse au terme du procédé de fabrication couvre la partie de l'applicateur qui vient en contact avec la peau.

En deuxième lieu, lorsque l'applicateur à capillarité utilisé dans le présent mémoire est un applicateur qui est introduit dans le récipient de telle façon que les fibres soient orientées dans un sens longitudinal ou de manière statistique avec prédominance dans un sens longitudinal, une extrémité sectionnée de l'applicateur est placée de manière à servir de surface d'application entrant en contact avec la peau. Comme cette surface est inclinée de manière à être rugueuse, on a pris l'habitude de faire fondre cette surface légèrement par un apport de chaleur pour éliminer la rugosité. Cependant, cette opération nuit quelque peu à l'uniformité de l'écoulement du produit hors du réci-

pient. Un résultat inattendu lorsque l'applicateur à capillarité est mis en place dans le récipient de telle sorte que les fibres soient orientées dans un sens horizontal ou de manière statistique avec prédominance du sens horizontal et que la coque normalement produite recouvre la surface de l'applicateur destiné à être appliqué contre la peau du sujet comme décrit plus haut, est que l'uniformité de l'écoulement est sensiblement améliorée.

Des excipients alcooliques ou aqueux pour la matière antihidrotique active sont les excipients préférés. Cependant, ce choix suscite d'autres difficultés. Comme l'alcool dans ces excipients est volatil, pour éviter la perte d'alcool ou d'eau et la cristallisation de la matière antihidrotique active qui en résulte, il est nécessaire de prévoir un moyen d'étanchéité ou de scellement adéquat. De même, pour tenir compte de la situation dans laquelle l'augmentation de la pression de vapeur de l'alcool devient trop élevée, un moyen doit être prévu pour évacuer cette pression. Pour éviter ces difficultés, suivant l'invention, on utilise le dispositif décrit ci-après plus en détail avec référence aux dessins annexés dans lesquels:

la Fig. 1 est une vue en perspective d'un étui applicateur conforme à l'invention représenté à l'état fermé;

la Fig. 2 est une vue en perspective explosée de l'étui applicateur de la Fig. 1 qui a été retourné et ouvert en vue d'être utilisé;

la Fig. 3 est une vue en coupe verticale suivant la ligne 3-3 de la Fig. 1;

la Fig. 4 est une vue en coupe transversale suivant la ligne 4-4 de la Fig. 3;

la Fig. 5 est une vue en coupe transversale suivant

la ligne 5-5 de la Fig. 3;

la Fig. 6 est une vue en coupe verticale fragmentaire à plus grande échelle de la Fig. 1 illustrant les deux moitiés de l'étui à l'état fermé;

la Fig. 7 est une vue semblable à celle représentée sur la Fig. 6 montrant les deux moitiés de l'étui à l'état séparé;

la Fig. 8 est une vue semblable à celle représentée sur la Fig. 1 dans laquelle le récipient est muni d'un ruban d'étanchéité;

la Fig. 9 est une vue en coupe transversale fragmentaire à plus grande échelle semblable à celle représentée sur la Fig. 6 d'une variante de l'invention illustrant les deux moitiés de l'étui à l'état fermé, et

la Fig. 10 est une vue en coupe transversale verticale fragmentaire à plus grande échelle d'une autre variante de l'invention, cette vue étant semblable à celle de la Fig. 6, mais montrant le côté opposé de l'étui vu en coupe verticale.

Sur la Fig. 1, l'étui applicateur est indiqué d'une manière générale en 1 et comprend un corps supérieur 3 et un couvercle de fermeture inférieur 5. Le couvercle 5 présente une embase 7 qui permet de dresser l'étui dans une position retournée. L'applicateur à capillarité 9 est représenté sur la Fig. 2 dans sa position active et est retenu par le corps 3 d'une manière décrite plus en détail plus loin. Dans la forme d'exécution illustrée aux dessins, cet applicateur a la forme d'un parallépipède rectangle dont les coins sont arrondis.

Le corps 3 est creux et est pourvu d'un grand nombre de nervures de ventilation verticales 11 qui s'étendent sur toute la longueur de sa surface interne. Comme le

montre clairement la Fig. 4, dans la réalisation représentée, quatre jeux de nervures verticales sont prévus, les nervures de chacun de ces jeux faisant saillie vers l'intérieur dans la cavité du corps 3. Deux barres horizontales 13 sont également prévues et sont placées environ aux 2/3 vers le bas de la hauteur du corps mesuré depuis sa paroi supérieure. Elles sont fixées à la surface interne du corps 3 et en font de préférence partie intégrante et elles font saillie dans la cavité du corps 3.

Les barres horizontales 13 servent de moyens de blocage destinés à maintenir l'applicateur à capillarité 9 dans le corps 3. Lorsque le liquide a été introduit dans le corps 3 et que l'applicateur à capillarité 9 est inséré en place, cet applicateur absorbe essentiellement tout le liquide et gonfle. Cela étant, les barres horizontales 13 s'ancrent dans la masse de l'applicateur et le fixent en place.

Les nervures 11 remplissent plusieurs fonctions. Leur fonction principale est la fonction de ventilation. Elle peut intervenir pendant l'utilisation de l'applicateur. Lorsque la matière antihidrotique est appliquée, des vides apparaissent dans l'applicateur et doivent être remplis d'air si l'applicateur doit continuer à débiter du liquide. Une fraction de ce liquide est fournie par les pores de l'élément applicateur qui est conçu compte tenu de ceci. Cependant, une quantité d'air appréciable pénètre également à l'intérieur du corps 3 par les nervures de ventilation 11.

D'une manière quelque peu analogue, les nervures de ventilation 11 servent de canaux d'échappement pour l'excès de pression qui peut s'accumuler à l'intérieur du corps 3 à la suite de la vaporisation d'une fraction des matières à bas point d'ébullition présentes dans la composition. Ceci

SECRET

sert à diriger la pression vers le système d'évacuation de la pression décrit plus en détail ci-après.

Une autre fonction encore des nervures de ventilation 11 intervient lors de l'opération de remplissage. Au cours du remplissage, également décrit plus en détail ci-après, on place tout d'abord la composition antihidrotique liquide dans le corps 3, puis on insère l'applicateur à capillarité 9 dans ce corps 3. Dans ce cas, les nervures de ventilation servent de conduit pour l'excès de liquide antihidrotique qui est refoulé hors du corps 3 lors de l'insertion de l'élément applicateur à capillarité 9.

Une autre fonction pour les nervures de ventilation a trait à la fabrication du corps 3. Pour assurer une application commode, il est souhaitable que la configuration interne du corps 3 soit ovale en vue de recevoir un élément applicateur à capillarité 9 de forme ovale mais dans le même temps, la configuration extérieure du corps 3 doit être rectangulaire en coupe. Ceci est rendu possible par des nervures de ventilation 11 qui diminuent le volume de matière dans les coins intérieurs du corps 3.

Un épaulement 15 est taillé dans la surface externe du corps 3, près de son bord extérieur inférieur. Cet épaulement s'étend tout autour de la circonférence du corps 3 et forme un siège pour l'anneau torique 17. Ces éléments sont clairement représentés dans la vue détaillée de la Fig. 5, l'anneau torique 17 étant d'une section dans l'ensemble circulaire à l'état non comprimé. Lorsqu'il est comprimé par le couvercle 5, comme décrit plus en détail ci-après, il est déformé et sert à isoler l'intérieur du récipient de manière étanche de l'atmosphère.

L'anneau torique 17 peut être fait de l'une quelconque de diverses matières compressibles. On a constaté

cependant que l'on obtient les meilleurs résultats avec un anneau torique en caoutchouc Buna-N.

Un bourrelet discontinu 21 est prévu environ à mi-hauteur de la partie verticale 19 de l'épaulement 15. Dans la forme d'exécution représentée, le bourrelet 21 est divisé en quatre segments; deux segments étant disposés sur les côtés du corps 3 et un segment étant disposé chaque fois sur les surfaces antérieure et postérieure de la partie verticale 19 du corps 3. Le bourrelet 21 est formé de manière à présenter une surface verticale 23, une surface supérieure oblique 25 inclinée vers le haut et vers l'intérieur et une surface inférieure oblique 27 inclinée vers le bas et vers l'intérieur. Le bourrelet 21 est conçu compte tenu de deux fonctions. La première fonction du bourrelet lui permet de venir en prise avec un bourrelet correspondant prévu sur le couvercle 5 lorsque ce dernier est engagé élastiquement en place et ainsi de servir de mécanisme de blocage. La seconde fonction lui permet de former un mécanisme de ventilation qui sera décrit plus en détail ci-après.

Le couvercle 5 est pourvu d'une jupe 29 qui s'étend vers le haut. Un joint d'étanchéité mécanique flexible 31 fait saillie vers l'intérieur de cette jupe et attaque le bord inférieur du corps 3 lorsque les éléments sont assemblés. Un bourrelet discontinu 33 semblable au bourrelet discontinu 21 du corps 3 est prévu dans la jupe 29. Ce bourrelet comporte une surface verticale 35, une surface supérieure oblique 37 inclinée vers le bas et vers l'intérieur et une surface inférieure oblique 39 inclinée vers le haut et vers l'intérieur. Cependant, en ce qui concerne le bourrelet 33, il est orienté vers l'intérieur vers le centre de la cavité du couvercle 5.

En service, on charge une certaine quantité d'une

composition antihidrotique liquide, décrite plus en détail ci-après, dans le corps 3. On insère ensuite l'applicateur à capillarité 9 dans le corps 3 et on lui permet d'absorber tout le liquide. On applique ensuite le couvercle 5 sur le corps 3 jusqu'à ce que le bord inférieur du corps 3 attaque le joint d'étanchéité mécanique 31 du couvercle 5. Dans cette position, le bourrelet 21 du corps 3 a été engagé élastiquement par-dessus le bourrelet 33 du couvercle 5 et le bord supérieur du couvercle 5 attaque le joint torique 17 et le comprime. En même temps, l'élément d'étanchéité mécanique 31 est attaqué par le bord inférieur de la partie 19 et est courbé vers le bas (comparer la position de l'élément 31 sur les Fig. 7 et 6) pour former un joint d'étanchéité mécanique auxiliaire. L'étui applicateur est maintenant isolé de façon étanche de l'atmosphère. La relation des éléments intérieurs dans cet état de l'étui est clairement représentée sur la Fig. 6.

Si une pression excessive commence à s'accumuler dans l'étui, le corps 3 commence à se déplacer vers le haut. Une faible aisance 41 est prévue entre la surface 25 du bourrelet 21 et la surface 39 du bourrelet 33 pour permettre à ces organes de se déplacer l'un par rapport à l'autre. A mesure que la pression s'accumule dans le récipient, la surface 25 monte sur la surface inclinée 39 ce qui a pour effet de diminuer la compression de l'anneau torique 17. Ceci sert à desserrer le joint d'étanchéité et permet l'évacuation des vapeurs dans l'atmosphère. La disposition relative des éléments dans la position de mise à l'atmosphère est clairement représentée sur la Fig. 7.

Lorsque la pression dans le récipient est relâchée, le corps 3 coulisse automatiquement vers le bas sur la surface 39 jusqu'à ce que le bord supérieur de la jupe 29 du couvercle 5

attaque le joint torique 17 et le comprime pour rétablir l'étanchéité du récipient. Dans cet état, il reprend la position d'étanchéité représentée sur la Fig. 6. Le retour automatique du corps 3 de la position représentée sur la Fig. 7 à la position représentée sur la Fig. 6, après la mise à l'atmosphère du contenu du récipient, est assuré par plusieurs particularités de l'invention. En premier lieu, le couvercle 5 est fait d'une matière plastique présentant des propriétés élastiques et élastomères. Dans la position de mise à l'atmosphère représentée sur la Fig. 7, la jupe 29 du couvercle 5 fléchit vers l'extérieur. En raison de son élasticité dans ces conditions, la jupe 29 est soumise à une tension qui produit une sollicitation vers l'intérieur. Lorsque la pression interne du récipient est relâchée, cette force tend à amener le corps 3 à descendre le long de la pente 39 du bourrelet 33.

Une autre particularité de construction qui assure le retour automatique du corps 3 à partir de sa position représentée sur la Fig. 7 vers sa position représentée sur la Fig. 6 lors du relâchement de la pression régnant dans le récipient est la différence dans l'inclinaison angulaire de la surface 25 du bourrelet 21 et de la surface 39 du bourrelet 33. La différence est telle que lorsque le corps 3 se déplace vers le haut en réaction à la pression interne du récipient, le bourrelet 21 vient s'accrocher au bourrelet 33. La différence d'inclinaison angulaire entre la surface 25 et la surface 39 peut varier légèrement. Une différence parfaitement adéquate est d'environ 15°. Dans la réalisation représentée aux dessins, l'angle que la surface 25 forme avec l'horizontale est d'environ 30°, tandis que l'angle que la surface 39 forme avec l'horizontale est de 45°.

La Fig. 8 illustre une variante de l'invention

qui comprend un ruban de scellement 45. Ce ruban est appliqué pour couvrir le joint formé lorsque l'étui 3 et le couvercle 5 sont assemblés. Il est de préférence muni d'une languette d'amorçage 47 qui peut être saisie pour enlever le ruban de scellement 45 lorsque l'étui va être utilisé. Le ruban de scellement 45 est d'une manière générale fait d'un ruban sensible à la pression étanche à l'humidité. Un tel ruban est un ruban de polyester vendu sous la marque de fabrique MYLAR.

La Fig. 9 illustre une variante de détails de l'invention selon laquelle la partie verticale 19' du corps 3' présente une gorge circonférentielle 18' dans laquelle un anneau torique compressible 17' est disposé. La surface externe de l'anneau torique 17' s'étend vers l'extérieur de la surface externe de la partie verticale 19', de sorte qu'elle peut former un joint d'étanchéité par serrage circonférentiel avec la surface interne du couvercle 5' près de l'extrémité supérieure de celle-ci. Cette étanchéité par serrage s'établit même avant que le couvercle 5' et le corps 3' soient mécaniquement verrouillés l'un à l'autre dans la position d'emboîtement élastique. Ceci a l'avantage qu'un joint d'étanchéité est formé même si le consommateur ne ramène pas le couvercle dans sa position verrouillée à fond.

Cette variante de l'invention assure également la mise du récipient à l'atmosphère lorsqu'une pression de vapeur excessive s'y produit. Si une pression d'alcool se développe dans le récipient, elle force le couvercle 5' à se dilater vers l'extérieur en s'écartant de l'anneau torique 17'. Ceci permet aux vapeurs de contourner l'anneau torique compressible 17'. Lorsque la pression à l'intérieur du récipient est rendue égale à la pression atmosphérique, les propriétés élastomères du couvercle 5' lui permettent de revenir

dans sa position normale.

Dans cette variante, le couvercle 5' est construit de manière que l'épaisseur en coupe de sa paroi à sa partie supérieure soit inférieure à celle de sa partie inférieure. De plus, un joint d'étanchéité mécanique flexible 31' est construit de manière à s'amincir vers le haut et vers l'intérieur à partir de son origine dans le couvercle 5' vers son bord libre. L'angle que le joint d'étanchéité mécanique 31' forme avec la verticale peut varier quelque peu. Dans un exemple type, il est d'environ 60°.

Dans encore une autre modification de cette variante, la lèvre inférieure du corps 3' peut être façonnée de manière à former un angle aigu avec la verticale et donc à s'emboîter dans l'angle formé par le joint d'étanchéité 31' et la verticale. La dimension angulaire de ces éléments peut également varier quelque peu. Cependant, dans un cas type, le bord angulaire de la lèvre inférieure du corps 3' forme à nouveau un angle d'environ 45° avec la verticale, tandis que l'angle formé entre le joint d'étanchéité 31' et la verticale est d'environ 30°.

La variante de l'invention illustrée sur la Fig. 9 est également conçue de façon que la lèvre supérieure du couvercle 5' soit biseautée en 15'. Ceci offre divers avantages. Ainsi, l'interstice visible entre le couvercle et le corps, lorsqu'ils sont assemblés, est réduit. De plus, ceci permet au consommateur d'assembler facilement le couvercle et le corps et diminue le risque de la présence d'arêtes vives dans la matière plastique. En outre, l'étanchéité de l'emboîtement obtenu peut être améliorée.

Le système de verrouillage par emboîtement élastique de la variante représentée sur la Fig. 9 est légèrement différent de ceux illustrés dans les autres variantes. Dans

ce cas-ci, un bourrelet extérieur arrondi 27' est prévu sur la paroi externe de la partie 19' et est en prise avec un bourrelet arrondi semblable 28' qui s'étend vers l'intérieur de la surface interne de la paroi du couvercle 5'.

La Fig. 10 illustre une autre forme d'exécution de l'invention qui permet de supprimer l'anneau d'étanchéité torique 17 représenté sur la Fig. 6. Comme dans les autres réalisations représentées, cette variante comprend un couvercle 5" et un corps 3". Un joint d'étanchéité mécanique flexible 31" est également prévu, sa structure et sa fonction étant semblables à celles du joint d'étanchéité mécanique flexible 31 ou 31'.

Dans cette variante de l'invention, pour assurer l'étanchéité, la paroi 51 du couvercle 5" va en s'amincissant vers le haut et vers l'extérieur vers son bord libre 53 pour former une section amincie 55. Un épaulement est taillé dans la partie inférieure de la section amincie 55 en vue de former un affouillement 57 qui vient en prise avec un affouillement de contrepartie 59 prévu dans le corps 3" décrit plus en détail ci-après en vue de former un verrouillage qui maintient le couvercle 5" et le corps 3" en place lorsqu'ils sont assemblés.

La paroi 61 du corps 3" va en s'amincissant vers le bas et vers l'intérieur vers son bord libre 63. Ce dernier a la forme d'un biseau qui lui permet de coulisser vers le bas dans l'espace 65 qui est latéral par rapport au joint d'étanchéité flexible 31". Un épaulement est taillé dans la partie supérieure de la paroi amincie 61 pour former un affouillement 59 qui, comme indiqué plus haut, forme un verrouillage avec l'affouillement 57.

Pour assurer l'étanchéité à l'atmosphère, le corps 3 et le couvercle 5" sont faits de matières différentes, habituellement de matières plastiques présentant des degrés de flexibilité différents. Dans une forme d'exécution préférée

de l'invention, le corps 3" est fait de polypropylène rigide, tandis que le couvercle 5" est fait de polyéthylène flexible (haute densité).

Le corps 3' et le couvercle 5" sont dimensionnés de manière que lorsqu'ils sont assemblés et engagés à fond l'un dans l'autre, comme le montre la Fig. 10, la paroi amincie 55 fléchisse vers l'extérieur. Etant donné que cette matière est flexible, elle est soumise à une tension qui produit une sollicitation vers l'intérieur. Ceci forme un joint d'étanchéité entre les surfaces inclinées des parois 55 et 61.

Cette variante de l'invention permet également la mise du récipient à l'atmosphère lorsque la pression de vapeur intérieure atteint un niveau trop élevé. Dans ce cas, un léger déplacement vers le haut du corps 3" en réaction à l'augmentation de la pression interne brise le joint d'étanchéité entre les surfaces inclinées des parois 55 et 61, provoquant la mise à l'atmosphère du récipient.

Dans certains cas, la surface exposée de l'ap-
plicateur 9, comme le montre par exemple la Fig. 2, peut être trop rugueuse lorsqu'elle est appliquée contre l'aisselle d'un sujet. S'il en est ainsi, on peut y remédier en chauffant la surface de l'applicateur, par exemple à l'aide d'une plaque chaude. Ceci forme une peau lisse sur la surface de l'applicateur qui peut servir à atténuer toute sensation désagréable pouvant être produite par la surface de l'applicateur.

Une autre particularité encore de l'invention réside dans le fait que pendant le rangement en position verticale de ces étuis applicateurs au domicile de l'utilisateur, le corps 3 contenant l'applicateur à capillarité 9 chargé de la composition antihidrotique liquide

est dans une position retournée, c'est-à-dire que l'applicateur à capillarité 9 est orienté vers le bas. De cette façon, le liquide contenu dans l'applicateur descend par gravité vers l'extrémité active de l'applicateur. L'applicateur est ainsi prêt à une utilisation immédiate pour débiter la dose efficace de composition antihidrotique. Cependant, le liquide antihidrotique est empêché de s'écouler au dehors de l'applicateur par les forces de capillarité que l'applicateur exerce sur le liquide. Les forces résultant de la gravité sont donc compensées par les forces de capillarité. Lorsque l'applicateur chargé est appliqué contre l'aisselle avec une certaine pression, le liquide est déposé sur la peau à partir des zones relativement superficielles de l'applicateur. Le liquide ainsi prélevé de l'applicateur est remplacé par du liquide contenu dans les parties situées davantage à l'intérieur de l'applicateur.

La matière filamenteuse qui est utilisée pour fabriquer les éléments applicateurs conformes à l'invention peut varier quelque peu. A titre d'exemple, on peut utiliser des monofilaments de Nylon, de l'acétate de cellulose, du polypropylène etc. Cependant, la matière idéale est le polypropylène car il offre plusieurs avantages. Il est inerte à l'égard de la plupart des matières antihidrotiques actives. De plus, l'allure de débit semble être plus uniforme avec un applicateur en polypropylène et le débit de la dose requise de matière antihidrotique active moyennant un nombre raisonnable de mouvements semble être réalisé plus facilement lorsque l'applicateur est fait d'une matière filamenteuse en polypropylène au moyen du procédé décrit dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3.111.702 mentionné plus haut.

On peut utiliser différents principes actifs antihidrotiques pour préparer la composition antihidrotique de l'invention. Il convient de citer, par exemple, le chloro-GM.CD.MJ.

hydroxyde d'aluminium et l'hydroxybromure d'aluminium, le chlorure d'aluminium et les complexes antihidrotiques aluminium/zirconium/glycine décrits dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3.792.068 (12 février 1974).

Le composé de l'aluminium qui est préféré pour la préparation des complexes précités est le chlorohydroxyde d'aluminium de formule $Al_2(OH)_5Cl \cdot 2H_2O$. Le composé du zirconium qui est préféré pour la préparation des complexes précités est l'hydroxychlorure de zirconyle de formule $ZrO(OH)Cl \cdot 3H_2O$. L'acide aminé préféré pour la préparation des complexes précités est la glycine de formule $CH_2(NH_2)COOH$. Des sels de ces acides aminés conviennent aussi pour de tels complexes antihidrotiques.

D'autres principes actifs convenant également aux fins de l'invention comprennent des mélanges de chlorure d'aluminium avec d'autres sels d'aluminium qui sont moins acides que le chlorure d'aluminium, par exemple l'hydroxychlorure d'aluminium (ou chlorohydroxyde d'aluminium). Ces composés sont décrits dans le brevet canadien n° 958.338 (26 novembre 1974). Néanmoins, l'agent antihidrotique de choix est le sesquichlorohydrate d'aluminium.

La quantité de principe antihidrotique actif qui est utilisée varie quelque peu. Le plus souvent, cette quantité est d'environ 10 à 40% en poids, sur la base du poids total de la composition fluide utilisée pour la confection de l'applicateur.

Une fraction importante du véhicule fluide utilisé dans les compositions antihidrotiques préférées utilisées aux fins de l'invention est formée par de l'éthanol. La quantité utilisée dépend toutefois des autres constituants de la composition et en particulier de la quantité d'eau qu'elle peut contenir. Habituellement, cette quantité est

d'environ 40 à 90% en poids et de préférence d'environ 50 à 65% en poids, sur la base du poids total de la composition antihidrotique.

De l'eau peut être utilisée aussi en quantités sensibles dans le véhicule fluide. L'eau éventuellement utilisée forme environ 5 à 80% en poids de la composition antihidrotique totale. Suivant un aspect préféré de l'invention, l'eau est prise en quantité d'environ 40 à 70% en poids.

En plus des constituants ci-dessus, la composition antihidrotique utilisée peut également comprendre les constituants d'usage courant pour les compositions antihidrotiques alcooliques ou aqueuses. Ce sont notamment des agents de neutralisation (par exemple la glycine), des émoullients volatils ou non volatils (par exemple la cyclométhicone ou le myristate d'isopropyle), les agents tensio-actifs (par exemple le 2-isostéarate de polyoxyéthylène [Aerosurf 66-E-2]), des parfums, des colorants, des agents de conservation etc.

Les exemples ci-après illustrent davantage l'invention sans toutefois la limiter.

EXEMPLE 1 -

On prépare une composition aquo-alcoolique antihidrotique de la constitution suivante:

Composition antihidrotique

Sesquichlorhydrate d'aluminium	30%
Alcool	53,29%
H ₂ O	8%
Glycine	0,5%
Myristate d'isopropyle	3,00%
Cyclométhicone F-222	1,5%
Ether 2-isostéarique de polyoxyéthylène (Aerosurf 66-E-2)	3%

Parfum

0,30%

Colorant pour faire

100%

En appliquant le procédé de l'exemple 1 du brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3.095.343 et en utilisant une matière monofilamentaire de Nylon, on prépare l'élément applicateur décrit ci-dessus ayant les dimensions suivantes: épaisseur 22,8 mm; largeur 43,1 mm; hauteur 66,6 mm; poids 18,10 g. On introduit environ 47,8 g de la composition antihidrotique ci-dessus dans la masse du récipient décrit ci-dessus après avoir inséré l'élément applicateur. En raison de la capillarité de l'élément applicateur, sensiblement toute la solution introduite dans la masse du récipient est absorbée dans les interstices de l'élément applicateur.

EXEMPLE 2

On applique le procédé et on utilise le récipient de l'exemple 1, mais en remplaçant l'élément applicateur décrit dans cet exemple par un élément applicateur en polypropylène d'une masse volumique de $0,176 \text{ g/cm}^3$.

EXEMPLE 3 -

On applique le procédé et on utilise le récipient de l'exemple 1, la différence étant que l'applicateur est fait de polypropylène d'une masse volumique de $0,162 \text{ g/cm}^3$ et que la composition dans le récipient est la suivante:

	<u>% en poids</u>
Chlorure d'aluminium en solution à 50%	30,00
Hydroxyde de magnésium	3,75
Glycine	0,50
Trichlorohydrate d'aluminium-zirconium (AZ-4)*	10,00
Eau désionisée	49,40
Parfum	0,50
PPG-5 Ceteth 20	5,00

Bleu n°1 FD&C (solution aqueuse à 0,1%) 0,25

Jaune n° 10 D&C (solution aqueuse à 1,0%) 0,60

Aspect - solution limpide

Couleur - vert clair

pH $3,32 \pm 0,3$

* $\text{Al}_4\text{ZrO}(\text{OH})_{11}\text{Cl}_3$

EXEMPLE 4 -

On applique le procédé et on utilise le récipient de l'exemple 1, la différence étant qu'on remplace l'élément applicateur décrit par un élément applicateur en polypropylène d'une masse volumique de $0,176 \text{ g/cm}^3$ et que la composition dans le récipient est la suivante:

	<u>% en poids</u>
Silicate de magnésium-aluminium colloïdal HV	0,500
Eau désionisée	46,720
Monostéarate de glycéryle non autoémulsionnant	3,760
Chlorure de N(lauroylcolaminoformylméthyl)pyridinium	0,160
Acide laurique à 95%	0,080
Ether laurylique de polyoxyéthylène(23)	2,500
Ether laurylique de polyoxyéthylène(4)	1,000
Chlorohydroxyde d'aluminium à 50%	44,000
Rouge n° 4 FD&C (solution aqueuse à 0,1%)	0,575
Jaune n° 5 FD&C (solution aqueuse à 0,1%)	0,385
Parfum	0,320
	100,000

Aspect - lotion opaque lisse

Couleur - rose pêche pâle

pH 3,65-4,30

Viscosité - 24 heures (broche n° 2 à 20 tours par minute pendant 15 secondes) 0,1 - 1 Pa.s

Masse volumique à 25°C $1,10-1,14 \text{ g/cm}^3$

EXEMPLE 5 -

On applique le procédé et on utilise le récipient et la composition de l'exemple 4, mais en remplaçant l'élément applicateur décrit par un élément applicateur en polypropylène d'une masse volumique de $0,162 \text{ g/cm}^3$.

Le corps 3 et le couvercle 5 peuvent être faits de différentes matières. Néanmoins, le polypropylène s'est révélé être une matière plastique particulièrement appropriée au moulage de ces éléments.

Bien que divers modes et détails de réalisation aient été décrits pour illustrer l'invention, il va de soi que celle-ci est susceptible de nombreuses variantes et modifications sans sortir de son cadre.

REVENDICATIONS

1 - Etui applicateur servant à appliquer un produit antihidrotique liquide, caractérisé en ce qu'il comprend un récipient et un élément applicateur, l'élément applicateur étant stable à l'égard du produit antihidrotique liquide et comportant un réservoir cellulaire à capillarité fait de mèches filamenteuses continues dont les filaments sont orientés dans un sens longitudinal, ou dans un sens horizontal, ou encore de manière statistique avec prédominance dans un sens longitudinal ou dans un sens horizontal, l'applicateur contenant dans son réservoir cellulaire à capillarité un excipient liquide contenant une quantité efficace d'une matière antihidrotique active, ce récipient ne contenant essentiellement pas de liquide libre qui ne soit pas retenu dans l'élément applicateur, l'élément applicateur ayant une masse volumique allant d'environ 122 à environ 244 mg/cm³.

2 - Etui applicateur servant à appliquer un produit antihidrotique liquide, caractérisé en ce qu'il comprend un récipient et un élément applicateur à capillarité supporté par le récipient, cet élément applicateur étant stable à l'égard du produit antihidrotique liquide et comportant un réservoir cellulaire à capillarité fait de mèches filamenteuses continues comportant des filaments orientés dans un sens longitudinal ou dans un sens horizontal ou encore de manière statistique avec prédominance dans un sens longitudinal ou dans un sens horizontal, les fibres de l'élément applicateur étant collées aux fibres adjacentes pour former la structure cellulaire et la ou les couches périphériques de fibres étant raidies pour former une coque ou peau périphérique pour l'élément applicateur, l'élément applicateur ayant une masse volumique allant d'environ 122 à environ 244 mg/cm³ et contenant, dans

son réservoir cellulaire à capillarité, un excipient liquide contenant une concentration efficace de matière antihidrotique active, le récipient ne contenant essentiellement pas de liquide libre qui ne soit pas retenu dans l'élément applicateur.

3 - Etui applicateur suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément applicateur a une masse volumique d'environ 152 à environ 183 mg/cm³.

4 - Etui applicateur suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément applicateur est fait de filaments de polypropylène.

5 - Etui applicateur suivant la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément applicateur a une masse volumique d'environ 152 à environ 183 mg/cm³.

6 - Etui applicateur suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'excipient fluide est un véhicule alcoolique ou aqueux.

7 - Etui applicateur suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la matière antihidrotique active est un sel d'aluminium ou un complexe d'aluminium.

8 - Etui applicateur suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la matière antihidrotique active est du sesquichlorohydrate d'aluminium.

9 - Etui applicateur suivant les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8, caractérisé en ce que la matière antihidrotique active est présente dans l'excipient liquide en une concentration d'environ 10 à environ 40% en poids sur base du poids total de la composition liquide utilisée pour la préparation de l'étui applicateur.

10 - Etui applicateur servant à appliquer une matière antihidrotique active sous forme liquide, caractérisé en ce qu'il comprend un récipient et un élément applicateur, le récipient comportant un corps et un couvercle,

SECRET

un moyen pour former un joint d'étanchéité primaire entre le corps et le couvercle lorsque le corps et le couvercle sont assemblés, l'étui pouvant être mis à l'atmosphère lorsque la pression qui y règne atteint un certain niveau prédéterminé, l'élément applicateur comportant un réservoir cellulaire à capillarité fait de mèches filamenteuses continues dont les filaments sont orientés dans un sens longitudinal ou dans un sens transversal ou de manière statistique avec prédominance dans un sens longitudinal ou dans un sens horizontal, l'élément applicateur contenant dans son réservoir cellulaire à capillarité un excipient alcoolique ou aqueux contenant une quantité efficace d'une matière antihydrotique active, le récipient ne contenant essentiellement pas de liquide libre qui ne soit pas retenu par l'élément applicateur.

11 - Etui applicateur suivant la revendication 10, caractérisé en ce que le moyen d'étanchéité est un anneau torique flexible qui est intercalé entre le corps et le couvercle de l'étui applicateur.

12 - Etui applicateur suivant la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen d'étanchéité mécanique auxiliaire qui est disposé en dessous de l'anneau torique d'étanchéité flexible dans l'étui assemblé.

13 - Etui applicateur suivant la revendication 10, caractérisé en ce que le couvercle ou le corps est fait d'une matière relativement rigide et l'autre de ces éléments est fait d'une matière relativement flexible de sorte que lorsque le couvercle et le corps sont assemblés, l'élément fait de la matière relativement flexible est mis sous une tension qui provoque une sollicitation vers l'autre élément de manière à former le joint d'étanchéité primaire

entre les éléments.

14 - Etui applicateur suivant la revendication 13, caractérisé en ce que le couvercle est fait d'une matière relativement flexible et le corps est fait d'une matière relativement rigide.

15 - Etui applicateur suivant la revendication 14, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen d'étanchéité mécanique auxiliaire disposé en dessous du joint d'étanchéité primaire.

16 - Etui applicateur suivant la revendication 10, caractérisé en ce que le récipient comprend un corps et un couvercle, le corps contenant l'élément applicateur, le couvercle étant pourvu d'une embase sur laquelle l'étui peut être dressé lorsque le corps est retourné et est inséré dans l'embase, l'étui étant essentiellement non autoportant lorsqu'il est dressé sur l'extrémité de son corps.

17 - Etui applicateur suivant la revendication 10, caractérisé en ce que le récipient comprend un corps et un couvercle, le corps étant pourvu de parois dont la configuration externe en coupe transversale est essentiellement rectangulaire et dont la configuration interne en coupe transversale est essentiellement elliptique, la surface interne du corps étant pourvue de nervures longitudinales dans la zone adjacente à chaque coin des parois extérieures rectangulaires, de sorte que la masse de matière formant la paroi est réduite intérieurement par rapport au coin.

18 - Etui applicateur servant à appliquer un produit antihidrotique liquide, caractérisé en ce qu'il comprend un récipient et un élément applicateur à capillarité supporté par le récipient, l'élément applicateur étant stable par rapport au produit antihidrotique liquide et comportant

un réservoir cellulaire à capillarité fait de mèches filamenteuses continues comportant des filaments orientés dans un sens horizontal ou de manière statistique avec prédominance dans un sens horizontal, les fibres de l'élément applicateur étant collées aux fibres adjacentes pour former la structure cellulaire et une ou plusieurs couches périphériques de fibres étant raidies pour former une coque ou peau périphérique pour l'élément applicateur, l'élément applicateur étant maintenu en place dans le récipient de telle sorte qu'un bord libre de l'applicateur qui doit servir de surface à appliquer à un sujet est couvert par la coque, l'élément applicateur ayant une masse volumique comprise entre 122 et 244 mg/cm³ et contenant dans son réservoir cellulaire à capillarité un excipient liquide contenant une concentration efficace de matière antihidrotique active, le récipient ne contenant essentiellement pas de liquide libre qui ne soit pas retenu dans l'élément applicateur.

19 - Etui applicateur suivant la revendication 18, caractérisé en ce que l'applicateur à capillarité est fait de polypropylène.

20 - Procédé pour débiter une dose efficace d'une matière antihidrotique, caractérisé en ce qu'on applique sur l'aisselle d'un sujet une matière antihidrotique active au moyen d'un étui applicateur suivant les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 18 ou 19 moyennant pas plus d'environ 10 mouvements pour appliquer la dose efficace.

21 - Procédé pour débiter une dose efficace d'une matière antihidrotique, caractérisé en ce qu'on applique sur l'aisselle d'un sujet une matière antihidrotique active au moyen d'un dispositif applicateur suivant les revendications 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 18 ou 19 moyennant pas plus d'environ 10 mouvements pour appliquer la dose efficace, la matière antihidrotique active étant présente dans l'excipient

000131

liquide en une concentration d'environ 10% à environ 40% en poids sur base du poids total de la composition liquide utilisée pour préparer l'étui applicateur.

Bruxelles, le 5 juin 1981

P.Pon.de BRISTOL-MYERS COMPANY

OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.



FIG.1 FIG.2

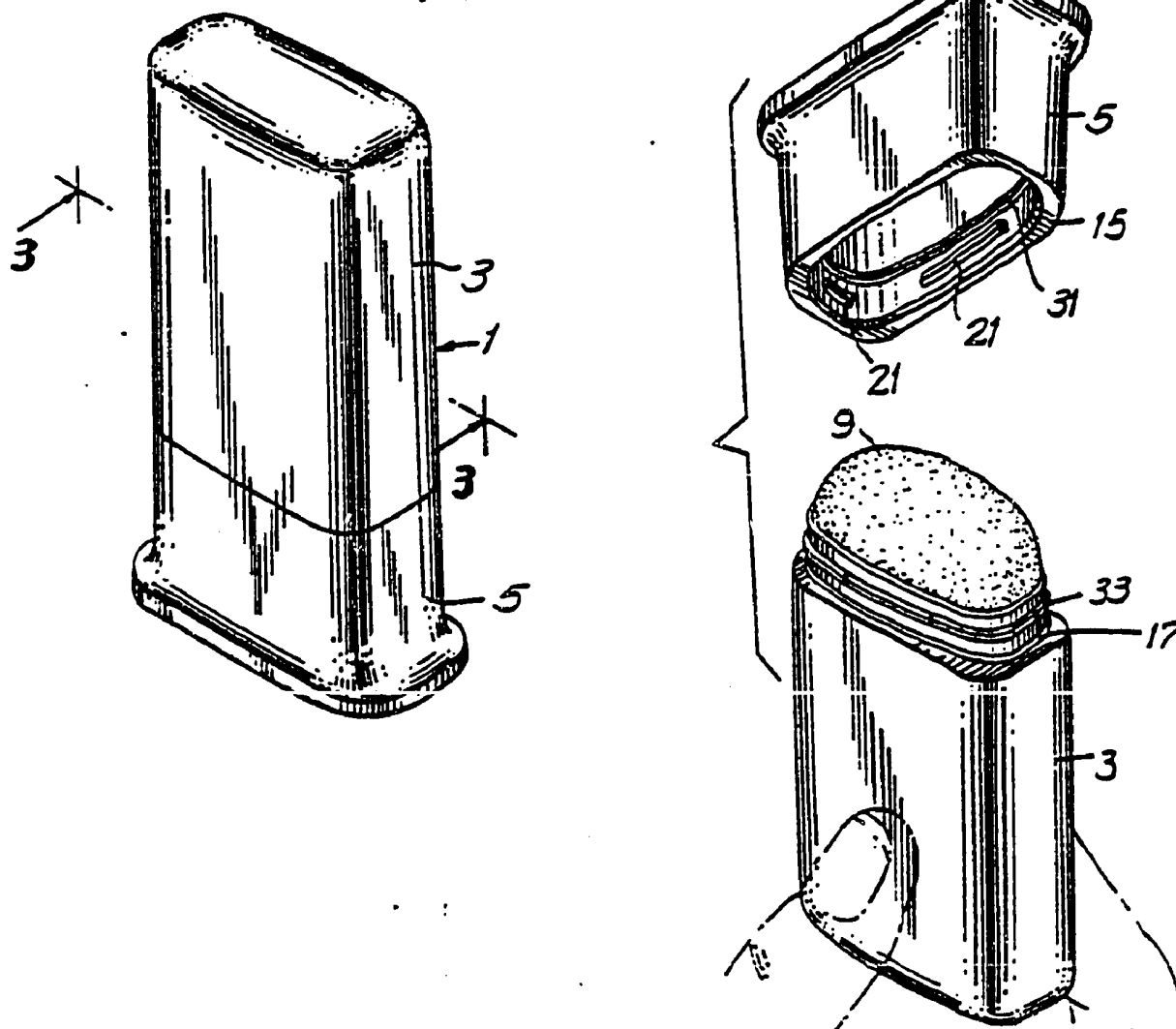
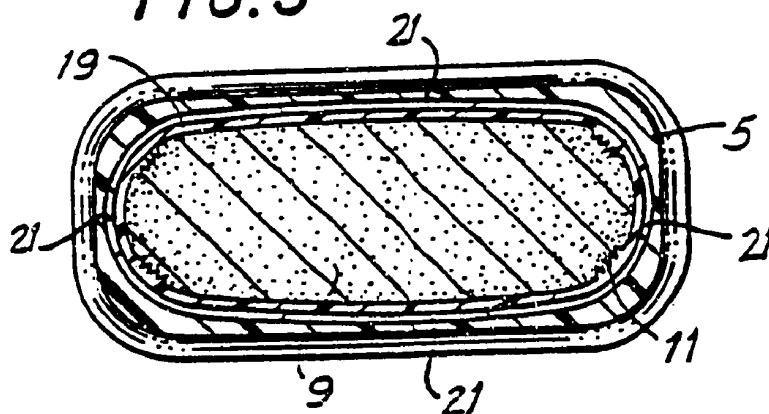


FIG.5



Bruxelles, le 5 juin 1981
 P.Pon.de BRISTOL-MYERS COMPANY
 OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.

W.

FIG. 3

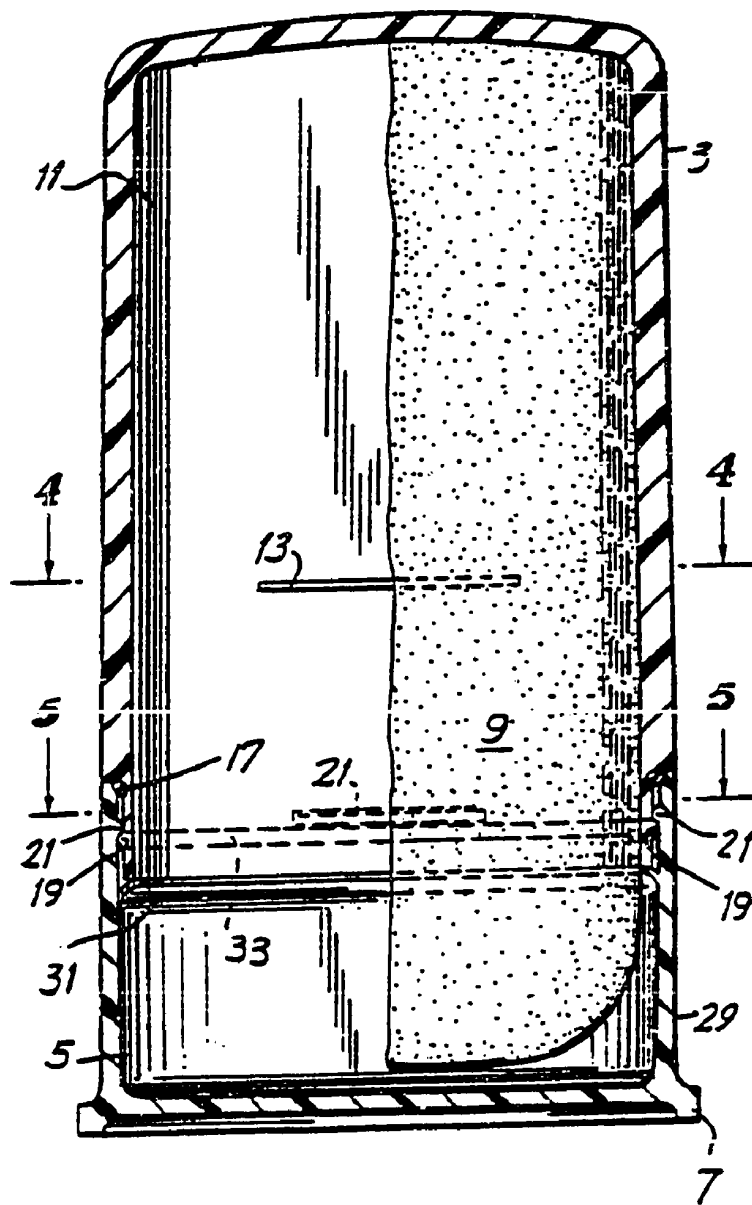
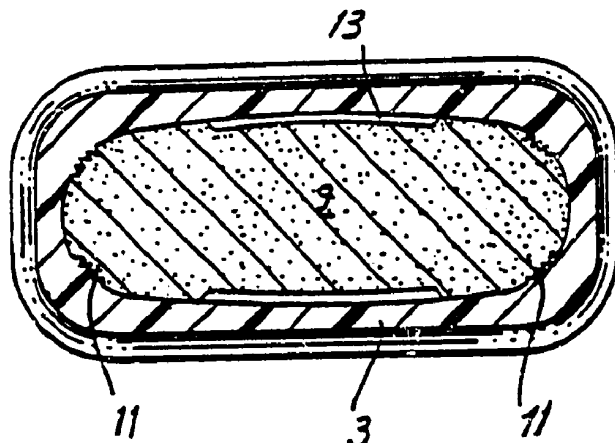


FIG. 4



Bruxelles, le 5 juin 1981
 P.Pon.de BRISTOL-MYERS COMPANY
 OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.

[Signature]



FIG. 6

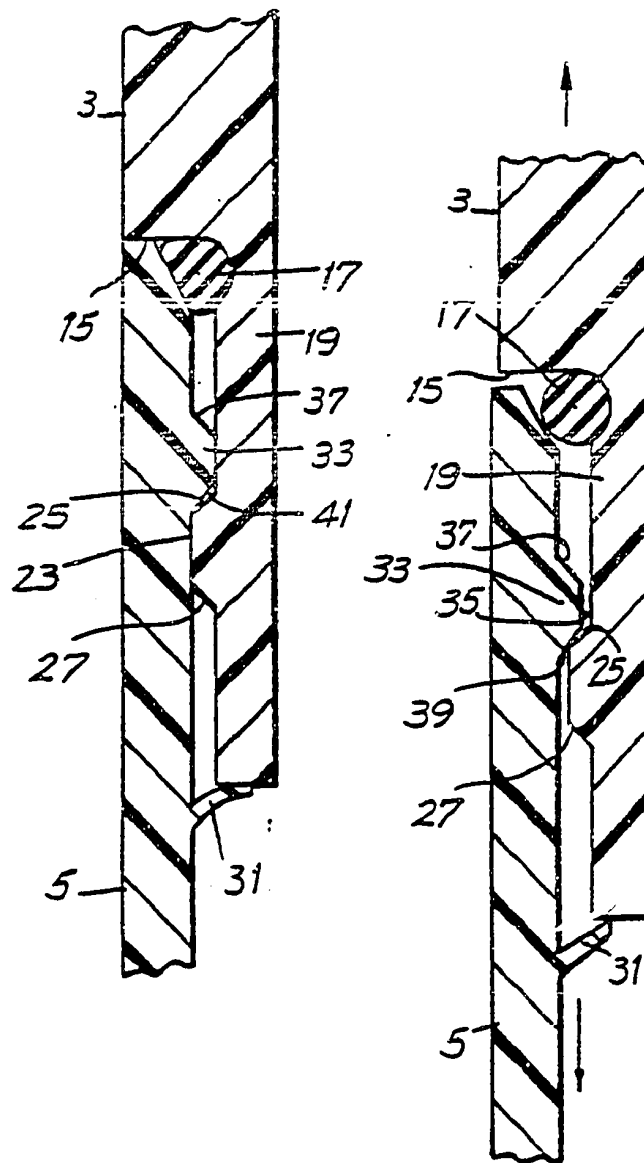
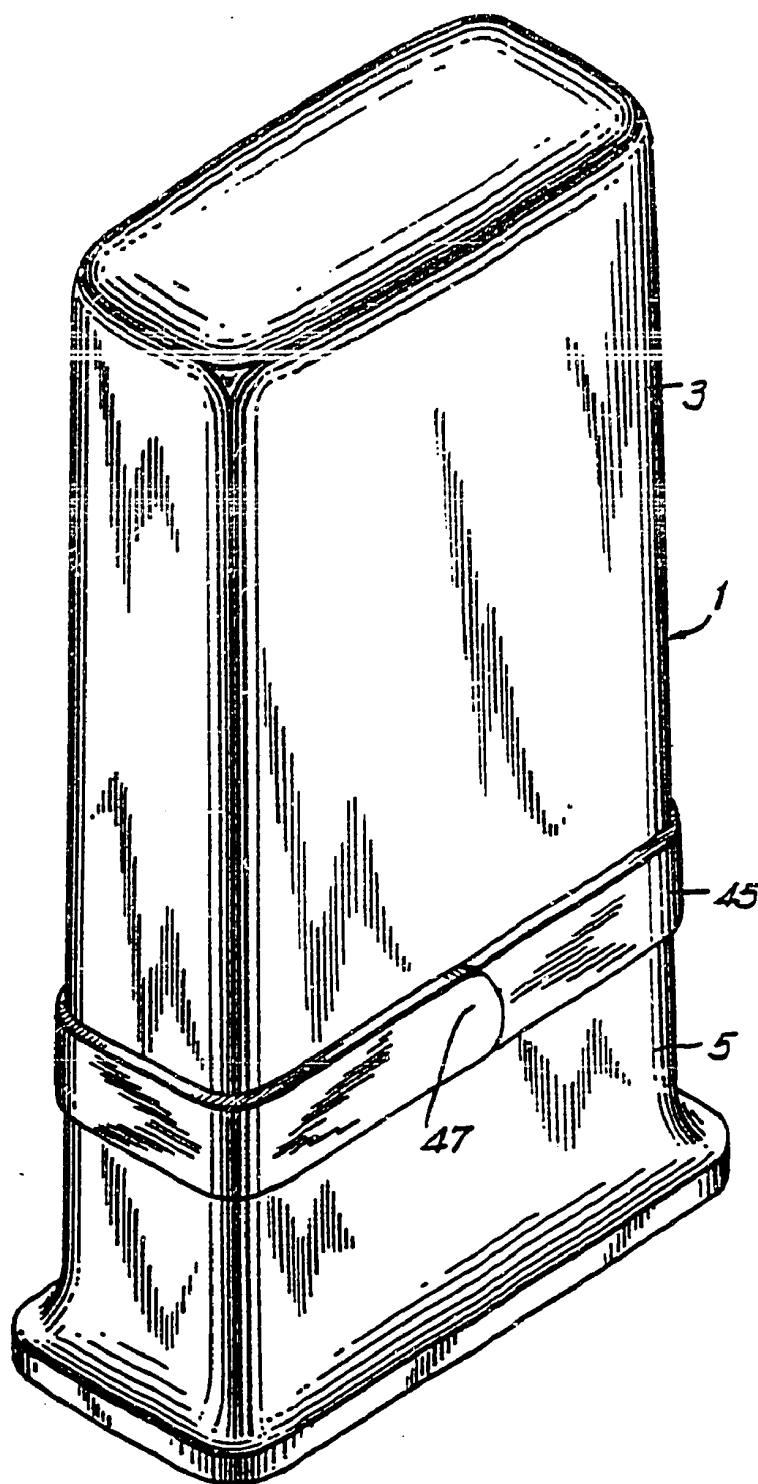


FIG. 7

Bruxelles, le 5 juin 1981
 P. Pon. de BRISTOL-MYERS COMPANY
 OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.

W.

FIG. 8



Bruxelles, le 5 juin 1981
P.Pon.de BRISTOL-MYERS COMPANY
OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.

Winn

FIG. 9

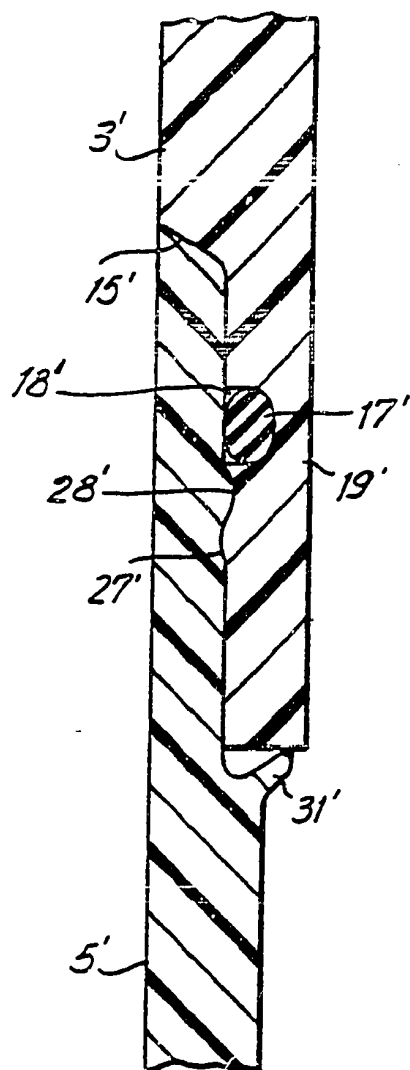
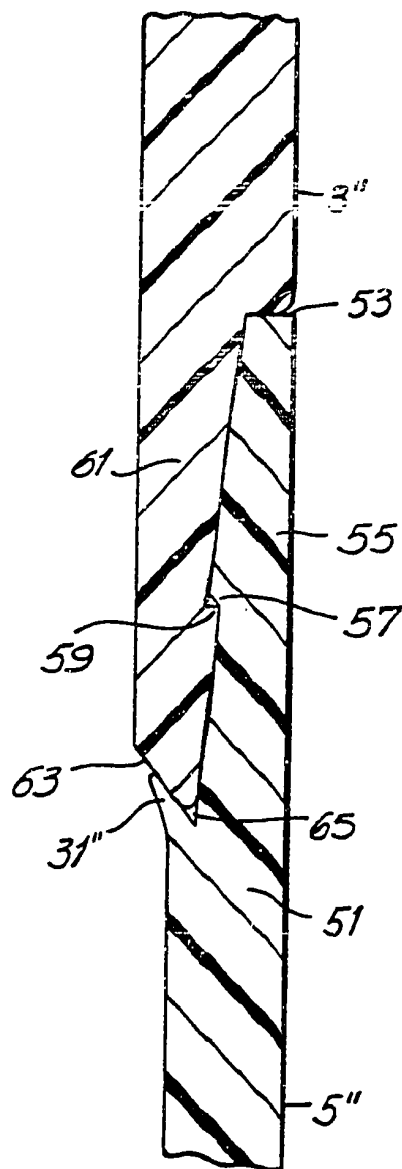


FIG. 10



Bruxelles, le 5 juin 1981
P.Pon.de BRISTOL-MYERS COMPANY
OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.

[Handwritten signature]