



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication : **0 439 381 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **91400052.6**

(51) Int. Cl.⁵ : **A45D 40/06**

(22) Date de dépôt : **11.01.91**

(30) Priorité : **19.01.90 FR 9000600**

(43) Date de publication de la demande :
31.07.91 Bulletin 91/31

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur : **REBOUL-SMT**
47, avenue Pierre Brossolette
F-94002 Créteil Cédex (FR)

(72) Inventeur : **Susini, Claude**
La Croix Léonard
F-71240 Sennecey le Grand (FR)
Inventeur : **Mejean, Pascal**
9, route des Pérouzes
F-74290 Veyrier du Lac (FR)

(74) Mandataire : **Bertrand, Didier et al**
c/o S.A. FEDIT-LORIOT & AUTRES CONSEILS
EN PROPRIETE INDUSTRIELLE 38, Avenue
Hoche
F-75008 Paris (FR)

(54) **Dispositif de freinage en rotation entre deux organes concentriques et étui de rouge à lèvres ou analogue comportant un tel dispositif.**

(57) Dispositif comprenant une couronne (10a) dont la base annulaire, assujettie à l'organe intérieur (4a), se prolonge par une pluralité de pattes (9a) élastiquement déformables radialement dont les extrémités libres viennent frotter à l'intérieur d'une portée cylindrique solidaire de l'organe extérieur (6a).

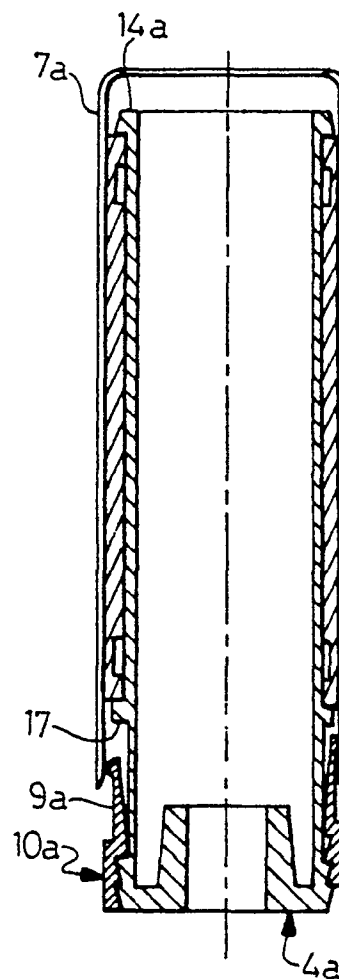


FIG. 3

DISPOSITIF DE FREINAGE EN ROTATION ENTRE DEUX ORGANES CONCENTRIQUES ET ETUI DE ROUGE A LEVRES OU ANALOGUE COMPORTANT UN TEL DISPOSITIF

La présente invention concerne la petite industrie mécanique, plus particulièrement dans le domaine du conditionnement en étuis tournants de substances en bâton telles que des produits cosmétiques, notamment de rouge à lèvres, des produits pharmaceutiques, des colles, et des produits d'entretien domestique.

Dans les étuis tournants du type mécanismes de rouge à lèvres, il est souhaitable d'introduire des moyens de freinage en rotation afin d'éviter des déplacements intempestifs du bâton lors de son utilisation ou en cours de transport. Pour cela, on a eu recours à des frictions localisées entre les deux gaines concentriques avec interposition d'une bague libre comprimée, comme décrit dans le brevet français n° 1.417.277, avec déformation des gaines ou frottement du godet-curseur porte-bâton contre la gaine qui l'entoure comme décrit dans le brevet français n° 1.501.043. Ces solutions classiques présentent des inconvénients, notamment des irrégularités d'efficacité découlant aussi bien des tolérances de moulage des gaines et du godet-curseur que de la nature de la matière plastique dans laquelle ils sont moulés et dont le choix est imposé par les contraintes mécaniques auxquelles ils sont soumis ainsi que par leur facilité de moulage en grande série et leur coût.

L'invention a pour but de pallier les inconvénients des moyens de freinage classiques grâce à un dispositif souple intercalé entre deux organes rotatifs concentriques, dont il tolère les différences de jeu ainsi que les éventuelles ovalisations. De faibles dimensions, il peut être réalisé en matériau de qualités mécaniques spécifiques appropriées, éventuellement plus cher que celui des organes rotatifs, sans grever le prix de revient de l'ensemble. Sa fabrication et son montage en grande série ne présentent aucune difficulté particulière. De plus, l'efficacité du freinage peut être adaptable à chaque cas considéré, avec un même dispositif standardisé.

L'invention a pour objet un dispositif de freinage en rotation entre deux organes concentriques, caractérisé en ce qu'il comprend une couronne dont la base annulaire se prolonge par une pluralité de pattes élastiquement déformables radialement dont les extrémités libres viennent frotter à l'intérieur d'une portée cylindrique solidaire de l'organe extérieur, la base de la couronne étant assujettie à l'organe intérieur.

Suivant diverses dispositions constructives avantageuses :

- Chacune des extrémités flexibles des pattes peut présenter vers l'extérieur un renflement formant frottoir ;
- L'organe intérieur peut présenter une portée annulaire externe limitant le débattement centri-

pète des pattes sur une partie de leur longueur à partir de la base et les incurvant éventuellement vers l'extérieur ;

- La base de la couronne peut être assujettie sur l'organe interne par encliquetage d'au moins une protubérance annulaire de l'un dans une rainure complémentaire de l'autre ;

- Au moins deux rainures décalées axialement peuvent être offertes à au moins une protubérance ;

- De même, au moins deux protubérances annulaires décalées axialement peuvent être offertes à au moins une rainure ;

- Protubérance et rainure correspondante peuvent avoir une forme tronconique s'évasant en direction des pattes ;

- La base de la couronne peut être calée en rotation sur l'organe interne par l'association d'au moins une nervure parallèle à l'axe de l'une insérée dans une rainure correspondante de l'autre ;

- Au moins quelques pattes peuvent être sécables à volonté à leur base ;

- Le matériau de la couronne peut être d'une dureté différente de celui de la portée de l'organe externe ;

L'invention a aussi pour objet un étui, pour rouge à lèvres ou autre produit en bâton, à mécanisme rotatif de translation axiale du bâton porté par un godet à ergots radiaux coopérant avec une double rainure hélicoïdale creusée dans une gaine et avec une fente longitudinale d'une autre gaine concentrique et respectivement rotative, - étui caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de freinage suivant l'une des revendications 1 à 10 dont la couronne est assujettie à la base de la gaine interne de l'étui, les pattes frottant à l'intérieur d'une partie marginale de la base de la gaine externe ou d'un fourreau extérieur solidaire de la gaine externe et la prolongeant.

L'invention pourra être plus aisément comprise par l'examen et la description détaillée des dessins annexés qui représentent deux modes de réalisation de l'invention, choisis simplement à titre d'exemple parmi les nombreuses formes d'exécution, adaptations et variantes de l'invention accessibles à un technicien averti.

Sur ces dessins :

la figure 1 est une vue schématique, en perspective éclatée, d'un premier mode de réalisation d'un étui de rouge à lèvres suivant l'invention ;

- la figure 2 est une vue schématique, en élévation et pour moitié en coupe axiale de l'étui de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue schématique, en élévation et en coupe axiale d'un second mode de réa-

lisation d'un étui de rouge à lèvres suivant l'invention, dont les moitiés droite et gauche représentent deux dispositions de la couronne de freinage correspondant à deux valeurs de freinage différentes ;

— la figure 4 est une vue schématique de détail, à plus grande échelle, en élévation et en coupe axiale, du dispositif de freinage adaptable de l'étui de la figure 3 ;

— la figure 5 est une vue schématique, en élévation et en coupe axiale, de la base de l'organe interne de l'étui de la figure 3 ;

— la figure 6 est une vue schématique, en élévation et en coupe axiale, de la couronne de l'étui de la figure 3 ;

— la figure 7 est une vue schématique, en élévation et en demi-coupe axiale, des deux organes rotatifs de l'étui de la figure 3 ;

— la figure 8 est une vue schématique, en élévation et en demi-coupe axiale, d'une première disposition de la couronne et de la base de l'organe intérieur de l'étui de la figure 3, pour un freinage faible ; et,

— la figure 9 est une vue analogue à celle de la figure 8 d'une seconde disposition à freinage plus fort.

Sur ces figures, les éléments correspondants sont désignés par les mêmes références numériques, éventuellement affectées d'un indice. Les dimensions et les proportions respectives de ces éléments peuvent ne pas être respectées afin de rendre les dessins plus lisibles.

L'étui de rouge à lèvres représenté sur les figures 1 et 2 comprend essentiellement un godet-curseur 1 porte-bâton de rouge à lèvres présentant deux ergots radiaux 2 qui coulisent, à travers des lumières longitudinales 3, 3a d'une gaine tubulaire interne 4, dans des rainures hélicoïdales 5, 5a d'un manchon externe 6 solidaire d'un étui tubulaire externe 7 ouvert. Le manchon 6 tourne librement autour de la gaine 4 et la base de l'étui 7 débordé autour de la base du manchon 6, ménageant ainsi un espace annulaire et constituant une portée lisse cylindrique pour le frottement des extrémités renflées 19 de pattes 9 élastiquement recourbées extérieurement et déformables radialement, issues de la base d'une couronne 10, insérée autour de la base de la gaine 4, comme représenté sur la figure 2. La base de la couronne 10 présente des rainures longitudinales 11, 11a qui coopèrent avec des nervures 12, 12a de la base de la gaine 4 pour caler en rotation la couronne 10 sur la gaine interne 4. Un rebord annulaire 13 de l'extrémité de la gaine 4 cale axialement la couronne 10. A l'autre extrémité de la gaine 4, un autre rebord annulaire fendu 14 vient s'emboîter élastiquement sur l'extrémité correspondante du manchon 6 pour le caler axialement, en coopération avec les extrémités 19 des pattes 9, à l'opposé.

Ainsi, lorsque les divers éléments de la figure 1 sont assemblés, comme représenté sur la figure 2, et que l'on fait tourner la gaine 4 par rapport au manchon 6, le godet 1 se déplace axialement dans les rainures 3, 3a, la couronne 10 est entraînée par la gaine 4 et les extrémités extérieures renflées 19 de ses pattes 9 viennent frotter élastiquement à l'intérieur de la base de l'étui 7 solidaire du manchon 6, créant ainsi un frottement doux et régulier pratiquement insensible aux ovalisations et différences de dimensions usuelles inévitables dans les pièces moulées en série.

Si l'on désire un frottement moindre, il suffit de casser à leur base quelques unes des pattes 9, de préférence réparties régulièrement.

On pourra avantageusement mouler la gaine 4, et le manchon 6 en polystyrène ou polypropylène, le godet 1 en polystyrène, la couronne 10 en résine acétal, et l'étui 10 en polystyrène. On peut évidemment utiliser toute autre matière plastique convenable connue, et on pourra modifier leurs qualités par adjonction de charges classiques telles que silicone, fibre de verre, sulfure de molybdène, microbilles de verre, polytétrafluoréthylène, notamment pour améliorer ou amoindrir leur résistance au frottement ou leur élasticité. L'étui 7 peut aussi être réalisé en métal, notamment en alliage léger ou cuivreux.

Le second mode de réalisation d'étui de rouge à lèvres représenté sur les figures 3 à 9 comprend les mêmes éléments que celui des figures 1 et 2 : une gaine interne 4a, un manchon 6a, un étui 7a, une couronne 10a. Pour simplifier le dessin, on n'a pas représenté le godet-curseur porte-bâton analogue au godet 1 des figures 1 et 2.

Ce second mode de réalisation des figures 3 à 9 diffère de celui des figures 1 et 2 en ce que la base de la gaine 4a présente deux nervures 15, 15a annulaires, de section triangulaire s'élargissant à partir de l'extrémité de la base de la gaine 4, décalées axialement l'une de l'autre et d'une portée annulaire 16. Une nervure annulaire 17 coopère avec le rebord opposé 14a de la gaine 4a pour maintenir le manchon 6a en rotation libre, calé axialement autour de la gaine 4a. Les nervures 15, 15a de la base de la gaine 4a coopèrent à encliquetage avec des rainures internes 18, 18a de la base de la couronne 10a pour solidariser la couronne de la gaine suivant deux positions illustrées sur les figures 8 et 9 et indiquées respectivement en trait plein et en pointillé sur la figure 4.

Lorsque la couronne 10a est peu enfoncée sur la base de la gaine 4a, les deux nervures 15, 15a étant en prise dans les rainures 18, 18a (figure 8), ses pattes 9a ne sont pas ou peu repoussées radialement extérieurement par la portée 16 et leurs extrémités libres 19a s'écartent radialement de la paroi externe de la gaine 4a d'une distance x1 légèrement supérieure à la distance x (figure 7) séparant la paroi externe de la gaine 4a de la paroi interne de l'étui 7a,

ce qui procure un freinage doux.

Par contre, lorsque la couronne 10a est enfoncée davantage sur la base de la gaine 4a, la nervure 15a étant seule en prise avec la rainure 18 (figure 9), et la base des pattes étant relativement éloignée de la portée 16, les pattes 9a sont repoussées radialement extérieurement par la portée 16 à une distance x2 supérieure à la distance x1, ce qui procure un freinage plus fort, les pattes 9a appuyant plus fortement sur la paroi interne de la base de l'étui 7a.

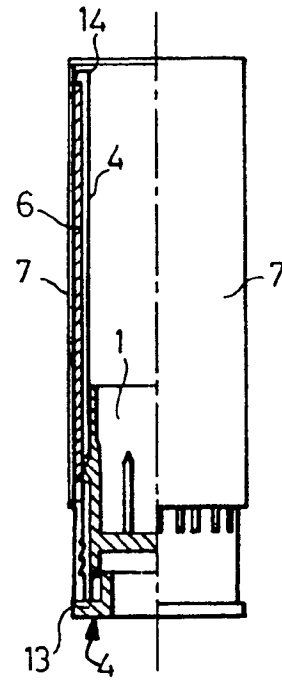
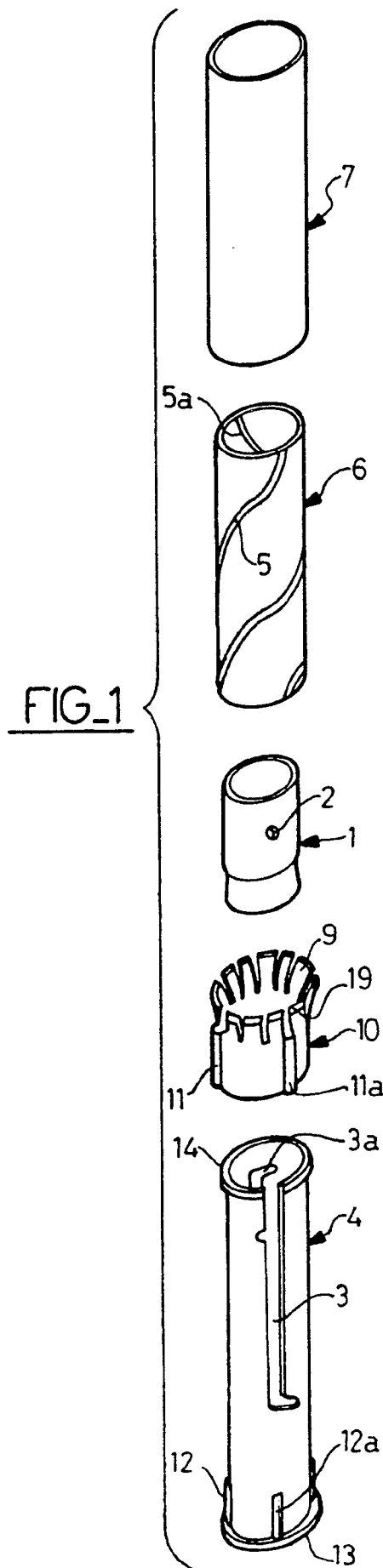
Ainsi, avec les mêmes pièces, un simple réglage de machine pour enfoncer plus ou moins la couronne sur la base de la gaine lors de l'assemblage des éléments, permet d'obtenir à volonté un freinage plus doux ou plus fort à la rotation de la gaine 4a dans le manchon 6a.

L'élasticité des pattes de la couronne et, par suite, l'intensité du freinage dépend aussi de la longueur libre des pattes, les pattes courtes étant plus rigides que les pattes longues, mais aussi de la grosseur de leur section, et encore de la largeur de leur surface d'appui.

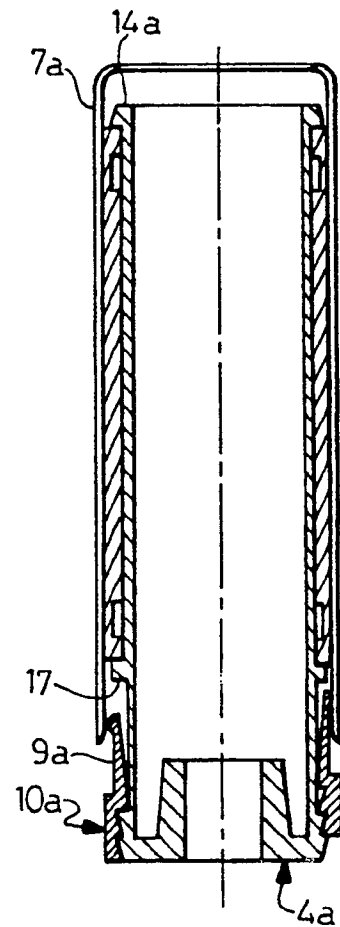
Un mécanisme de freinage suivant l'invention ne nécessite aucun graissage, ce qui est un avantage par rapport aux mécanismes classiques.

Revendications

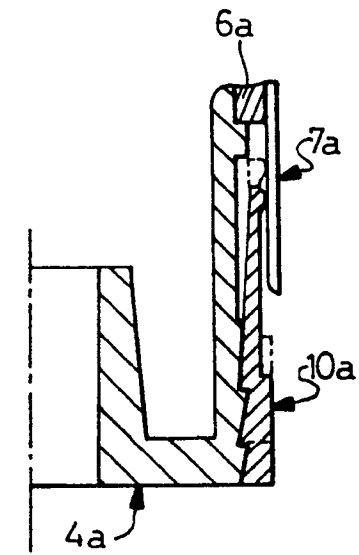
1. Dispositif de freinage en rotation entre deux organes concentriques, caractérisé en ce qu'il comprend une couronne (10) dont la base annulaire se prolonge par une pluralité de pattes (9) élastiquement déformables radialement dont seules les extrémités libres viennent frotter en rotation à l'intérieur d'une portée cylindrique solidaire de l'organe extérieur (6), la base de la couronne étant assujettie à l'organe intérieur (4).
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chacune des extrémités flexibles des pattes présente vers l'extérieur un renflement (19) formant frottoir.
3. Dispositif suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'organe intérieur (4) présente une portée annulaire (16) externe limitant le débattement centripète des pattes (9a) sur une partie de leur longueur à partir de la base et les incurvant éventuellement vers l'extérieur.
4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que la base de la couronne (10a) est assujettie sur l'organe interne (4a) par encliquetage d'au moins une protubérance annulaire (15) de l'un dans une rainure complémentaire (18) de l'autre.
5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'au moins deux rainures (18) décalées axialement sont offertes à au moins une protubérance (15).
6. Dispositif suivant l'une des revendications 4 et 5, caractérisé en ce qu'au moins deux protubérances annulaires (15) décalées axialement sont offertes à au moins une rainure (18).
7. Dispositif suivant l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que protubérance (15) et rainure (18) correspondantes ont une forme tronconique s'évasant en direction des pattes.
8. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la base de la couronne (10) est calée en rotation sur l'organe interne (4) par l'association d'au moins une nervure (12) parallèle à l'axe de l'une, insérée dans une rainure correspondante (11) de l'autre.
9. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'au moins quelques pattes sont sécables à volonté à leur base.
10. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le matériau de la couronne est d'une dureté différente de celui de la portée de l'organe externe.
11. Etui, pour rouge à lèvres ou autre produit en bâton, à mécanisme rotatif de translation axiale du bâton porté par un godet à ergots radiaux coopérant avec une double rainure hélicoïdale creusée dans une gaine et avec une fente longitudinale d'une autre gaine concentrique et respectivement rotative, - étui caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de freinage suivant l'une des revendications 1 à 10 dont la couronne (10) est assujettie à la base de la gaine interne (4) de l'étui, les extrémités des pattes (9) frottant en rotation à l'intérieur d'une partie marginale de la base de la gaine externe (6) ou d'un fourreau extérieur (7) solidaire de la gaine externe et la prolongeant.



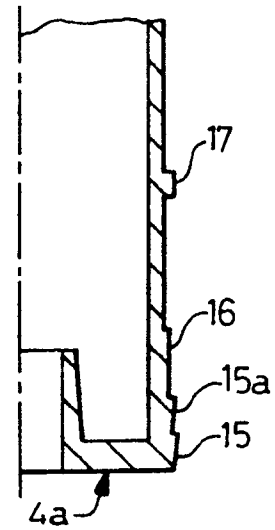
FIG_2



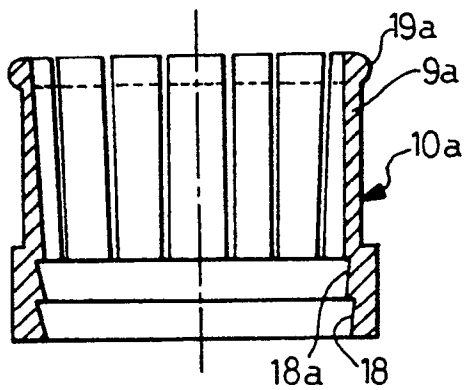
FIG_3



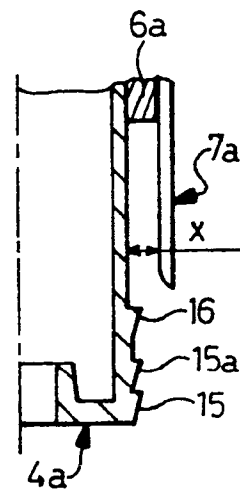
FIG_4



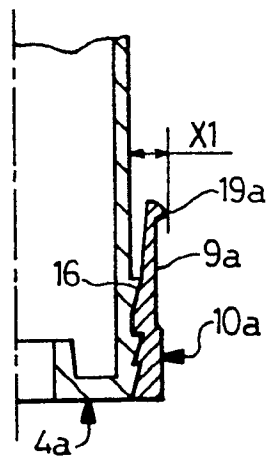
FIG_5



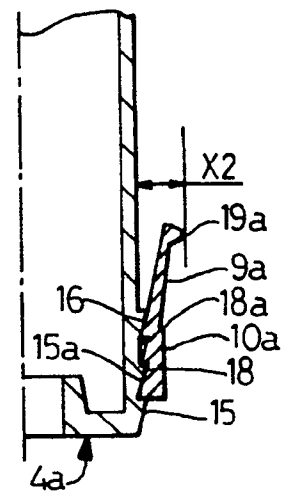
FIG_6



FIG_7



FIG_8



FIG_9



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 0052

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
D, Y	FR-A-1417277 (NIEDERSACHSISCHE KUNSTSTOFF) * figure 4 *	1, 11	A45D40/06
Y	US-A-2482368 (REICHENBACH) * colonne 2, ligne 47 - colonne 3, ligne 2; figures 1, 2 *	1, 11	
A	FR-A-761779 (CARTIER)		
A	GB-A-2181110 (L'OREAL)		
A	US-A-2840229 (HOPGOOD)		
A	FR-A-1454482 (COPE ALLMAN)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 03 MAI 1991	Examineur SIGWALT C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 (03.92) (P0402)