

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 838 936

②1 N° d'enregistrement national : **02 05434**

⑤1 Int Cl⁷ : A 45 D 40/26

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30.04.02.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 31.10.03 Bulletin 03/44.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : L'OREAL Société anonyme — FR.

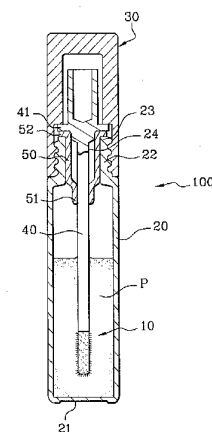
⑦2 Inventeur(s) : GUERET JEAN LOUIS H.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : L'OREAL.

⑤4 DISPOSITIF D'APPLICATION D'UN PRODUIT, NOTAMMENT COSMETIQUE, RECOUVERT D'UN FLOQUAGE DE DIFFERENTS TYPES DE FIBRES.

⑤7 La présente invention concerne un dispositif d'application (10) d'un produit (P) comprenant un support (11) définissant au moins une surface (12) exempte de relief s'étendant continûment sur sensiblement toute la longueur du support, la surface (12) étant au moins en partie recouverte d'un revêtement de flochage formé d'un mélange d'au moins deux fibres (13) différentes de manière à définir, à la surface du revêtement de flochage, des irrégularités visibles à l'oeil nu et/ ou perceptibles au toucher et, aptes à permettre au dispositif d'application de se charger en produit.



FR 2 838 936 - A1



**DISPOSITIF D'APPLICATION D'UN PRODUIT, NOTAMMENT COSMETIQUE,
RECOUVERT D'UN FLOQUAGE DE DIFFERENTS TYPES DE FIBRES**

La présente invention concerne un dispositif d'application d'un produit,
5 notamment d'un produit cosmétique, qui comprend une surface d'application
floquée.

Dans le domaine du maquillage, il est fréquent d'utiliser des applicateurs qui
comportent une surface d'application floquée notamment pour appliquer un
10 mascara, un eyeliner, un gloss à lèvres, etc...Tous ces applicateurs sont
généralement recouverts d'un type de fibres dont les caractéristiques sont
choisies en fonction du produit à appliquer.

Les applicateurs recouverts d'un flochage ayant un seul type de fibres ont
15 toutefois quelques inconvénients. D'une part, les fibres du flochage étant
identiques, elles forment une surface d'application relativement régulière. Les
fibres étant en outre implantées de façon très serrée, elles ne forment pas
d'espaces entre elles qui permettent de retenir beaucoup de produit en
surface. L'applicateur obtenu présente donc une surface d'application très
20 dense qui ne peut retenir beaucoup de produit en surface ce qui ne permet pas
d'en restituer une quantité importante sur la surface à maquiller. En outre, du
fait que la surface d'application soit très touffue, le peu de produit appliqué sur
la surface à maquiller est souvent enlevé par les fibres lors du passage de
l'applicateur. Il est ainsi très difficile d'obtenir un maquillage très chargé avec
25 ce type d'applicateur. D'autre part, lorsqu'on utilise des fibres d'un trop grand
diamètre, la surface d'application obtenue est relativement dure et a tendance
à irriter la surface à maquiller. Par contre, lorsqu'on utilise des fibres de trop
faible diamètre qui permettent une application plus douce, l'applicateur ne peut
retenir suffisamment de produit et ne peut donc pas en déposer suffisamment
30 sur la surface à maquiller.

Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de réaliser un dispositif d'application qui ne présente pas les inconvénients de la technique antérieure mentionnés ci-avant.

- 5 C'est en particulier un objet de l'invention que de réaliser un dispositif d'application qui permet d'obtenir un maquillage relativement chargé tout en ayant une surface d'application très douce.

C'est un autre objet de l'invention que de réaliser un dispositif d'application qui
10 permet d'être utilisé pour appliquer différents types de produits en modifiant simplement les types de fibres du flochage qui recouvre la surface d'application.

Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant dispositif d'application d'un produit comprenant un support définissant au moins une surface exempte
15 de relief s'étendant continûment sur sensiblement toute la longueur du support, la surface étant au moins en partie recouverte d'un revêtement de flochage formé d'un mélange d'au moins deux fibres différentes de manière à définir, à la surface du revêtement de flochage, des irrégularités visibles à l'œil nu et/ou perceptibles au toucher et, aptes à permettre au dispositif d'application de se
20 charger en produit.

Par "surface exempte de relief" on entend une surface qui ne présente pas de variations aptes à générer des irrégularités à la surface du revêtement de flochage, les irrégularités présentes à la surface de ce dernier ne résultant que
25 de différences entre les fibres formant ledit flochage. Ainsi, lorsqu'une telle surface est recouverte d'un flochage constitué de fibres identiques, la surface du flochage ne présente pas d'irrégularité de surface visible à l'œil nu. Une telle surface est notamment dépourvue de stries, de fentes, de dents visibles à l'œil
nu.

30

Par "sensiblement toute la longueur", on entend au moins la moitié de la longueur, et de préférence au moins 75 % de la longueur.

Les irrégularités visibles à l'œil nu peuvent se traduire par exemple par la présence de reliefs à la surface du revêtement de flochage, résultant notamment de l'utilisation de fibres de différentes longueurs. Elles peuvent également se traduire par des variations de densité de fibres par unité de surface, résultant notamment de l'utilisation de fibres de différents diamètres ou de différentes sections. Les irrégularités perceptibles au toucher peuvent par exemple se traduire par des variations de dureté sensibles à la surface et résultant notamment de l'utilisation de fibres de nature différente, en particulier de fibres constituées de matériaux ayant des duretés différentes. Des fibres ayant des longueurs différentes peuvent également engendrer des variations sensibles au toucher.

Le mélange de fibres comporte de 2 à 98 % en poids d'un premier type de fibres, de préférence de 5 à 95 % et encore de préférence de 10 à 90 %.

Le flochage est constitué de fibres différentes, par exemple de fibres de nature et/ou de dimensions différentes. Le mélange comporte notamment des fibres de longueur, de diamètre, de section, de nature et/ou de couleur différentes. Par diamètre, il faut entendre le diamètre du cercle si la section est circulaire ou bien le diamètre du cercle qui circonscrit la section si elle n'est pas circulaire.

Les fibres sont choisies par exemple parmi des fibres de longueur allant de 0,01 mm à 3 mm et de diamètre allant de 0,01 à 0,6 mm. Les fibres peuvent également avoir une section transversale circulaire, ovale, polygonale, cruciforme, trilobe, tétralobe, en forme de "C", de "E", de "F", de "H", de "I", de "L", de "N", de "S", de "T", de "V", de "W", de "X", de "Y", de "Z", en forme d'étoile ou de croissant. Les fibres peuvent être des fibres de polyamide, par exemple de Nylon®, de polyacrylique, de polyester, de coton ou de cellulose, par exemple de viscose ou de rayonne. Enfin, les fibres peuvent être choisies parmi des fibres de toutes les couleurs.

Le mélange peut en outre comprendre des fibres droites et des fibres courbes.

5 Les fibres peuvent être traitées ou comprendre des additifs tels que par exemple des agents glissants, des agents absorbants, des agents anti-UV, des particules magnétiques ou magnétisables, des agents bactéricides, etc...

10 Selon un exemple de réalisation, l'ensemble de la surface du support est recouvert dudit revêtement de flocage. Il est bien évident que selon la forme de l'applicateur et la surface à maquiller, le support peut n'être qu'en partie recouvert du revêtement de flocage.

15 Selon un mode de réalisation particulier, le support est de forme allongée selon un axe X. Il peut être de forme cylindrique, conique, tronconique ou prismatique, droit ou courbe selon un ou plusieurs axes. Il peut alternativement être en forme de plume, de ballon de rugby, de haricot, de spatule. Il a par exemple une section transversale circulaire, ovale, triangulaire, rectangulaire ou carrée.

20 Avantageusement, deux fibres consécutives selon l'axe X sont implantées de façon sensiblement parallèle, notamment transversalement à l'axe X.

25 Selon un mode de réalisation, le support est réalisé en matériau rigide ou semi-rigide, notamment en matériau thermoplastique, en verre, en métal ou en bois. Il peut également être réalisé en matériau souple, notamment en élastomère. Le support peut également être poreux de sorte qu'il peut absorber du produit et constituer ainsi une réserve de produit. Le support peut également être constitué d'un matériau magnétique ou magnétisable qui peut être revêtu de résine d'argent. Les fibres du flocage comprennent alors avantageusement des
30 particules magnétisables ou magnétiques, par exemple une poudre d'argent.

Le dispositif d'application comprend en outre un organe de préhension, notamment sous forme de tige, formé par exemple dans l'axe X. Bien entendu, on peut prévoir que l'organe de préhension forme un angle non nul avec l'axe du support, notamment pour faciliter l'application.

5

Selon un mode de réalisation, le support et l'organe de préhension sont obtenus de moulage d'une seule pièce. Alternativement, l'organe de préhension est fixé sur le support par collage, serrage, encliquetage, ou matriçage.

10

Les objets de l'invention sont également atteints en réalisant un ensemble de conditionnement et d'application comprenant un réservoir contenant le produit à appliquer, dont un bord libre délimite une ouverture, un organe de fermeture prévu pour fermer de façon étanche l'ouverture du réservoir, et un dispositif d'application tel qu'il vient d'être décrit.

15

Selon un mode de réalisation, le dispositif d'application est solidaire de l'organe de fermeture et est logé à l'intérieur du réservoir lorsque l'organe de fermeture obture le réservoir.

20

Le réservoir peut comporter un organe d'essorage, disposé à proximité de l'ouverture, apte à essorer le revêtement de flochage de l'organe d'application et éventuellement la tige lors du retrait du dispositif d'application du réservoir. L'organe d'essorage peut être réalisé en mousse, en élastomère, ou en matériau thermoplastique, recouvert ou non d'un flochage.

25

Le dispositif d'application selon l'invention peut être utilisé pour appliquer un produit de maquillage tel que notamment un mascara, un eye-liner, un vernis à ongles, une ombre à paupières, un gloss à lèvres, mais également un produit de soin tel qu'un sérum, un produit de traitement des racines de cheveux, etc...

30

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

- 5 - la figure 1 illustre une vue en coupe d'un mode de réalisation d'un ensemble de conditionnement et d'application selon l'invention ;
 - la figure 1A illustre un détail de la surface d'application du dispositif d'application de l'ensemble représenté à la figure 1 ;
 - la figure 2 représente un deuxième mode de réalisation d'un dispositif
- 10 d'application selon l'invention;
 - la figure 2A illustre un détail de la surface d'application du dispositif d'application représenté à la figure 2 ;
 - la figure 3 représente un troisième mode de réalisation d'un dispositif d'application selon l'invention;
- 15 - la figure 3A illustre un détail de la surface d'application du dispositif d'application représenté à la figure 3 ;
 - la figure 4 représente un quatrième mode de réalisation d'un dispositif d'application selon l'invention;
 - la figure 4A illustre un détail de la surface d'application du dispositif
- 20 d'application représenté à la figure 4 ;
 - la figure 5 représente un cinquième mode de réalisation d'un dispositif d'application selon l'invention;
 - la figure 6 représente un sixième mode de réalisation d'un dispositif d'application selon l'invention;
- 25 - la figure 6A illustre un détail de la surface d'application du dispositif d'application représenté à la figure 6 ; et
 - les figures 7A à 7L représentent différentes sections de fibres pouvant être utilisées dans un dispositif d'application de l'invention.

- 30 La figure 1 illustre à titre d'exemple un ensemble d'application 100 sur lequel peut être monté un applicateur 10 selon l'invention prévu par exemple pour appliquer un mascara. Il comprend un réservoir 20 de forme cylindrique fermé

par un fond 21. Du côté opposé au fond 21, le réservoir se prolonge par un col 22 de diamètre inférieur à celui du réservoir, dont un bord libre 23 définit une ouverture 24. Le col 22 porte un filetage externe coopérant avec un filetage interne d'un manchon cylindrique 30 prévu pour fermer de façon étanche le réservoir 20. Dans le manchon 30 est fixée une tige 40 dont une extrémité est solidaire de l'applicateur 10. Le manchon sert ainsi d'élément de préhension de l'applicateur 10. La tige 40 comporte une extension radiale 41 située à l'intérieur du manchon, dont le diamètre est sensiblement identique au diamètre extérieur du col 22, ladite extension étant fixée sur le manchon 30. Lorsque le manchon 30 est vissé sur le col 22 du réservoir, l'applicateur plonge dans le produit P contenu dans le réservoir.

Dans le col est inséré un organe d'essorage 50, par exemple en forme de doigt de gant, qui présente, du côté du réservoir, une lèvre d'essorage circulaire 51. Du côté opposé, ce doigt de gant 50 comprend une collerette 52, s'étendant radialement vers l'extérieur, et qui repose sur le col 22 du réservoir. En position assemblée de l'ensemble 100, l'extension radiale 41 de la tige vient en appui contre la collerette 52, faisant ainsi fonction de joint d'étanchéité. L'organe d'essorage 50 est constitué d'un matériau élastomérique ou thermoplastique, pouvant être choisi parmi les élastomères thermoplastiques et les caoutchoucs naturels ou synthétiques. La lèvre d'essorage 51 peut être recouverte, au moins en partie d'un revêtement de flochage. Alternativement, on peut utiliser un essoreur en mousse qui peut être floqué ou non floqué.

L'applicateur 10, représenté de façon plus détaillée à la figure 1A, comprend un support 11, d'axe X, de forme cylindrique de révolution. Le support 11 est formé dans le prolongement de la tige qui s'étend elle-même selon l'axe X. Il est évident que l'on peut alternativement prévoir un support 11 d'axe X qui forme un angle non nul avec l'axe de la tige. Le support 11 est obtenu de moulage d'une seule pièce avec la tige. Alternativement, le support 11 peut être encliqueté, collé ou soudé sur la tige 40.

Le support 11 de l'applicateur est par exemple réalisé en un matériau élastomérique semi-rigide dont la dureté Shore A est de l'ordre de 25 à 40, choisi dans le groupe des thermoplastiques, des élastomères thermoplastiques, des caoutchoucs naturels et synthétiques. Le support 11
5 définit une surface 12 lisse sur toute sa longueur, c'est-à-dire qu'elle ne présente pas d'irrégularité visible à l'œil nu.

Cette surface 12 est ensuite recouverte d'un revêtement de flocage constitué d'un mélange de deux fibres différentes 13a et 13b. Le mélange de fibres
10 comprend environ 75 % en poids du premier type de fibres 13a et 25 % en poids du second type de fibres 13b. Les deux types de fibres sont par exemple des fibres de coton de section circulaire qui ont un diamètre identique et une longueur différente. En particulier, les fibres 13a et 13b ont un diamètre de
15 0,1 mm. Les fibres 13a ont une longueur d'environ 1 mm et les fibres 13b ont une longueur d'environ 0,5 mm. En outre, la surface 12 du support 11 étant lisse et sans irrégularité, les fibres 13a et 13b sont orientées de manière sensiblement parallèle. Avec un tel arrangement de fibres, le revêtement de flocage présente une surface qui comporte des reliefs de sorte qu'elle n'est pas uniforme comme on le voit à la figure 1A. Ainsi, entre deux fibres 13a de plus
20 grande longueur, un espace 14 est formé qui permet de retenir une quantité de produit relativement importante. Les fibres sont en outre implantées de façon perpendiculaire à l'axe X du support de sorte que lors de l'application du produit, les cils à maquiller passent au travers des espaces 14 et se chargent en produit. L'applicateur obtenu permet ainsi d'obtenir un maquillage
25 relativement chargé. De plus, les fibres les plus longues confèrent une douceur dans l'application. Les fibres 13a et 13b peuvent également comprendre des additifs tels que des agents glissants permettant notamment d'augmenter la douceur d'application.

30 Ainsi, si on veut obtenir une brosse encore plus chargeante en produit, il suffit d'augmenter le pourcentage de fibres les plus courtes pour obtenir plus d'espaces 14 de rétention de produit.

Pour réaliser un tel applicateur 10, on forme tout d'abord le support 11, par exemple en le moulant avec la tige. Puis, on enduit la surface externe 12 du support 11 d'un adhésif liquide par exemple une colle époxy acrylique, vinylique ou encore élastomère. L'adhésif est enduit soit par trempage, soit par pulvérisation de l'adhésif par pistoletage. Dans le cas où toute la surface 12 du support est floquée et que le support est poreux, on s'assure que la colle forme une couche perméable ou poreuse de manière à ne pas supprimer la capacité du support à absorber du produit en profondeur et à le restituer aux endroits
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
125
130
135
140
145
150
155
160
165
170
175
180
185
190
195
200
205
210
215
220
225
230
235
240
245
250
255
260
265
270
275
280
285
290
295
300
305
310
315
320
325
330
335
340
345
350
355
360
365
370
375
380
385
390
395
400
405
410
415
420
425
430
435
440
445
450
455
460
465
470
475
480
485
490
495
500
505
510
515
520
525
530
535
540
545
550
555
560
565
570
575
580
585
590
595
600
605
610
615
620
625
630
635
640
645
650
655
660
665
670
675
680
685
690
695
700
705
710
715
720
725
730
735
740
745
750
755
760
765
770
775
780
785
790
795
800
805
810
815
820
825
830
835
840
845
850
855
860
865
870
875
880
885
890
895
900
905
910
915
920
925
930
935
940
945
950
955
960
965
970
975
980
985
990
995

n'est pas encollé sur toute sa surface.

Le support 11 ainsi imprégné est passé ensuite dans le mélange de fibres 13. Ces fibres, chargées électrostatiquement sont en suspension dans l'air et sont déposées sur la surface imprégnée du support par attraction électrostatique. De ce fait, dans la majorité des cas, ces fibres s'orientent de façon sensiblement perpendiculaire à la surface imprégnée. L'excès de fibres est ensuite éliminé par aspiration.

La figure 2 représente un second mode de réalisation d'un applicateur 10 de l'invention. L'applicateur diffère de celui décrit en conformité avec la figure 1 en ce que le support 11 est cette fois constitué d'un élastomère de polyester. Il est en outre formé séparément de la tige sur laquelle il est fixé par encliquetage. Le support 11 également cylindrique de révolution comporte cette fois une encoche 15 s'étendant selon l'axe X sur presque toute sa longueur. L'organe d'application diffère de celui décrit précédemment plus particulièrement par son flocage représenté de façon détaillée à la figure 2A.

Le revêtement de flocage est cette fois obtenu à partir d'un mélange constitué de deux types de fibres de polyamide de section circulaire qui ont une longueur identique et un diamètre différent. Les deux types de fibres 13c et 13d ont par exemple une longueur d'environ 0,5 mm. Le premier type de fibre 13c a un

diamètre de 0,1 mm et le second type de fibre 13d a un diamètre de 0,2 mm. Le mélange est cette fois constitué de 80 % de fibres 13c et de 20 % de fibres 13d, en poids. Un tel mélange permet d'obtenir un revêtement de flochage qui présente une densité de fibres par unité de surface variable le long de la surface. En effet, les zones qui comprennent un plus grand nombre de fibres de petit diamètre sont plus denses que les zones dans lesquelles se trouvent des fibres de plus grand diamètre. La présence des fibres de plus faible diamètre permet d'obtenir une surface d'application relativement douce alors que les fibres de plus grand diamètre permettent d'espacer les fibres de plus petit diamètre de manière à créer des espaces plus importants entre les fibres qui permettent retenir plus de produit. Là encore, on obtient un applicateur qui est relativement chargeant tout en ayant une douceur d'application.

La figure 3 représente un troisième mode de réalisation d'un applicateur 10 de l'invention. L'organe d'application diffère de celui décrit en conformité avec la figure 1 en ce que le support 11 est courbé. En outre, le revêtement de flochage représenté de façon plus détaillée à la figure 3A, est cette fois constitué de deux types de fibres 13e et 13f de section circulaire, les deux types de fibres ayant une même longueur, environ égale à 1 mm, un même diamètre environ égal à 0,1 mm. Les fibres 13e et 13f ne sont pas de même nature. Les fibres 13e sont réalisées en coton et sont courbes et les fibres 13f sont réalisées en polyester et sont droites. Le mélange comprend, en poids, par exemple 25 % de fibres 13e courbes et 75 % de fibres 13f droites. Ainsi, la surface du revêtement de flochage comprend des irrégularités de relief résultant de la présence d'espaces 14 formés entre les fibres droites et les fibres courbes. De tels espaces permettent de retenir une quantité de produit relativement importante.

La figure 4 représente un quatrième mode de réalisation d'un applicateur 10 de l'invention. Le support 11 a cette fois la forme d'une spatule d'axe X qui est incliné par rapport à l'axe Y de la tige. La spatule est par exemple réalisée en polyamide. Le revêtement de flochage représenté de façon plus détaillée à la

figure 4A, est cette fois constitué de deux types de fibres 13g et 13h de longueur et de diamètre différents. Les fibres 13g sont par exemple des fibres de rayonne et ont une longueur d'environ 1,2 mm et un diamètre d'environ 0,1 mm. Les fibres 13h sont par exemple des fibres de polyester et ont une longueur d'environ 0,5 mm et un diamètre d'environ 0,2 mm. Le mélange comprend, en poids, environ 75 % de fibres 13g les plus longues et 25 % de fibres 13h les plus courtes. Les fibres de plus grand diamètre 13h permettent d'écarter et d'aérer les fibres de plus faible diamètre 13g. Des espaces 14 sont ainsi obtenus entre les fibres courtes et les fibres les plus longues ce qui permet d'obtenir un applicateur relativement chargeant. La présence des fibres longues et de faible diamètre permettent, quant à elles, d'obtenir un applicateur qui comprend une douceur d'application. Un tel applicateur peut par exemple être utilisé pour appliquer un rouge à lèvres liquide.

La figure 5 représente un cinquième mode de réalisation d'un applicateur 10 de l'invention qui peut notamment être utilisé pour appliquer un mascara. Le support 11 est conique d'axe X et est fixé sur la tige 40 par collage. Il est formé dans l'axe de la tige. Le support 11 est réalisé en matériau poreux. Le flocage est cette fois constitué de deux types de fibres 13 de nature différente et de longueur, de diamètre et de section identiques. Le revêtement de flocage est par exemple constitué d'un mélange de fibres de polyester relativement rigides et de fibres de viscose relativement souples. Cette différence de dureté est perceptible au toucher car lorsqu'on appuie sur la surface du flocage, les fibres les plus rigides ne se courbent pratiquement pas alors que les fibres les plus souples se courbent sous la pression du doigt. Les fibres ont une section circulaire, une longueur d'environ 2 mm et un diamètre d'environ 0,1 mm. Le mélange comprend, en poids, environ 20 % de fibres de polyester et 80 % de fibres de viscose. La présence des fibres les plus rigides permet de peigner les cils, alors que les fibres les moins rigides confèrent de la douceur à l'application.

La figure 6 illustre enfin un organe d'application 10 sous forme de spatule obtenue de moulage d'une seule pièce avec la tige 40 de polyamide. La spatule est de forme rectangulaire et est relativement aplatie. Sa surface externe 11 est lisse sur toute la longueur de la spatule. La surface n'est
5 couverte d'un revêtement de flochage qu'en partie seulement, en particulier à l'extrémité opposée à la tige. Le revêtement de flochage, illustré de façon agrandie à la figure 6A, est constitué d'un mélange de deux types de fibres 13k et 13l de même nature, de même longueur, et de section transversale différente. Les fibres 13k et 13l sont par exemple des fibres de polyacrylique,
10 de longueur environ égale 1 mm. Les fibres 13k ont une section transversale circulaire alors que les fibres 13l ont une section transversale cruciforme illustrée de façon agrandie à la figure 7K. Le mélange est par exemple constitué de 50 % de fibres de section transversale circulaire et de 50 % de fibres de section transversale cruciforme. En utilisant des fibres de section
15 transversale différente, on crée ainsi des irrégularités qui permettent d'augmenter la capacité de rétention de produit. En effet, les fibres de section transversale différente n'ont pas la même capacité de rétention par capillarité puisque la surface externe des fibres sur laquelle le produit peut être retenu n'est pas la même. En particulier, lorsque la section transversale comprend des
20 portions creuses dans le cas notamment d'une fibre creuse telle que représentée à la figure 7F, d'une fibre de section en forme de "H", de "Z", de "V" (figures 7C à 7E), de section cruciforme (figures 7G, 7K) ou encore de section comprenant des portions concaves telles que représentées aux figures 7I, 7J et 7L, la capacité de rétention de produit dans ces zones creuses est
25 plus importante que la capacité de rétention de produit sur des surfaces de section transversale circulaire, carrée (figure 7A), triangulaire (figure 7B), ou encore ovale (figure 7H).

Tous les exemples qui viennent d'être illustrés concernent des mélanges de
30 deux types de fibres. Mais il est bien évident que le revêtement de flochage peut être obtenu par un mélange d'un plus grand nombre de types de fibres, en fonction notamment du résultat de maquillage que l'on souhaite obtenir. En

outre, la surface de l'organe d'application peut être recouverte de plusieurs types de mélanges.

5 Ainsi, en jouant, d'une part, sur la nature, la forme, et les dimensions des fibres et, d'autre part, sur les proportions de différents types de fibres dans le mélange, on peut obtenir des surfaces d'application très différentes. Ainsi, à partir d'un même support, on pourra réaliser un applicateur qui pourra être utilisé pour différents produits et différents types de maquillage en changeant simplement le mélange de fibres constituant le flochage.

10

Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après. On peut notamment combiner entre elles tout ou partie des caractéristiques des précédents modes de réalisation sans sortir du cadre de la présente invention.

15

REVENDEICATIONS

1. – Dispositif d'application (10) d'un produit (P) comprenant un support (11) définissant au moins une surface (12) exempte de relief s'étendant continûment sur sensiblement toute la longueur du support, la surface (12) étant au moins en partie recouverte d'un revêtement de flochage formé d'un mélange d'au moins deux fibres (13) différentes de manière à définir, à la surface du revêtement de flochage, des irrégularités visibles à l'œil nu et/ou perceptibles au toucher et, aptes à permettre au dispositif d'application de se charger en produit.
2. – Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le mélange de fibres comporte de 2 à 98 % en poids d'un premier type de fibres (13), de préférence de 5 à 95 % et encore de préférence de 10 à 90 %.
3. – Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le mélange comporte des fibres (13) de longueur, de diamètre, de section, de nature et/ou de couleur différentes, lesdites fibres étant choisies parmi des fibres de longueur allant de 0,01 à 3 mm; de diamètre allant de 0,01 à 0,6 mm; de section circulaire, ovale, polygonale, cruciforme, trilobe, tétralobe, en forme de "C", de "E", de "F", de "H", de "I", de "L", de "N", de "S", de "T", de "V", de "W", de "X", de "Y", de "Z", en forme d'étoile ou de croissant; des fibres de polyamide, de polyacrylique, de polyester, de coton ou de cellulose.
4. – Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le mélange comprend des fibres (13) droites et des fibres courbes.
5. – Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'ensemble de la surface (12) du support (11) est recouvert dudit revêtement de flochage.

6. – Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support (11) est de forme allongée selon un axe X, notamment de forme cylindrique, conique, tronconique ou prismatique, droit ou courbe, ou encore en forme de plume, de ballon de rugby, de haricot, de spatule.
- 5
7. – Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le support (11) présente une section transversale circulaire, ovale, triangulaire, rectangulaire, ou carrée.
- 10
8. – Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que deux fibres (13) consécutives selon l'axe X sont implantées de façon sensiblement parallèle, notamment transversalement à l'axe X.
- 15
9. – Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le support (11) est réalisé en matériau rigide ou semi-rigide, notamment en matériau thermoplastique, en verre, en métal ou en bois, ou en matériau souple, notamment en élastomère.
- 20
10. – Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un organe de préhension (30; 40), notamment sous forme de tige.
- 25
11. – Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'organe de préhension (30; 40) est formé dans l'axe X.
- 30
12. – Dispositif selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que le support (11) et l'organe de préhension (30; 40) sont obtenus de moulage d'une seule pièce.

13. – Dispositif selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que l'organe de préhension (30; 40) est fixé sur le support par collage, serrage encliquetage, ou matriçage.

5 14. – Ensemble (100) de conditionnement et d'application comprenant un réservoir (20) contenant le produit à appliquer, dont un bord libre (23) délimite une ouverture (24), un organe de fermeture (30) prévu pour fermer de façon étanche l'ouverture (24) du réservoir, et un dispositif d'application (10) conforme à l'une quelconque des revendications précédentes.

10

15. – Ensemble selon la revendication 14, caractérisé en ce que le dispositif d'application (10) est solidaire de l'organe de fermeture (30) et est logé à l'intérieur du réservoir (20) lorsque l'organe de fermeture (30) obture le réservoir.

15

16. – Ensemble selon la revendication 14 ou 15, caractérisé en ce que le réservoir (20) comporte un organe d'essorage (50), disposé à proximité de l'ouverture, apte à essorer le revêtement de flocage de l'organe d'application (10), et éventuellement la tige (40), lors du retrait du dispositif d'application (10)
20 du réservoir, ledit organe d'essorage (50) étant réalisé en mousse, en élastomère, ou en matériau thermoplastique, recouvert ou non d'un flocage.

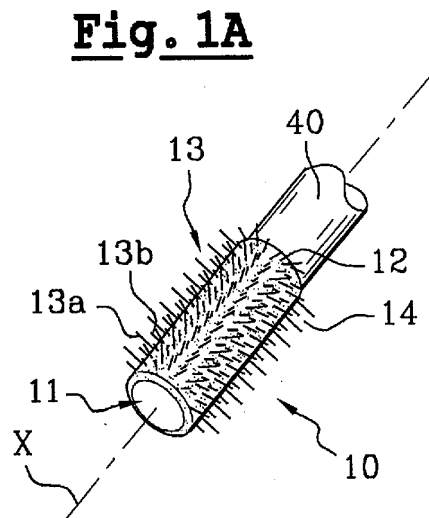
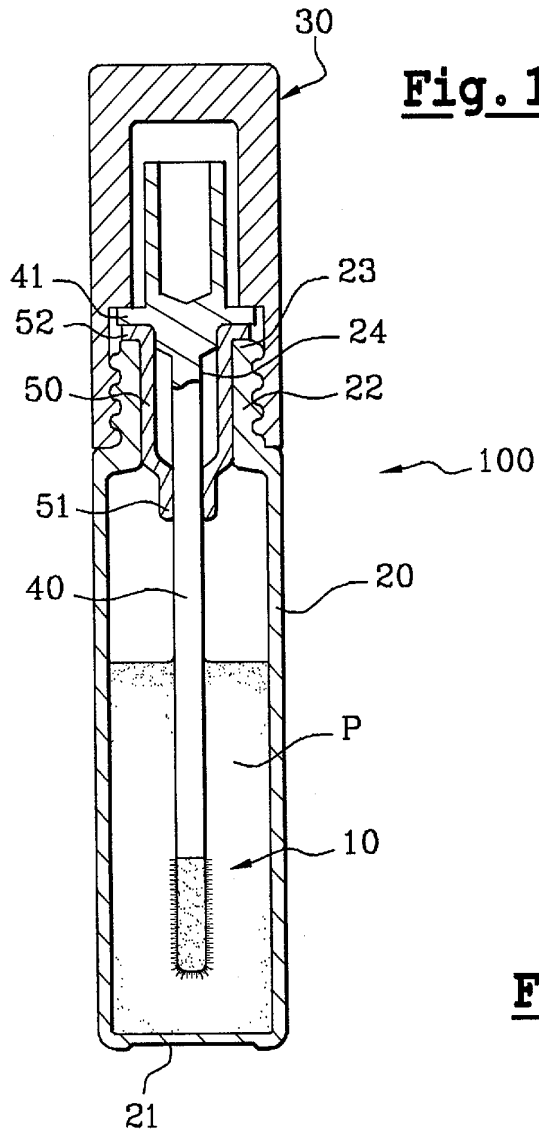


Fig. 2

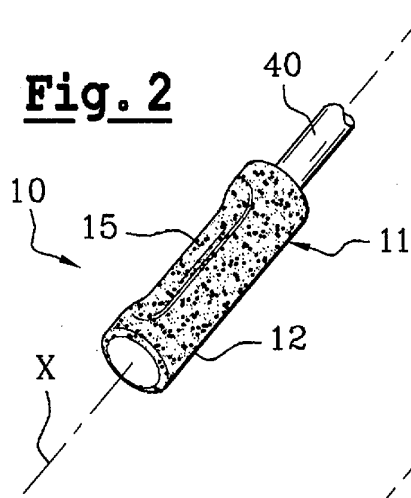


Fig. 2A



Fig. 3

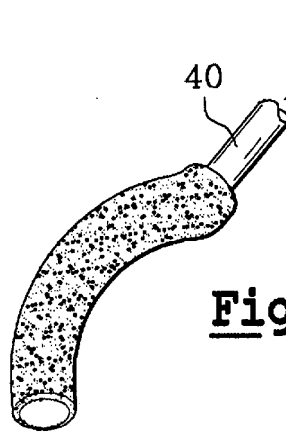


Fig. 3A

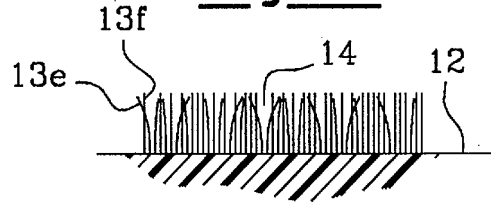


Fig. 4

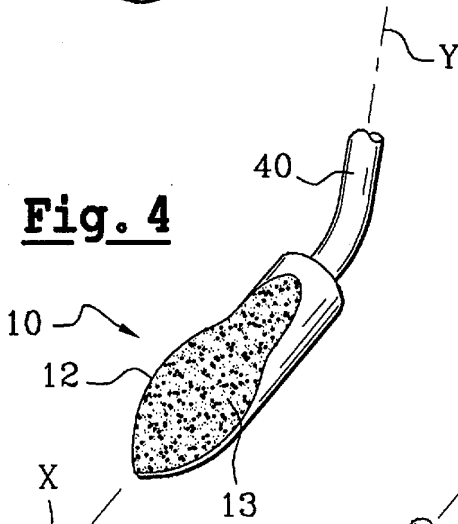
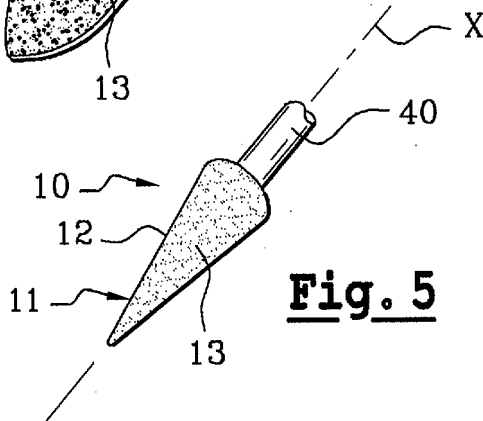


Fig. 4A



Fig. 5



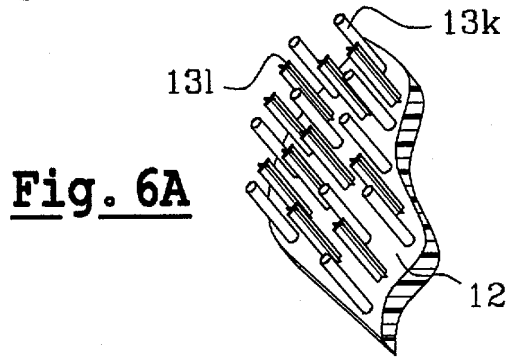
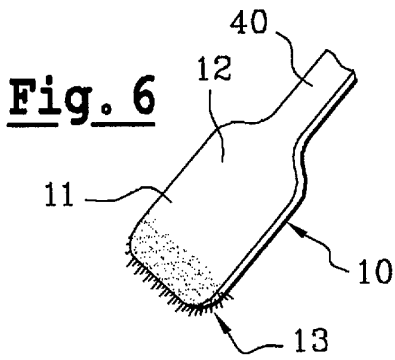


Fig. 7A

Fig. 7E



Fig. 7B

Fig. 7D



Fig. 7C



Fig. 7F

Fig. 7I



Fig. 7G

Fig. 7H

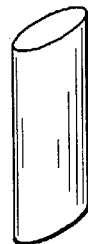


Fig. 7J

Fig. 7K

Fig. 7L





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2838936

N° d'enregistrement
nationalFA 616583
FR 0205434

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, des parties pertinentes		
X	US 5 491 865 A (GUERET JEAN-LOUIS H) 20 février 1996 (1996-02-20) * colonne 3, ligne 43 - ligne 47 * * colonne 3, ligne 66 - colonne 4, ligne 7; revendications 1,12,15; figures 1-17,20 * ---	1-15	A45D40/26
X	FR 2 812 176 A (OREAL) 1 février 2002 (2002-02-01) * page 3, ligne 24 - page 4, ligne 4 * * page 8, ligne 13 - ligne 25 * * page 10, ligne 28 - page 13, ligne 14; figures 1-3 *	1-16	
X	FR 2 796 532 A (OREAL) 26 janvier 2001 (2001-01-26) * page 6, ligne 14 - ligne 19 * * page 7, ligne 25 - page 8, ligne 26 * * page 10, ligne 16 - ligne 24; figures 1,3 *	1-16	
X	FR 2 759 872 A (OREAL) 28 août 1998 (1998-08-28) * page 9, ligne 6 - page 17, ligne 27; figures 1-9 * -----	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) A45D A46B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 janvier 2003		Herijgers, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0205434 FA 616583**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 15-01-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5491865	A	20-02-1996	FR	2687055 A1	13-08-1993
			CA	2089132 A1	12-08-1993
			DE	69315717 D1	29-01-1998
			DE	69315717 T2	09-04-1998
			EP	0556081 A1	18-08-1993
			ES	2110069 T3	01-02-1998
			JP	3306672 B2	24-07-2002
			JP	6014812 A	25-01-1994
			US	5357647 A	25-10-1994
FR 2812176	A	01-02-2002	FR	2812176 A1	01-02-2002
			BR	0104023 A	26-02-2002
			CN	1335113 A	13-02-2002
			EP	1175847 A1	30-01-2002
			JP	2002125753 A	08-05-2002
			US	2002023658 A1	28-02-2002
FR 2796532	A	26-01-2001	FR	2796532 A1	26-01-2001
			BR	0003442 A	13-03-2001
			CN	1282557 A	07-02-2001
			EP	1070463 A1	24-01-2001
			JP	2001061546 A	13-03-2001
			US	6390708 B1	21-05-2002
FR 2759872	A	28-08-1998	FR	2759872 A1	28-08-1998
			BR	9800700 A	28-12-1999
			CA	2227902 A1	21-08-1998
			CN	1196212 A	21-10-1998
			EP	0861617 A1	02-09-1998
			JP	3203223 B2	27-08-2001
			JP	10234466 A	08-09-1998
			US	6073634 A	13-06-2000