



⑪ Numéro de publication : **0 354 823 B1**

⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet :
20.01.93 Bulletin 93/03

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65D 47/42**

②① Numéro de dépôt : **89401738.3**

②② Date de dépôt : **20.06.89**

⑤④ **Ensemble réservoir-applicateur.**

③① Priorité : **23.06.88 FR 8808441**

④③ Date de publication de la demande :
14.02.90 Bulletin 90/07

④⑤ Mention de la délivrance du brevet :
20.01.93 Bulletin 93/03

⑧④ Etats contractants désignés :
BE DE ES FR GB IT

⑤⑥ Documents cités :
DE-U- 8 530 701
FR-A- 2 486 375
FR-A- 2 603 780

⑦③ Titulaire : **L'OREAL**
14, Rue Royale
F-75008 Paris (FR)

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

⑦④ Mandataire : **Michardière, Bernard et al**
C/O CABINET PEUSCET 68, rue d'Hauteville
F-75010 Paris (FR)

EP 0 354 823 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un ensemble comportant un réservoir contenant un liquide et un applicateur équipé d'un embout distributeur souple élastiquement déformable permettant d'appliquer sur une surface le produit contenu dans le réservoir.

Cet ensemble peut être utilisé pour tous les produits de maquillage liquides tels que fard à joue, produits anti-cernes et, plus particulièrement, pour l'application d'"eye liner" sur les paupières. Il peut également être utilisé pour l'application de produits de dé-tachage sur un tissu et, de façon générale, pour l'application de tout produit ou réactif liquide sur une surface. Lors de l'utilisation, on trempe l'embout distributeur de l'applicateur dans le réservoir, puis on dépose, à l'aide dudit embout souple, le produit contenu dans le réservoir sur la surface à traiter.

Dans la suite de la présente demande de brevet, il sera fait référence, pour plus de simplicité, à des produits de maquillage sans que pour autant l'ensemble selon la présente invention soit limité à cette application. En outre, l'embout distributeur souple sera dénommé "plume" compte-tenu de la finesse des traits de maquillage qu'il permet d'obtenir.

Dans les ensembles de maquillage, il est connu d'utiliser des plumes de forme conique. Dans le brevet français n° 2 412 287, on décrit une plume de maquillage ayant la forme d'un cône se terminant par un bec comportant deux lèvres délimitant entre elles un petit volume. Selon le brevet ci-dessus et les brevets français n° 2 500 730 et 2 505 150, les plumes comportent une ou deux cavités transversales qui alimentent au moins une rainure capillaire par laquelle s'effectue la distribution du produit de maquillage lors de l'application, la cavité jouant le rôle de réservoir d'alimentation de la rainure, et se remplissant lorsqu'on plonge la plume dans le réservoir.

Selon la présente invention, on propose une plume qui permet d'obtenir un maquillage plus précis et une plus longue autonomie de maquillage que les plumes coniques utilisées jusqu'à présent. Cette plume a également d'autres avantages qui seront expliqués par la suite.

La présente invention a donc pour objet un ensemble comportant un réservoir de liquide et un applicateur équipé d'au moins une plume souple élastiquement déformable comportant une partie ayant la forme d'un tronc de cône, caractérisé par le fait que la partie ayant la forme d'un tronc de cône est prolongée, à son extrémité de plus faible section, d'une partie cylindrique ayant cette même plus faible section. De préférence, la section droite de la partie tronconique de la plume et celle de la partie cylindrique sont circulaires.

La souplesse de la plume est ainsi améliorée vis à vis des plumes coniques de l'état de la technique : en effet, la plume ne fléchit plus dans une partie conique

que mais essentiellement dans une partie cylindrique. Par ailleurs, on améliore également la précision du maquillage quand on utilise une plume comportant une partie cylindrique : en effet, lorsqu'on exerce une pression sur une plume conique pour tracer un trait, la plume se courbe et l'épaisseur de la partie en contact avec la surface, sur laquelle on trace le trait, croît ; l'épaisseur du trait varie donc considérablement selon la pression exercée sur la plume. Au contraire, avec la plume comportant une partie cylindrique selon la présente invention, c'est la partie cylindrique qui plie, ce qui permet de conserver avec plus de précision un trait de largeur uniforme.

La longueur de la partie cylindrique représente, de préférence, au moins 5 % de la longueur totale de la plume, c'est-à-dire de la longueur totale de la partie conique et de la partie cylindrique et au plus 20 % de cette longueur totale. Elle est plus particulièrement comprise entre 10 et 15 %.

Selon un mode de réalisation préféré de la plume selon la présente invention, la plume est flockée, sur sa partie tronconique et sa partie cylindrique d'extrémité. Le flockage consiste à fixer sur une surface, en particulier par collage, des fibres très courtes. Le flock utilisé peut être, par exemple, composé de fibres de coton, de rayonne, de nylon ou de polyester. La longueur des fibres composant le flock est comprise, de préférence, entre 0,1 et 1,5 mm. Selon la longueur des fibres du flock utilisé, on obtient une douceur au toucher différente. On obtient également des capillarités différentes ce qui permet d'adapter la plume à des produits de viscosité différente en modifiant le flock utilisé. Le flockage confère à la plume une capillarité externe qui permet d'augmenter la quantité de produit retenue. La capillarité conférée par le flock est uniquement externe ce qui a l'avantage d'éviter des remontées de produit par capillarité interne, dans l'applicateur, comme c'est le cas par exemple pour un pinceau, une plume en feutre ou analogue.

Un autre avantage de la plume, selon l'invention, comportant une partie cylindrique d'extrémité, provient du fait qu'elle peut plus facilement être flockée que les plumes coniques de l'état de la technique. En effet, dans le cas des plumes coniques, on obtient un effet de goutte à l'extrémité de la partie conique lorsque l'on projette de la colle sur la plume, ou que l'on trempe la plume dans la colle : il en résulte, après dépôt du flock, une grande imprécision sur les dimensions de l'extrémité qui sert au maquillage et donc une grande dispersion des performances des plumes flockées, sauf si l'on prend des précautions considérables qui grèvent lourdement le prix de revient. Au contraire, pour la plume selon l'invention, présentant une partie cylindrique d'extrémité, cet effet de goutte n'intervient qu'à la jonction du cône et du cylindre. On peut donc ainsi obtenir sans augmentation du prix de revient, des plumes flockées ayant un dimensionnement beaucoup plus précis au niveau de leur extrémité.

té car on ne risque pas qu'une goutte de colle de dimension non contrôlée, vienne s'y solidifier.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la plume comporte au moins une cavité transversale dans sa partie tronconique et au moins une rainure capillaire qui s'étend uniquement sur ladite partie tronconique, à partir de ladite cavité et en direction de l'extrémité de la plume.

Chaque cavité est, de préférence, un trou percé diamétralement dans la partie tronconique de la plume et débouche de part et d'autre. Les rainures capillaires sont, de préférence, disposées longitudinalement le long d'une directrice de la partie tronconique de la plume. Elles vont, de préférence, en s'amincissant vers la partie de plus faible section du tronc de cône.

Les plumes sont munies d'un dispositif de fixation à l'applicateur. Ce dispositif de fixation est le plus souvent une queue, qui s'insère dans un dispositif correspondant de l'applicateur ; il pourrait aussi s'agir d'un logement, dans lequel s'insérerait un dispositif correspondant de l'applicateur. Selon la présente invention, on préfère que la queue ne soit pas flockée ; la queue de la plume peut ainsi, faire étanchéité même si l'extrémité de la plume est flockée.

La description donnée ci-dessous, à titre purement illustratif et non limitatif, permettra de mieux comprendre l'invention en se référant au dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 représente, en coupe axiale longitudinale, un ensemble pour l'application d'"eye liner" comportant une plume selon la présente invention;
- la figure 2 représente, en élévation et à grande échelle la plume de l'ensemble de la figure 1 ;
- la figure 3 représente une vue en bout de la plume de la figure 2, selon III-III de la figure 2 ;
- la figure 4 représente une coupe selon IV-IV de la figure 3.

L'ensemble représenté sur la figure 1 comporte un réservoir 1 et un applicateur 2 équipé d'une plume 3.

La plume 3 est représentée de façon plus détaillée sur les figures 2 à 4. Cette plume 3 comporte une partie tronconique de révolution 31, qui se prolonge, à sa partie de plus faible diamètre, par une partie cylindrique d'extrémité 32 de révolution également. Cette partie cylindrique a un diamètre de $\varnothing,4$ mm et une longueur de 1,7 mm pour une plume 3 dont la partie tronconique a une longueur de 9,3 mm. Du côté de la partie tronconique 31, qui est opposée à la partie cylindrique 32, une cavité 35 est percée diamétralement et traverse de part en part la partie tronconique 31 : l'axe de ce trou est à $\varnothing,9$ mm de l'extrémité la plus large de la partie tronconique 31 et le trou a un diamètre de $\varnothing,8$ mm. Sur cette partie tronconique 31 est ménagée une rainure capillaire 34 qui s'étend depuis la ca-

vité 35 vers la partie cylindrique de la plume 32. Cette rainure 34 va en s'amincissant (en largeur et profondeur) depuis la cavité 35 en direction de la partie cylindrique 32 ; la cavité 35 débouche au fond de la rainure 34 dans sa zone la plus profonde. La plume 3 comporte une queue constituée d'une première partie cylindrique 36 ayant le diamètre de l'extrémité de plus grand diamètre de la partie tronconique 31 c'est-à-dire 2,2 mm et ayant une longueur de 7 mm, puis d'une deuxième partie cylindrique 37 ayant un diamètre de 3,3 mm sur une longueur de 4 mm. La plume 3 est flockée uniquement sur les parties tronconique 31 et cylindrique 32, la queue (36,37) n'étant pas flockée. La queue (36,37) peut donc faire étanchéité et empêcher toute remontée de produit vers l'applicateur, et par conséquent, toute fuite de produit.

L'ensemble comportant la plume selon l'invention a, selon le mode de réalisation représenté, la forme générale d'un stylo, le réservoir 1 constituant une première partie du stylo et l'applicateur 2 une seconde partie. L'applicateur 2 comporte un capot 21, qui vient se visser, par un filetage interne 22, sur un pas de vis 12 ménagé à l'une des extrémités du réservoir 1.

Le réservoir 1 est composé de deux parties, un manchon 15, qui porte le pas de vis 12, et une partie tubulaire 11 munie d'un fond 11a. Le manchon 15 comporte un doigt de gant 13 inséré dans la partie tubulaire 11 et orienté vers le fond 11a ; le doigt de gant 13 comporte, en vis à vis du fond 11a, une ouverture 14. Ce doigt de gant 13 est constitué de deux parties tronconiques 13a et 13b séparées par un épaulement 13c. La plume est portée par un dispositif de fixation 23 solidarisé, par exemple par soudage ou collage, avec le capot 22 ; le dispositif de fixation 23 comporte une partie tubulaire 23a de diamètre externe légèrement supérieur à celui de la partie cylindrique 37 de la queue de la plume. A l'extrémité libre de la partie tubulaire 23a est ménagé un chambrage ayant les dimensions de la partie cylindrique 37 de la queue de plume, ladite partie 37 étant maintenue dans le chambrage par une rondelle 23b qui vient s'appliquer sur l'extrémité de la partie tubulaire 23a. La rondelle 23b peut être fixée par collage. Quand l'applicateur 2 est vissé sur le réservoir 1, la rondelle 23b est en appui sur l'épaulement 13c et la plume 3 se trouve dans la partie tronconique 13b du doigt de gant 13, l'extrémité de la plume faisant saillie dans le réservoir en direction du fond 11a.

Selon le mode de réalisation représenté, des billes 4 destinées à agiter le liquide à distribuer sont placées dans le réservoir qui contient ledit liquide.

Ce dispositif fonctionne de la façon suivante : l'utilisateur prend l'ensemble, sépare l'applicateur 2 du réservoir 1 en dévissant le capot 22 puis sort la plume 3 du réservoir 1 et du doigt de gant 13. La partie cylindrique 32 de la plume 3, qui a trempé dans le liquide contenu dans le réservoir, passe à travers l'ouverture 14 du doigt de gant 13 sans être essorée grâ-

ce à son faible diamètre. On augmente ainsi la quantité de produit maintenue sur la plume et on augmente, par conséquent, l'autonomie de maquillage. Sur la plume une certaine quantité de produit liquide est maintenue grâce à la cavité 35 et par capillarité externe grâce au flockage. Lorsque l'utilisateur trace le trait d'"eye liner" sur la paupière, le liquide s'écoule peu à peu par capillarité jusqu'à l'extrémité de la partie cylindrique 32 de la plume 3. Lorsque la plume 3 est déchargée, l'utilisateur la replonge dans le réservoir pour charger une nouvelle quantité de liquide sur la plume. En fin d'utilisation, l'utilisateur visse l'appliqueur 2 sur le réservoir 1.

Revendications

1. Ensemble comportant un réservoir (1) contenant un liquide et un applicateur (2) équipé d'au moins une plume (3) souple élastiquement déformable comportant une partie ayant la forme d'un tronc de cône, caractérisé par le fait que la partie ayant la forme d'un tronc de cône (31) est prolongée, à son extrémité de plus faible section, d'une partie cylindrique (32) ayant cette même plus faible section.
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les sections droites des parties tronconique et cylindrique (31,32) de la plume (3) sont circulaires.
3. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la longueur de la partie cylindrique d'extrémité (32) de la plume (3) est comprise entre 5 et 20 % de la longueur totale de la partie tronconique (31) et de la partie cylindrique d'extrémité (32) de la plume (3).
4. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la longueur de la partie cylindrique d'extrémité de la plume (32) représente entre 10 et 15 % de la longueur totale de la partie tronconique (31) et de la partie cylindrique d'extrémité (32) de la plume (3).
5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que la plume (3) est flockée sur la partie tronconique (31) et la partie cylindrique d'extrémité (32).
6. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la longueur des fibres composant le flock est comprise entre 0,01 et 1,5 mm.
7. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que la plume (3) comporte au moins une cavité transversale (35) et au moins

une rainure capillaire (34) qui s'étend uniquement sur la partie tronconique (31) à partir de ladite cavité et en direction de l'extrémité de la plume (3).

8. Ensemble selon la revendication 7, caractérisé par le fait que chaque cavité (35) est un trou percé diamétralement dans la partie tronconique (31) de la plume (3) et débouchant de part et d'autre.
9. Ensemble selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé par le fait que chaque rainure capillaire (34) est pratiquée le long d'une directrice de la partie tronconique (31) de la plume (3).
10. Ensemble selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé par le fait que la largeur et la profondeur de chaque rainure capillaire (34) se réduisant progressivement jusqu'à s'annuler depuis la cavité (35) jusqu'à l'extrémité de la rainure qui est la plus proche de la partie cylindrique d'extrémité (32) de la plume (3).
11. Ensemble selon l'une des revendications 7 à 10, caractérisé par le fait que la plume (3) comporte une seule cavité (35) et une seule rainure (34).
12. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le réservoir (1) comprend un manchon (15), qui porte un pas de vis (12) et une partie tubulaire (11) munie d'un fond (11a) ; que le manchon (15) comporte un doigt de gant (13) orienté vers le fond (11a) et comportant en vis-à-vis du fond (11a) une ouverture (14), ce doigt de gant (13) comportant deux parties tronconiques (13a, 13b) séparées par un épaulement (13c) ; et que l'ensemble est agencé de telle sorte que lorsque l'appliqueur (2) est vissé sur le réservoir (1), la plume (3) se trouve dans la partie tronconique (13b) du doigt de gant (13), l'extrémité de la plume faisant saillie dans le réservoir en direction du fond (11a).

Patentansprüche

1. Kombination, umfassend ein eine Flüssigkeit enthaltendes Reservoir (1) und einen Applikator (2), der mit wenigstens einer weichen, elastisch deformierbaren Feder (3) ausgerüstet ist, die einen kegelstumpfförmigen Abschnitt aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der kegelstumpfförmige Abschnitt (31) an seinem Ende mit kleinerem Querschnitt um einen zylindrischen Abschnitt (32) verlängert ist, der den gleichen kleineren Querschnitt aufweist.
2. Kombination nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschnitte der kegelstumpf-

förmigen und der zylindrischen Abschnitte (31,32) der Feder (3) kreisförmig sind.

3. Kombination nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des zylindrischen Endabschnittes (32) der Feder (3) im Bereich von 5 bis 20 % der Gesamtlänge des kegelstumpfförmigen Abschnittes (31) und des zylindrischen Endabschnittes (32) der Feder (3) liegt. 5
4. Kombination nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des zylindrischen Endabschnittes (32) der Feder 10 bis 15 % der Gesamtlänge des kegelstumpfförmigen Abschnittes (31) und des zylindrischen Endabschnittes (32) der Feder (3) ausmacht. 10
5. Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (3) auf dem kegelstumpfförmigen Abschnitt (31) und dem zylindrischen Endabschnitt (32) flockiert ist. 15
6. Kombination nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Flockenfasern im Bereich von 0,01 bis 1,5 mm liegt. 20
7. Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (3) wenigstens einen transversalen Hohlraum (35) und wenigstens eine Kapillarrille (34), welche sich lediglich auf dem kegelstumpfförmigen Abschnitt (31), ausgehend von dem Hohlraum und in Richtung des Endes der Feder (3) erstreckt, umfaßt. 25
8. Kombination nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Hohlraum (35) ein diametral durchlaufendes Loch in dem kegelstumpfförmigen Abschnitt (31) der Feder (3) ist und zu beiden Seiten hin offen ist. 30
9. Kombination nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß jede Kapillarrille (34) entlang einer Direktrix des kegelstumpfförmigen Abschnittes (31) der Feder (3) ausgebildet ist. 35
10. Kombination nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Breite und die Tiefe einer jeden Kapillarrille (34) von dem Hohlraum (35) bis zu demjenigen Ende der Rille, die dem zylinderförmigen Endabschnitt (32) der Feder (3) am nächsten ist, zunehmend bis auf null reduzieren. 40
11. Kombination nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (3) einen einzigen Hohlraum (35) und eine einzige Rille (34) umfaßt. 45

12. Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Reservoir (1) eine Muffe (15) umfaßt, welche ein Gewinde (12) und einen, mit einem Boden (11a), röhrenförmigen Teil (11) trägt; daß die Muffe (15) einen Handschuhfinger (13) enthält, der zum Boden (11a) orientiert ist, und der eine den Boden (11a) gegenüberliegende Öffnung (14) aufweist; daß dieser Handschuhfinger (13) zwei durch eine Schulter (13c) getrennte kegelstumpfförmige Teile (13a, 13b) umfaßt; und die Kombination ist so ausgebildet, daß, wenn der Applikator (2) auf das Reservoir (1) eingeschraubt ist, die Feder (3) in dem kegelstumpfförmigen Teil (13b) des Handschuhfingers liegt, während die Ende der Feder in dem Reservoir zu dem Boden (11a) vorspringt. 50

Claims

1. Assembly comprising a reservoir (1) containing a liquid, and an applicator (2) equipped with at least one flexible elastically deformable pen (3) comprising a portion having the shape of a truncated cone, characterised in that the portion having the shape of a truncated cone (31) is elongated, at its end of smaller cross-section, by a cylindrical portion (32) having this same smaller cross-section. 55
2. Assembly according to Claim 1, characterised in that the cross-sections of the frustoconical and cylindrical portions (31, 32) of the pen (3) are circular.
3. Assembly according to Claim 1, characterised in that the length of the cylindrical end portion (32) of the pen (3) is between 5 and 20 % of the total length of the frustoconical portion (31) and of the cylindrical end portion (32) of the pen (3).
4. Assembly according to Claim 3, characterised in that the length of the cylindrical end portion of the pen (32) represents between 10 and 15 % of the total length of the frustoconical portion (31) and of the cylindrical end portion (32) of the pen (3).
5. Assembly according to one of Claims 1 to 4, characterised in that the pen (3) is flocked on the frustoconical portion (31) and the cylindrical end portion (32).
6. Assembly according to Claim 5, characterised in that the length of the fibres comprising the flock is between 0.01 and 1.5 mm.
7. Assembly according to one of Claims 1 to 6, characterised in that the pen (3) comprises at least one transverse cavity (35) and at least one capil-

lary groove (34) which extends solely over the frustoconical portion (31), beginning at the said cavity and extending in the direction of the end of the pen (3).

5

8. Assembly according to Claim 7, characterised in that each cavity (35) is a hole pierced diametrically in the frustoconical portion (31) of the pen (3) and opening out on both sides.

10

9. Assembly according to either of Claims 7 and 8, characterised in that each capillary groove (34) is made along a directrix of the frustoconical portion (31) of the pen (3).

15

10. Assembly according to one of Claims 7 to 9, characterised in that the width and the depth of each capillary groove (34) decrease progressively from the cavity (35) to a vanishing point at the end of the groove which is closest to the cylindrical end portion (32) of the pen (3).

20

11. Assembly according to one of Claims 7 to 10, characterised in that the pen (3) comprises a single cavity (35) and a single groove (34).

25

12. Assembly according to one of claims 1 to 11, characterised in that the reservoir (1) comprises a sleeve (15) which bears a thread (12) and a tubular portion (11) having a bottom (11a); that the sleeve (15) comprises a glove-finger (13) directed towards the bottom (11a) and having an opening (14) in front of the bottom (11a), said glove-finger (13) comprising two frustoconical portions (13a, 13b) separated by a shoulder (13c); and that the assembly is arranged so that, when the applicator (2) is screwed in the reservoir (1), the pen (3) is in the frusto-conical portion (13b) of the glove-finger (13), the end of the pen projecting into the reservoir, towards the bottom (11a).

30

35

40

45

50

55

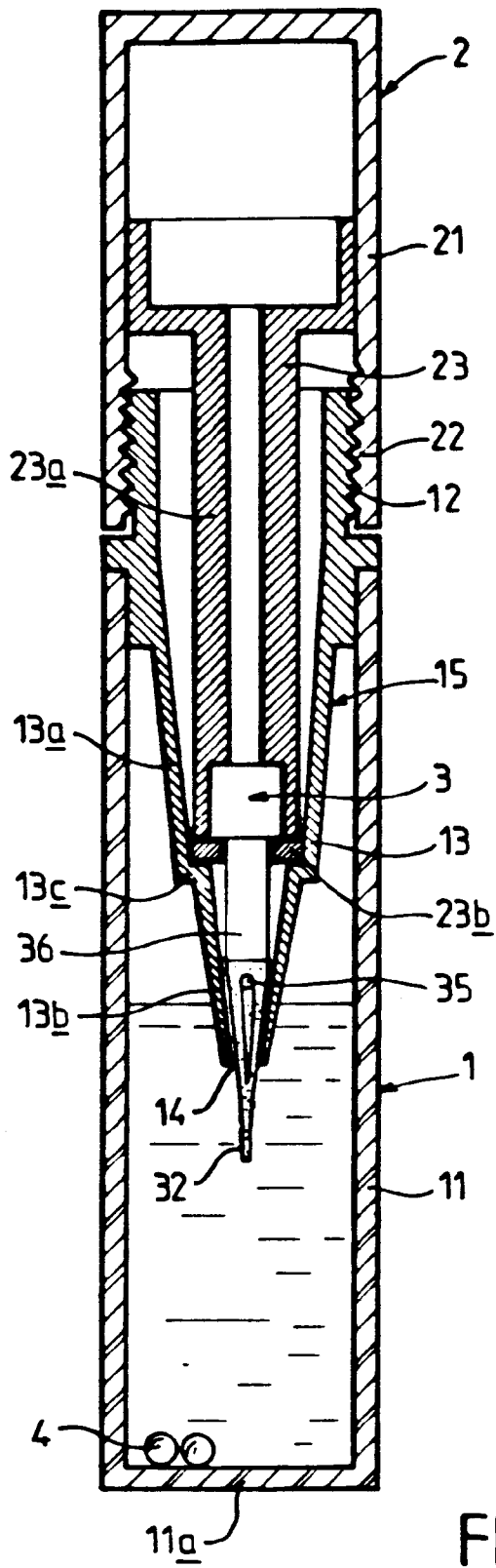


FIG. 1

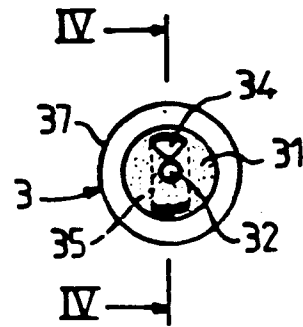


FIG. 3

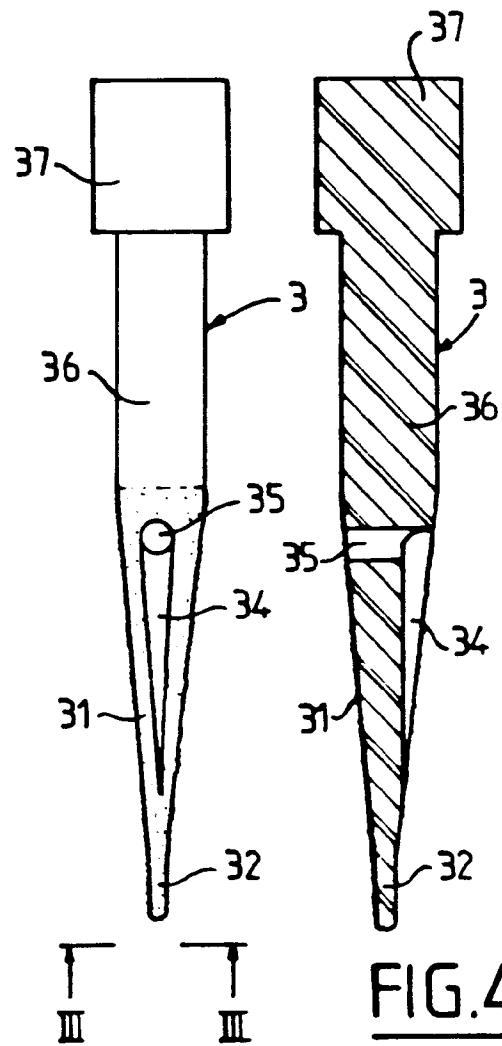


FIG. 4

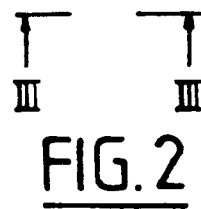


FIG. 2