

⑤④ BÂTON DE PRODUIT COSMÉTIQUE COMPRENANT DEUX COMPOSITIONS, PROCÉDÉ ET DISPOSITIF DE FABRICATION D'UN TEL BÂTON DE PRODUIT COSMÉTIQUE.

②② Date de dépôt : 02.08.19.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *PARFUMS CHRISTIAN DIOR*
Société anonyme — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 05.02.21 Bulletin 21/05.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 24.12.21 Bulletin 21/51.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : CHARTIER THIERRY et BARRAULT
REMI.

⑦③ Titulaire(s) : *PARFUMS CHRISTIAN DIOR* Société
anonyme.

⑦④ Mandataire(s) : PLASSERAUD IP.



Description

Titre de l'invention : BÂTON DE PRODUIT COSMÉTIQUE COMPRENANT DEUX COMPOSITIONS, PROCÉDÉ ET DISPOSITIF DE FABRICATION D'UN TEL BÂTON DE PRODUIT COSMÉTIQUE

Domaine technique

- [0001] La présente invention est relative à des bâtons de produit cosmétique notamment de rouge à lèvres ou de produit pour le teint, comprenant deux compositions.
- [0002] Plus particulièrement, l'invention se rapporte à un bâton de produit cosmétique comprenant deux compositions, par exemple du type cœur-gaine, notamment un bâton de rouge à lèvres du type cœur-gaine, présentant une portion de surface décorative en relief, un procédé de type cœur-gaine et à un dispositif de fabrication d'un tel bâton de produit cosmétique. il est à noter pour toute la suite que l'invention se rapporte à un bâton de produit cosmétique comprenant au moins deux compositions, c'est-à-dire qu'il pourrait comporter plus que deux compositions différentes.

Art antérieure

- [0003] Le document FR-A-2 417 980 décrit un bâton de rouge à lèvres du type cœur-gaine et un dispositif de fabrication d'un tel bâton de rouge à lèvres.
- [0004] Le bâton de rouge à lèvres décrit dans FR-A-2 417 980 présente deux compositions formant deux portions sensiblement cylindriques, qui s'étendent de manière coaxiale, de telle sorte qu'une composition s'étend autour de l'autre composition. En effet, le dispositif de fabrication mis en œuvre de ce document, comporte un moule rigide dans lequel le bâton de rouge à lèvres est coulé ou injecté en deux temps.
- [0005] Le document FR-A-2 823 082 décrit un bâton de rouge à lèvres présentant une portion de surface décorative en relief en creux, et un dispositif de fabrication d'un tel bâton de rouge à lèvres.
- [0006] Le bâton de rouge à lèvres décrit dans FR-A-2 823 082 est réalisé par coulage ou injection dans un moule élastique. Le moule décrit dans cette demande ne permet cependant pas de réaliser le coulage ou l'injection de deux compositions pour former une gaine entourant un cœur.
- [0007] La présente invention a notamment pour but de réaliser un bâton de produit cosmétique comprenant deux compositions, dont au moins une présente une portion de surface décorative.

Exposé de l'invention

- [0008] À cet effet, il est proposé un bâton de produit cosmétique, notamment de rouge à

lèvres, comprenant des première et deuxième compositions s'étendant le long d'un axe longitudinal du bâton de produit cosmétique de telle sorte que la première composition s'étend autour de la deuxième composition sur au moins une portion du bâton de produit cosmétique, la première composition étant autoportante, la surface interne de la première composition présentant au moins un relief.

[0009] Dans des modes de réalisation préférés, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes, prises seules ou en combinaison :

- la première composition est translucide ou transparente, la deuxième composition étant de préférence colorée
 - la deuxième composition est autoportante ;
 - la surface externe de la deuxième composition présente au moins un relief complémentaire du au moins un relief de la surface interne de la première composition ;
 - la deuxième composition est un liquide ou un gel visqueux ;
 - le bâton de produit cosmétique est du type cœur-gaine, les première et deuxième compositions étant disposées l'une par rapport à l'autre pour former un cœur entouré d'une gaine le long de l'axe longitudinal, la gaine ayant une surface latérale interne présentant ledit au moins un relief ;
 - le bâton de produit cosmétique a une extrémité libre biseautée ;
 - la gaine présente au niveau de l'extrémité libre biseautée une épaisseur constante autour du cœur ;
 - au niveau de l'extrémité libre biseautée, le cœur est concentrique avec la gaine ;
 - le au moins un relief sur la surface radialement interne de la première composition est en saillie vers la deuxième composition ou en creux dans la première composition ;
- et
- le au moins un relief sur la surface radialement interne de la première composition comporte un trou traversant radialement la première composition, la deuxième composition s'étendant de préférence à travers le trou jusqu'à la surface radialement externe de la première composition.

[0010] Selon un autre aspect, il est décrit un procédé de fabrication d'un bâton de produit cosmétique, notamment de rouge à lèvres, comprenant une première composition et une deuxième composition, les première et deuxième compositions s'étendant le long d'un axe longitudinal du bâton de produit cosmétique, de telle sorte que la première composition s'étend autour de la deuxième composition sur une au moins une portion du bâton de produit cosmétique, la première composition étant autoportante, la surface interne de la première composition présentant au moins un relief, le procédé comprenant :

- la mise en place d'un noyau déformable dans un godet, le noyau présentant une surface sensiblement cylindrique ou tronconique avec au moins un relief,

- le moulage, notamment par coulage ou injection, d'une première composition entre le noyau et le godet pour former un premier élément,
- le retrait du noyau hors du godet,
- le coulage ou l'injection d'une deuxième composition pour former un deuxième élément au moins partiellement à l'intérieur du premier élément, formant ainsi un bâton de produit cosmétique, et
- une étape consistant à démouler le bâton de produit cosmétique du godet.

[0011] Dans des modes de réalisation préférés, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes, prises seules ou en combinaison :

- le procédé comprend la lubrification du noyau ; et
- le retrait du noyau hors du godet est réalisé après avoir déformé le noyau, notamment contracté le noyau.

[0012] Il est encore décrit, selon un autre aspect, un dispositif de fabrication d'un bâton de produit cosmétique, notamment de rouge à lèvres, comprenant des première et deuxième compositions s'étendant le long d'un axe longitudinal du bâton de produit cosmétique de telle sorte que la première composition s'étend autour de la deuxième composition sur une au moins une portion du bâton de produit cosmétique, la première composition étant autoportante, la surface interne de la première composition présentant au moins un relief, le dispositif comportant :

- une base comportant une cavité formée dans la base,
- un godet reçu dans la cavité,
- un noyau mobile en translation entre une position insérée dans laquelle le noyau est positionné dans le godet, le noyau venant en contact avec le fond du godet, et une position retirée dans laquelle le noyau est retiré du godet, le noyau étant déformable, le noyau ayant une forme sensiblement cylindrique ou tronconique avec au moins un reliefs sur sa surface latérale, et
- un moyen pour déformer le noyau afin de pouvoir extraire le noyau du godet après avoir moulé la première composition dans l'espace entre le godet et le noyau.

[0013] Ce dispositif permet en particulier la fabrication d'un bâton de produit cosmétique, notamment de rouge à lèvres, du type cœur-gaine, s'étendant le long d'un axe longitudinal, comprenant deux compositions A et B disposées l'une par rapport à l'autre pour former un cœur entouré d'une gaine le long de l'axe longitudinal, la gaine ayant une surface latérale interne présentant une portion de surface décorative en relief.

[0014] Dans des modes de réalisation préférés, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes, prises seules ou en combinaison :

- le godet est d'une taille inférieure à celle de la cavité de façon à définir un espace entre le godet et la cavité, et
- le godet comporte un moyen pour mettre en dépression l'espace.

- le noyau comporte une tétine déformable, définissant un espace interne clos de manière étanche, et un canal, ledit canal mettant en communication de fluide ledit espace interne et un dispositif de mis en pression et/ou en dépression de l'espace interne clos ;
- le dispositif comprend en outre un moyen d'ajustement de la pression exercée par le noyau sur le fond du godet ;
- le moyen d'ajustement de pression comporte un ressort ;
- le dispositif comprend en outre un moyen de guidage en translation et de centrage du noyau dans le godet ;
- le moyen de guidage en translation et de centrage est escamotable ;
- le dispositif comprend en outre un moyen d'aimantation permettant de maintenir le moyen de guidage en translation et de centrage en position escamotée ;
- le noyau et le moyen de guidage en translation et de centrage sont montés sur un bloc ;
- le moyen de guidage en translation et de centrage comporte une bague de centrage apte à coopérer avec un logement pourvu dans la base ; et
- le dispositif comprend une pluralité de cavités, une pluralité de godets et une pluralité de noyaux, chaque noyau ayant une forme sensiblement cylindrique ou tronconique avec au moins un reliefs sur sa surface latérale, dans lequel la pluralité de cavités est formée dans la base, dans lequel chacun des godets est reçu dans une cavité respective, et dans lequel chacun des noyaux est mobile en translation entre une position insérée dans laquelle le noyau est positionné dans un godet et une position retirée dans laquelle le noyau est retiré du godet.

Brève description des dessins

- [0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante d'une de ses formes de réalisation, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.
- [0016] Sur les dessins :
- [0017] [fig.1A] est une vue de face d'un exemple de bâton de produit cosmétique ;
- [0018] [fig.1B] est une vue de côté du bâton de produit cosmétique de la Fig. 1A ;
- [0019] [fig.2] est une vue éclatée en perspective d'un exemple de dispositif de fabrication d'un bâton de produit cosmétique selon la [fig.1A] ;
- [0020] [fig.3A] est une vue en perspective du dispositif de la [fig.2], les noyaux étant en-dehors des godets ;
- [0021] [fig.3B] est une vue en perspective du dispositif de la [fig.2], les noyaux étant insérés dans les godets ;
- [0022] [fig.4A] est une vue en coupe partielle du dispositif de la [fig.3B] selon la ligne IV-

IV, le moyen de guidage en translation et de centrage étant escamoté, les noyaux n'étant pas représentés pour une meilleure visibilité ;

- [0023] [fig.4B] est une vue en coupe partielle du dispositif de la [fig.3B] selon la ligne IV-IV, le moyen de guidage en translation et de centrage étant déployé et au contact de la plaque de réduction, les noyaux n'étant pas représentés pour une meilleure visibilité ;
- [0024] [fig.4C] est une vue en coupe partielle du dispositif de la [fig.3B] selon la ligne IV-IV, le moyen de guidage en translation et de centrage étant déployé et à distance de la plaque de réduction, les noyaux n'étant pas représentés pour une meilleure visibilité ;
- [0025] [fig.5] est une vue en coupe du dispositif de la figure 4 selon la ligne V-V ;
- [0026] [fig.6A] est une vue d'un exemple de noyau pouvant être mis en œuvre dans le dispositif de la figure 4 ;
- [0027] [fig.6B] illustre une première variante de l'armature du noyau de la [fig.6A] ;
- [0028] [fig.6C] illustre une deuxième variante de l'armature du noyau de la [fig.6A] ;
- [0029] [fig.7A] est une vue en coupe de la base du dispositif de la [fig.5] avec la gaine coulée dans le godet ;
- [0030] [fig.7B] est une vue en coupe de la base du dispositif de la [fig.5] avec le cœur coulé dans la gaine ;
- [0031] [fig.8] est une vue en coupe de la base du dispositif de la [fig.5] avec le cœur coulé dans la gaine ; et
- [0032] [fig.9] est un ordinogramme illustrant de façon schématique les étapes d'un exemple de procédé de fabrication d'un bâton de produit cosmétique des figures 1A et 1B.

Description détaillée

- [0033] Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.
- [0034] Les figures 1A et 1B représentent un exemple de bâton de produit cosmétique 10. Le bâton de produit cosmétique est notamment un bâton de rouge à lèvres.
- [0035] Le bâton de produit cosmétique 10 s'étend selon un axe longitudinal X-X. Le bâton de produit cosmétique 10 comprend deux compositions A, B s'étendant le long de l'axe longitudinal X-X. Le bâton de produit cosmétique 10 est ici du type cœur-gaine, comprenant deux compositions A, B disposées l'une par rapport à l'autre pour former un cœur 12 entouré d'une gaine 14 le long de l'axe longitudinal X-X. Plus précisément, en l'espèce, le cœur 12 est en la deuxième composition B tandis que la gaine 14 (ou écorce) est en la première composition A. Dans la suite de la description, le bâton de produit cosmétique 10 est du type cœur-gaine, mais il doit être entendu que la présente description trouve à s'appliquer à tout type de bâton de produit cosmétique 10 comprenant deux compositions A, B s'étendant le long d'un axe longitudinal X-X du bâton de produit cosmétique, telle que la première composition A s'étend autour de la

deuxième composition B sur au moins une portion longitudinale du bâton de produit cosmétique.

- [0036] Les deux compositions A, B sont ici des produits cosmétiques qui entrent dans la composition des bâtons de produit cosmétique et qui sont de préférence visuellement distincts. La première composition A est autoportante. La deuxième composition B peut être autoportante. Alternativement, la composition B est un gel ou un liquide visqueux. De préférence, les première et deuxième compositions A, B sont incompatibles en ce qu'elles ne se mélangent pas.
- [0037] Comme visible sur les figures 1A et 1B, la gaine 14 du bâton de produit cosmétique 10 présente une portion de surface décorative S en relief sur la surface latérale interne 14i de la gaine 14 du bâton de produit cosmétique 10. En l'espèce, le relief sur la surface latérale interne de la gaine 14 est un relief saillant, c'est-à-dire orienté sensiblement selon une direction radiale, vers le cœur 12. En vis-à-vis de ce relief saillant, le cœur 12 présente un relief en creux, complémentaire de ce relief saillant. Pour que la surface décorative S soit visible, la première composition A est avantageusement translucide voire transparente. La deuxième composition B est avantageusement colorée. La surface externe de la gaine 14 est ici sensiblement lisse.
- [0038] Le bâton de produit cosmétique 10 comporte une extrémité libre 10A et, à l'opposé de cette dernière, une extrémité 10B qui est fixée à un mécanisme distributeur 16 de type connu. L'extrémité 10A peut être en forme d'ogive. Le bâton de produit cosmétique 10 peut être biseauté au niveau de l'extrémité libre 10A, comme mieux visible sur la [fig.1B]. Ce biseau est décentré du fait de la forme bombée de l'extrémité en ogive du bâton de produit cosmétique 10.
- [0039] Par ailleurs, la gaine 14 peut présenter au niveau de l'extrémité libre biseautée 10A une épaisseur constante autour du cœur 12 mesurée dans le plan du biseau. Plus particulièrement, au niveau de l'extrémité libre biseautée 10A, la gaine 14 présente une épaisseur 14' qui est constante tout autour du cœur 12. Il est décrit plus loin dans la description de quelle façon il est possible d'obtenir cette épaisseur 14' constante alors que l'extrémité libre 10A est biseautée.
- [0040] La section transversale du bâton de produit cosmétique 10 est de préférence de forme générale circulaire. Cependant, la section transversale du bâton de produit cosmétique 10 peut présenter toute autre forme accessible à l'homme de l'art.
- [0041] De même la section transversale du cœur 12 est de préférence de forme générale circulaire. Cependant, la section transversale du cœur 12 peut présenter toute autre forme accessible à l'homme de l'art, notamment ovale, en goutte, polygonale, en particulier en étoile.
- [0042] La [fig.2] représente en vue éclatée un exemple de dispositif 100 permettant de mettre en œuvre un exemple de procédé de fabrication d'un bâton de produit

cosmétique 10 tel qu'illustré aux figures 1A et 1B.

- [0043] Le dispositif 100 permet ainsi de fabriquer un bâton de produit cosmétique 10, notamment de rouge à lèvres, comprenant deux compositions A, B, s'étendant le long d'un axe longitudinal X-X, telles que la première composition A s'étend autour de la deuxième composition B sur au moins une portion du bâton de produit cosmétique, notamment sur une portion longitudinale du bâton de produit cosmétique. En particulier, le dispositif 100 permet de fabriquer un bâton de produit cosmétique, notamment de rouge à lèvres, du type cœur-gaine.
- [0044] Tel qu'illustré à la [fig.2] en particulier, le dispositif 100 comporte une base 18 avec au moins une cavité 20 formée dans la base 18. De préférence, la base 18 comporte une pluralité de cavités 20 permettant ainsi la fabrication simultanée de plusieurs bâtons de produit cosmétique 10. En l'espèce, tel que représenté sur les figures, la base 18 comporte six cavités 20, mais elle peut en comporter un nombre différent (inférieur ou supérieur).
- [0045] Tel qu'illustré, le dispositif 100 comporte en outre au moins un godet 22, reçu dans une cavité 18. Pour des raisons de compatibilité physico-chimique avec les compositions A, B, le godet 22 est de préférence formé à partir d'un matériau ne présentant pas de risque d'interaction avec ces compositions A, B. Notamment, le godet 22 est en un matériau sur lequel les compositions A, B n'adhèrent pas. Le godet 22 est de préférence en un matériau plus rigide que les compositions A, B. La surface interne du godet 22 est avantageusement recouverte d'un matériau limitant voir empêchant l'adhésion des compositions A, B sur cette surface interne du godet 22. Par exemple, la surface interne du godet 22 est recouverte d'une pellicule de caoutchouc ou de silicone.
- [0046] Tel que représenté sur les figures, le dispositif 100 peut en particulier comporter six godets 22 qui sont chacun reçu dans une des six cavités 18. En l'espèce, chacun des godets 22 présente une surface radialement interne sensiblement cylindrique.
- [0047] Selon l'exemple illustré, le dispositif 100 comporte en outre au moins un noyau 24 qui est mobile en translation selon un axe longitudinal X-X entre une position insérée, illustrée à la [fig.3B], dans laquelle chaque noyau 24 est positionné dans un godet 22 respectif, et une position retirée, illustrée à la [fig.3A], dans laquelle chaque noyau 24 est retiré de son godet 22 associé.
- [0048] Comme illustré par les figures 6A-6C, chaque noyau 24 comporte de préférence une armature 50 rigide partiellement recouverte d'une tétine 52 déformable, de préférence élastique. La tétine 52 est par exemple en silicone. La tétine 52 présente une portion de surface décorative S', ici en relief saillant. Deux exemples d'armatures 50 sont illustrés aux figures 6B et 6C. Dans chaque cas, l'armature 50 comprend un conduit débouchant d'une part à son extrémité inférieure 54 destinée à être placée en vis-à-vis d'une extrémité biseauté 24A du noyau 24 et, d'autre part, en un emplacement 56 destiné à

être à l'extérieur du godet 22, même quand le noyau 24 est (partiellement) inséré dans le godet 22. Dans l'exemple de la [fig.6B], une pluralité de débouchés 58 sont en outre prévus dans la partie basse de l'armature 50, destinée à être hermétiquement recouverte par la tétine 52. Dans l'exemple de la [fig.6C], cependant, la partie basse de l'armature 50 comporte des rainures 58, ici au nombre de quatre, destinées à être hermétiquement recouvertes par la tétine 52. Ici, chaque rainure 60 débouche par une fente longitudinale dans le conduit reliant les débouchés 54 et 56. De telles rainures 60 présentent l'avantage de favoriser la déformation de la tétine 52 quand l'espace entre la tétine 52 et l'armature 50 est mis en dépression. L'armature 50 présente ici deux débouchés qui sont destinés à être hors du godet 22 quand le noyau 24 est partiellement inséré dans le godet 22. Par exemple, un débouché permet de relier le noyau 24 à une source de pression, assurant le maintien du volume du noyau 24. L'autre débouché peut alors permettre de relier le noyau 24 à une source de dépression, assurant la contraction de la tétine 52.

- [0049] En l'espèce, tel que représenté sur les figures, le dispositif 100 comporte six noyaux 24 qui sont chacun reçu dans un des six godets 22.
- [0050] Le dispositif 100 comporte en outre un moyen 26 pour déformer le godet 22 pour extraire un bâton de produit cosmétique du godet sans l'abimer. En l'espèce, le moyen 26 permet de déformer chacun des six godets 22.
- [0051] Chaque godet 22 est d'une taille inférieure à celle de la cavité 20, de façon à définir un espace E entre chacun des godets 22 et la cavité 20 correspondante. Le moyen 26 permet de mettre en dépression les espaces E et ainsi déformer chacun des godets 22 et autoriser le démoulage aisé et sans détérioration du bâton de produit cosmétique 10, tel qu'illustré sur la figure 7. Le moyen 26 est du type connu et peut comprendre une pompe à vide, des canalisations et des clapets anti-retour.
- [0052] Le dispositif 100 illustré sur les figures permet ainsi de réaliser simultanément six bâtons de produit cosmétique 10.
- [0053] Dans la suite, on décrit plus particulièrement le cas de la réalisation d'un bâton de produit cosmétique 10 dans un godet 22 au moyen d'un noyau 24, étant entendu que cette description s'applique à chacun des godets 22 disposés dans les cavités 20 avec chaque fois un noyau 24.
- [0054] Pour réaliser une surface biseautée 10A du cœur 12 entouré de gaine 14 au niveau de l'extrémité libre 10A, le noyau 24 est conformé pour venir en contact avec le fond du godet 22. À cet effet, le noyau 24 présente une extrémité libre 24A biseauté de forme équivalente à l'extrémité libre biseautée 10A du bâton de produit cosmétique 10. L'intérieur du godet 22 présente également une surface interne biseautée 22A correspondante. Ainsi, lorsque le noyau 24 est inséré dans le godet 22, l'extrémité libre 24A du noyau 24 vient au contact de la surface interne biseautée 22A du godet 22. Ce

contact permet d'éviter que la composition A destinée à former la gaine 14 ne passe entre l'extrémité libre 24A du noyau 24 et la surface interne biseautée 22A du godet 22. En l'absence de contact, le cœur 12 ne serait pas visible au niveau de l'extrémité libre 10A dans le bâton de produit cosmétique 10 car il serait intégralement recouvert par la gaine 12, au moins avant les premières utilisations du bâton de produit cosmétique 10.

- [0055] Par ailleurs, afin de garantir une épaisseur 14' constante de la gaine 14 autour du cœur 12 au niveau de l'extrémité libre 10A, le noyau 24 est décalé par rapport à l'axe longitudinal X-X, tel que mieux visible à la [fig.5]. À cet effet, un décalage D peut être prévu entre l'axe longitudinal X-X du bâton de produit cosmétique 10, et l'axe X12 du cœur 12 du bâton de produit cosmétique 10. L'axe X12 du cœur 12 est défini comme étant l'axe médian de la partie cylindrique 12C du cœur 12 du bâton de produit cosmétique 10. Cet axe X12 est donc défini en dehors de la zone de la surface oblique 10A du bâton de produit cosmétique 10.
- [0056] Dans l'exemple illustré, le godet 22 est élastique.
- [0057] Le dispositif 100 comporte en outre un moyen d'ajustement de pression 25 du noyau 24 dans le godet 22. Ceci permet d'assurer le contact entre l'extrémité libre 24A du noyau 24 et la surface interne biseautée 22A du godet 22 tout en évitant que le godet 22 ne se déforme sous une pression trop importante du noyau 24.
- [0058] À cet effet, le noyau 24 est monté coulissant sur un bloc 28 par l'intermédiaire du moyen d'ajustement de pression 25. Le moyen d'ajustement de pression 25 comporte ici un palier 30, une tige 32 et un ressort 34. Le ressort 34 permet d'exercer une pression sur le palier 30 et ainsi de réguler la pression exercée par noyau 24 sur le fond du godet 22. Les caractéristiques du ressort 34 sont choisies en fonction des dimensions du noyau 24 et du godet 22, et de l'élasticité du godet 22. L'élasticité du ressort 34 est adaptée pour que le déplacement d'un doigt 42 par rapport au noyau 24 soit stoppé avant la déformation du noyau 24 alors que le déplacement du bloc 28 poursuit sa course de mise en place. Le ressort 34 est de préférence un ressort de compression.
- [0059] La course du noyau 24 est de préférence inférieure à 5 mm, par exemple égale à 2 mm. Lorsque le noyau 24 est correctement en place dans le godet 22, le moyen d'ajustement de pression 25 est avantageusement sensiblement à mi-course.
- [0060] Chaque noyau 24 est indépendant. Ainsi, en référence à la [fig.5], les deux noyaux 24 illustrés sont à des hauteurs différentes. En l'espèce, un écart d, plus ou moins grand et pouvant être nul, est ainsi visible sur la [fig.5] entre les deux noyaux 24 représentés. Cet écart d est également présent entre les extrémités libres 24A du noyau 24 venant au contact de la surface interne biseautée 22A du godet 22. Cet écart d est également présent au niveau des paliers 30. Cette différence de hauteur est liée à la différence de

compression des deux ressorts 34. Cet écart d peut être dû par exemple à des différences entre les godets 22, en particulier à cause de leurs tolérances de fabrication.

[0061] Le dispositif comporte en outre un flasque 38 et une plaque de réduction 40. Comme mieux visible sur les figures 5, 7A, 7B et 8, le flasque 38 est destiné à rester sur la base 18 pour maintenir le godet 22, tandis que la plaque de réduction 40 est destinée à être retirée après réalisation du bâton de produit cosmétique 10, pour permettre la fixation de ce dernier à un mécanisme distributeur 16, de préférence avant de venir démouler le bâton de produit cosmétique 10 du godet 22.

[0062] Le flasque 38 est maintenu à la base 18, par exemple par aimantation.

[0063] La plaque de réduction 40 peut être disposée et centrée sur le flasque 38 par un doigt de centrage 42 fixé à la plaque de réduction 40. En l'espèce, il y a autant de doigts de centrage 42 qu'il y a de noyaux 24 et de godets 22. En effet, comme mieux visible sur la [fig.5], le doigt 42 vient s'insérer au travers du flasque 38 dans le godet 22. Le doigt 42 est bien entendu pourvu d'une ouverture débouchante 42' permettant le passage du noyau 24 au travers du doigt 42 et le remplissage avec la composition A destinée à former la gaine 14.

[0064] La plaque de réduction 40 peut être maintenue au flasque 38, par exemple par aimantation.

[0065] Afin de s'assurer du bon positionnement du noyau 24 dans le godet 22, le dispositif 100 – en particulier le bloc 28 – peut comporter en outre un moyen 36 de guidage en translation et de centrage du noyau 24 dans le godet 22.

[0066] Le moyen de guidage en translation et de centrage 36 comporte un ou plusieurs anneaux 44 de guidage en translation et de centrage destinés à s'insérer dans des logements 46 pourvus sur le flasque 38. En l'espèce, il peut être prévu deux anneaux de guidage en translation et de centrage 44 destinés à s'insérer dans deux logements 46 correspondants. Ces anneaux 44 permettent de centrer le bloc 28 contre la base 18, par l'intermédiaire du flasque 38 et de la plaque de réduction 40. Les anneaux de guidage en translation et de centrage 44 s'insèrent et s'ajustent dans les logements 46 légèrement tronconique pour faciliter le guidage et le centrage. L'anneau 44 peut être en métal. L'anneau 44 peut être fixé à la base 18 par l'intermédiaire du flasque 38, au moyen d'aimants 47 positionnés sur le flasque 38, en regard des logements 46 de la plaque de réduction 40. Le bloc 28 peut alors être maintenu fixement contre la base 18.

[0067] Le moyen de guidage en translation et de centrage 36 peut être escamotable, permettant ainsi de s'escamoter entre la position insérée ([fig.3B]) et la position retirée ([fig.3A]) du noyau 24.

[0068] Par ailleurs, les anneaux 44 sont magnétiques de sorte que le moyen de guidage en translation et de centrage 36 peut être maintenu en position escamotée par rapport au bloc 28 au moyen d'aimants 48 prévus sur le bloc 28 et/ou sur le moyen de guidage en

translation et de centrage 36, comme mieux visible sur la [fig.4A].

- [0069] Lorsque le noyau 24 passe de la position retirée à la position insérée, le bloc 28 est approché de la base 18, en l'espèce de la plaque de réduction 40, de sorte que chaque noyau 24 s'insère progressivement dans le godet 22 correspondant.
- [0070] Dès lors que les anneaux 44 viennent s'emmancher dans les logements 46, le moyen de guidage en translation et de centrage 36 étant préalablement escamoté, le noyau 24 a atteint sa position insérée dans le godet 22 ([fig.4A]).
- [0071] À cet effet, le moyen de guidage en translation et de centrage 36 peut comporter un ensemble coulissant 38, plus précisément une paire d'ensembles coulissants 38. Chaque ensemble coulissant 38 est formé d'une tige coulissante 38A montée coulissante en translation dans un palier de guidage 38C encastré dans le bloc 28, par l'intermédiaire de glissières 38B, d'autres roulements ou de cages à billes, par exemple.
- [0072] En référence aux figures 4A à 4C, le bloc 28 comporte un logement 38D dans lequel le palier de guidage 38C est encastré et par rapport auquel la tige 38A est apte à coulisser le long de l'axe longitudinal X-X. Ainsi, la tige 38A peut venir s'escamoter à l'intérieur du bloc 28 par coulisement.
- [0073] Ci-après, les étapes d'un exemple de procédé de fabrication d'un bâton de produit cosmétique sont décrites. Les moyens d'amenée et de coulage ou d'injection des compositions A et B ne sont pas décrits ci-après. En effet, de tels moyens sont bien connus de l'homme de l'art.
- [0074] Le procédé décrit ci-après permet de fabriquer un bâton de produit cosmétique 10, notamment de rouge à lèvres, comprenant deux compositions A et B, s'étendant le long d'un axe longitudinal X-X, mais également un bâton de produit cosmétique, notamment de rouge à lèvres, du type cœur-gaine. Ci-après, la description est faite d'un procédé pour fabriquer un bâton de produit cosmétique 10 du type cœur-gaine. Il doit cependant être entendu que la description n'est pas limitée à ce type de bâton de produit cosmétique, mais peut être appliquée à tout type de bâton de produit cosmétique 10 comprenant deux compositions A et B, telles que la première composition A s'étend autour de la deuxième composition B sur au moins une portion du bâton de produit cosmétique 10.
- [0075] Dans une étape E1, le moyen de guidage en translation et de centrage 36 est escamoté et les noyaux 24 sont préalablement lubrifiés avec un matériau lubrifiant permettant d'éviter que les compositions A et B n'y adhèrent. À cet effet, les noyaux 24 sont par exemple enduits de silicone. Afin de permettre le contact entre l'extrémité libre 24A du noyau 24 et la surface interne biseautée 22A du godet 22, il peut être prévu que l'extrémité libre 24A du noyau ne soit pas recouverte de silicone. L'enduction peut être réalisée par pulvérisation.

- [0076] Dans une étape E2, la plaque de réduction 40 et les doigts de centrage 42 qui y sont fixés sont mis en place sur le flasque 38, lui-même disposé sur la base 18.
- [0077] Dans une étape E3, le bloc 28 est amené au-dessus de la base 18, en l'espèce au-dessus de la plaque de réduction 40, par exemple au moyen d'un bras robotisé (non illustré).
- [0078] Dans une étape E4, le bloc 28 est alors descendu selon l'axe longitudinal X-X pour approcher le moyen de guidage en translation et de centrage 36 de la base 28, en l'espèce de la plaque de réduction 40, chaque noyau 24 venant s'insérer progressivement dans le godet 22 correspondant. Le rapprochement du bloc 28 s'arrête lorsque les anneaux de guidage en translation et de centrage 44 du moyen de guidage en translation et de centrage 36 sont en position dans les logements 46.
- [0079] Les anneaux de guidage en translation et de centrage 44 s'insèrent de manière ajustée dans les logements 46 et sont maintenus par aimantation contre le flasque 38, le bloc 28 étant alors maintenu fixement contre la base 18. Chaque noyau 24 est alors au contact de la surface interne biseautée 22A du godet 22 sans déformer ce dernier, grâce au moyen d'ajustement de pression 25 correspondant. Chaque noyau 24 entre en contact avec la surface interne biseautée 22A du godet 22 avant la fin du rapprochement du bloc 28 (Figures 3B, 4A et 5). À cette étape, le noyau 24 peut être alimenté en gaz sous pression, pour maintenir la forme du noyau 24.
- [0080] Une fois le noyau 24 mis en place à l'intérieur du godet 22, c'est-à-dire en position insérée, on amène dans une étape E5, une tête de remplissage (non illustrée) en regard de l'ouverture débouchante 42' prévue dans le godet 22. On coule ou on injecte alors à l'intérieur de la cavité C, définie par le volume libre entre le noyau 24 et le godet 22, une quantité de composition A correspondant sensiblement au volume de ladite cavité C ([fig.5]). Lors de cette étape de coulage ou d'injection, la composition A pénètre à l'intérieur de la cavité C, chasse l'air initialement présent dans celle-ci et vient en contact de la surface en relief S' du noyau 24. Durant cette étape également, le noyau 24 peut être alimenté en gaz sous pression pour s'assurer que le noyau conserve sa forme durant cette étape.
- [0081] De manière facultative, il peut être prévu une étape E6 de préchauffage ou de refroidissement du godet 22, réalisée avant l'étape de coulage ou d'injection de la composition A.
- [0082] Il s'en suit une étape E7 de refroidissement et de solidification au moins partielle de la composition A ainsi coulée. Après refroidissement et solidification au moins partielle, la composition A coulée à l'intérieur de la cavité C adhère au godet 22, au niveau de sa zone de remplissage, par contact avec la paroi latérale et le fond du godet 22. Il peut être prévu que l'ouverture débouchante 42' prévue dans les doigts 42 soit légèrement tronconique, se rétrécissant vers le bas du bâton de produit cosmétique 10,

c'est-à-dire vers l'extrémité 10B du bâton de produit cosmétique 10. Cela permet de réduire le diamètre du bâton de produit cosmétique 10 afin de l'adapter sur le mécanisme de distribution 16. Également, cela joue un rôle sur le maintien de la gaine 14 au moment du retrait du noyau 24.

- [0083] Après refroidissement au moins partiel de la composition A, on met en dépression la partie du noyau 24 entre la tétine 52 et l'armature 50 au cours d'une étape E8. On permet ainsi le retrait du noyau hors du godet 22, sans abimer la composition A coulée ou injectée. Le bloc 28 est alors remonté le long de l'axe longitudinal X-X. Les aimants 48 sont alors écartés des moyens de guidage en translation et de centrage 36 qui s'étirent progressivement, les noyaux 24 étant encore dans les godets 22, jusqu'à être entièrement déployés, les noyaux 24 étant alors hors des godets 22. La position entièrement déployée des moyens de guidage en translation et de centrage 36 est définie par une butée des ensembles coulissant 38. À cet effet, le dispositif 100 peut comporter des vis 37, vissées aux anneaux de guidage en translation et de centrage 44, qui sont aptes à coulisser dans des alésages 37' prévus dans le bloc 28 et à venir en butée contre un épaulement 37'' prévu dans les alésages 37'. Lorsque les vis 37 arrivent en butée dans les alésages 37' contre les épaulements 37'', comme cela est illustré à la [fig.4B], les anneaux de guidage en translation et de centrage 44 sont encore logés dans les logements 46.
- [0084] Comme illustré à la [fig.4C], tandis que le bloc 28 continue d'être écarté, jusqu'à ce que les noyaux 24 ont atteint leur position retirée, le long de l'axe longitudinal X-X de la base 18 (en l'espèce de la plaque de réduction 10), les vis 37 étant en butée, les anneaux de guidage en translation et de centrage 44 se retirent des logements 46 par l'intermédiaire des vis 37. Il peut être prévu que les aimants 48 maintenant la position escamotée ont une force magnétique plus faible que les aimants 47 maintenant l'anneau 44 dans le logement 46. Le moyen de guidage en translation et de centrage 36 permet une extraction rectiligne des noyaux 24 permettant d'éviter d'endommager la gaine 14 jusqu'à la position retirée (figures 3A, 4C et 7A).
- [0085] Dès lors que les noyaux 24 sont en position retirée, le bloc 28 est écarté de la base 28 par des moyens de déplacement non illustrés. L'enduction de silicone précitée est alors réitérée sur les noyaux 24 (étape E1). Le moyen de guidage en translation et de centrage 36 est alors rétracté en position escamotée par des moyens de rétraction (non illustrés).
- [0086] Lorsque le noyau 24 est retiré du godet 22 (voir [fig.7A]), il laisse la place à une cavité C' formée à l'intérieur de la gaine 14. Cette cavité C' présente une ouverture débouchante 14'' qui peut alors être remplie avec la composition B.
- [0087] On amène alors, à l'étape E9, une seconde tête de remplissage (non illustrée) en vis-à-vis de l'ouverture débouchante 14'' et on coule ou on injecte à l'intérieur de la

seconde cavité C', une quantité de la composition B correspondant sensiblement au volume de ladite seconde cavité C'. Lors de cette étape de coulage ou d'injection, la seconde composition B pénètre à l'intérieur de la seconde cavité C' et vient adhérer à la gaine 14 de composition A, au niveau de leur interface de contact (voir [fig.7B]).

[0088] De préférence, la seconde composition B, coulée à l'intérieur de la gaine 14, présente une température de fusion inférieure ou égale à celle de la première composition A. De cette manière, on évite que la deuxième composition coulée à l'intérieur de la gaine 14 ne fasse fondre la première composition A. Dans ce cas, l'adhérence entre le cœur 12 et la gaine 14 peut être obtenue par frottement ou réaction chimique, entre les première et deuxième compositions A et B, localisée à l'interface du cœur 12 et de la gaine 14.

[0089] Alternativement, il peut être prévu que la deuxième composition B, coulée à l'intérieur de la gaine 14, présente une température de fusion légèrement supérieure à celle de la première composition A. De cette manière, lorsque la deuxième composition B est coulée à l'intérieur de la gaine 14, elle fait fondre localement la première composition A. Dans ce cas, l'adhérence entre le cœur 12 et la gaine 14 peut être obtenue à l'interface du cœur 12 et de la gaine 14, par fusion/mélange, entre les première et deuxième compositions A et B.

[0090] Il s'en suit une nouvelle étape E10 de refroidissement et de solidification de la deuxième composition B coulée. La deuxième composition B coulée à l'intérieur de la seconde cavité C', adhère alors à la première composition A, coulée au cours du premier cycle. Les première et deuxième compositions A, B forment alors un ensemble solidaire, à savoir le bâton de produit cosmétique 10.

[0091] Avant de démouler le bâton de produit cosmétique 10 du godet 22, la plaque de réduction 40, et donc le doigt de centrage 42 fixé à la plaque de réduction 40, est retirée dans une étape E11, pour permettre la fixation du bâton de produit cosmétique 10 à un mécanisme distributeur 16, tel qu'illustré sur la [fig.8]. La manipulation de la plaque de réduction 40 peut être faite par un bras robotisé (non représenté sur les figures).

[0092] Afin de pouvoir extraire le bâton de produit cosmétique 10 du godet 22 sans l'abimer, le moyen 26 pour déformer le godet 22 est actionné pour déformer chacun des six godets 22 (étape E12), tel qu'illustré sur la [fig.8]. Sous l'effet de l'aspiration d'air, l'espace E présent entre le godet 22 et la cavité 20 est réduit en un espace E' et le godet 22 se déforme grâce à son élasticité sous l'effet de cette pression.

[0093] Dès lors que le godet 22 est déformé, il s'écarte de la gaine 14 et du cœur 12 et le démoulage du bâton de produit cosmétique 10 peut être réalisé sans détérioration du bâton de produit cosmétique 10.

[0094] Après démoulage, la surface en relief S forme un motif décoratif en relief sur la face interne de la gaine du produit cosmétique 10.

- [0095] Le cycle de fabrication composé des étapes E1 à E12 précédemment décrites peut alors reprendre au début du procédé.
- [0096] Une machine à plateaux rotatifs peut être utilisée pour mettre en œuvre ce procédé, les bases 18 se déplaçant alors de poste en poste pour la réalisation de chaque étape E1 à E12.
- [0097] L'invention ne se limite pas aux seuls exemples décrits ci-avant mais est, au contraire, susceptibles de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art.
- [0098] Par relief, il est entendu ici que la portion de surface décorative S est en saillie ou en creux, de manière à former au moins une contre-dépouille par rapport à un démoulage selon l'axe du bâton de produit cosmétique 10. Dans l'exemple illustré, le cœur et la gaine présente des reliefs complémentaires. Selon une variante non illustré, le relief dans la gaine est un creux, débouchant sur la surface radialement externe du bâton de produit cosmétique, qui est rempli par un relief saillant de la composition formant le cœur du bâton de produit cosmétique. D'autres variantes des reliefs dans le cœur et la gaine sont accessibles à l'homme de l'art.
- [0099] Dans l'exemple illustré, la surface externe du bâton de produit cosmétique est dépourvue de zone de décoration en relief. Alternativement cependant, cette surface externe du bâton de produit cosmétique peut présenter une zone de décoration en relief. Pour ce faire, le godet 22 peut présenter un relief saillant ou en creux. En particulier, chaque godet 22 peut présenter une surface en relief (non illustrée) qui est complémentaire à une surface en relief réalisée sur la gaine 14. Par exemple, lorsque la surface en relief du bâton de produit cosmétique 10 est en protubérance, la surface en relief du godet 22 est en renfoncement. À l'inverse, lorsque la surface en relief du bâton de produit cosmétique 10 est en creux, la surface en relief du godet 22 est en protubérance.
- [0100] Par ailleurs, dans l'exemple illustré, le godet 22 est souple et déformable. Cependant, le godet 22 peut également être rigide, notamment lorsque le bâton de produit cosmétique à réaliser est dépourvu de relief saillant ou en creux sur sa surface externe.

Revendications

- [Revendication 1] Bâton de produit cosmétique, notamment de rouge à lèvres, comprenant des première (A) et deuxième (B) compositions s'étendant le long d'un axe longitudinal (X-X) du bâton de produit cosmétique de telle sorte que la première composition (A) s'étend autour de la deuxième composition (B) sur au moins une portion du bâton de produit cosmétique, la première composition (A) étant autoportante, la surface interne de la première composition (A) présentant au moins un relief, le bâton de produit cosmétique ayant une extrémité libre biseautée (10A).
- [Revendication 2] Bâton de produit cosmétique selon la revendication 1, dans lequel la première composition (A) est translucide ou transparente, la deuxième composition (B) étant de préférence colorée.
- [Revendication 3] Bâton de produit cosmétique selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la deuxième composition (B) est autoportante.
- [Revendication 4] Bâton de produit cosmétique selon la revendication 3, dans lequel la surface externe de la deuxième composition (B) présente au moins un relief complémentaire du au moins un relief de la surface interne de la première composition (A).
- [Revendication 5] Bâton de produit cosmétique selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la deuxième composition (B) est un liquide ou un gel visqueux.
- [Revendication 6] Bâton de produit cosmétique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le bâton de produit cosmétique est du type cœur-gaine, les première (A) et deuxième (B) compositions étant disposées l'une par rapport à l'autre pour former un cœur (12) entouré d'une gaine (14) le long de l'axe longitudinal (X-X), la gaine (14) ayant une surface latérale interne présentant ledit au moins un relief.
- [Revendication 7] Bâton de produit cosmétique selon la revendication 6, dans lequel la gaine (14) présente au niveau de l'extrémité libre biseautée (10A) une épaisseur (14') constante autour du cœur (12).
- [Revendication 8] Bâton de produit cosmétique selon la revendication 7, dans lequel au niveau de l'extrémité libre biseautée (10A), le cœur (12) est concentrique avec la gaine (14).
- [Revendication 9] Bâton de produit cosmétique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le au moins un relief sur la surface radialement interne de la première composition (A) est en saillie vers la deuxième composition (B) ou en creux dans la première composition (A).
- [Revendication 10] Bâton de produit cosmétique selon l'une quelconque des revendications

précédentes, dans lequel le au moins un relief sur la surface radialement interne de la première composition (A) comporte un trou traversant radialement la première composition (A), la deuxième composition (B) s'étendant de préférence à travers le trou jusqu'à la surface radialement externe de la première composition (A).

- [Revendication 11] Procédé de fabrication d'un bâton de produit cosmétique, notamment de rouge à lèvres, comprenant une première composition (A) et une deuxième composition (B), les première et deuxième compositions (A, B) s'étendant le long d'un axe longitudinal (X-X) du bâton de produit cosmétique, de telle sorte que la première composition (A) s'étend autour de la deuxième composition (B) sur une au moins une portion du bâton de produit cosmétique, la première composition (A) étant auto-portante, la surface interne de la première composition (A) présentant au moins un relief, le bâton de produit cosmétique ayant une extrémité libre biseautée (10A), le procédé comprenant :
- la mise en place d'un noyau (24) déformable dans un godet (22), le noyau présentant une surface sensiblement cylindrique ou tronconique avec au moins un relief,
 - le moulage, notamment par coulage ou injection, d'une première composition (A) entre le noyau (24) et le godet (22) pour former un premier élément (14),
 - le retrait du noyau (24) hors du godet (22),
 - le coulage ou l'injection d'une deuxième composition (B) pour former un deuxième élément (12) au moins partiellement à l'intérieur du premier élément (14), formant ainsi un bâton de produit cosmétique (10), et
 - une étape (E12) consistant à démouler le bâton de produit cosmétique (10) du godet (22).
- [Revendication 12] Procédé de fabrication d'un bâton de produit cosmétique selon la revendication 11, comprenant la lubrification du noyau (24).
- [Revendication 13] Procédé de fabrication d'un bâton de produit cosmétique selon la revendication 11 ou 12, dans lequel le retrait du noyau (24) hors du godet est réalisé après avoir déformé le noyau (24), notamment contracté le noyau (24).
- [Revendication 14] Dispositif de fabrication d'un bâton de produit cosmétique, notamment de rouge à lèvres, comprenant des première (A) et deuxième (B) compositions s'étendant le long d'un axe longitudinal (X-X) du bâton de produit cosmétique de telle sorte que la première composition (A)

s'étend autour de la deuxième composition (B) sur une au moins une portion du bâton de produit cosmétique, la première composition (A) étant autoportante, la surface interne de la première composition (A) présentant au moins un relief, le dispositif comportant :

- une base (18) comportant une cavité (20) formée dans la base (18),
- un godet (22) reçu dans la cavité (20),
- un noyau (24) mobile en translation entre une position insérée dans laquelle le noyau (24) est positionné dans le godet (22), le noyau (24) venant en contact avec le fond du godet (22), et une position retirée dans laquelle le noyau (24) est retiré du godet (22), le noyau (24) étant déformable, le noyau (24) ayant une forme sensiblement cylindrique ou tronconique avec au moins un reliefs sur sa surface latérale, et
- un moyen pour déformer le noyau (24) afin de pouvoir extraire le noyau (24) du godet (22) après avoir moulé la première composition (A) dans l'espace entre le godet (22) et le noyau (24).

[Revendication 15] Dispositif selon la revendication 14, dans lequel :

- le godet (22) est d'une taille inférieure à celle de la cavité (20) de façon à définir un espace (E) entre le godet (22) et la cavité (20), et
- le godet (22) comporte un moyen (26) pour mettre en dépression l'espace (E).

[Revendication 16] Dispositif selon la revendication 14 ou 15, dans lequel le noyau (24) comporte une tétine déformable, définissant un espace interne clos de manière étanche, et un canal, ledit canal mettant en communication de fluide ledit espace interne et un dispositif de mis en pression et/ou en dépression de l'espace interne clos.

[Revendication 17] Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 à 16, comprenant en outre un moyen (25) d'ajustement de la pression exercée par le noyau (24) sur le fond du godet (22).

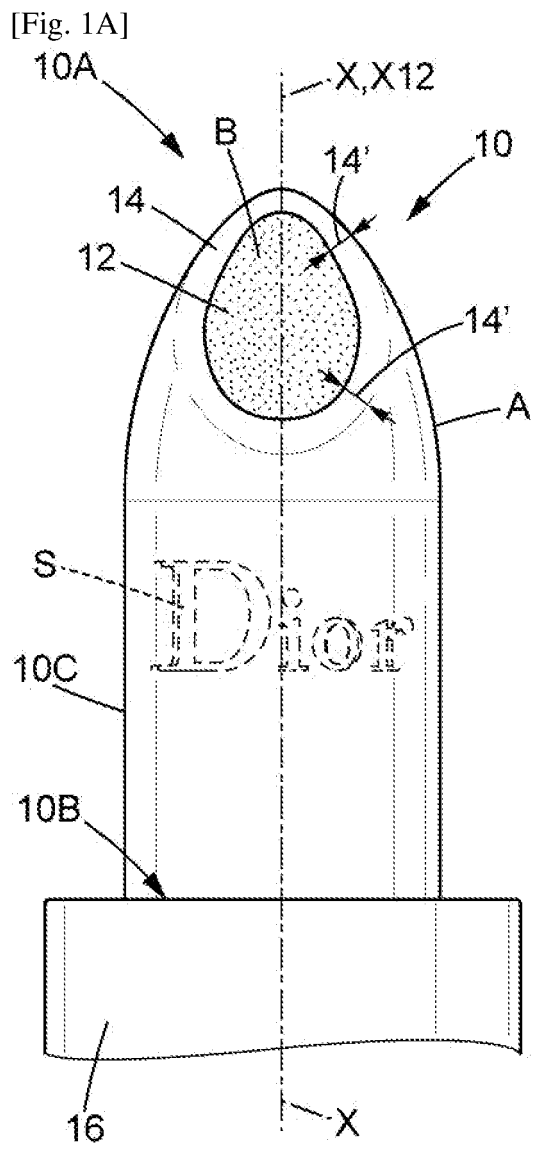
[Revendication 18] Dispositif selon la revendication précédente, dans lequel le moyen d'ajustement de pression (25) comporte un ressort (34).

[Revendication 19] Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 à 18, comprenant en outre un moyen de guidage en translation et de centrage (36) du noyau (24) dans le godet (22).

[Revendication 20] Dispositif selon la revendication précédente, dans lequel le moyen de guidage en translation et de centrage (36) est escamotable.

[Revendication 21] Dispositif selon la revendication 20, comprenant en outre un moyen d'aimantation (48) permettant de maintenir le moyen de guidage en translation et de centrage (36) en position escamotée.

- [Revendication 22] Dispositif selon l'une des revendications 19 à 21, dans lequel le noyau (24) et le moyen de guidage en translation et de centrage (36) sont montés sur un bloc (28).
- [Revendication 23] Dispositif selon l'une quelconque des revendications 19 à 22, dans lequel le moyen de guidage en translation et de centrage (36) comporte une bague de centrage (44) apte à coopérer avec un logement (46) pourvu dans la base (18).
- [Revendication 24] Dispositif selon l'une quelconque des revendications 14 à 23, comprenant une pluralité de cavités (20), une pluralité de godets (22) et une pluralité de noyaux (24), chaque noyau (24) ayant une forme sensiblement cylindrique ou tronconique avec au moins un reliefs sur sa surface latérale, dans lequel la pluralité de cavités (20) est formée dans la base (18), dans lequel chacun des godets (22) est reçu dans une cavité (20) respective, et dans lequel chacun des noyaux (24) est mobile en translation entre une position insérée dans laquelle le noyau (24) est positionné dans un godet (22) et une position retirée dans laquelle le noyau (24) est retiré du godet (22).

**FIG. 1A**

[Fig. 1B]

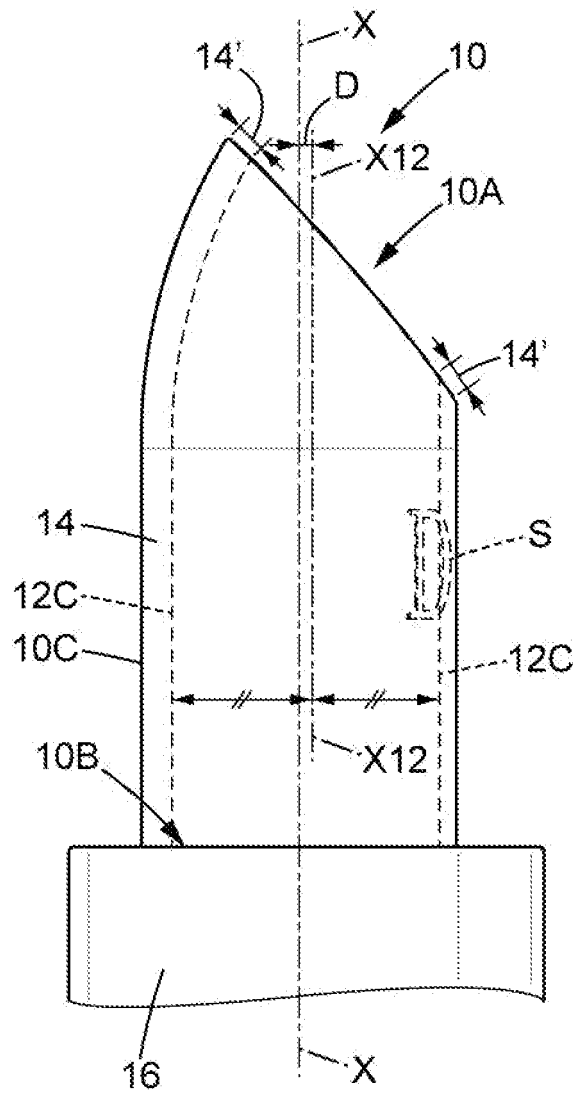


FIG. 1B

[Fig. 2]

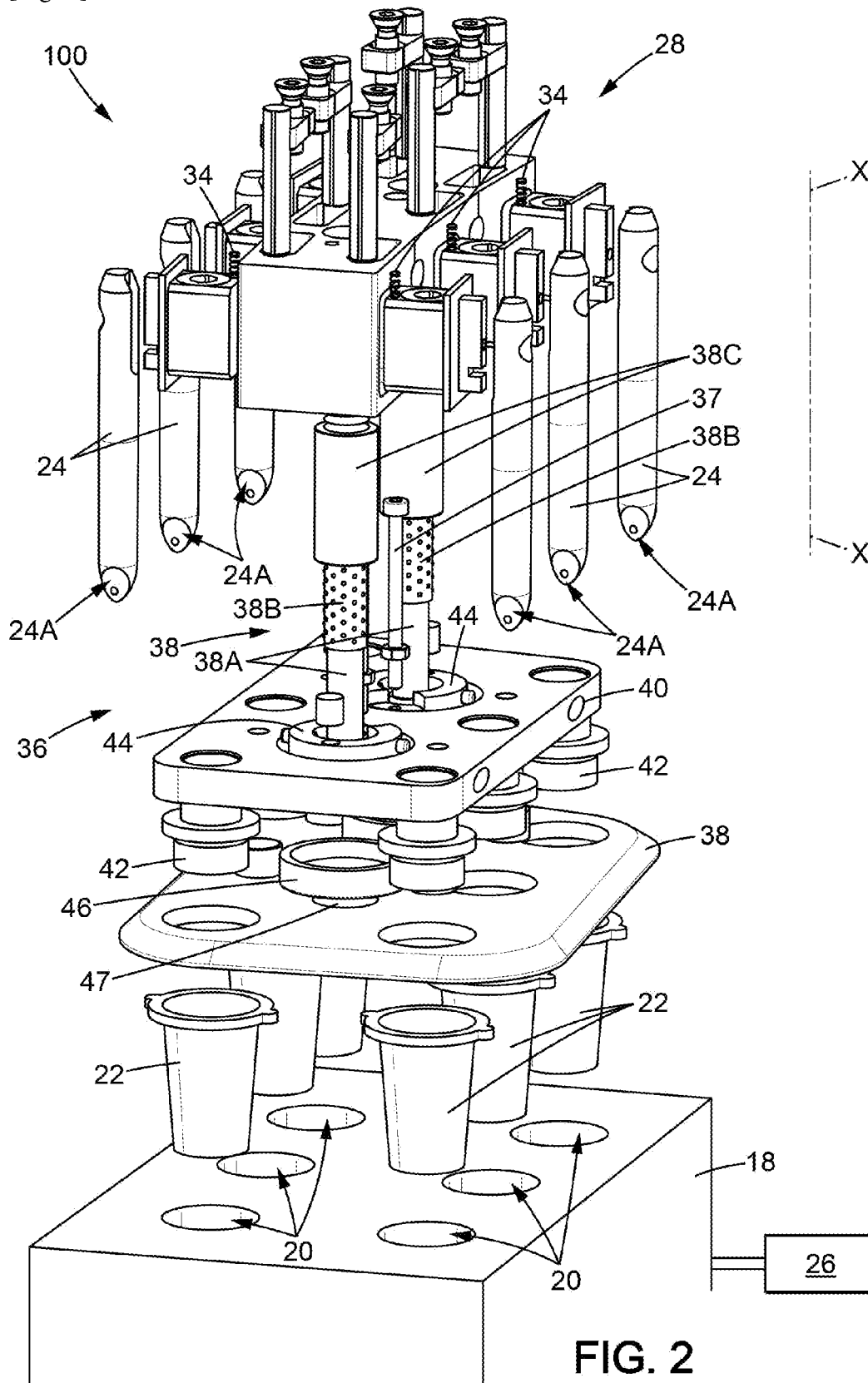


FIG. 2

[Fig. 3A]

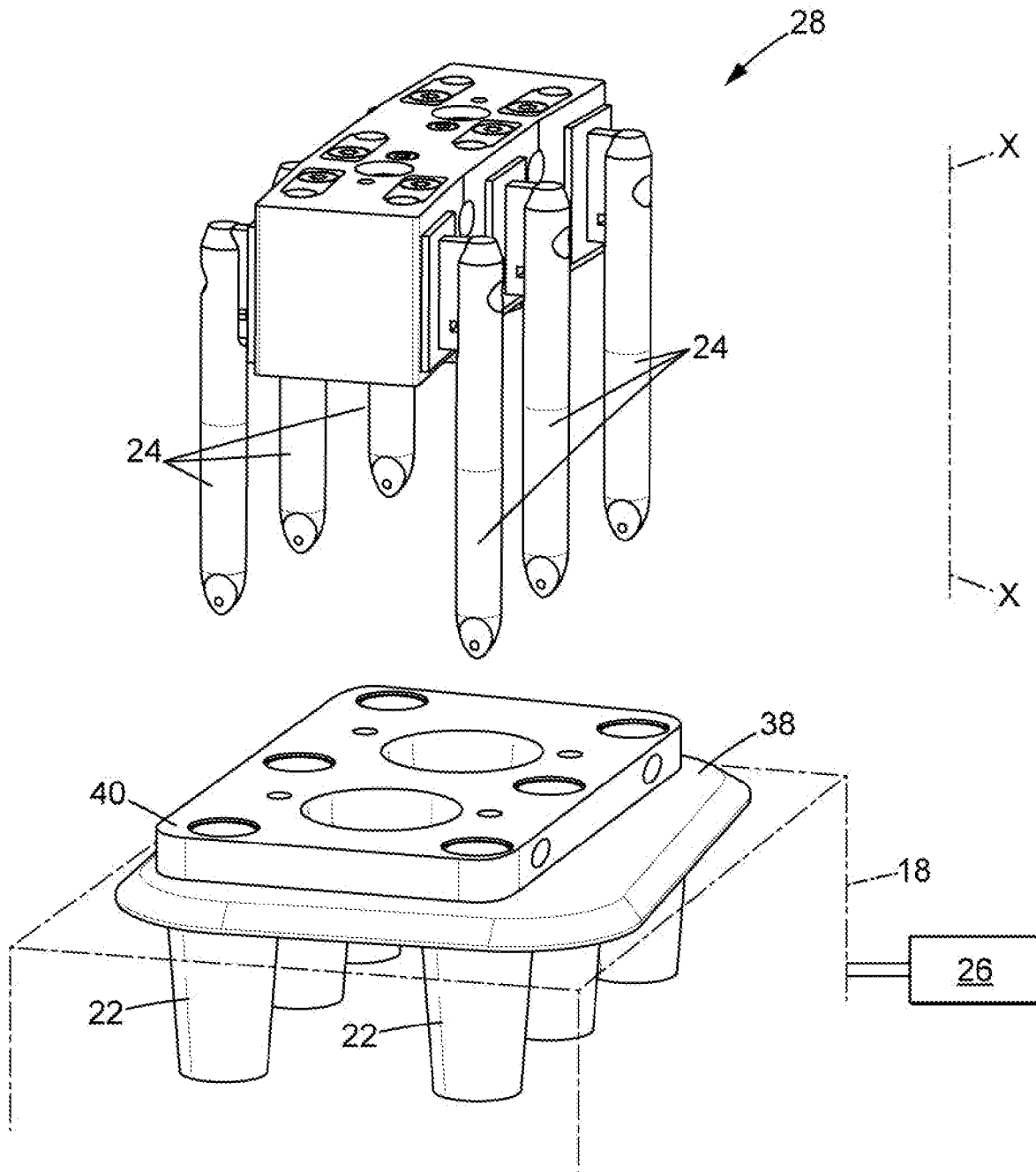


FIG. 3A

[Fig. 3B]

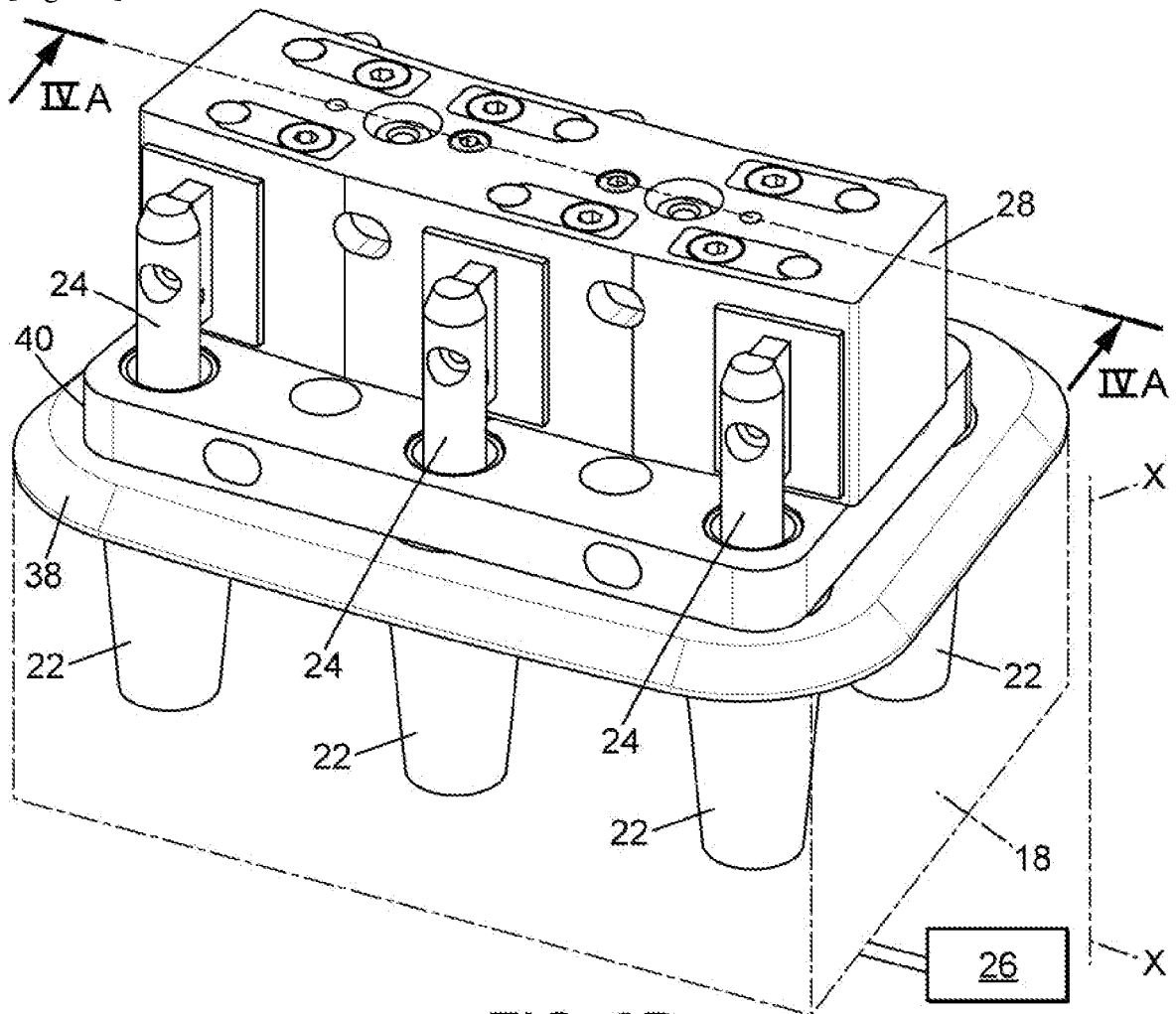


FIG. 3B

[Fig. 4A]

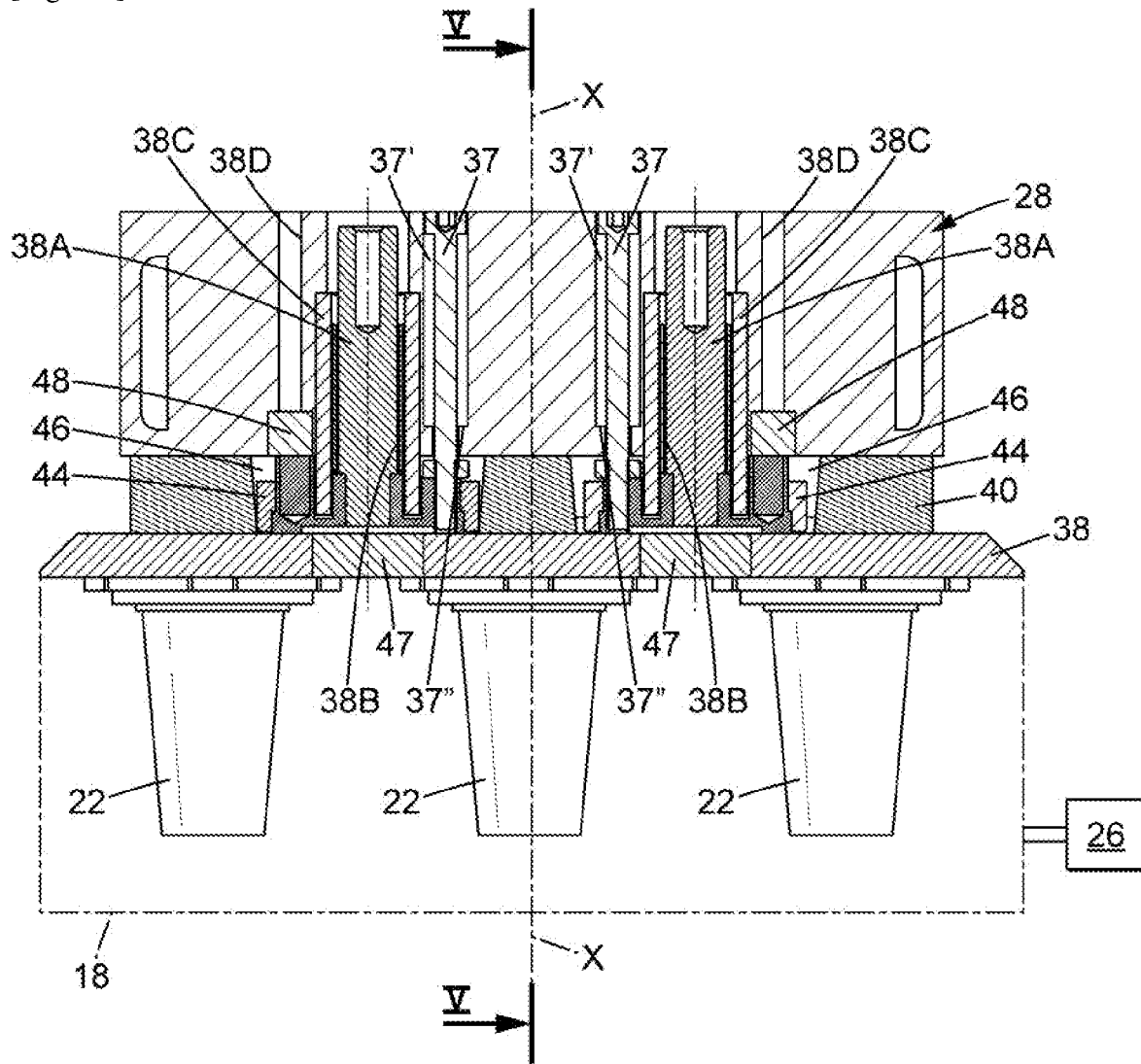


FIG. 4A

[Fig. 4C]

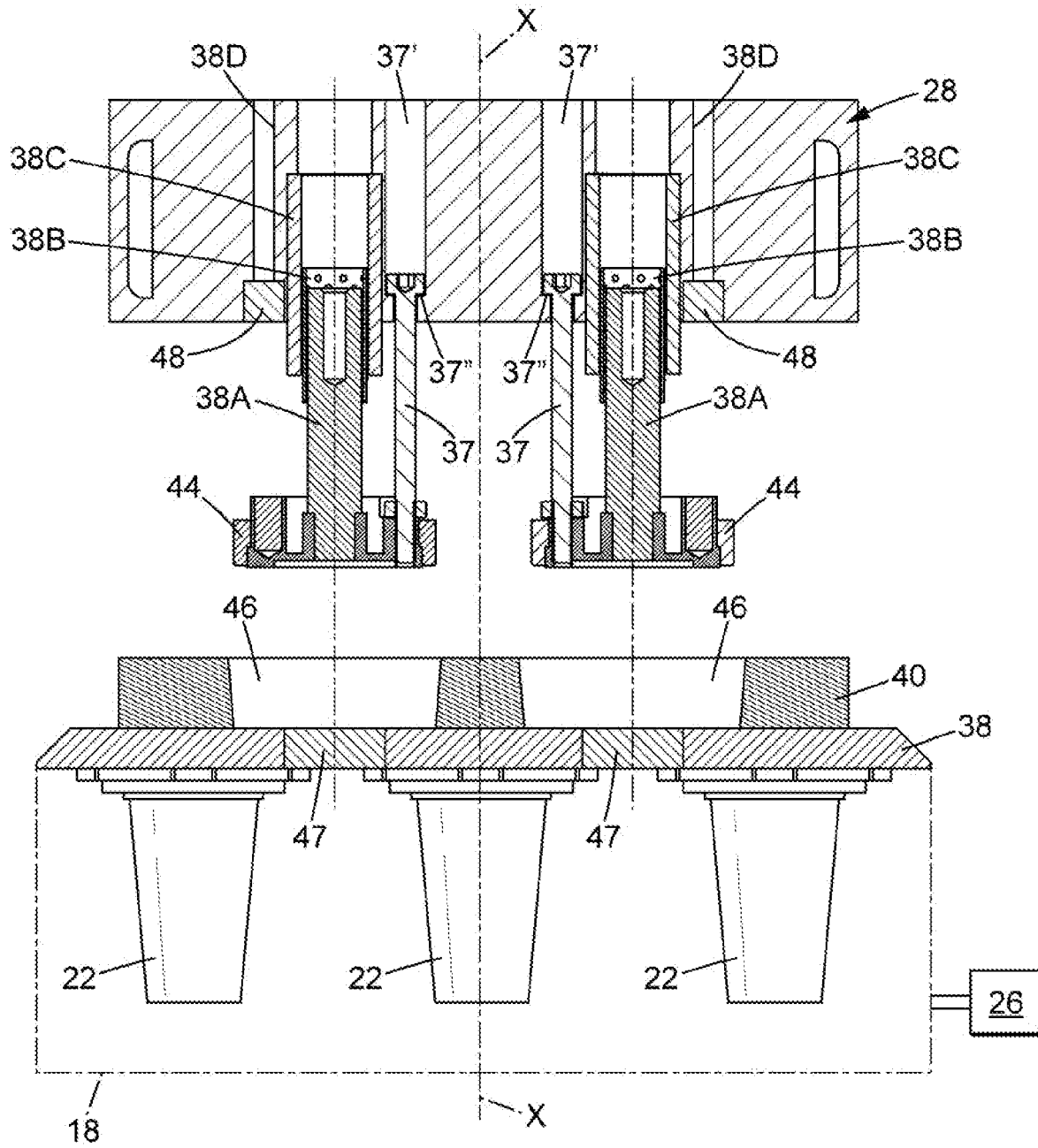


FIG. 4C

[Fig. 6A]

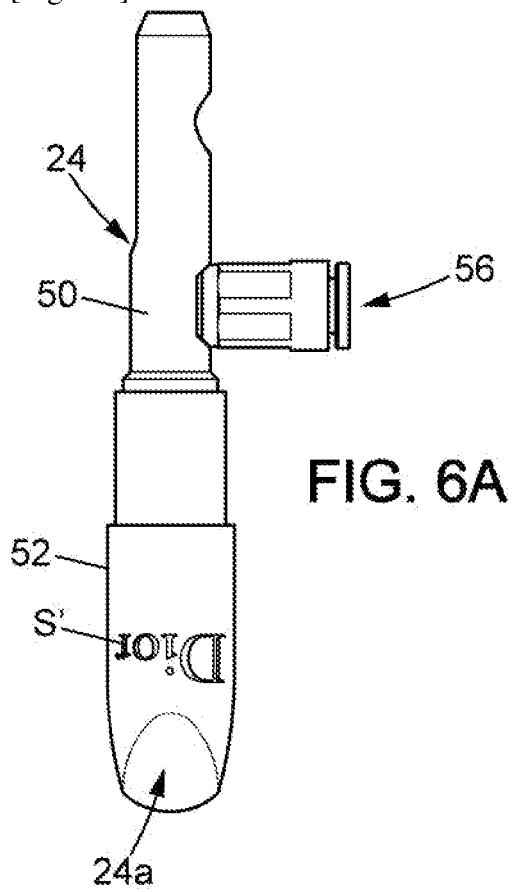


FIG. 6A

[Fig. 6B]

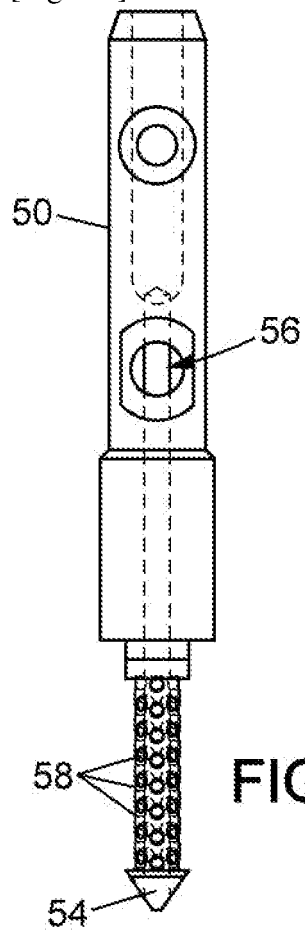


FIG. 6B

[Fig. 6C]

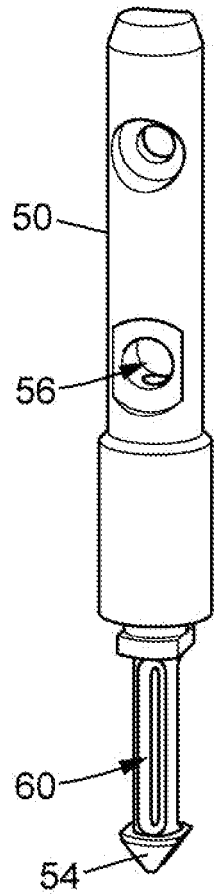


FIG. 6C

[Fig. 7A]

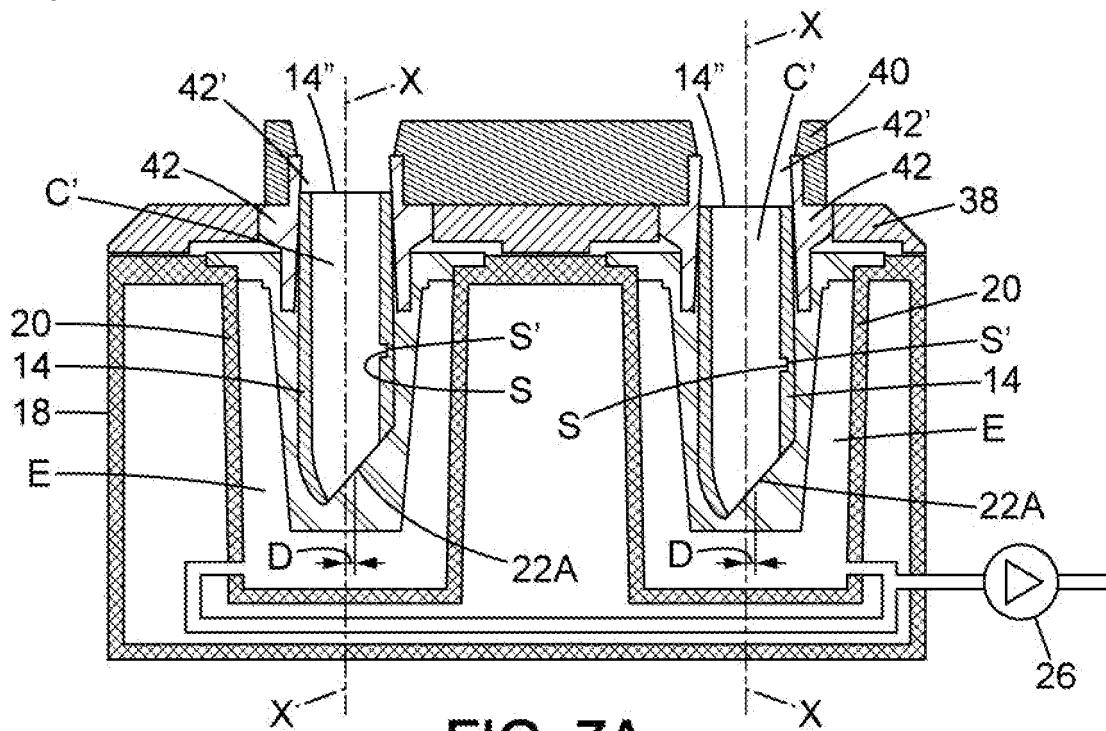


FIG. 7A

[Fig. 9]

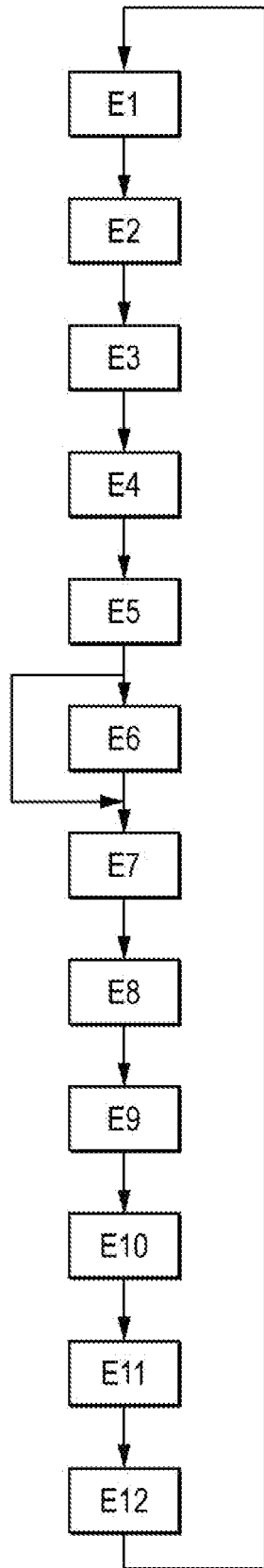


FIG. 9

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

☒ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

WO 2018/206883 A1 (DIOR CHRISTIAN PARFUMS
[FR]) 15 novembre 2018 (2018-11-15)

US 2002/041788 A1 (LOOK JEE LOON [US] ET
AL) 11 avril 2002 (2002-04-11)

US 2009/020912 A1 (KLEIN HELMUT [DE])
22 janvier 2009 (2009-01-22)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT