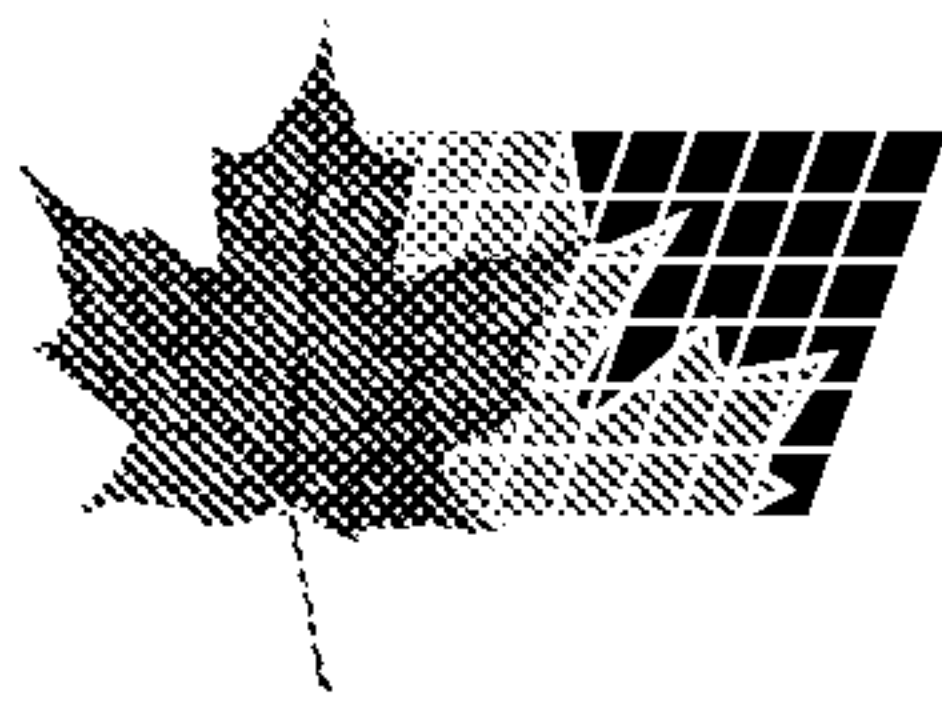




(72) ROUSSELET, GUILHEM, FR

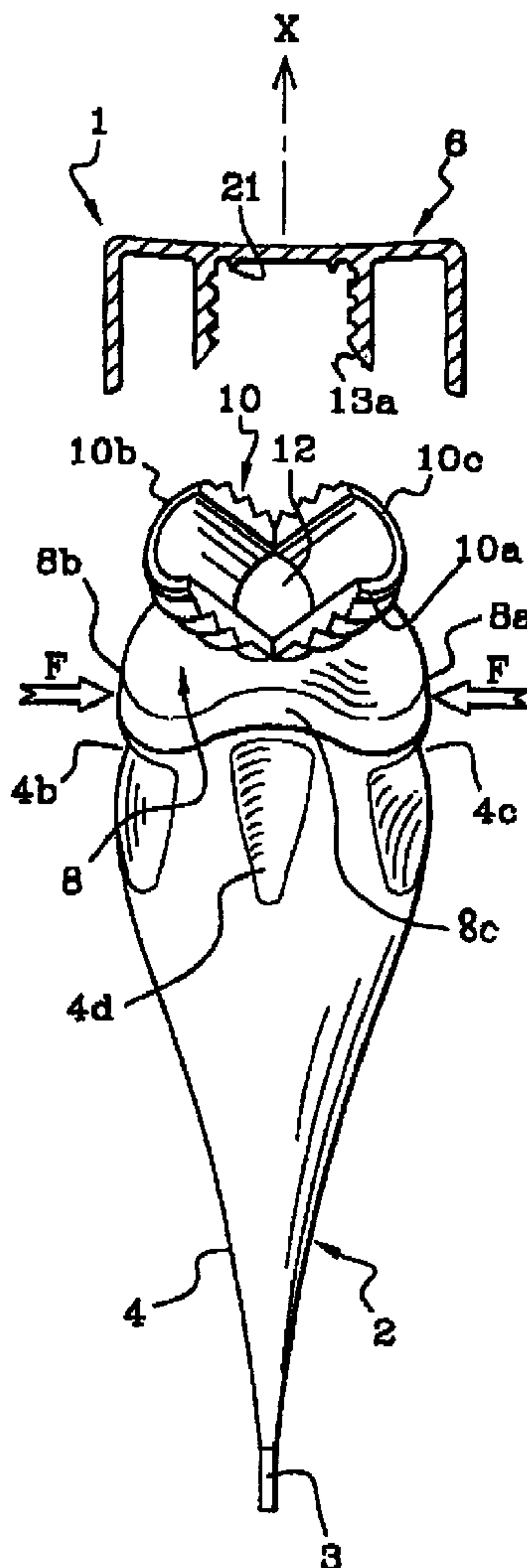
(71) L'OREAL, FR

(51) Int.Cl.⁷ A47K 5/00

(30) 1999/07/23 (99 09 616) FR

(54) **CONDITIONNEMENT DE PRODUIT LIQUIDE PATEUX A
TAUX DE VIDANGE AMELIORE**

(54) **PACKAGING OFFERING IMPROVED EMPTYING FOR A
PASTY LIQUID PRODUCT**



(57) La présente demande concerne un conditionnement (1) de produit, notamment liquide à pâteux, comportant : - un réservoir (2) pour le produit, formé par un corps compressible (4), surmonté d'un épaulement (8) ; - un col rigide (10) d'axe (X), raccordé audit épaulement, et pourvu d'un passage de distribution (12) dont un bord libre délimite une ouverture communiquant avec l'intérieur du réservoir (2) ; - un capuchon (6), apte à fermer ladite ouverture ; caractérisé en ce que ledit col comporte au moins deux fentes (13a-13c) s'étendant sur sensiblement toute la hauteur (H) du col (10) et débouchant sur ladite ouverture.



ABREGE DESCRIPTIF

La présente demande concerne un conditionnement (1) de produit, notamment liquide à pâteux, comportant :

- un réservoir (2) pour le produit, formé par un corps compressible (4), surmonté d'un épaulement (8) ;
- un col rigide (10) d'axe (X), raccordé audit épaulement, et pourvu d'un passage de distribution (12) dont un bord libre délimite une ouverture communiquant avec l'intérieur du réservoir (2) ;
- un capuchon (6), apte à fermer ladite ouverture ;

caractérisé en ce que ledit col comporte au moins deux fentes (14a-14b) s'étendant sur sensiblement toute la hauteur (H) du col (10) et débouchant sur ladite ouverture.

CONDITIONNEMENT DE PRODUIT LIQUIDE A PATEUX A TAUX DE VIDANGE AMELIORE

La présente invention concerne un conditionnement pour un produit de
5 consistance liquide à pâteuse contenu dans un récipient compressible permettant
la vidange de la quasi-totalité du produit qu'il contient.

En effet, fréquemment, l'utilisateur souhaitant se servir d'un produit de consistance
plus ou moins visqueuse contenu dans un récipient compressible du type flacon,
10 flacon-tube ou tube, constate qu'en fin d'utilisation, il reste encore du produit dans
le récipient. Un tel produit résiduel est impossible à sortir par simple compression
du récipient. Généralement, le taux de restitution de produit conditionné dans un
tel récipient dépend de la rhéologie du produit, et est d'environ 85 % à 90 % de la
totalité de produit.

15

On a constaté que certains consommateurs cherchent à ouvrir le récipient à l'aide
d'un outil coupant, pour accéder au produit restant à l'intérieur, notamment
lorsqu'il s'agit d'un produit cosmétique, dont le prix est souvent élevé.

20 Différentes solutions ont déjà été proposées pour minimiser le taux de produit
restant dans le récipient en fin d'utilisation.

Ainsi, on connaît par le document WO-A-96/26120, un tube souple muni d'une tête
de distribution constitué d'un épaulement concave. Un col de distribution
25 émergeant du centre de la concavité est obturable par un capuchon de fermeture.
Ce conditionnement présente cependant l'inconvénient que, notamment dans le
cas de tubes, de flacons ou de flacon-tubes réalisés en matériau plastique et
comportant un orifice de nature indéformable, il reste inaccessible, dans la tête du
réservoir, une quantité relativement importante de produit. En outre, la
30 configuration de la tête de tube proposée nécessite un col excessivement long,
piégeant davantage de produit et ayant un aspect peu esthétique. Une telle
configuration peut difficilement convenir à un tube pour le conditionnement de
produit, notamment cosmétique, et est totalement inappropriée à la réalisation de
flacons ou de flacon-tubes.

On connaît, en outre, par le document EP-A-0 845 421, une tête de distribution montée sur un récipient compressible, cette tête comprenant une pluralité de zones de moindre épaisseur, permettant un écrasement diamétral de la tête de distribution. Bien que cette tête de distribution permette de comprimer le canal de
5 distribution du produit, elle ne peut résoudre le problème d'utiliser la quasi-totalité du produit. En effet, du produit résiduel reste toujours piégé au voisinage de l'épaulement sensiblement rigide, formé entre la tête du tube et sa paroi latérale souple.

10

Par ailleurs, le document GB-A-830 695 décrit un flacon muni d'un embout de distribution obturable à l'aide d'un capuchon vissé. L'embout comporte deux incisions parallèles à un axe central de l'embout, aptes à s'écarter en réponse à la poussée du produit à distribuer. Ce dispositif ne permet pas de comprimer le canal
15 de distribution du produit, et ne peut résoudre le problème d'utiliser la quasi-totalité du produit.

En outre, le document NL-A-6 402 615 concerne un dispositif permettant de diminuer une surpression interne accidentelle d'un flacon. A cet effet, des incisions
20 de faible profondeur, par exemple en forme de « V », sont pratiquées sur le bord libre du col de flacon. Une rondelle élastique est disposée au fond d'un bouchon à vis, de manière à obturer, en position fermée du flacon, ledit col. Lorsqu'une surpression survient, la surpression régnant à l'intérieur du flacon écarte la rondelle de la zone des incisions, laissant échapper la surpression. Ces incisions
25 ne sont nullement aptes à résoudre le problème posé par la présente invention.

L'invention vise à fournir un nouveau conditionnement qui rende possible d'accéder au produit retenu en fin d'utilisation, notamment sous les épaulements dont est pourvu un réservoir compressible, et qui, notamment, ne peut pas être
30 distribué par compression du corps du réservoir.

Aussi, l'invention a pour objet un conditionnement de produit, notamment de consistance liquide à pâteuse, comportant :

- un réservoir pour le produit, formé par un corps compressible, surmonté d'un

épaulement ;

- un col rigide présentant un axe longitudinal, raccordé audit épaulement, et pourvu d'un passage de distribution du produit, dont un bord libre délimite une ouverture communiquant avec l'intérieur du réservoir ; et

5 - un capuchon, apte à fermer ladite ouverture.

Selon l'invention, ledit col comporte au moins deux fentes s'étendant sur sensiblement toute la hauteur du col et débouchant sur ladite ouverture. Ainsi, lorsqu'une compression radiale est exercée sur deux zones diamétrales de
10 l'épaulement, lesdites fentes s'écartent, de manière à rapprocher lesdites zones de compression, et à favoriser l'expulsion du produit résiduel se trouvant au voisinage de l'épaulement.

En outre, lesdites fentes sont aptes à s'ouvrir en forme d'un »V». Cette
15 disposition permet à l'utilisateur d'accéder au produit résiduel, piégé, notamment, dans le col et en dessous de l'épaulement. De cette manière, l'utilisateur peut, d'une part, expulser par compression du réservoir une partie du produit restant à l'intérieur du réservoir. D'autre part, elle permet une ouverture du col telle, que l'utilisateur peut accéder à l'intérieur du réservoir et collecter le reste du produit, à
20 l'aide d'un ustensile du type spatule ou coton-tige, ou à l'aide d'un doigt. Des essais effectués par le demandeur ont montré que, de cette manière, le taux de restitution du produit peut être augmenté. Selon les essais, le taux de restitution se situe entre environ 95% et environ 97% de la quantité totale de produit, ce qui est très satisfaisant.

25

Par ailleurs, cette disposition permet à l'utilisateur de vérifier visuellement, le taux de vidange du réservoir. Cette disposition permet, en outre, de réduire le volume occupé par le réservoir en fin d'utilisation, et donc de le compacter et de minimiser son encombrement.

30

Avantageusement, le présent conditionnement est configuré de sorte que ladite compression radiale puisse être effectuée perpendiculairement à l'orientation d'au moins l'une des fentes. Cette disposition permet ainsi de pouvoir remettre les

fentes en position jointive, et de favoriser le repositionnement du capuchon sur le col du réservoir.

De préférence, le col présente au moins deux fentes diamétralement opposées.

5

Parmi les produits destinés à être conditionnés dans le dispositif, objet de la présente invention, on peut citer, notamment, les crèmes de beauté, les fonds de teint, les gels, les colles ou les mastics, les peintures d'artiste, des produits alimentaires tel que la mayonnaise, etc..

10

De préférence, le réservoir est conformé en tube, en flacon-tube ou en flacon. Ce réservoir peut être réalisé en un ou plusieurs matériaux thermoplastiques ou, notamment dans le cas d'un tube, en un métal souple, tel que l'aluminium ou l'étain.

15

Par le terme « tube », on désigne un récipient de corps généralement cylindrique dont une première extrémité forme un fond suivant une ligne de fermeture, obtenue notamment, par pincement suivi de pliage ou de soudage. La seconde extrémité est solidaire d'une tête de distribution comportant un épaulement muni d'un col et pourvue d'un orifice de distribution obturable.

20

Par le terme « flacon-tube », on entend un récipient de section droite non cylindrique dont le fond est formé par une ligne de fermeture, obtenue notamment, de moulage ou par pincement suivi de pliage ou de soudage. Le côté opposé au fond forme une tête de distribution, comportant un épaulement muni d'un col et pourvue d'un orifice de distribution obturable.

25

Par le terme « flacon », on désigne un récipient dont le corps comporte une extrémité supérieure comprenant un épaulement surmonté d'un col pourvu d'un orifice de distribution obturable. Le côté opposé est constitué d'un fond plat, permettant au flacon de tenir debout sur un support.

30

Avantageusement, et ceci notamment pour des raisons économiques, on préfère la réalisation du réservoir en un matériau thermoplastique tel que les

polyéthylènes haute et basse densité, le polypropène, les polyesters thermoplastiques (polypropène téréphthalate, polybutylène téréphthalate, etc.) ou le polychlorure de vinyle.

- 5 Selon une variante, notamment lorsqu'il s'agit d'un tube, l'épaulement peut être réalisé en un matériau souple, surmoulé avec le col, le cas échéant, sur le corps du réservoir. Ce corps du réservoir peut être constitué d'un complexe multicouches plastique ou plastique/métal.
- 10 Selon un aspect intéressant de l'invention, ledit épaulement comporte au moins une zone de pliage préférentiel, constituée notamment d'au moins une zone de moindre épaisseur. Cette zone de pliage préférentiel s'étend, avantageusement, à partir d'au moins l'une desdites fentes, entre ledit col et un bord périphérique de l'épaulement.
- 15 De préférence, ladite zone de pliage préférentiel s'étend sur toute la largeur de l'épaulement. Plus particulièrement, ladite zone de pliage préférentiel peut être située dans un plan contenant deux fentes diamétralement opposées du col.
- 20 Selon une autre possibilité, la zone de pliage préférentiel s'étend tout autour de la base du col.
- En effet, la réalisation d'au moins une zone de pliage préférentiel sur l'épaulement, favorise la compression diamétrale de la portion supérieure du
- 25 récipient, en fin d'utilisation. Une telle zone de pliage préférentiel peut être réalisée en ligne droite, coudée ou courbe. De manière avantageuse, une telle zone de pliage préférentiel peut être réalisée par affaiblissement d'une portion de moindre épaisseur de l'épaulement. Dans ce cas, la portion de moindre épaisseur peut se présenter sous la forme d'une gorge, réalisée sur la face extérieure et/ou sur la
- 30 face intérieure de l'épaulement.

Avantageusement, on réalise une pluralité de zones de pliage préférentiel sur l'épaulement, éventuellement de type différent.

Selon un mode de réalisation préféré, les fentes sont obtenues par découpe, à l'aide d'une lame, notamment de faible épaisseur. Dans ce cas, les fentes sont sensiblement jointives, en position montée du capuchon sur le col. Avantageusement, les fentes présentent une orientation axiale.

5

Alternativement, il est possible de réaliser les fentes lors du moulage du col, auquel cas les fentes ne sont pas tout à fait jointives. Cependant, un réservoir comportant un col à fentes légèrement ouvertes, peut convenir au conditionnement d'un produit relativement visqueux ou pâteux.

10

Avantageusement, le col comporte des moyens de fixation, aptes à coopérer avec des moyens complémentaires formés sur le capuchon. Généralement, on préfère une fermeture par vissage comportant un filetage hélicoïdal, mais un système à encliquetage ou tout autre système approprié peut convenir également.

15

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le conditionnement peut être conçu pour être rebouchable, après ouverture du col par écartement des bords délimitant les fentes. Ce cas peut se présenter lorsqu'un taux important de produit est retenu en-dessous de l'épaule, suffisant pour plusieurs applications.

20

Si l'utilisateur souhaite refermer un récipient dont le col a été ouvert par écartement préalable des bords des fentes, il suffit alors de rapprocher ces bords par pincement. Du fait des propriétés mécaniques du matériau constituant le col, en règle générale, les fentes ne se referment pas complètement. Cependant, après mise en place du capuchon de fermeture, les fentes reprennent leur forme initiale jointive ou quasi-jointive, car elles sont serrées par le filetage du capuchon.

25

Pour faciliter la remise en place du capuchon de fermeture, avantageusement, le col présente une extrémité libre, pourvue d'un chanfrein externe. De plus, le moyens de fixation complémentaire du capuchon destinée à se monter sur ledit col, peuvent comporter une extrémité libre évasée, favorisant l'engagement du filetage du capuchon sur le filetage du col.

30

Pour faciliter d'avantage la remise en place du capuchon de fermeture, le col peut présenter un profil extérieur tronconique, de section croissante en direction du réservoir, le capuchon présentant un profil intérieur complémentaire. Lorsqu'un système à vis est envisagé, dans cette configuration, le filetage du col et celui du
5 capuchon correspondant, présentent une hélice dont le diamètre des spires décroît en direction de l'ouverture.

Dans le cas d'un tube ou d'un flacon-tube, le réservoir comporte un fond, obtenu par exemple par moulage ou par pincement, puis thermosoudage, d'une extrémité
10 libre du corps du côté opposé au col.

Dans le cas d'un flacon-tube, avantageusement l'une au moins des fentes du col est orientée selon une ligne de fermeture du fond.

15 Lorsqu'il s'agit d'un récipient non cylindrique, par exemple ovale, dont la section droite à son axe longitudinal présente un grand axe et un petit axe, avantageusement, l'une au moins des fentes est orientée selon le grand axe de ladite section.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, de plusieurs exemples de réalisation illustratifs et non limitatifs de l'invention, et à l'examen du dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue schématique, en élévation d'un ensemble de
25 conditionnement selon un premier mode de réalisation de l'invention, représentant un tube souple ;

- la figure 2 représente une vue de dessus selon la direction II-II de la figure 1 ;

30 - la figure 3 représente une vue en perspective de l'ensemble conforme à la figure 1, en fin d'utilisation ;

- la figure 4 est une vue schématique de dessus, selon un autre mode de réalisation ;

- la figure 5 est une coupe longitudinale suivant la ligne V-V de la figure 4 ;
- les figures 6 à 8 sont des vues schématiques de dessus, selon d'autres modes
5 de réalisation ;
- la figure 9 est une vue schématique, en élévation d'un ensemble de conditionnement, selon encore un autre mode de réalisation de l'invention, représentant un flacon-tube souple.

10

On a représenté sur les figures 1 à 3 un ensemble de conditionnement 1, constitué d'un réservoir formé par un tube 2 et d'un capuchon 6. Le tube 2 comporte un corps 4, sensiblement cylindrique dans sa portion supérieure. Cette portion supérieure se raccorde à un épaulement tronconique 8, lequel épaulement
15 est surmonté d'un col 10. Le col 10 est pourvu d'un filetage extérieur, apte à coopérer, en position fermée de l'ensemble, avec un filetage complémentaire 13 du capuchon 6. L'extrémité libre du col 10 comporte un chanfrein 10a, dont le rôle sera expliqué par la suite. Le col est traversé d'un canal central 12 de distribution, dont un bord libre délimite une ouverture de distribution.

20

Le filetage 13 du capuchon est réalisé à l'intérieur d'une première jupe cylindrique 15, solidaire d'un plateau cylindrique 17, formant la face supérieure du capuchon. L'extrémité libre 13a de la jupe 15 est évasée. Le bord du plateau 17 se raccorde, à son tour, à une seconde jupe 19, concentrique avec la première, et dont le
25 diamètre correspond sensiblement au diamètre du tube au niveau de l'épaulement. Un cordon annulaire 21, situé à l'intérieur de la première jupe 15 sert de joint d'étanchéité lors du vissage de capuchon sur le tube.

Le tube 4 est fermé par un fond rectiligne 3, suivant une ligne de fermeture
30 obtenue par pincement, puis soudage ou par pliage de l'extrémité inférieure 4a du corps 4.

Le tube 2 est souple, c'est à dire compressible dans la zone du corps 4, tandis que l'épaulement et le col sont sensiblement rigides, dû à une épaisseur plus

importante de matériau par rapport à l'épaisseur du matériau formant le corps 4. La différence de rigidité entre le corps et le col (ou l'épaulement) peut résulter, également, du choix de la nature des matériaux, lorsqu'on réalise un tube complexe en deux matériaux différents. De préférence, le tube est réalisé en polyéthylène ou un autre matériau thermoplastique similaire. De façon plus classique, il peut être réalisé en aluminium ou en étain. Le corps 4, le cas échéant, peut être réalisé par une structure multicouche, par exemple, plastique/métal/plastique.

- 10 Il en résulte de la structure qui vient d'être décrite, que l'expulsion d'un produit, conditionné dans un tel tube, ne peut pas être effectuée à 100%. En effet, après compression successive du tube, en fin d'utilisation, il reste un taux relativement important de produit dans le col, ainsi en dessous de l'épaulement 8, en général difficilement déformable, ou ne déformable que partiellement. En effet, de ce fait, 15 jusqu'à 15% du produit peut rester piégé dans le tube.

Selon l'invention, un moyen est prévu pour améliorer le taux de vidange du tube. En effet, en fendant le col 10 de la manière décrite ci-après, deux objectifs peuvent être atteints. En premier lieu, on peut rendre plus souple l'épaulement et, 20 ainsi comprimer davantage le tube dans sa portion supérieure. Deuxièmement, on peut élargir l'orifice de distribution, de manière à prélever, soit avec un doigt, soit à l'aide d'un ustensile du type spatule ou coton-tige, une partie majeure du produit piégé. De plus, cette disposition permet de vérifier, visuellement, le taux de vidange. Par ailleurs, elle permet de compacter le tube en fin de vie, et donc de 25 minimiser son encombrement.

Selon l'invention, pour améliorer le taux de vidange du tube, on pratique au moins deux fentes dans le col, s'étendant sensiblement sur toute la hauteur du col et débouchant sur l'ouverture du récipient. Avantageusement, le nombre de fentes 30 est de 2, 3 ou 4, réparties de manière régulière sur le col. De préférence, on réalise au moins deux fentes diamétralement opposées.

Comme visible sur les figures 1 à 3, deux fentes 14a, 14b, diamétralement opposées, ont été réalisées. Ainsi, deux zones de compression 8a, 8b sont

définies au voisinage de l'épaulement 8 par un plan P (figure 2), passant par l'axe X et perpendiculaire à un plan passant par les fentes 14a, 14b.

5 L'effet de la compression du tube au niveau des zones 8a et 8b est illustré sur la figure 3. On voit qu'une compression de l'épaulement, symbolisé par les flèches F, provoque un rapprochement des parois du corps dans les zones 4b et 4c, voire leur mise en contact. Simultanément, il se forme des bossages 8c, 8d (voir aussi figure 2) sur l'épaulement et une dépression concave 4d dans la paroi du corps 4. Lors de la compression, le col 10 se plie en deux parties 10b, 10c par ouverture
10 des fentes en forme de « V ». De cette manière, l'ouverture 12 du col s'élargit, facilitant l'accès à l'intérieur du tube, en vue de prélever du produit résiduel piégé.

A ce stade, lorsque le tube contient encore assez de produit pour plusieurs applications, il est souhaitable de refermer le tube. A cet effet, en appuyant sur les
15 zones 8c, 8d, et/ou 10b et 10c, les deux parties 10b, 10c se rapprochent sensiblement. En plaçant l'extrémité évasée 13a du capuchon avec une légère pression axiale sur le bord chanfreiné 10a du col, le filet 11 du col s'engage dans le filetage 13 du capuchon 6. Après vissage complet de celui-ci sur le tube, les fentes sont serrées, de manière à obtenir une fermeture étanche de l'ensemble.

20

Avantageusement, les fentes sont réalisées par coupe verticale, par exemple à l'aide d'une lame de faible épaisseur. Alternativement, la fente peut être obtenue par moulage et présente, dans ce cas, une faible largeur, suffisante pour assurer une étanchéité acceptable pour le conditionnement d'un produit pâteux.

25

Pour améliorer la capacité de déformation de l'épaulement 8, une ou plusieurs zones de moindre épaisseur peuvent être prévues sur l'épaulement. Ces zones de moindre épaisseur peuvent se présenter sous la forme d'une gorge plus ou moins large et de profondeur appropriée. Cette zone peut être ménagée sur la face
30 inférieure et/ou sur la face supérieure de l'épaulement. Les figures 4 à 8 en représentent plusieurs modes de réalisation.

Ainsi, les figures 4 et 5 illustrent des zones de moindre épaisseur 16a, 16b, formant une gorge interne (voir figure 5). Ces gorges se trouvent dans le

prolongement radial des fentes 14a, 14b.

La figure 6 montre un col 10 comportant trois fentes 14c-14e espacées de 120°. Les fentes se prolongent sur l'épaule par trois zones radiales de moindre
5 épaisseur 16c-16e.

Selon la figure 7, à chaque fente 14a ; 14b, sont associées trois zones divergentes entre elles, de moindre épaisseur 16g-16i ; 16k-16m. Deux zones supplémentaires 16f, 16j, sont disposées perpendiculairement à l'orientation des fentes 14a, 14b.

10

La figure 8 montre un col 10 entouré, sur l'épaule 8, d'une zone annulaire 16n de moindre épaisseur. Le col 10 comporte quatre fentes 14a-14d espacées l'une de l'autre de 90°.

15 Il est bien entendu que les différentes configurations des fentes, ainsi que les différentes zones de moindre épaisseur peuvent être combinées à volonté.

On a représenté sur la figure 9 un flacon-tube 101. Les différentes parties de cette figure portent les références des parties correspondantes de la figure 1, majorées
20 de 100. Leur description ne sera reprise que succinctement.

Le flacon-tube 101 comporte un réservoir 102 formé d'un corps 104 et pourvu d'un col 110, un capuchon 106 de fermeture étant prévu, de manière à s'adapter au col. Le corps 104 comporte un fond 103 fermé, suivant une ligne de fermeture.

25

Le corps 104 présente une section droite sensiblement ovale, présentant un petit axe et un grand axe. Selon la figure 9, le corps 104 est présenté selon le petit axe.

Du côté opposé au fond, le corps 104 forme un épaule 108, sur lequel est
30 situé le col 10. Ce col présente une forme extérieure générale tronconique, pourvu d'un cordon de filetage 111 en forme d'hélice, apte à coopérer avec un filetage complémentaire 113 pourvu à l'intérieur du capuchon 106. On remarquera, qu'à cet effet, le capuchon présente une forme générale tronconique, également. Le col

110 comporte un canal de distribution 112 communiquant avec le volume intérieur du réservoir 102.

5 Le col 110 est pourvu de deux fentes axiales 114a, 114b, diamétralement opposées et s'étendant sur toute la hauteur H du col, définissant ainsi deux moitiés 10a et 10b.

L'épaulement 108 peut être pourvu de plusieurs zones de moindre épaisseur 116a, 116b, du genre de celles décrites en référence aux figures 4 à 8.

10

Le fonctionnement du conditionnement 101 est similaire au fonctionnement du conditionnement de la figure 1. En appuyant sur l'épaulement dans le sens des flèches F suivant le petit axe de la section ovale, l'utilisateur provoque le rapprochement des zones d'appui 108a, 108b. Simultanément, les deux moitiés 15 110a, 110b du col s'écartent en « V » pour agrandir la section d'ouverture du col 110, de façon similaire à la configuration illustrée sur la figure 3. Le produit résiduel emprisonné dans le canal de distribution 112 et en dessous de l'épaulement 108 peut alors être prélevé par l'utilisateur, comme décrit précédemment.

20

Lorsque l'utilisateur souhaite refermer le réservoir 102, il rapproche les deux moitiés 110a, 110b du col. Grâce à la conicité du col 110 et du capuchon 106, l'engagement du filet 111 dans le filetage 113 s'effectue facilement. En fin de vissage du capuchon, les fentes deviennent jointives et on obtient un rebouchage 25 étanche du réservoir. Par rapport au mode de réalisation illustré aux figures 1 à 3, la configuration conique du col et du capuchon, selon la figure 9, facilite la mise en engagement du capuchon sur le col et minimise l'effort de vissage, notamment en fin de course de vissage du capuchon.

30 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.

REVENDICATIONS

1. Conditionnement pour un produit de consistance liquide à pâteuse comprenant:

- un réservoir pour le produit, formé par un corps compressible surmonté d'un épaulement;
 - un col rigide d'axe (X), raccordé audit épaulement, et pourvu d'un passage de distribution dont un bord libre délimite une ouverture communiquant avec l'intérieur du
10 réservoir;
 - un capuchon, apte à fermer ladite ouverture;
- caractérisé en ce que ledit col comporte au moins deux fentes s'étendant sur sensiblement toute la hauteur (H) du col et débouchant sur ladite ouverture.

2. Conditionnement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le col présente au moins deux fentes diamétralement opposées.

3. Conditionnement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le réservoir est un flacon, un
20 flacon-tube ou un tube.

4. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le réservoir est réalisé en un matériau thermoplastique ou en métal souple, tel que l'aluminium ou l'étain.

5. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le réservoir est réalisé en un matériau choisi dans le groupe constitué par le polyéthylène haute densité, le polyéthylène basse

densité, le polypropène, le polyester thermoplastique et le polychlorure de vinyle.

6. Conditionnement selon la revendication 5, caractérisé en ce que le polyester thermoplastique soit choisi parmi le polypropène téréphthalate ou le polybutylène téréphthalate.

7. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ledit épaulement comporte au moins une zone de pliage préférentiel.

10 8. Conditionnement selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite au moins une zone de pliage préférentiel s'étend à partir d'au moins l'une desdites fentes, entre ledit col et un bord périphérique de l'épaulement.

9. Conditionnement selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que ladite au moins une zone de pliage préférentiel s'étend sur toute la largeur de l'épaulement.

10. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que ladite au moins une zone de pliage préférentiel est située dans un plan
20 contenant deux fentes diamétralement opposées dudit col.

11. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, caractérisé en ce qu'une zone de pliage préférentiel s'étend tout autour de la base du col.

12. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 7 à 11, caractérisé en ce que ladite au

moins une zone de pliage préférentiel soit constituée d'au moins une zone de moindre épaisseur.

13. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les fentes sont obtenues de moulage ou par découpe.

14. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que les fentes sont jointives, en position montée du capuchon sur le col.

10 15. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que le col comporte des moyens de fixation, aptes à coopérer avec des moyens complémentaires formés sur le capuchon.

16. Conditionnement selon la revendication 15, caractérisé en ce que les moyens de fixation du col sont constitués d'un filetage hélicoïdal.

17. Conditionnement selon la revendication 15 ou 16, caractérisé en ce que le col présente un profil extérieur tronconique, de section croissante en direction du réservoir, le capuchon présentant un profil intérieur
20 complémentaire.

18. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 15 à 17, caractérisé en ce que les moyens complémentaires du capuchon présentent une extrémité libre évasée.

19. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que le réservoir

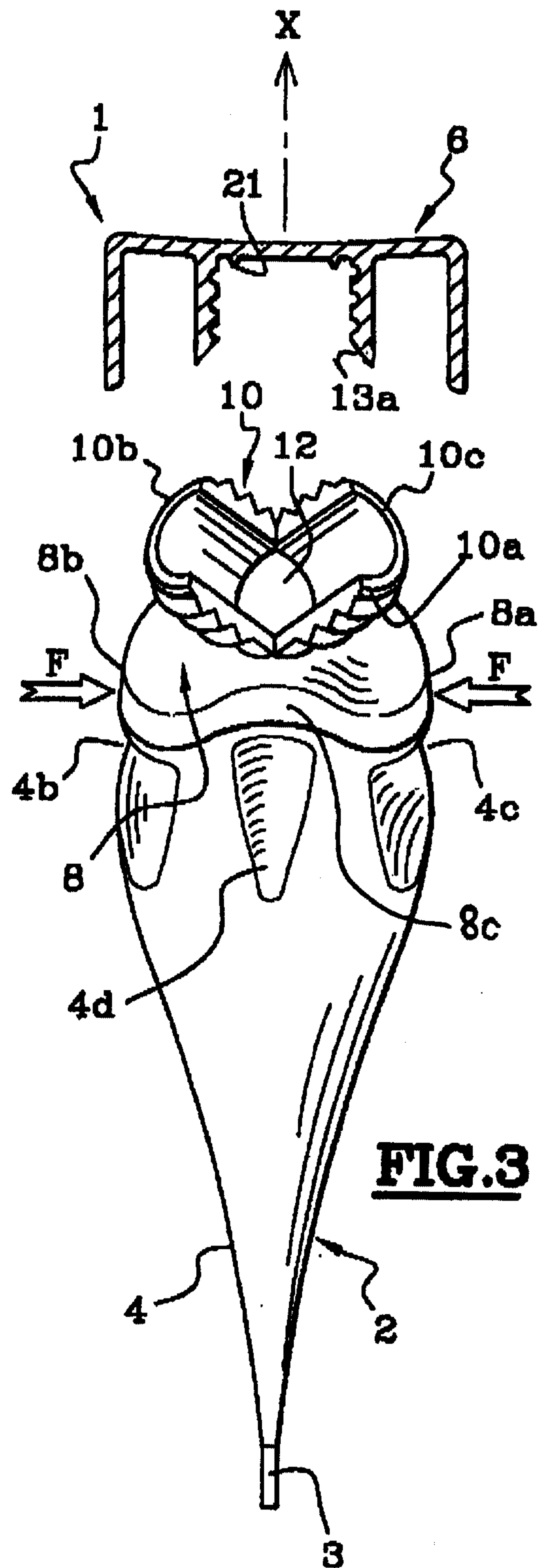
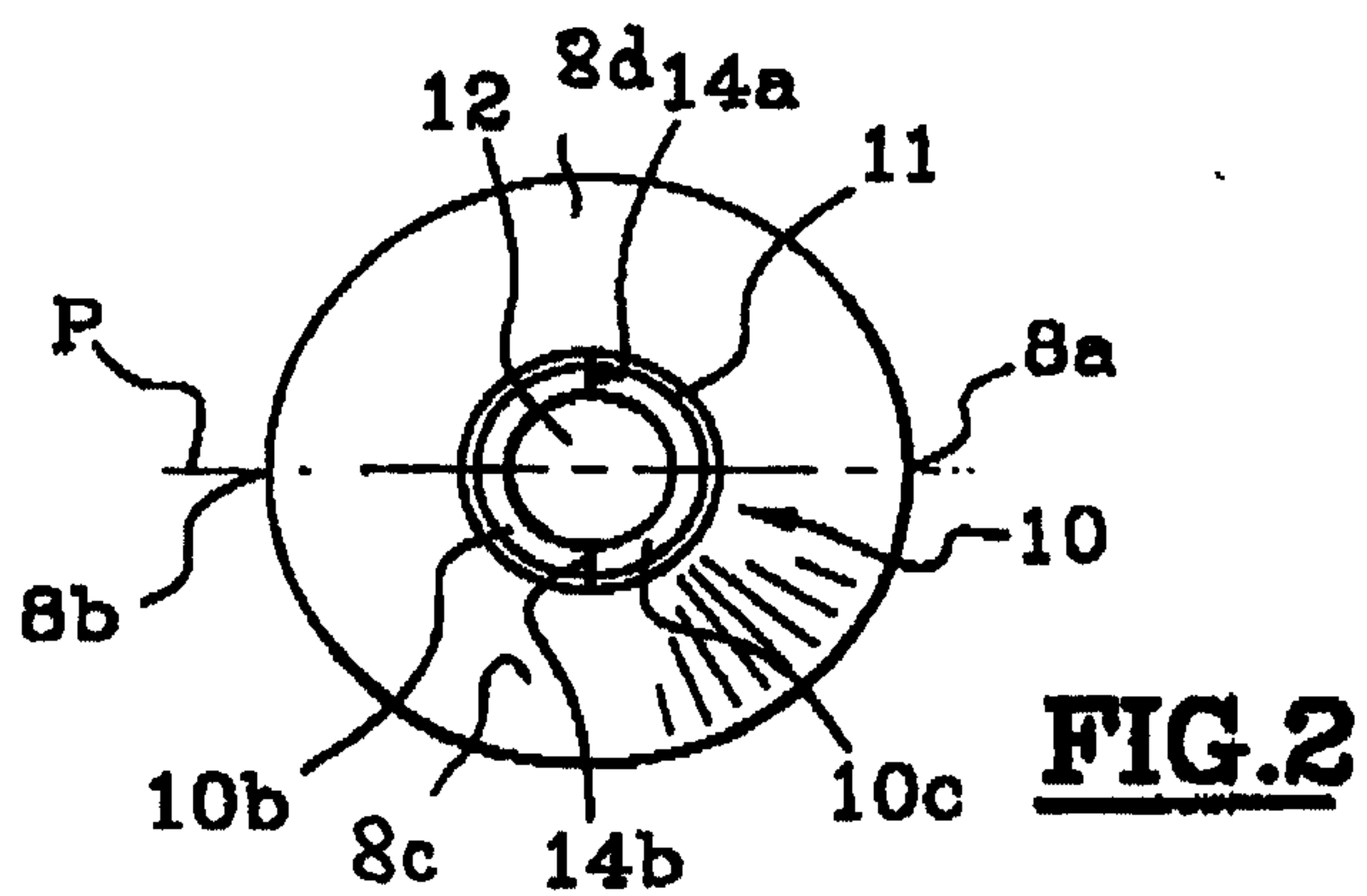
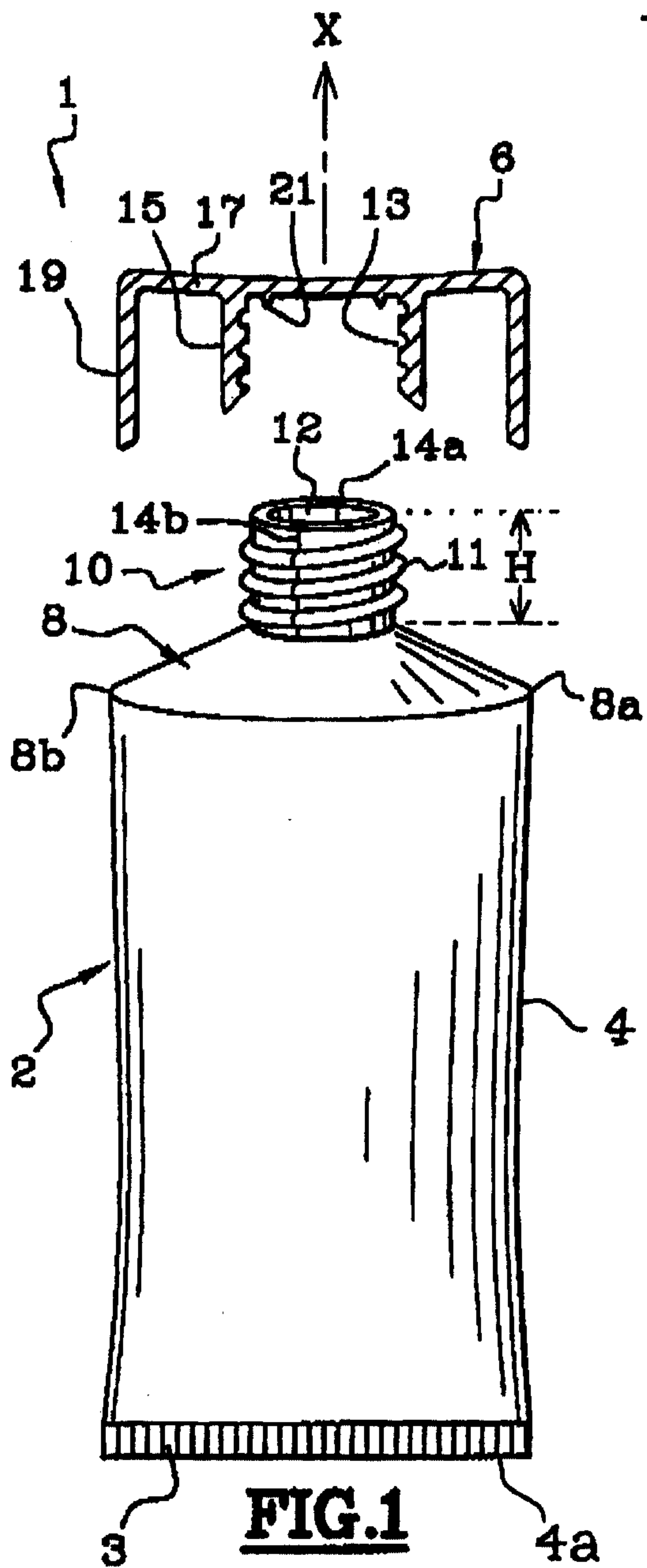
comporte un fond obtenu par pincement, puis thermosoudage, d'une extrémité libre du corps.

20. Conditionnement selon la revendication 19, caractérisé en ce que l'une au moins des fentes est orientée selon une ligne de fermeture du corps.

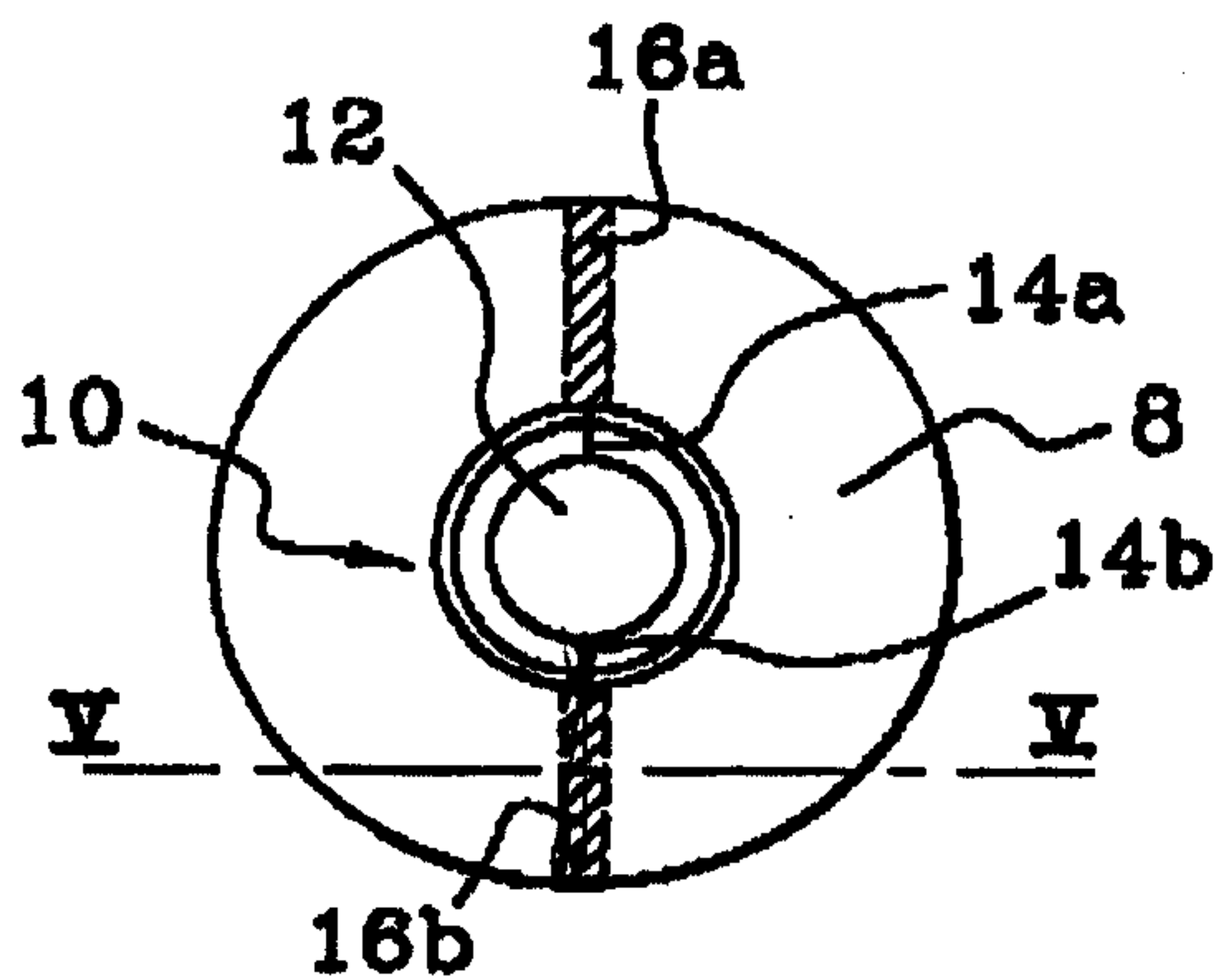
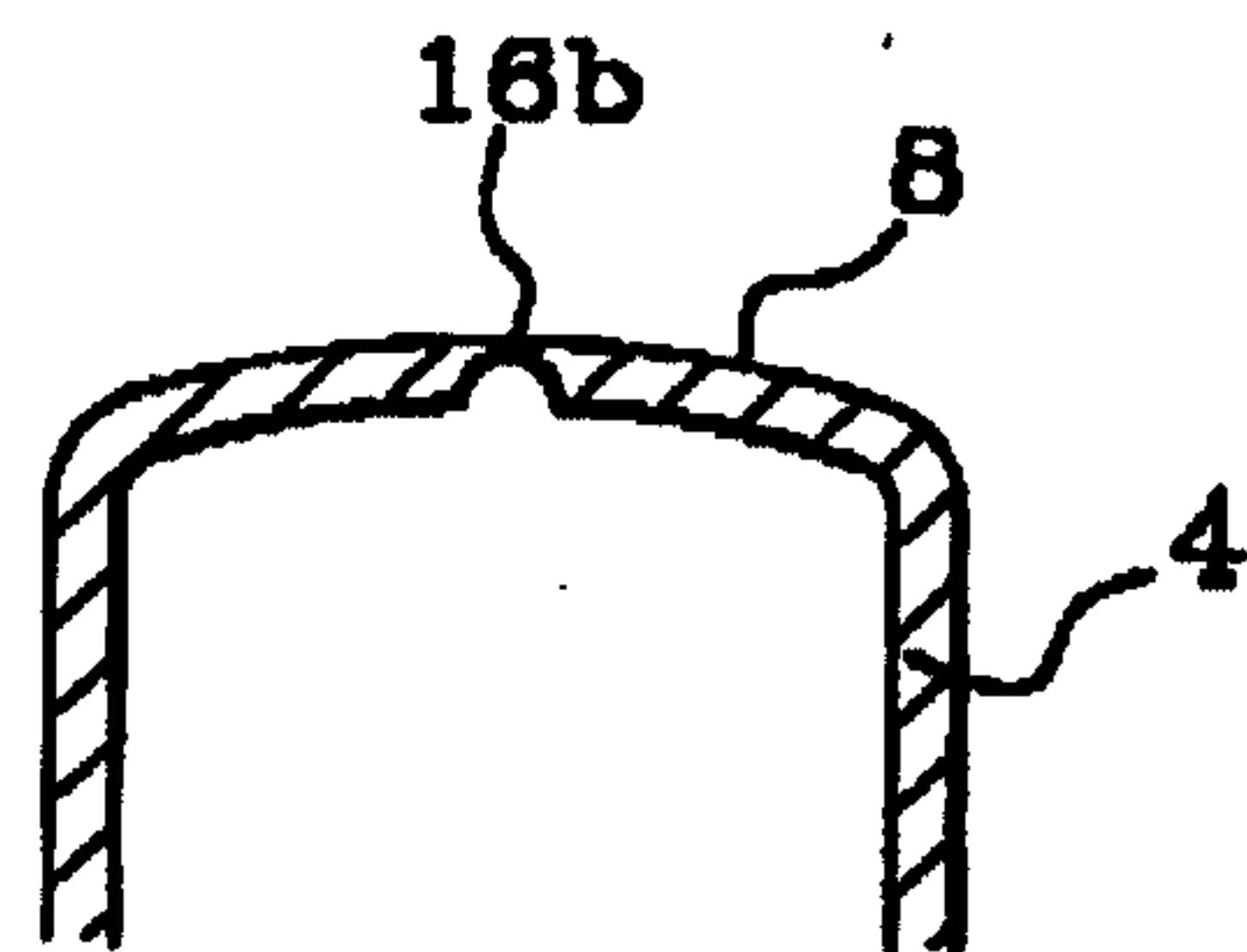
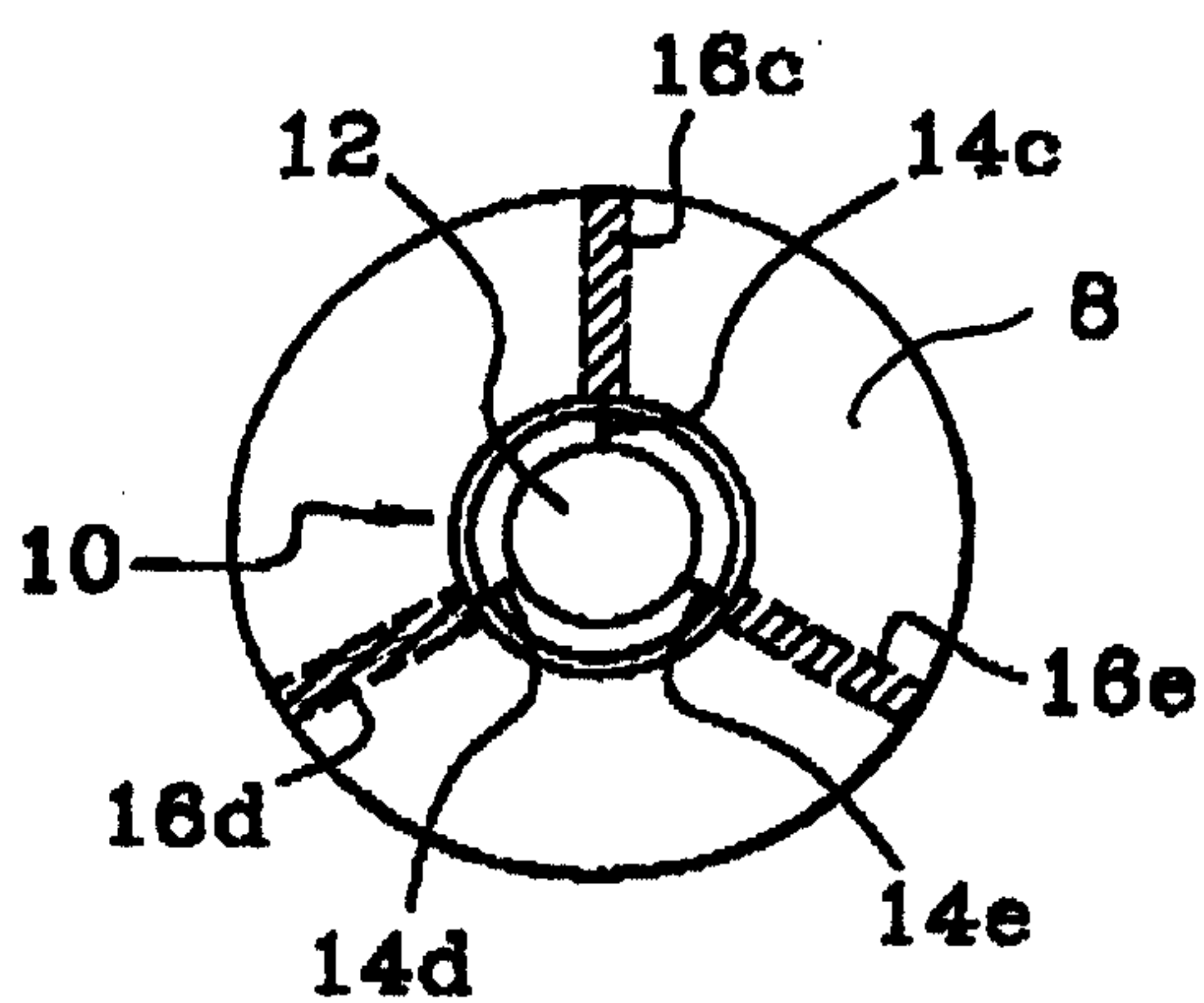
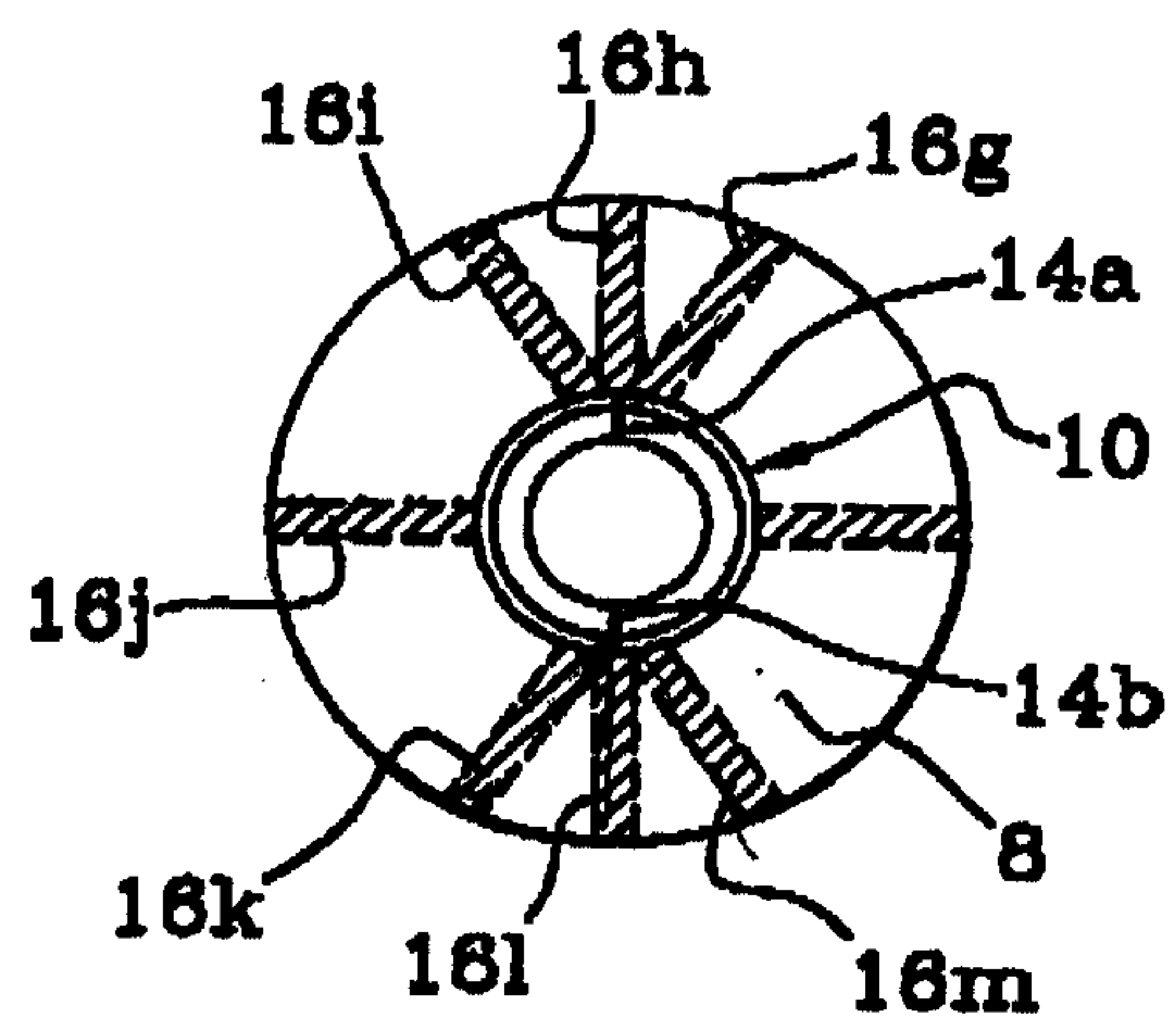
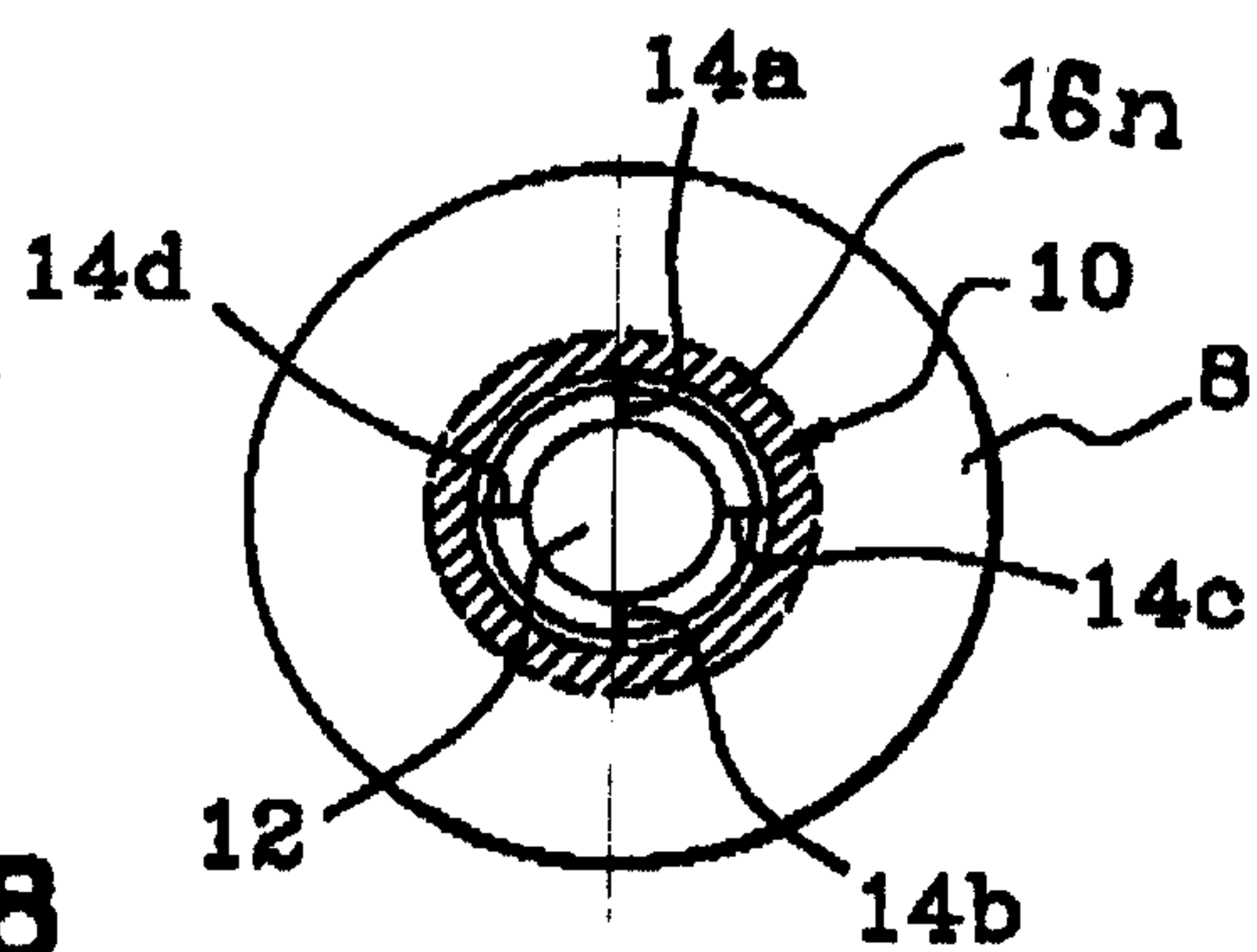
21. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, caractérisé en ce qu'il présente une section ovale, comportant un grand axe et un petit axe, l'une au moins des fentes étant orientée selon le grand axe
10 de ladite section.

22. Conditionnement selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, caractérisé en ce que le col présente une extrémité libre pourvue d'un chanfrein externe.

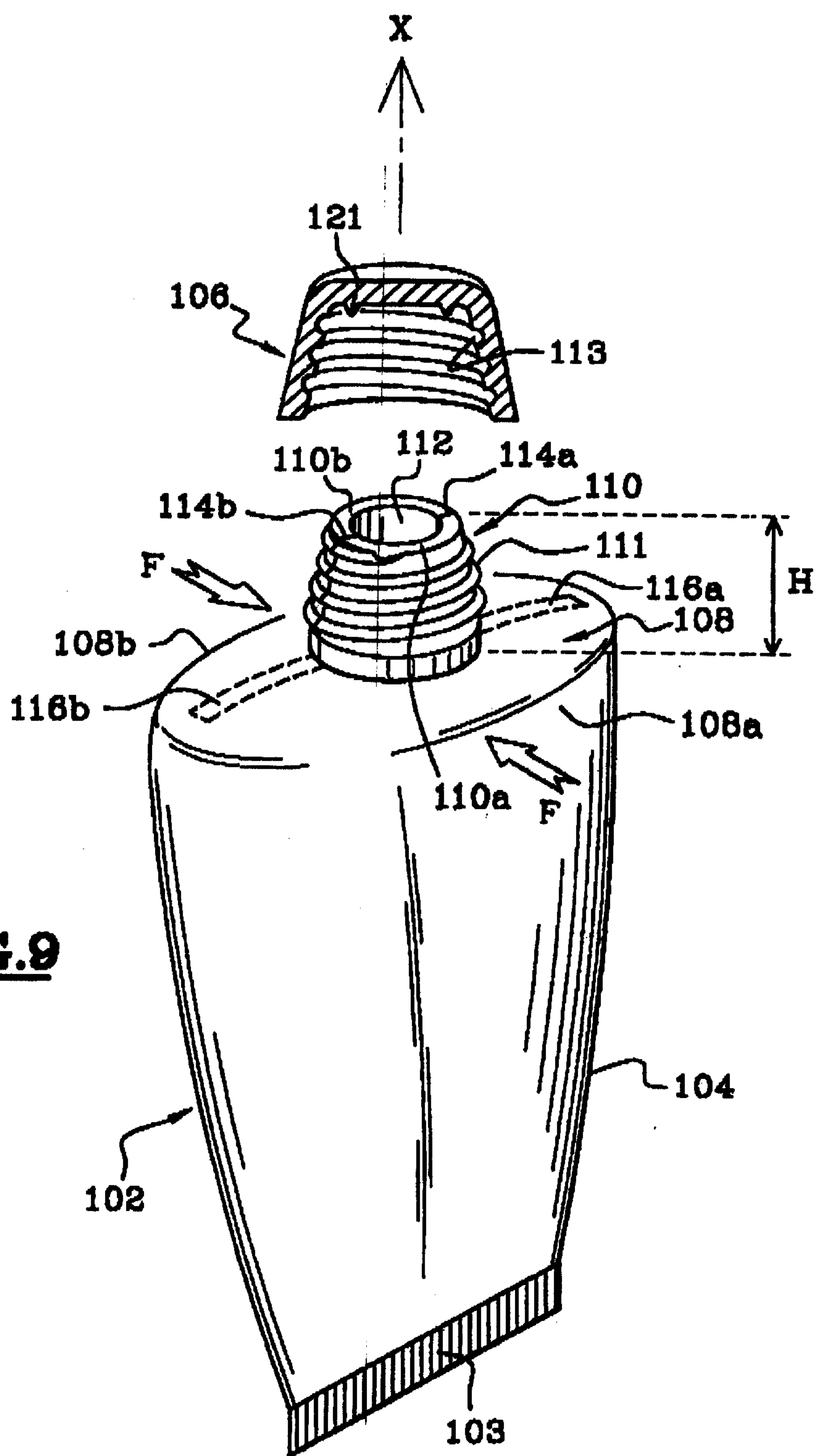
1/3



2/3

**FIG. 4****FIG. 5****FIG. 6****FIG. 7****FIG. 8**

3/3

**FIG. 9**

