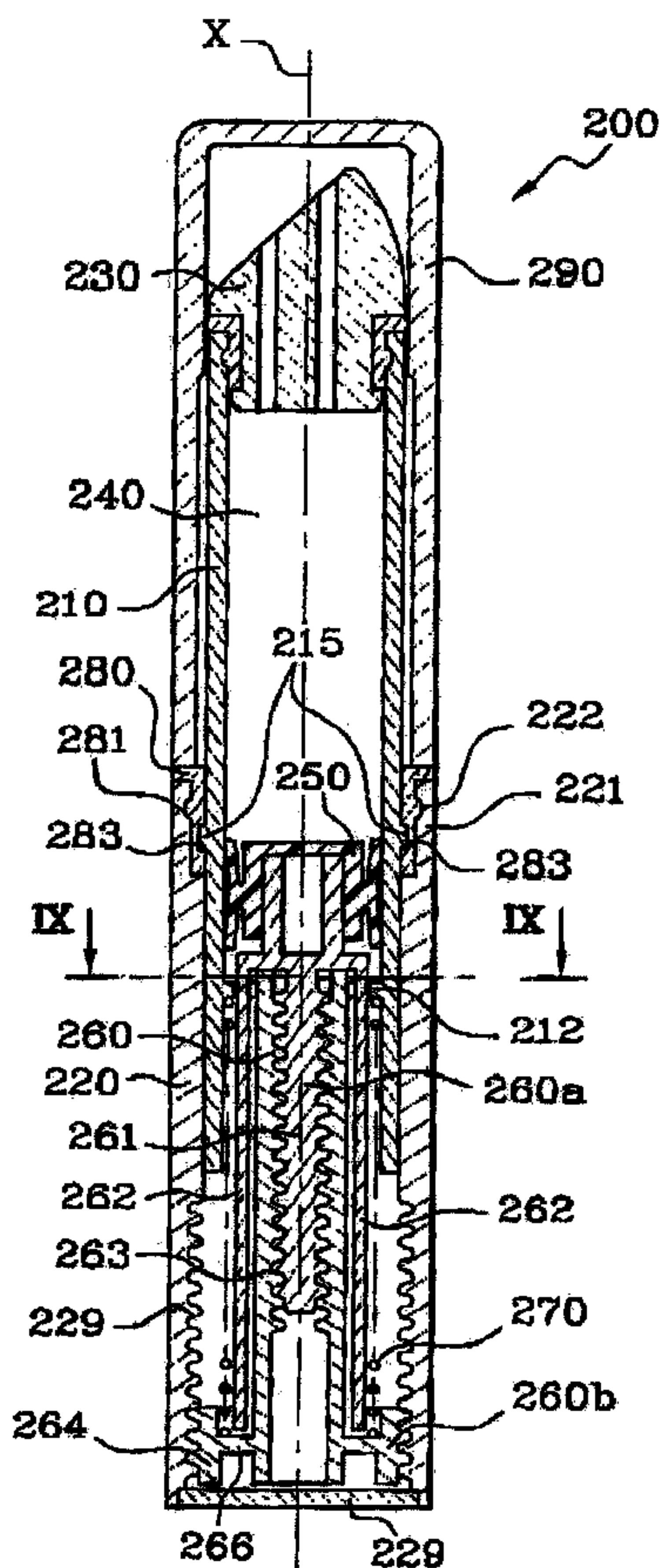




(22) Date de dépôt/Filing Date: 2002/07/02  
 (41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2003/01/03  
 (45) Date de délivrance/Issue Date: 2007/11/20  
 (30) Priorité/Priority: 2001/07/03 (FR01 08804)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *A45D 40/04* (2006.01),  
*B65D 83/00* (2006.01)  
 (72) Inventeur/Inventor:  
DELAGE, JEAN-FRANCOIS, FR  
 (73) Propriétaire/Owner:  
L'OREAL, FR  
 (74) Agent: ROBIC

(54) Titre : DISPOSITIF DE CONDITIONNEMENT ET DE DISTRIBUTION D'UN PRODUIT, NOTAMMENT UN ROUGE A  
LEVRES LIQUIDE  
 (54) Title: PRODUCT CONDITIONING AND DISTRIBUTION APPARATUS, IN PARTICULAR, A LIQUID LIPSTICK



(57) Abrégé/Abstract:

La présente invention concerne un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit, notamment un produit liquide, comportant un logement (240) pour le produit, un piston (250) mobile dans ce logement pour chasser le produit, un mécanisme

(57) **Abrégé(suite)/Abstract(continued):**

d'entraînement du piston comportant un premier élément (220) pouvant tourner par rapport à un deuxième élément (210) afin de provoquer un déplacement axial du piston dans le logement, au moins à partir d'une certaine course en rotation de l'un des éléments par rapport à l'autre, ce dispositif comportant une bague (280) permettant de transformer une rotation relative des deux éléments sur une première course angulaire dans le sens de la distribution du produit, en un déplacement axial relatif des deux éléments, cette bague (280) étant agencée pour pouvoir d'une part tourner avec le premier élément (220) durant ladite première course angulaire et pour coopérer avec le deuxième élément (210) de manière à provoquer ledit déplacement axial et d'autre part, lorsque la rotation relative des deux éléments se poursuit au-delà de la première course angulaire, pouvoir tourner par rapport au premier élément (220) en étant entraînée en rotation par le deuxième élément (210).

**ABREGE**

---

La présente invention concerne un dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit, notamment un produit liquide, comportant un logement (240) pour le produit, un piston (250) mobile dans ce logement pour chasser le produit, un mécanisme d'entraînement du piston comportant un premier élément (220) pouvant tourner par rapport à un deuxième élément (210) afin de provoquer un déplacement axial du piston dans le logement, au moins à partir d'une certaine course en rotation de l'un des éléments par rapport à l'autre, ce dispositif comportant une bague (280) permettant de transformer une rotation relative des deux éléments sur une première course angulaire dans le sens de la distribution du produit, en un déplacement axial relatif des deux éléments, cette bague (280) étant agencée pour pouvoir d'une part tourner avec le premier élément (220) durant ladite première course angulaire et pour coopérer avec le deuxième élément (210) de manière à provoquer ledit déplacement axial et d'autre part, lorsque la rotation relative des deux éléments se poursuit au-delà de la première course angulaire, pouvoir tourner par rapport au premier élément (220) en étant entraînée en rotation par le deuxième élément (210).

Dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit,

notamment un rouge à lèvres liquide

La présente invention concerne les dispositifs de conditionnement et d'application d'un produit, et plus particulièrement mais non exclusivement ceux  
5 contenant un rouge à lèvres liquide.

De nombreux dispositifs de conditionnement et de distribution de rouge à lèvres liquide ont été proposés, comportant un logement pour contenir le produit, un piston mobile dans ce logement pour chasser le produit et un mécanisme d'entraînement du piston comportant un premier élément pouvant tourner par rapport à un deuxième  
10 élément afin de provoquer un déplacement axial du piston dans le logement.

Lorsque le produit est liquide, une fuite peut se produire en cas de surpression dans le logement qui le contient, en raison par exemple d'une élévation de la température.

Il existe par conséquent un besoin pour bénéficier d'un dispositif de conditionnement et de distribution capable de réduire les risques de fuite de produit, qui  
15 soit de construction relativement simple et peu coûteux à réaliser, ainsi que d'un fonctionnement fiable et d'une esthétique satisfaisante.

L'invention vise notamment à répondre à ce besoin.

Elle y parvient grâce à un nouveau dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit, notamment un produit liquide, comportant un logement pour le  
20 produit, un piston mobile dans ce logement pour chasser le produit, un mécanisme d'entraînement du piston comportant un premier élément pouvant tourner par rapport à un deuxième élément afin de provoquer un déplacement axial du piston dans le logement, au moins à partir d'une certaine course en rotation de l'un des éléments par rapport à l'autre, ce dispositif étant caractérisé par le fait qu'il comporte une bague permettant de  
25 transformer une rotation relative des deux éléments, sur une première course angulaire dans le sens de la distribution du produit, en un déplacement axial relatif des deux éléments, cette bague étant agencée pour pouvoir d'une part tourner avec le premier élément durant ladite première course angulaire et pour coopérer avec le deuxième élément de manière à provoquer ledit déplacement axial et d'autre part, lorsque la rotation  
30 relative des deux éléments se poursuit au-delà de la première course angulaire, pouvoir tourner par rapport au premier élément en étant entraînée en rotation par le deuxième élément.

Grâce à l'invention, les deux éléments précités peuvent se déplacer axialement sous l'effet d'une surpression dans le logement contenant le produit pendant le stockage, ce mouvement permettant de créer une augmentation du volume du logement contenant le produit, tendant à annuler ladite surpression.

5 Dans une réalisation particulière, la bague est montée sur le premier élément, par exemple par encliquetage, avec une possibilité de rotation par rapport à cet élément si une force d'entraînement suffisante est exercée sur la bague. En particulier, le premier élément peut présenter en partie supérieure une jupe de montage et la bague être encliquetée dans cette jupe de montage, tout en pouvant tourner par rapport à cette jupe  
10 de montage si un couple suffisant est exercé.

Dans une réalisation particulière, le dispositif comporte des moyens permettant de produire automatiquement un mouvement relatif des deux éléments, s'accompagnant d'une augmentation du volume du logement, lorsque l'un des éléments entraîné en déplacement par l'utilisateur dans le sens de la distribution du produit est  
15 relâché et/ou lorsqu'un capot de fermeture est remis en place sur le dispositif, à la fin de son utilisation et/ou en cas de surpression à l'intérieur du logement.

Le dispositif peut comporter un ressort permettant de produire ce mouvement de retour automatique. Ce ressort peut, dans une réalisation particulière, travailler en compression.

20 Toujours dans une réalisation particulière, le premier élément présente une première surface d'appui et le dispositif comporte un capot de fermeture qui comporte une deuxième surface d'appui, apte à coopérer avec la première, de manière à provoquer, lors de la mise en place du capot sur le dispositif, un déplacement du premier élément par rapport au deuxième, notamment en l'absence du ressort précité ou si pour une raison  
25 quelconque ce dernier n'a pas exercé une force suffisante pour provoquer le déplacement en question.

Le premier élément peut comporter une virole et le deuxième élément comporter le corps du dispositif, sur lequel la virole est montée, ce corps définissant avec le piston le logement contenant le produit. La bague précitée peut être fixée sur la virole.

30 Dans une réalisation particulière, le corps comporte au moins un ergot et la bague au moins une rampe sur laquelle l'ergot peut venir en appui, de manière qu'une rotation relative de la bague par rapport à l'ergot s'accompagne d'un déplacement axial de

la bague par rapport au corps. En variante, c'est le corps qui peut comporter au moins une rampe et la bague au moins un ergot.

La virole peut être positionnée axialement entre une base du corps et la partie supérieure du corps. Le piston peut être solidaire d'un support coopérant par vissage avec la virole. L'un des éléments peut tourner par rapport à l'autre sur une course angulaire limitée sans qu'il y ait actionnement du mécanisme de distribution. En particulier, le support peut tourner librement par rapport au corps avec un débattement angulaire limité par rapport à celui-ci, par exemple un débattement compris entre 5 et 25°, notamment entre 5 et 20°, voire voisin de 10° ou de 15°. Le corps peut comporter au moins une ouverture longitudinale et le support comporter au moins une extension engagée dans cette ouverture, la distance entre deux bords longitudinaux de l'ouverture du corps étant supérieure à la largeur de ladite extension, de telle sorte que le support peut tourner avec un débattement angulaire limité par rapport au corps. L'extension latérale précitée peut comporter une portion de filetage coopérant avec un filetage de la virole, de telle sorte qu'une rotation relative de la virole par rapport au support s'accompagne d'un déplacement axial du support par rapport à la virole. Le support peut servir d'appui à l'extrémité d'un ressort, ce ressort étant contraint par le déplacement axial de la virole par rapport au corps lors de la distribution du produit. Le support peut comporter une partie inférieure engagée au moins partiellement à travers une ouverture de la base du corps.

La virole peut encore se situer en partie inférieure du dispositif. Dans ce cas, le piston peut être solidaire d'une pièce coopérant avec une pièce intermédiaire coopérant elle-même avec la virole. Le support peut comporter au moins un montant longitudinal engagé dans une ouverture du corps, de manière à pouvoir tourner avec un débattement angulaire limité par rapport au corps. Ainsi, le montant peut présenter deux bords longitudinaux dont l'écartement est différent de celui de deux reliefs du corps. La pièce intermédiaire peut comporter au moins un relief coopérant avec le corps de manière à pouvoir tourner avec un débattement angulaire limité. Le dispositif peut comporter un ressort travaillant en compression, prenant appui à une extrémité sur la pièce intermédiaire et à l'autre extrémité sur une paroi du corps.

Le dispositif peut, d'une manière générale, comporter un embout d'application, lorsque le produit est liquide.

Lorsque le mouvement relatif des deux éléments s'effectue automatiquement

en cas de surpression, la section des canaux de l'embout d'application est choisie de telle sorte que le déplacement des deux éléments s'effectue avant que le produit ne sorte par lesdits canaux. Autrement dit, la force nécessaire pour provoquer le déplacement des deux éléments en cas de surpression est inférieure à celle nécessaire pour provoquer la  
5 sortie du produit.

On va maintenant décrire de manière plus détaillée des exemples de réalisation de l'invention, non limitatifs, en référence au dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une coupe axiale schématique d'un dispositif conforme à un premier exemple de mise en œuvre de l'invention,

10 - la figure 2 est une coupe transversale schématique, visant à illustrer la possibilité de débattement angulaire du support par rapport au corps du dispositif,

- la figure 3 est une vue analogue à la figure 1, après déplacement axial relatif de la virole par rapport au support,

15 - la figure 4 est une vue analogue à la figure 2, après rotation relative du support par rapport au corps,

- la figure 5 est une vue analogue à la figure 1, illustrant la distribution de produit,

- la figure 6 est une vue analogue à la figure 1, représentant le dispositif après mise en place du capot de fermeture,

20 - la figure 7 est une vue schématique en élévation d'un dispositif conforme à un deuxième exemple de mise en œuvre de l'invention,

- la figure 8 est une coupe axiale schématique du dispositif de la figure 7,

- la figure 9 est une section selon IX-IX de la figure 8,

25 - la figure 10 représente isolément une partie du mécanisme d'élévation du piston,

- la figure 11 est une vue de dessus selon la flèche XI de la figure 10,

- la figure 12 est une vue analogue à la figure 8, au cours de la distribution du produit,

- la figure 13 est une coupe selon XIII de la figure 12,

30 - la figure 14 est une vue analogue à la figure 8, le mouvement de montée du piston s'étant poursuivi par rapport à la configuration de la figure 12,

- la figure 15 est une section selon XV de la figure 14,

- la figure 16 est une coupe axiale schématique représentant le dispositif en fin de course vers le haut du piston,

- la figure 17 est une section selon XVII-XVII de la figure 16,

- la figure 18 représente le dispositif après remise en place du capot de fermeture, et

- la figure 19 est une coupe selon XIX-XIX de la figure 18.

On a représenté sur les figures 1 à 6 un dispositif 100 comportant un corps 110 et une virole 120 pouvant tourner par rapport audit corps. Ce dernier est muni en partie supérieure d'un embout d'application 130, réalisé par exemple en élastomère, éventuellement floqué, et traversé par des canaux 131 d'amenée du produit. L'embout 130 présente, dans l'exemple représenté, une surface d'application 132 qui s'étend selon un plan oblique par rapport à l'axe X du corps 110. La partie supérieure 111 du corps 110 définit un logement 140 pour recevoir une réserve d'un produit P, constitué dans l'exemple considéré par un rouge à lèvres liquide.

Le logement 140 présente une surface intérieure cylindrique d'axe X, de révolution dans l'exemple décrit, et le dispositif 100 comporte un piston 150 mobile dans le logement 140 pour créer lors de l'utilisation une surpression permettant de chasser une certaine quantité de produit au travers des canaux 131 vers la surface d'application 132.

Le piston 150 est solidaire d'un support 160, lequel comporte une tige creuse 161 fixée à son extrémité supérieure au piston et se raccordant à son extrémité inférieure à une jupe 162 pourvue de deux extensions latérales 163 filetées extérieurement, diamétralement opposées.

La tige 161 forme avec la jupe 162 une gorge 164 logeant l'extrémité inférieure d'un ressort 170. L'extrémité supérieure de ce dernier vient prendre appui contre une paroi transversale 112 du corps 110, traversée en son centre par une ouverture pour le passage de la tige de support 160. La jupe 162 traverse une ouverture 113 de la base 114 du corps 100.

Une bague 180 est encliquetée dans une jupe de montage 121, présente à l'extrémité supérieure de la virole. Cette bague 180 comporte un bourrelet annulaire 181 encliqueté dans une gorge correspondante 122 de la jupe de montage 121. La bague 180 présente, sur sa surface radialement intérieure, au moins une gorge hélicoïdale 183 que l'on a représentée en trait discontinu sur la figure 1, définissant une rampe, et la partie

supérieure 111 du corps 110 comporte au moins un ergot 115 correspondant, qui est engagé dans cette gorge, et dont le diamètre correspond sensiblement à la largeur de celle-ci.

Le dispositif peut comporter deux ergots 115 diamétralement opposés et la  
5 bague 180 deux gorges 183 correspondantes.

Le corps 110 comporte, entre la paroi transversale 112 et la paroi définissant l'ouverture 113, deux ouvertures longitudinales 116 dans lesquelles sont engagées les extensions latérales 163 du support 160, comme on peut le voir sur la figure 2. Chaque  
10 ouverture 116 est délimitée par deux bords longitudinaux 116a et 116b dont l'écartement est supérieur à la largeur d'une extension 163, de manière à permettre un certain débattement angulaire du support 160 dans le corps 110, d'un angle  $i$  égal dans l'exemple décrit à  $15^\circ$  environ.

La base 114 du corps 110 présente un godron 117 permettant l'encliquetage d'un capot de fermeture 190, comme on peut le voir sur la figure 6. Ce capot 190 présente  
15 un épaulement 191 destiné à venir en appui contre un épaulement 125 de la virole, comme cela sera précisé plus loin. La base 114 est fermée par un fond 119 rapporté.

Le fonctionnement du dispositif 110 est le suivant. On suppose que le logement 140 est plein de produit P et que le capot 190 vient d'être enlevé, comme représenté à la figure 1. L'utilisateur commence par tourner la virole 120 par rapport au  
20 corps 110, d'une première course angulaire de la valeur de l'angle  $i$  précité dans le sens de la flèche A. Durant cette première course angulaire, le support 160 tourne avec la virole 120 et les extensions latérales 163 du support 160 passent d'un appui sur les bords longitudinaux 116a à un appui sur les bords longitudinaux opposés 116b. Le ressort 170 n'est initialement que peu comprimé. Compte tenu de la coopération de la bague 180 et  
25 du corps 110, la rotation de la virole 120 s'accompagne d'un déplacement axial vers le haut de celle-ci par rapport à la base 114, la bague 180 tournant avec la virole 120 et l'ergot 115 se déplaçant dans la gorge hélicoïdale 183. L'ensemble constitué de la virole 120, de la bague 180, du support 160 et du piston 150 est ainsi déplacé axialement d'une même valeur  $j$ , de l'ordre de 2 mm dans l'exemple décrit. L'espace 141 qui se trouvait au-  
30 dessus du niveau du liquide dans le logement 140 se remplit de liquide sous l'effet de la montée du piston 150 dans le logement 140, comme on peut le voir sur la figure 3. Le déplacement de la virole 120 vers le haut s'accompagne d'une légère compression du

ressort 170, puisque le support 160 a suivi le mouvement vers le haut de la virole 120.

Lorsque l'on poursuit la rotation de la virole 120 par rapport au corps 110 dans le sens d'une distribution du produit, c'est-à-dire dans le sens de la flèche A, le support 160 devient immobile en rotation par rapport au corps 110, compte tenu de la venue en butée des extensions latérales 163 contre les bords longitudinaux 116b comme représenté sur la figure 4. Il y a ensuite rotation relative de la virole 120 par rapport au support 160 ce qui, compte tenu des filetages coopérants du support 160 et de la virole 120, provoque un déplacement vers le haut du support 160, la virole 120 étant empêchée de se déplacer davantage vers le haut par l'ergot 115 du corps 110.

Le mouvement ascendant du support 160, donc du piston 150, s'accompagne d'une distribution de produit par les canaux 131 sur la surface d'application 132, comme on peut le voir sur la figure 5. Lorsque l'utilisateur relâche la virole 120, le ressort 170 tend à ramener vers le bas la virole 120, jusqu'à appui de celle-ci contre la base 114. La bague 180 provoque la rotation de la virole 120 dans le sens de la flèche B de la figure 2. Le support 160 tourne avec la virole 120 dans les ouvertures longitudinales 116 et descend, ce qui provoque un recul du piston 150 dans le réservoir et génère une dépression qui assure l'évacuation au moins partielle du produit présent dans les canaux 131, et permet de former à nouveau au-dessus du produit, dans le logement 140, un espace libre 141.

On ne sort pas du cadre de l'invention en supprimant le ressort 170. Dans ce cas, le mouvement de rappel de la virole 120 vers la base 114 peut être effectué par la mise en place du capot de fermeture 190 et appui de l'épaule 191 contre le décrochement 125, comme on le voit sur la figure 6.

Enfin, en l'absence de ressort 170, de capot 190, et en cas de surpression dans le logement 140 contenant le produit, le piston 150 peut reculer à partir de la configuration de la figure 5 jusqu'à butée axiale de la virole 120 sur la base 114 du corps 110.

On va maintenant décrire en référence aux figures 7 à 19 un dispositif 200 conforme à un deuxième exemple de mise en œuvre de l'invention. Ce dispositif 200 comporte un corps 210 d'axe X et une virole 220 pouvant tourner par rapport au corps 210 autour de l'axe X. Le corps 210 est pourvu, en partie supérieure, d'un embout 230 similaire à l'embout 130 précédemment décrit, et définit un logement 240 ayant une

surface intérieure cylindrique, dans laquelle peut coulisser un piston 250 solidaire d'un mécanisme 260 en deux parties 260a, 260b. La première partie 260a comporte une vis 261, fixée à son extrémité supérieure sur le piston 250 et deux montants longitudinaux 262, diamétralement opposés, réalisés d'un seul tenant avec la vis 261. L'autre partie 260b comporte une tige creuse 263, filetée intérieurement, dans laquelle est engagée la vis 261 et en partie inférieure une couronne 264. Cette dernière se raccorde à la tige 263 par une paroi 266 servant d'appui à un ressort 270. La couronne 264 est filetée extérieurement et coopère par vissage avec un filetage intérieur 229 de la virole 220.

On a représenté isolément sur les figures 10 et 11 la partie 260b du mécanisme 260. On peut voir que la tige 263 est munie extérieurement, en partie de deux nervures d'anti-rotation 265, sensiblement diamétralement opposées, dont la fonction sera précisée plus loin. Les nervures 265 s'étendent seulement sur sensiblement la moitié de la hauteur de la tige 263, à partir de son extrémité supérieure. Seule une des nervures 265 est apparente sur la figure 10.

Le ressort 270 précité, qui travaille en compression et prend appui à son extrémité inférieure sur la paroi 266, prend appui à l'autre extrémité contre une paroi transversale 212, traversée par une ouverture 217 permettant le passage du mécanisme 260.

Une bague 280 est encliquetée dans une jupe de montage 221 située en partie supérieure de la virole 220. Cette bague 280 comporte, à l'instar de la bague 180 précédemment décrite, un godron 281 encliqueté dans une gorge annulaire 222 de la jupe de montage 221. La bague 280 comporte deux gorges hélicoïdales 283 diamétralement opposées, dans chacune desquelles est engagé un ergot 215 du corps 210. La virole 220 est fermée en partie inférieure par un fond rapporté 229.

On remarquera à l'examen de la figure 9 que la paroi 212 comporte des encoches 216 dans lesquelles sont engagés les montants 262 et que les bords longitudinaux 216a et 216b de ces encoches sont écartés d'une distance supérieure à la largeur des montants 262, de manière à permettre un certain débattement angulaire du mécanisme 260 par rapport au corps 210, l'ouverture 217 de la paroi transversale 212 étant également conformée pour permettre un même débattement angulaire de même ampleur des nervures anti-rotation 265.

Le dispositif 200 comporte un capot de fermeture 290, que l'on peut voir sur

la figure 8.

Le fonctionnement du dispositif 200 est le suivant.

Après avoir retiré le capot 290, l'utilisateur tourne la virole 220 par rapport au corps 210 d'une première course angulaire  $i$ . La bague 280 étant immobile par rapport à la virole 220, le mouvement relatif entre le corps 210 et la virole 220 s'accompagne d'un déplacement vers le haut de la virole par rapport au corps 210, comme représenté à la figure 14. Dans l'exemple décrit, cette première course angulaire provoque la venue en butée des montants 262 contre les bords 216b des encoches 216, comme illustré sur la figure 13, ainsi qu'une butée de chaque nervure d'anti-rotation 265 contre un bord de l'ouverture 217 de la paroi transversale 212. La virole 220 s'est déplacée vers le haut avec le mécanisme 260 et le piston 250. Les ergots 215 arrivent en butée contre la virole 220, comme on peut le voir sur la figure 12.

La poursuite du mouvement de rotation, dans le sens de la distribution du produit, provoque dans un premier temps, comme illustré sur la figure 14, le déplacement de la couronne 264 vers le haut dans le filetage 229 de la virole, puis dans un second temps, le dévissage de la vis 261 hors de la tige creuse 263, comme illustré sur la figure 16. Le ressort 270 est comprimé.

Durant les mouvements de rotation de la couronne 264 dans la virole 220 et de la tige de la vis 261 dans la tige creuse 263, la bague 280 peut tourner par rapport à la virole 220. Lorsque l'utilisateur relâche la virole 220 ou le corps 210, le ressort 270 tend à ramener la virole 220 vers le bas et celle-ci peut descendre en effectuant un mouvement de rotation, les ergots 215 parcourant la gorge annulaire 283, jusqu'à ce que les montants 262 viennent en butée sur les bords 216a des encoches 216, comme on le voit sur la figure 19. Le mouvement de descente de la virole s'accompagne d'un mouvement correspondant du mécanisme 260, et donc d'un recul du piston 250 dans le logement 240.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits. On peut notamment réaliser autrement encore le mécanisme d'entraînement du piston.

**REVENDEICATIONS**

1. Dispositif de conditionnement et de distribution d'un produit, comportant un logement (140; 240) pour le produit, un piston (150; 250) mobile dans ce logement pour chasser le produit, un mécanisme d'entraînement du piston comportant un premier élément (120; 220) pouvant tourner par rapport à un deuxième élément (110; 210) afin de provoquer un déplacement axial du piston dans le logement, au moins à partir d'une certaine course en rotation de l'un des éléments par rapport à l'autre, ce dispositif étant caractérisé par le fait qu'il comporte une bague (180; 280) permettant de transformer une rotation relative des deux éléments sur une première course angulaire dans le sens de la distribution du produit, en un déplacement axial relatif des deux éléments, cette bague (180; 280) étant agencée pour pouvoir d'une part tourner avec le premier élément (120; 220) durant ladite première course angulaire et pour coopérer avec le deuxième élément (110; 210) de manière à provoquer ledit déplacement axial et d'autre part, lorsque la rotation relative des deux éléments se poursuit au-delà de la première course angulaire (*i*), pouvoir tourner par rapport au premier élément (120; 220) en étant entraînée en rotation par le deuxième élément (110; 210).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le produit est un liquide.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la bague (180; 280) est montée sur le premier élément (120; 220) avec une possibilité de rotation par rapport à cet élément.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le premier élément (120; 220) présente en partie supérieure une jupe de montage (121; 221) et par le fait que la bague (180) est

encliquetée dans cette jupe de montage, tout en pouvant tourner par rapport à cette jupe de montage lorsqu'un couple suffisant est exercée.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens permettant de produire automatiquement un mouvement relatif des deux éléments s'accompagnant d'une augmentation du volume du logement (140; 240), lorsqu'au moins un des cas suivants est vérifié:

–l'un des éléments entraîné en déplacement par l'utilisateur dans le sens de la distribution du produit est relâché; et

10 –un capot de fermeture (190; 290) est remis en place sur le dispositif à la fin de son utilisation; ou en cas de suppression à l'intérieur du logement ou les deux.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait qu'il comporte un ressort (170 ; 270).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le ressort travaille en compression.

20 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que le premier élément (120) présente une première surface d'appui (125) et par le fait que le dispositif comporte un capot de fermeture (190) qui comporte une deuxième surface d'appui (191) apte à coopérer avec la première de manière à provoquer, lors de la mise en place du capot sur le dispositif, un déplacement du premier élément (120) par rapport au deuxième (110).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que le premier élément comporte une virole (120; 220) et le deuxième élément comporte le corps (110; 210) du dispositif, sur lequel la

virole est montée, ce corps définissant avec le piston le logement (140; 240) contenant le produit.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que la bague (180; 280) est fixée sur la virole (120).

10 11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 et 10, caractérisé par le fait que l'un du corps et de la bague comporte au moins un ergot (115; 215) et l'autre du corps et de la bague au moins une rampe sur laquelle l'ergot peut venir en appui, de manière qu'une rotation relative de la bague par rapport à l'ergot s'accompagne d'un déplacement axial de la bague par rapport au corps.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé par le fait que la virole (120) est positionnée axialement entre une base (114) du corps et la partie supérieure (111) du corps.

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, caractérisé par le fait que le piston (150) est solidaire d'un support (160) coopérant par vissage avec la virole (120).

14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé par le fait que le support (160) peut tourner librement par rapport au corps (110) avec un débattement angulaire limité par rapport à celui-ci.

20 15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé par le fait que le débattement angulaire ( $i$ ) limité par rapport au corps (110) est compris entre 5 et 25°.

16. Dispositif selon la revendication 14 ou 15, caractérisé par le fait que le corps comporte au moins une ouverture longitudinale (116) et le support (160) comporte au moins une extension (163) engagée dans cette

ouverture, la distance entre deux bords longitudinaux (116a, 116b) de l'ouverture (116) du corps étant supérieure à la largeur de ladite extension (163).

17. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé par le fait que l'extension (163) comporte une portion de filetage coopérant avec un filetage de la virole (120), de telle sorte qu'une rotation relative de la virole par rapport au support s'accompagne d'un déplacement axial du support par rapport à la virole.

18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 13 à 17, caractérisé par le fait que le support (160) sert d'appui à l'extrémité d'un ressort (170), ce ressort étant contraint par le déplacement axial de la virole par rapport au corps lors de la distribution du produit.

19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 13 à 18, caractérisé par le fait que le support (160) comporte une partie inférieure engagée au moins partiellement à travers une ouverture (113) de la base (114) du corps.

20. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé par le fait que la virole (220) se situe en partie inférieure du dispositif.

21. Dispositif selon la revendication 20, caractérisé par le fait que le piston est solidaire d'une pièce (260a) coopérant avec une pièce intermédiaire (260b) coopérant elle-même avec la virole (220).

22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 20 et 21, caractérisé par le fait que le support (260a) comporte au moins un montant longitudinal (262) engagé dans une ouverture (217) du corps de manière à pouvoir tourner avec un débattement angulaire limité par rapport au corps.

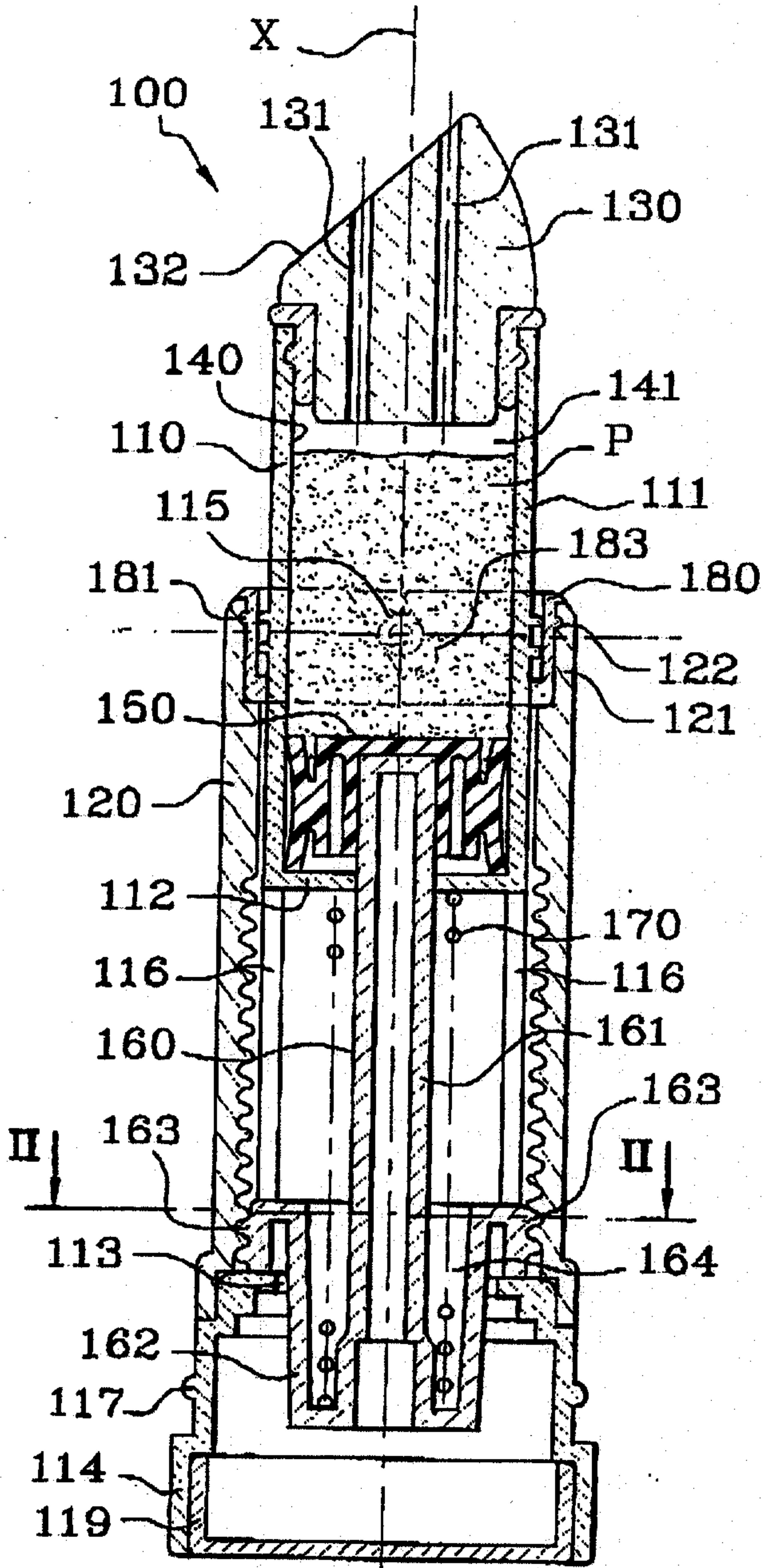
23. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 20 à 22, caractérisé par le fait que le montant (262) présente deux bords longitudinaux dont l'écartement est différent de celui de deux reliefs (216a, 216b) du corps.

24. Dispositif selon la revendication 22, caractérisé par le fait que la pièce intermédiaire (260b) comporte au moins un relief (265) coopérant avec le corps (210) de manière à pouvoir tourner avec un débattement angulaire limité.

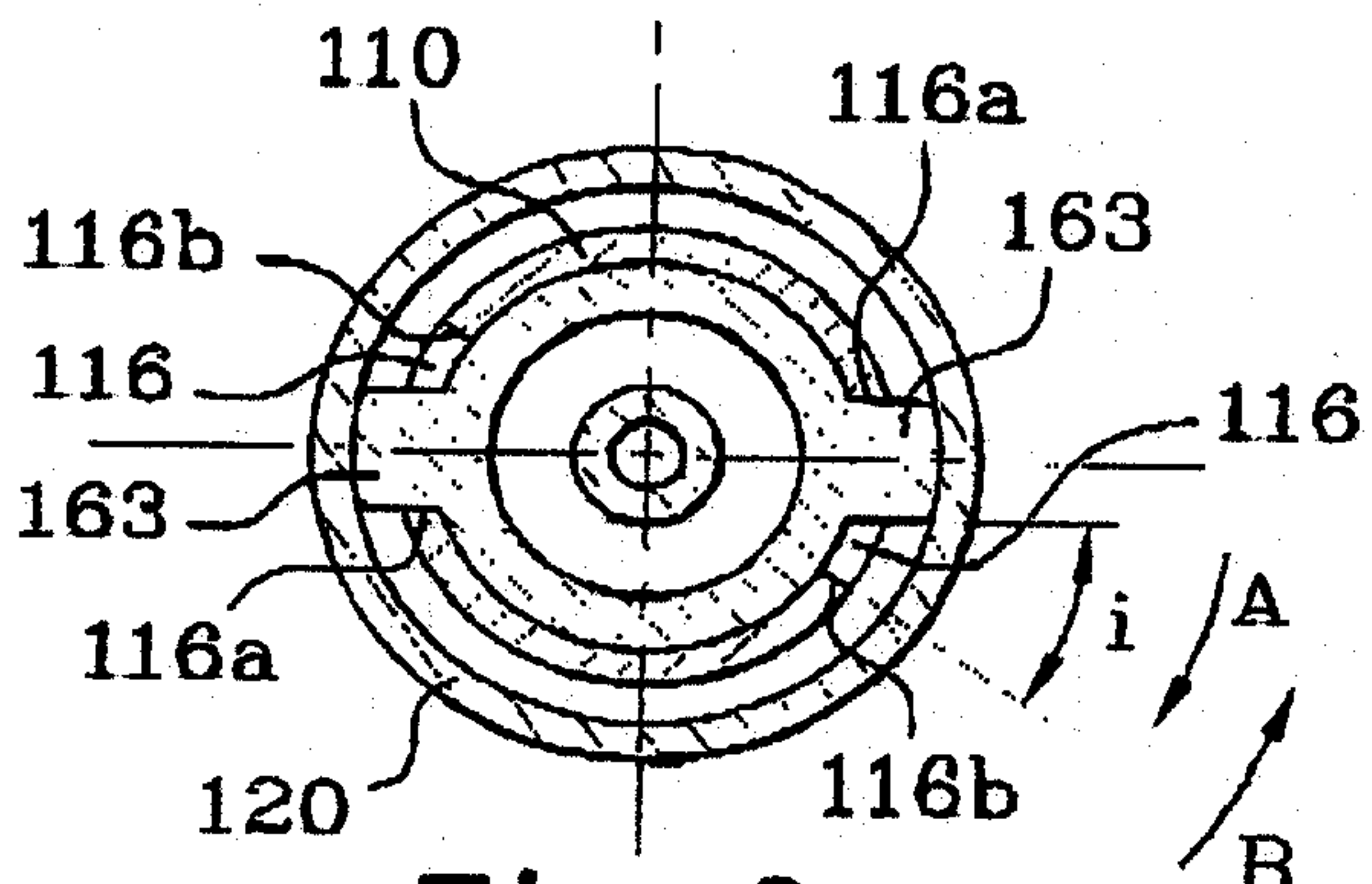
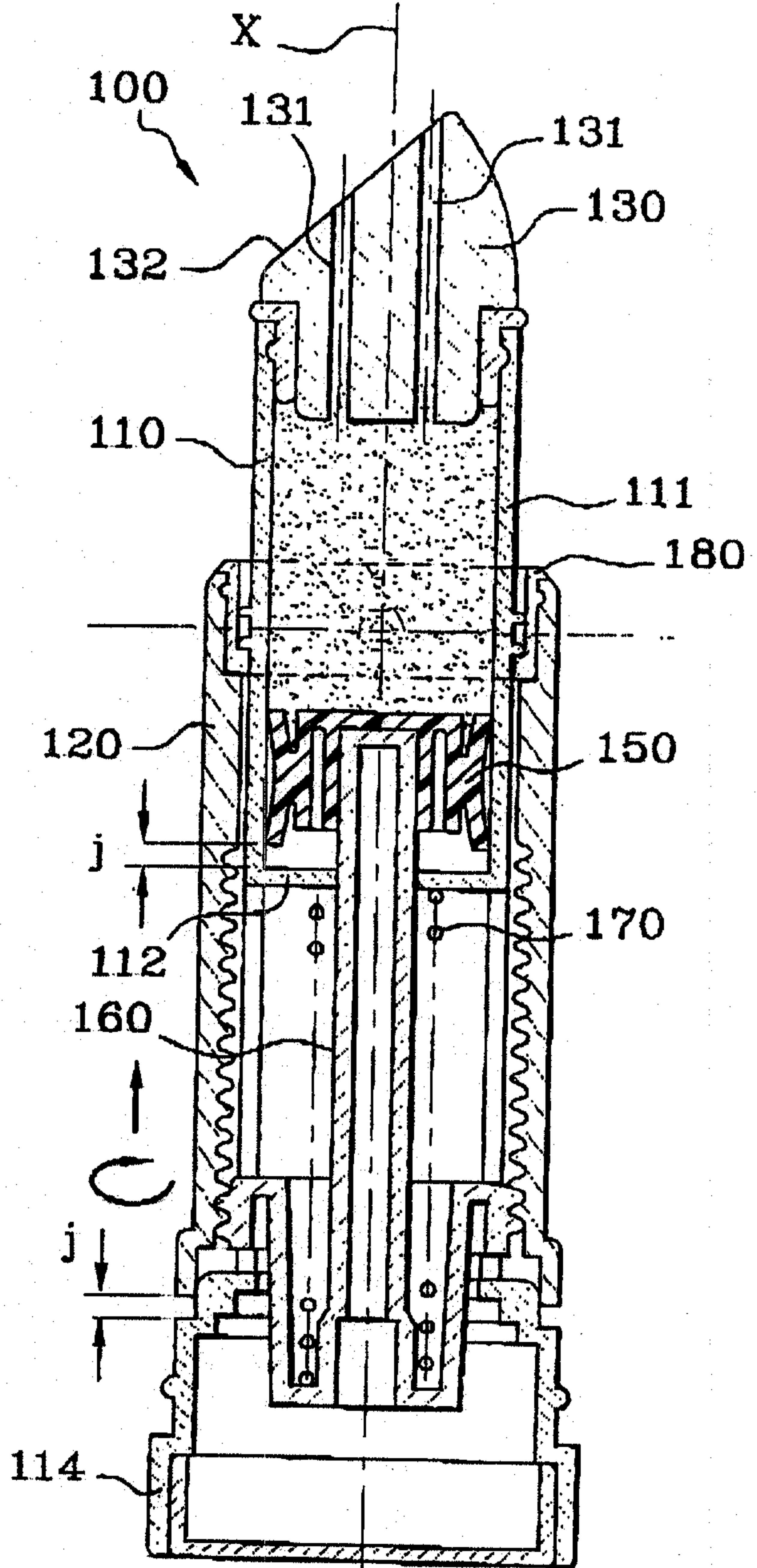
10 25. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 20 à 24, caractérisé par le fait qu'il comporte un ressort (270) travaillant en compression, prenant appui à une extrémité sur la pièce intermédiaire (260b) et à l'autre extrémité sur une paroi (212) du corps.

26. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 25, caractérisé par le fait qu'il comporte un embout d'application (130; 230), le produit étant liquide.

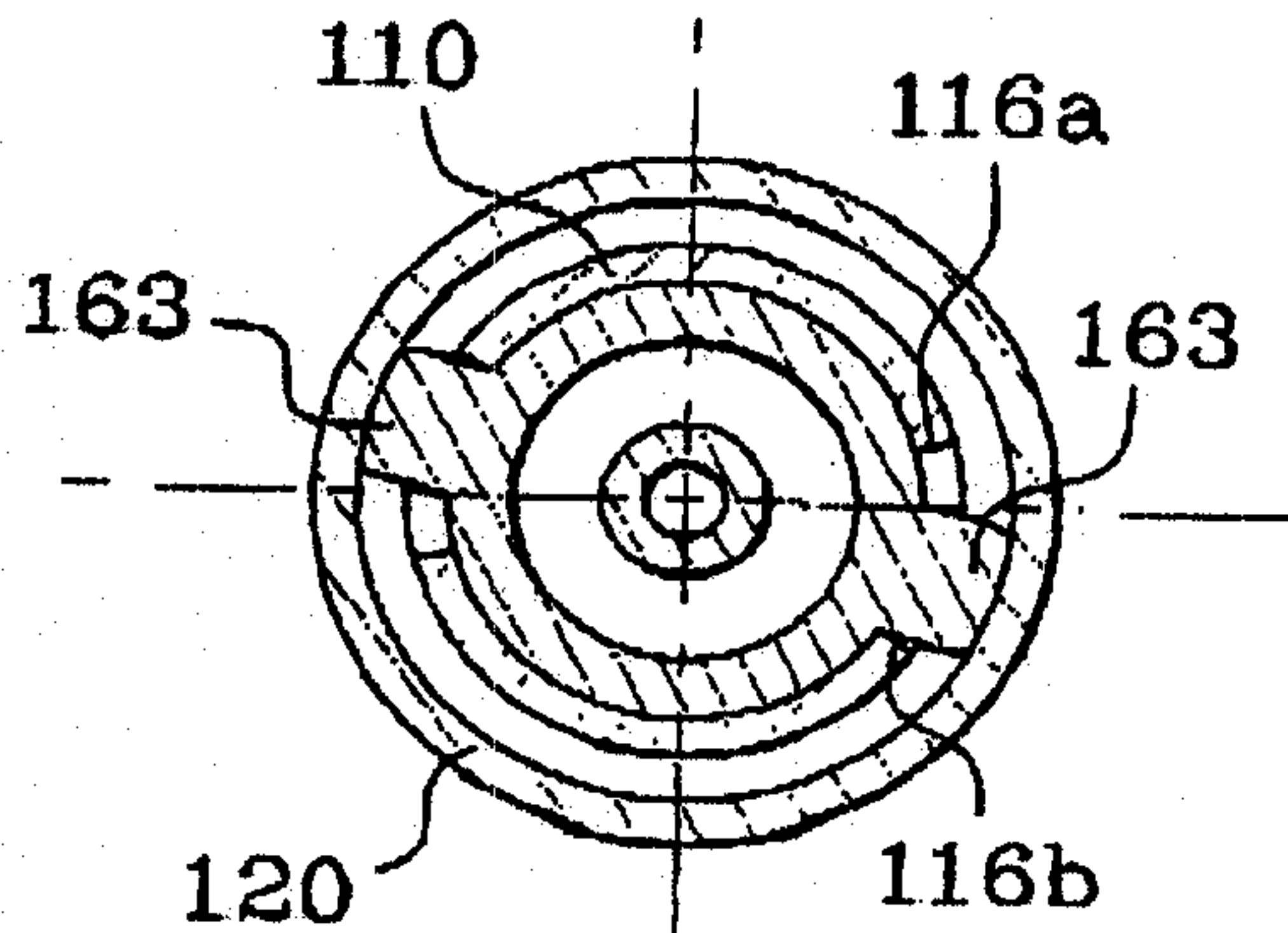
**Fig. 1**



**Fig. 3**

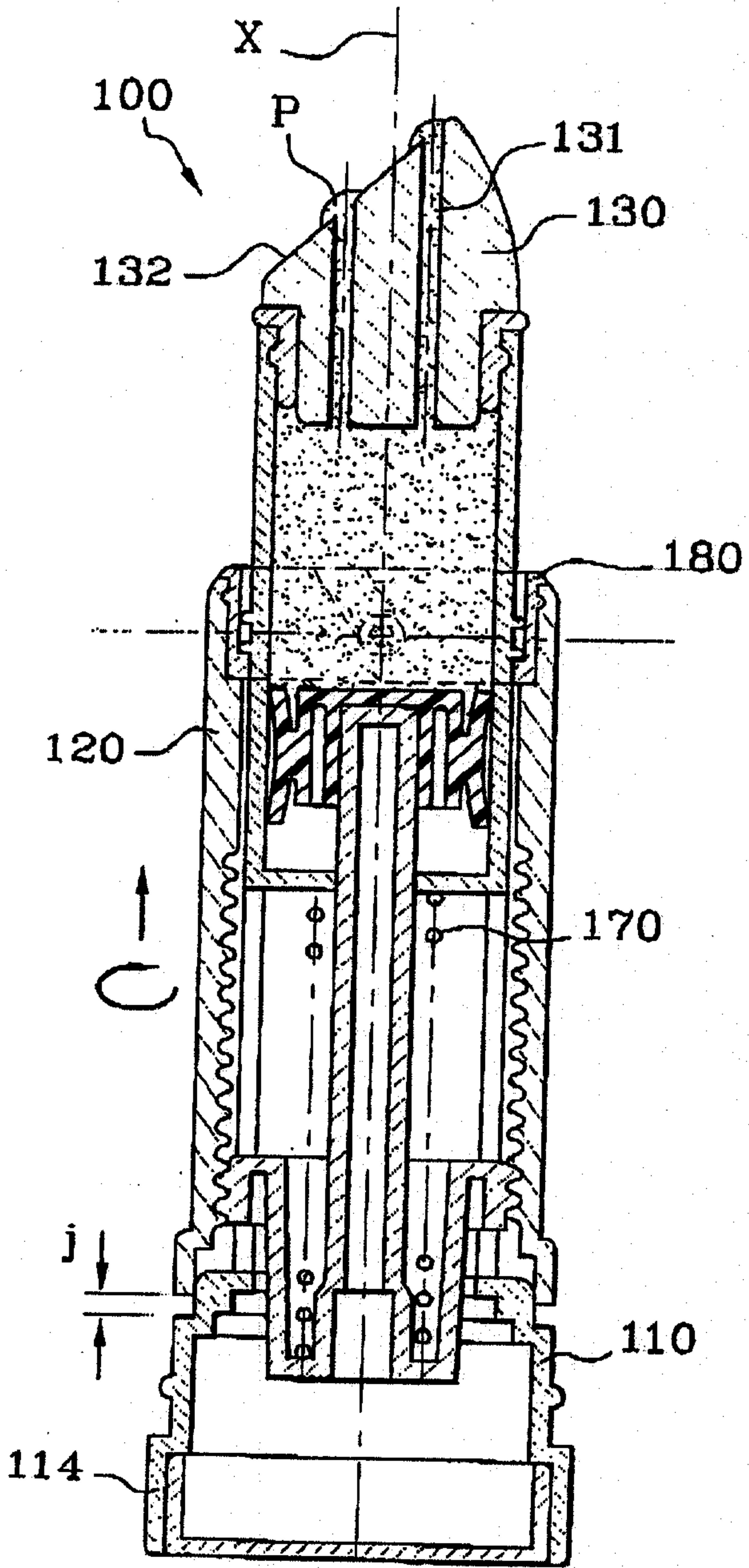


**Fig. 2**

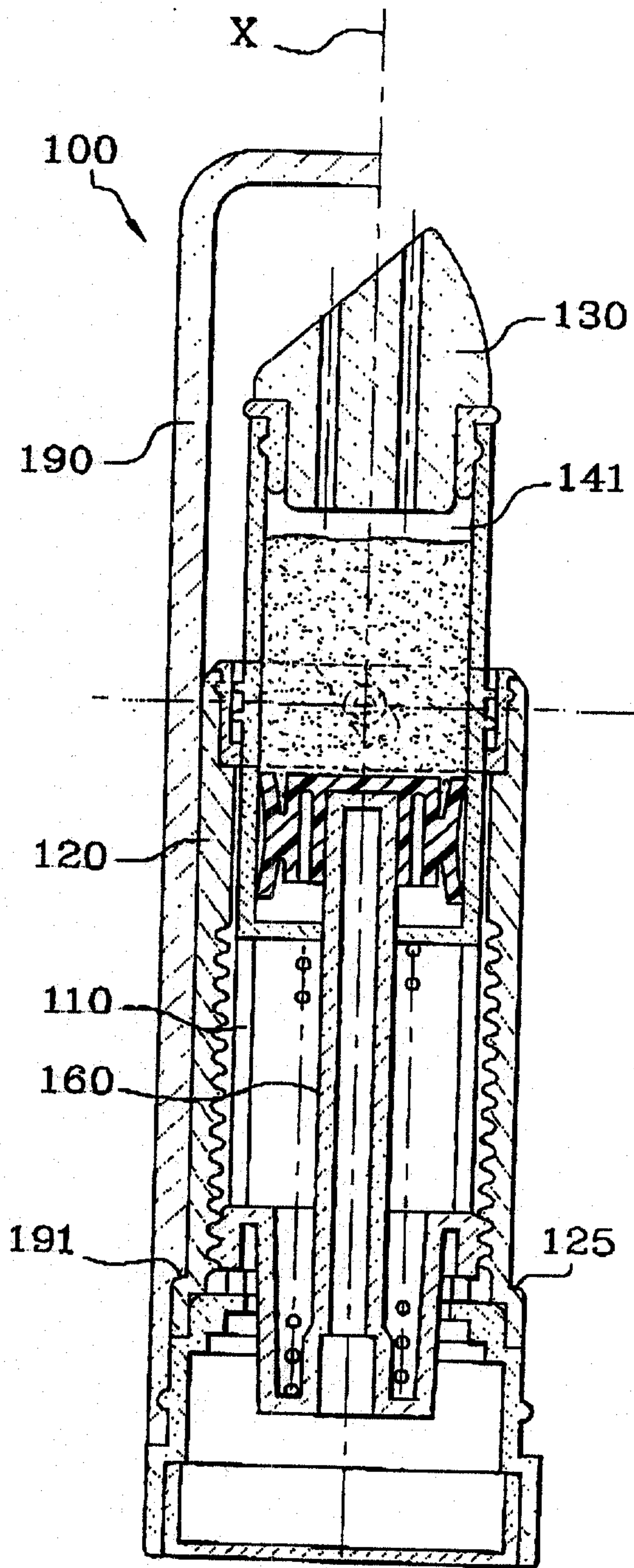


**Fig. 4**

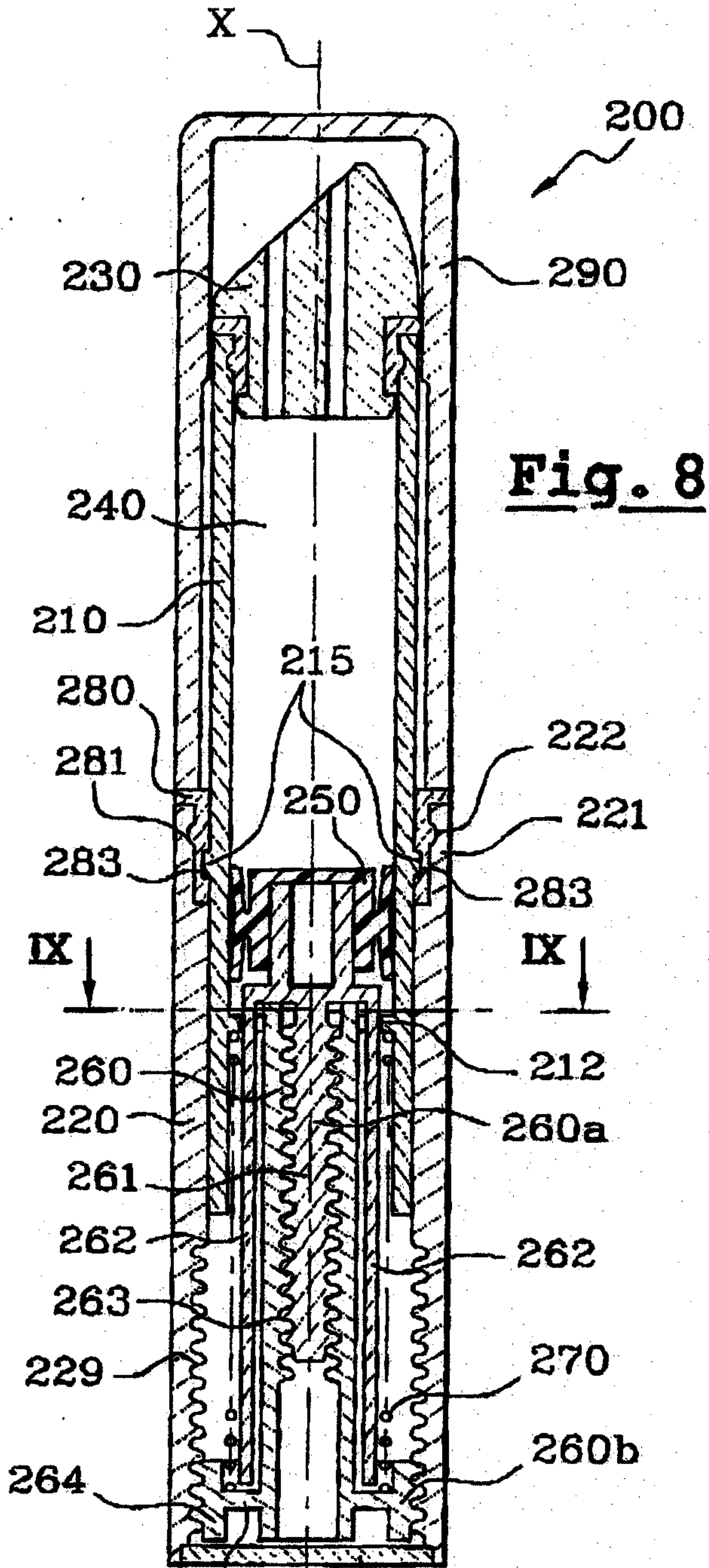
**Fig. 5**



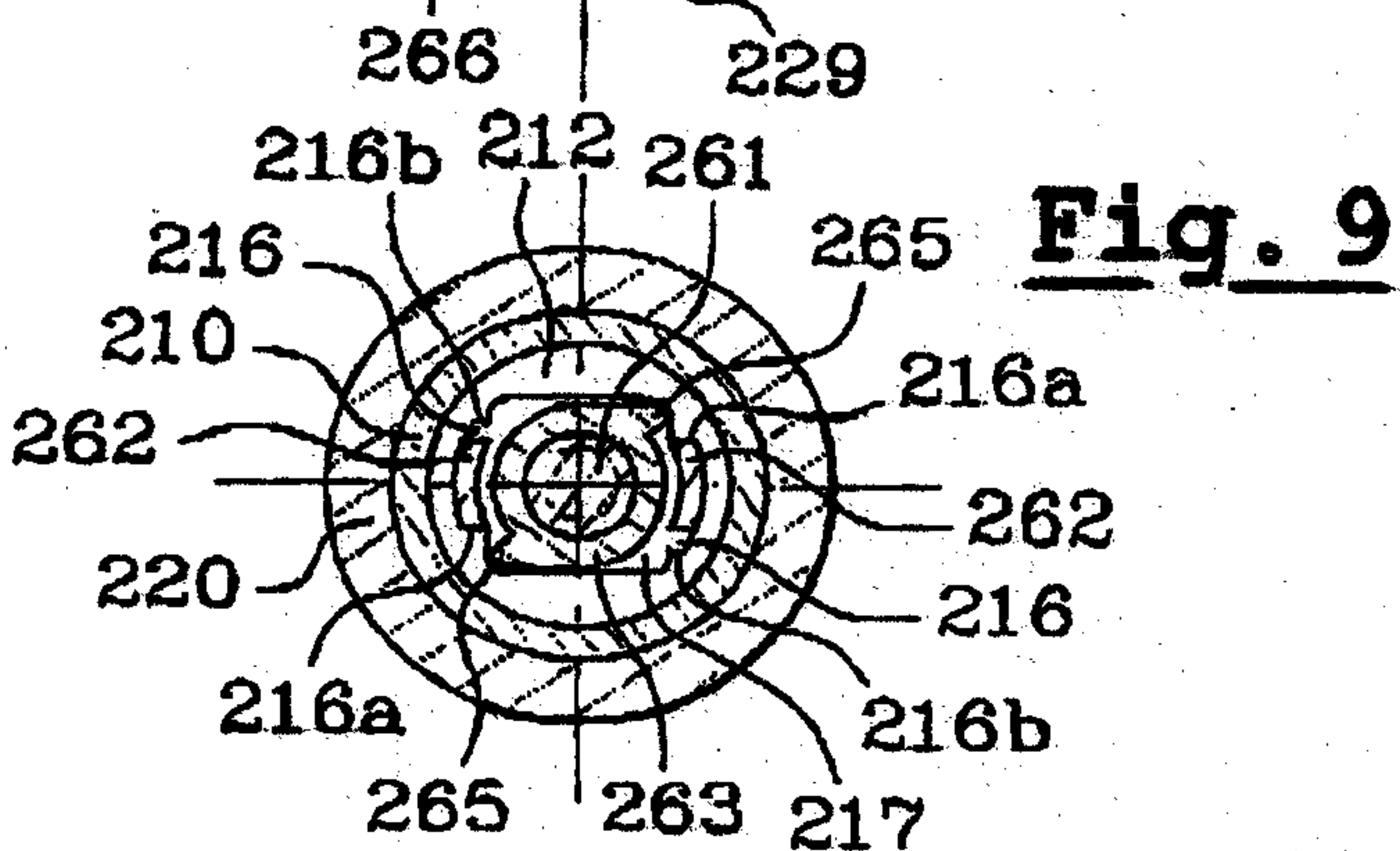
**Fig. 6**



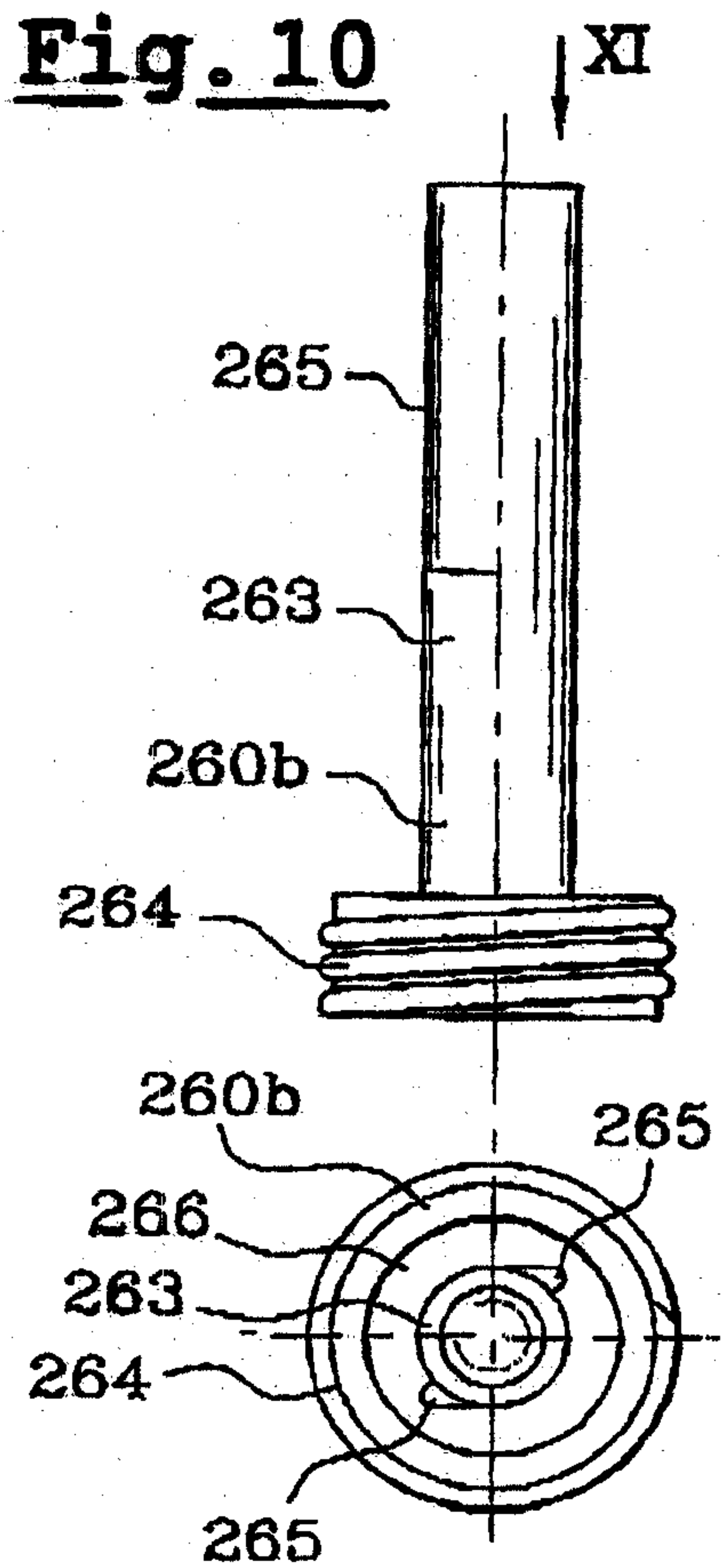
3/5



**Fig. 8**

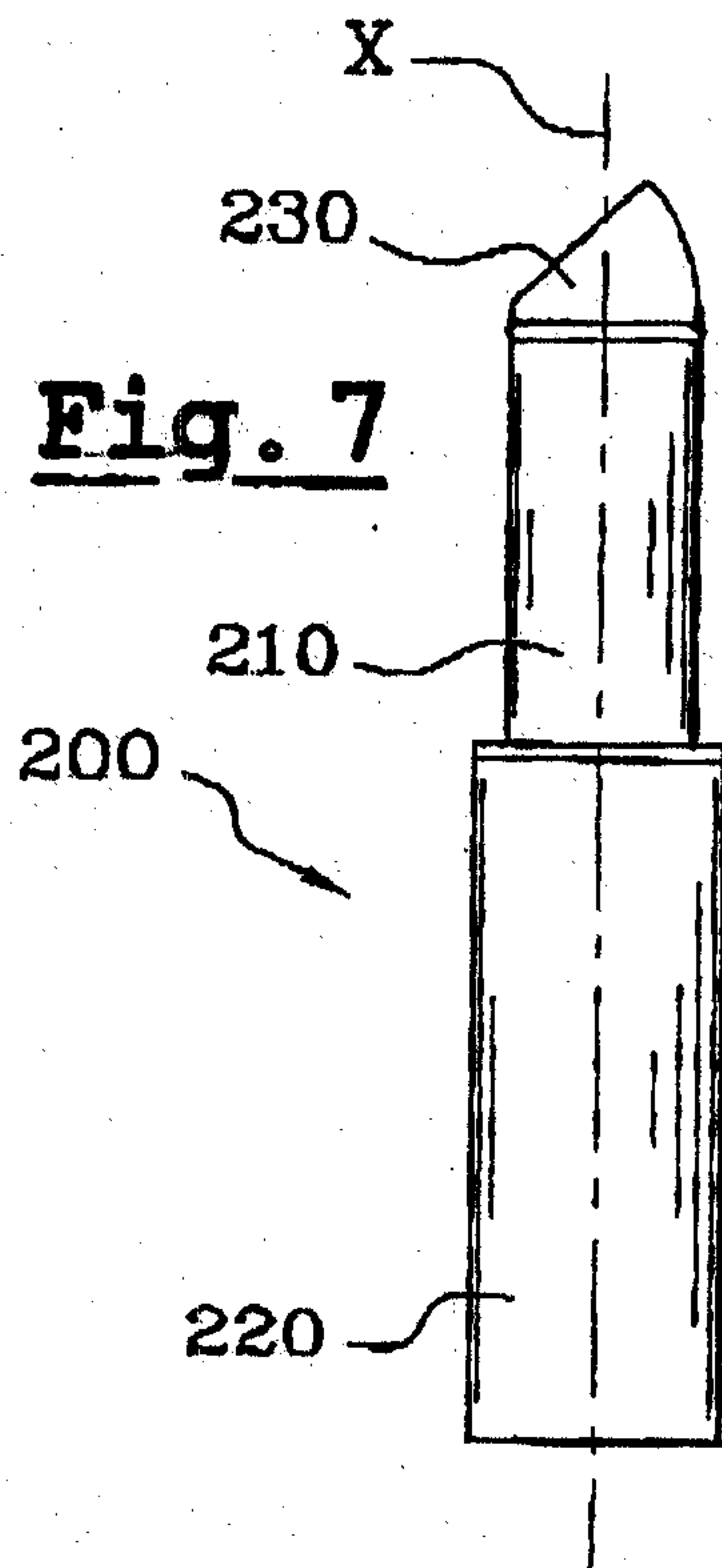


**Fig. 9**

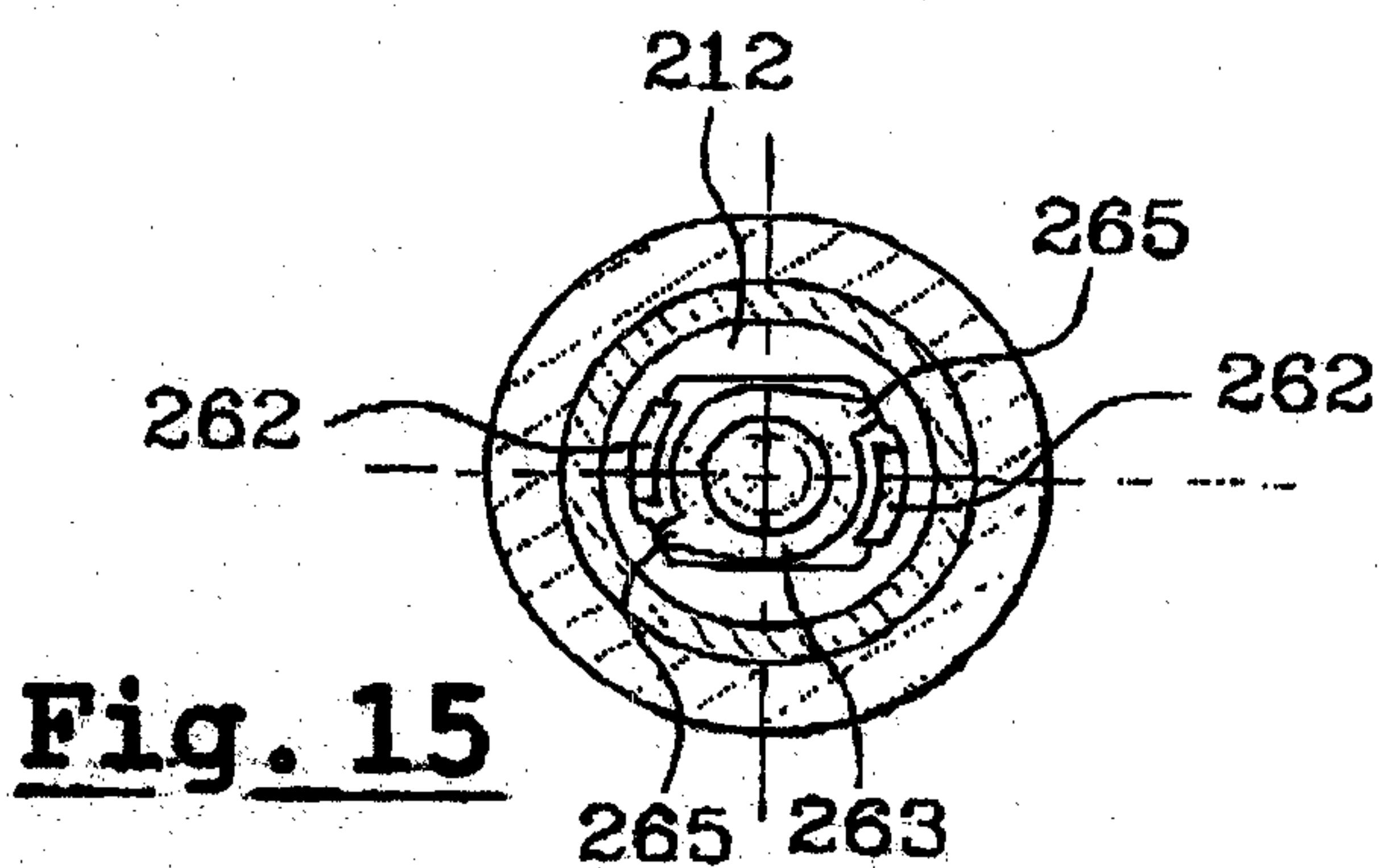
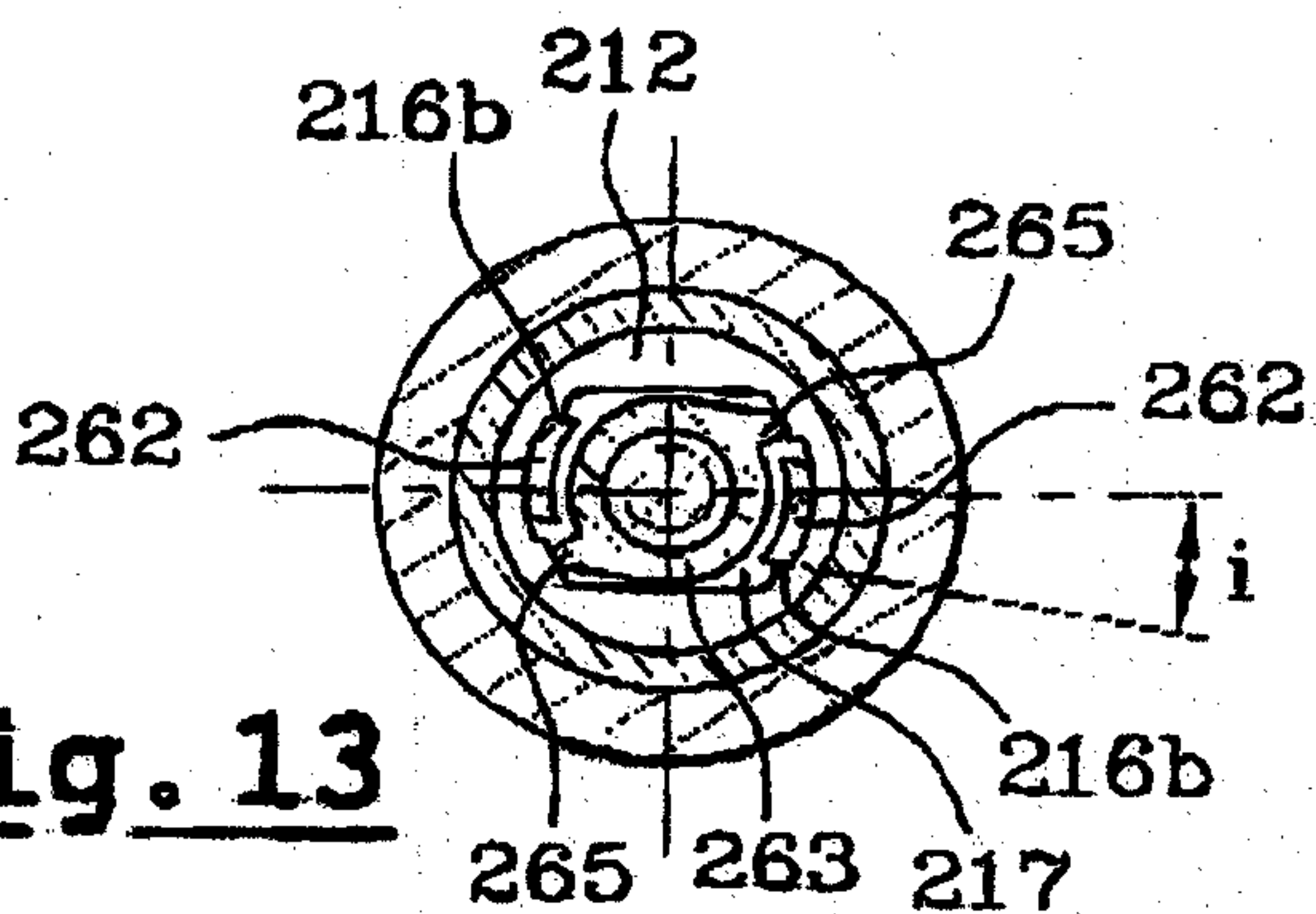
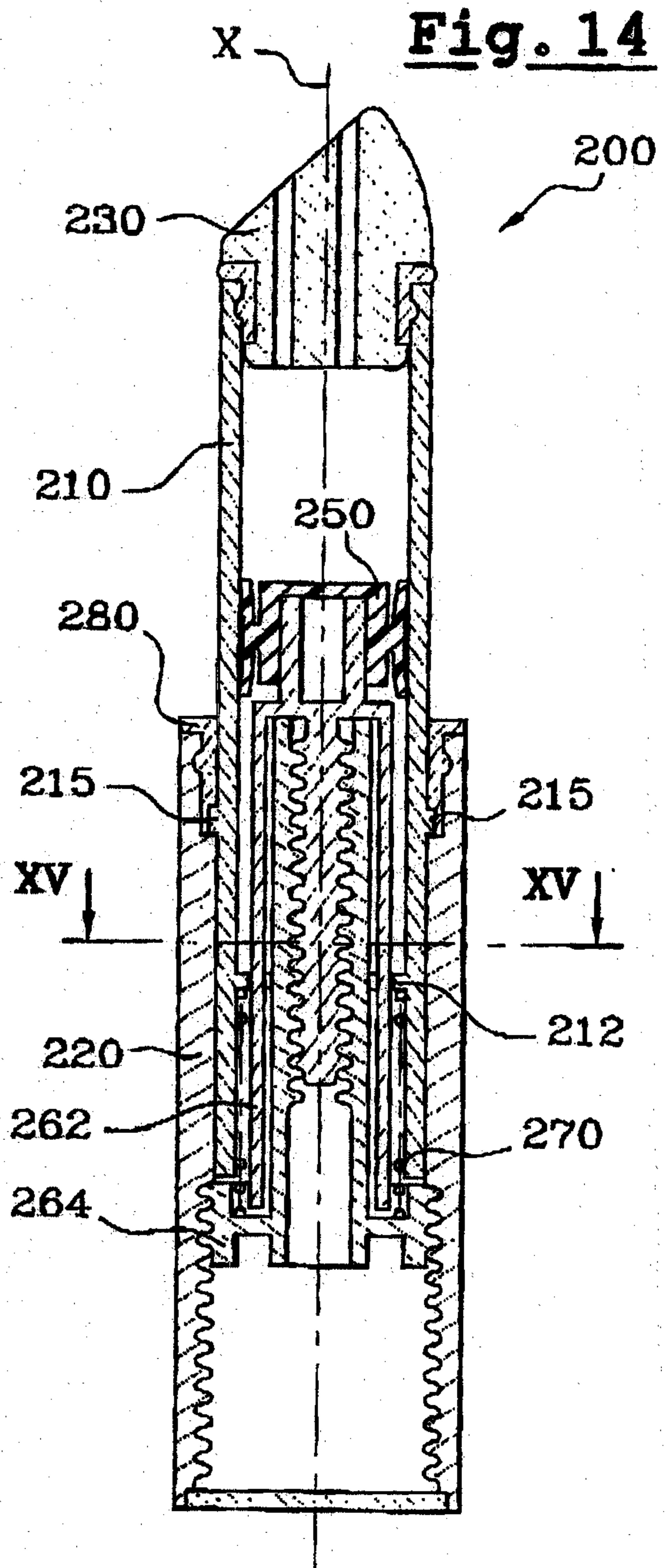
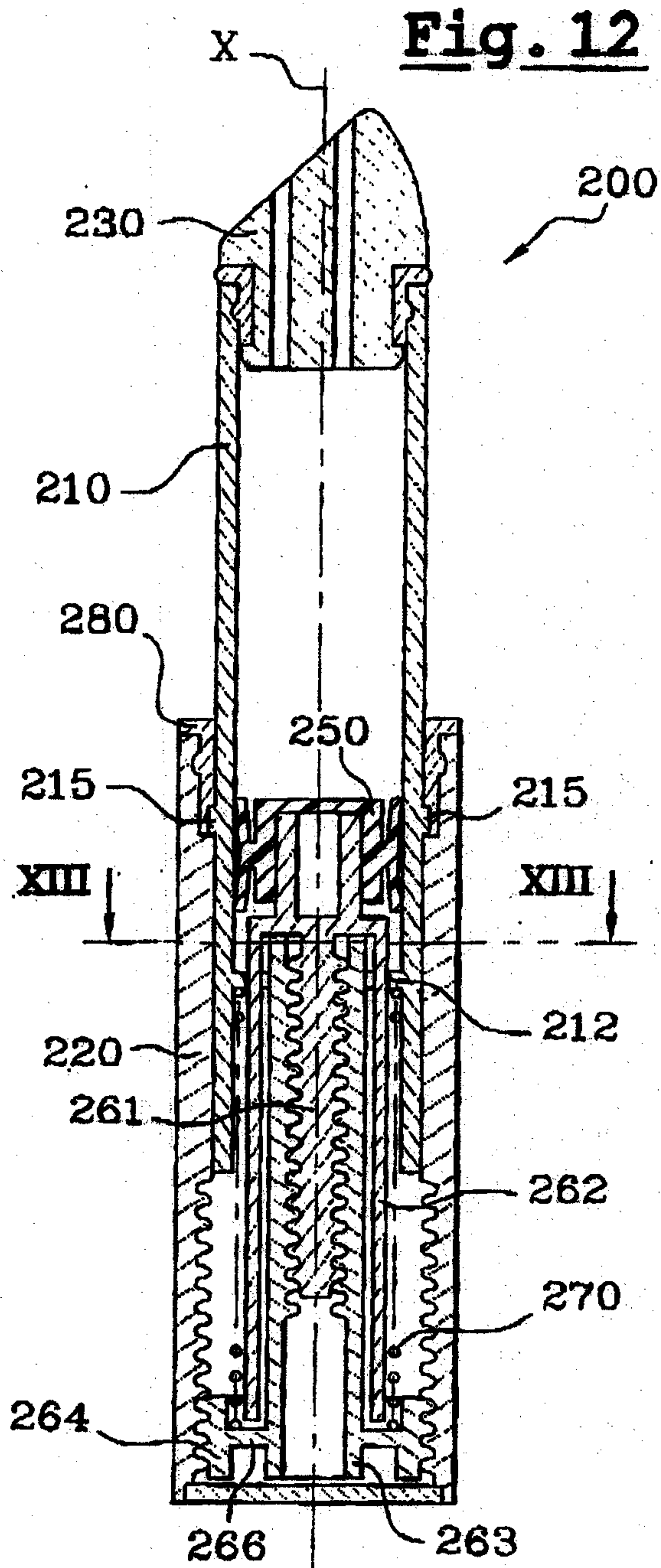


**Fig. 10**

**Fig. 11**



**Fig. 7**



5/5

