



(22) Date de dépôt/Filing Date: 1999/04/27

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 1999/10/28

(45) Date de délivrance/Issue Date: 2003/10/14

(30) Priorité/Priority: 1998/04/28 (98 05 319) FR

(51) Cl.Int.⁶/Int.Cl.⁶ B65D 83/44

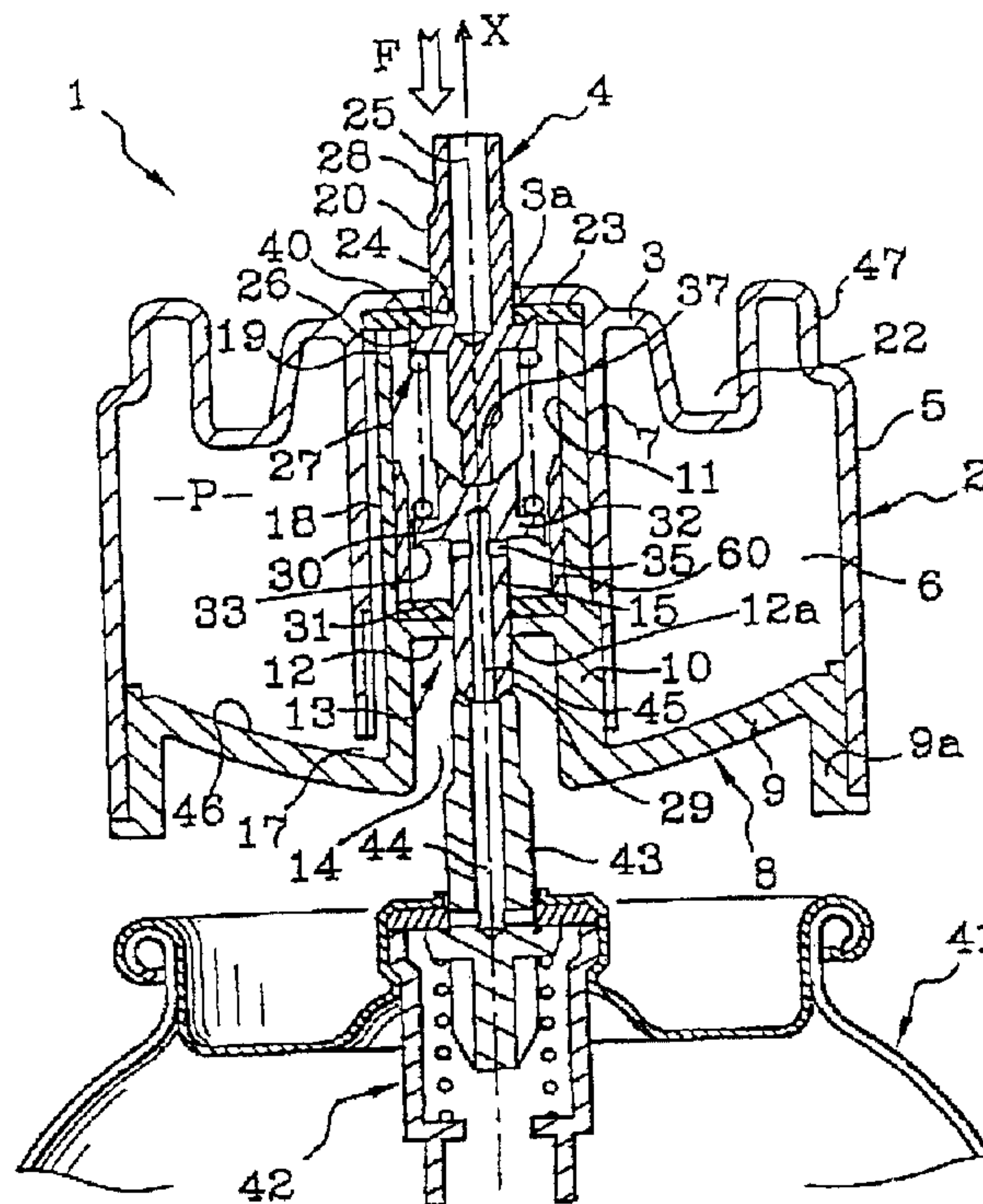
(72) Inventeur/Inventor:
DE LAFORCADE, VINCENT, FR

(73) Propriétaire/Owner:
L'OREAL, FR

(74) Agent: ROBIC

(54) Titre : ORGANE D'ACTIVATION D'UNE VALVE, VALVE EQUIPEE DE CET ORGANE ET ENSEMBLE DE
DISTRIBUTION MUNI DE CETTE VALVE

(54) Title: VALVE ACTUATING DEVICE, VALVE EQUIPPED WITH THIS DEVICE AND DISPENSING UNIT EQUIPPED
WITH THIS VALVE



(57) Abrégé/Abstract:

Organe d'activation destiné à être monté à l'intérieur d'un corps de valve (11), valve (13) équipée de cet organe, et ensemble (1) de conditionnement d'un produit fluide P muni d'une telle valve (13). L'organe d'activation comporte un élément de fixation (60), apte à maintenir l'organe d'obturation (31) de la valve en position à l'intérieur du corps de valve, ledit élément de fixation étant relié aux moyens d'ouverture/fermeture (15) par au moins une portion sécable 70), apte à se rompre lors du montage de l'organe d'activation (13) dans le corps de valve, pour permettre à l'élément de fixation (60) de venir en engagement avec l'organe d'obturation (31), et le maintenir en position à l'intérieur du corps de valve.



ABREGE DESCRIPTIF

Organe d'activation destiné à être monté à l'intérieur d'un corps de valve (11), valve (13) équipée de cet organe, et ensemble (1) de conditionnement d'un produit fluide P muni d'une telle valve (13). L'organe d'activation comporte un élément de fixation (60), apte à maintenir l'organe d'obturation (31) de la valve en position à l'intérieur du corps de valve, ledit élément de fixation étant relié aux moyens d'ouverture/fermeture (15) par au moins une portion sécable (70), apte à se rompre lors du montage de l'organe d'activation (13) dans le corps de valve, pour permettre à l'élément de fixation (60) de venir en engagement avec l'organe d'obturation (31), et le maintenir en position à l'intérieur du corps de valve.

ORGANE D'ACTIVATION D'UNE VALVE, VALVE EQUIPEE DE CET ORGANE
ET ENSEMBLE DE DISTRIBUTION MUNI DE CETTE VALVE

L'invention a pour objet un organe d'activation d'une valve destiné à être monté à l'intérieur d'un corps de valve, une valve équipée de cet organe, ainsi qu'un ensemble de conditionnement et de distribution d'un produit fluide muni de ladite valve.

De manière avantageuse, cet ensemble de conditionnement et de distribution est
10 du genre de ceux qui comprennent un réservoir pressurisé, par exemple à l'aide d'un gaz propulseur, présentant deux valves : une valve de distribution pour la distribution du produit, et une valve d'admission pour le remplissage du réservoir, ou, notamment, pour la recharge de celui-ci, quand son contenu a été épuisé. L'ensemble de conditionnement de l'invention est particulièrement adapté à la distribution de produits cosmétiques ou dermatologiques, sous forme de jet liquide, de mousse, de gel ou de crème.

Généralement, les valves utilisées pour équiper un réservoir de produit mis sous pression sont réalisées selon un modèle assez universel. De telles valves
20 classiques, décrites par exemple dans les documents FR-A-2 064 449 ou US-A-3 862741, comprennent dans la plupart des cas un corps de valve dans lequel est disposée une tige de valve d'actionnement, en appui contre un moyen de rappel élastique, l'actionnement de cette tige permettant d'établir à volonté une communication entre le réservoir et un moyen de distribution, tel qu'un bouton-

poussoir, afin d'effectuer la distribution d'une dose de produit. Habituellement, ce genre de valve comporte un organe d'obturation, généralement sous forme de joint d'étanchéité, par exemple une rondelle en élastomère, entourant la tige de valve et obturant, en position de repos de la tige, un passage de distribution pratiqué dans cette tige. Lors de l'actionnement, par coulisement de la tige dans l'organe d'obturation, ce passage de distribution est dégagé et revient après la distribution dans la position fermée, sous l'action du moyen de rappel. De façon classique, la rondelle en élastomère est immobilisée sur une extrémité ouverte du corps de valve, située sur la partie haute du corps de valve, et maintenue au
10 moyen d'une coupelle, généralement métallique, cette coupelle étant fixée sur le corps de valve par sertissage ou dudgeonnage. Par ce montage, le joint est pris en sandwich, par serrage, entre le bord libre du corps de valve et ladite coupelle. Ainsi, le joint d'étanchéité assure une étanchéité à la fois entre l'intérieur et l'extérieur du corps de valve, et entre l'intérieur du corps de valve et la paroi externe de la tige d'actionnement. Par ailleurs, un second joint d'étanchéité est nécessaire pour fixer la coupelle sur le réservoir.

Aussi, c'est un des objets de la présente invention que de fournir une nouvelle valve, de construction et de montage simplifiés, sans coupelle métallique dont
20 l'utilisation nécessiterait un sertissage. L'invention propose notamment un organe d'activation de valve, permettant sélectivement l'ouverture et la fermeture de celle-ci, et comportant un dispositif, simple à mettre en œuvre, pour permettre l'immobilisation de l'organe d'obturation à l'intérieur du corps de valve. L'invention y parvient par un organe d'activation de valve comportant avantageusement un

élément annulaire, destiné à être fixé sur la paroi intérieure du corps de valve, lors de l'assemblage de la valve, cet élément annulaire venant en appui sur une partie de l'organe d'obturation, afin d'assurer un maintien en place solide de ce dernier.

Ainsi, l'invention permet de réduire le nombre de pièces constituant la valve et de faire économie de la coupelle de sertissage, qui selon la réalisation de l'art antérieur cité, sert entre autre, à la fixation dudit organe d'obturation. L'invention permet, en outre, du point de vue industriel, de simplifier l'assemblage de la valve elle-même, et de simplifier également le montage de la valve sur le réservoir de
10 produit. Ainsi, des cadences de fabrication élevées peuvent être garanties.

Un autre objet de l'invention consiste à réaliser un ensemble de distribution d'un produit fluide sous pression, notamment de petite taille, équipé de deux valves, une première pour la distribution du produit appelée "valve de distribution", une seconde pour le remplissage du réservoir appelée "valve d'admission", présentant un coût économiquement acceptable.

L'invention vise, notamment, la simplification de construction d'un tel ensemble de distribution qui soit rechargeable, avec deux valves, et dont, surtout, le montage
20 est simplifié, l'une au moins des deux valves comportant un système de fixation de l'organe d'obturation tel qu'indiqué ci-dessus.

Un autre objet de l'invention encore consiste à fournir un ensemble de distribution, notamment de petite taille, pouvant être utilisé pour un dosage mono-dose précis

de produit à chaque utilisation, et ce, surtout dans le domaine de la pharmacie et de la dermatologie.

Certes, il existe des dispositifs de type aérosol rechargeables, constitués d'un réservoir de taille réduite, surmonté d'une valve de distribution, et au fond duquel, on a ajouté une valve d'admission pour la recharge du bidon. Ces aérosols sont rechargeables à partir d'un autre distributeur pressurisé de plus grand volume.

Pour les aérosols rechargeables de ce type, à titre d'exemple, on peut citer le
10 brevet Allemand DE-A-1 166 225 décrivant un réservoir de taille réduite, équipé de deux valves, dont l'une est destinée à la distribution du produit, l'autre étant destinée à la recharge.

De façon similaire, le brevet FR-A-1 228 733 décrit un bidon aérosol rechargeable, dans lequel le remplissage ou la recharge s'effectue au moyen d'un bidon auxiliaire, par la même valve que celle utilisée pour la distribution du produit. Ce dispositif nécessite toutefois d'enlever le bouton-poussoir avant d'opérer la recharge, ce qui peut parfois être difficile, et, après de multiples opérations de recharge, fragiliser le montage du bouton-poussoir sur le récipient
20 rechargeable. En outre, pendant cette opération de recharge, le bouton-poussoir, souvent de petite taille, risque d'être perdu.

Aussi, l'un des objets de la présente invention vise à simplifier la structure d'un ensemble de distribution rechargeable, à deux valves, et dont, surtout, le montage est simplifié.

D'autres objets de l'invention apparaîtront de manière détaillée dans la description qui va suivre.

Selon l'invention, l'un parmi ces objets est atteint au moyen d'un organe d'activation d'une valve, destiné à être monté à l'intérieur d'un corps de valve, cet
10 organe d'activation comportant des moyens d'ouverture/fermeture, aptes à coopérer avec un organe d'obturation de la valve, pour dans une première position, mettre en communication l'intérieur du corps de valve avec l'extérieur et, dans une seconde position, empêcher toute communication entre l'intérieur du corps de valve et l'extérieur, et un élément de fixation, apte à maintenir l'organe d'obturation de la valve en position à l'intérieur du corps de valve, ledit élément de fixation étant relié aux moyens d'ouverture/fermeture par au moins une portion
sécable, apte à se rompre lors du montage de l'organe d'activation dans le corps de valve, pour permettre à l'élément de fixation de venir en engagement avec l'organe d'obturation, et le maintenir en position à l'intérieur du corps de valve.

20

Cette disposition permet, de manière sensible, de réduire les frais de montage de la valve, par rapport à une valve classique, notamment par simplification du montage de l'organe d'obturation dans un corps de valve. De plus, elle permet

d'améliorer le fonctionnement de la valve, notamment par une immobilisation précise dudit organe d'obturation à l'intérieur du corps de valve.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention, l'élément d'ouverture/fermeture est de type mâle, et est constitué, avantageusement, d'une tige, comprenant un canal axial comportant un orifice d'entrée et un orifice de sortie.

10 Selon un second mode de réalisation, ledit élément d'ouverture/fermeture est de type femelle, et est constitué, avantageusement, d'une cupule, apte à recevoir un organe mâle d'un élément d'actionnement de valve. Dans ce cas, avantageusement, cet organe mâle fait partie d'un réservoir de recharge de plus grand volume.

Selon un mode de réalisation préféré, l'élément de fixation est constitué d'un élément annulaire, présenté par exemple sous la forme d'une tubulure ou d'une bague, ledit élément d'ouverture/fermeture étant disposé sensiblement dans l'axe dudit élément annulaire, et relié à cet élément annulaire par une pluralité de portions sécables, disposées radialement tout autour de l'élément
20 d'ouverture/fermeture. Ces portions sont rompues, avantageusement, lors de l'assemblage de la valve. Ainsi, l'élément annulaire est un moyen de fixation pour immobiliser lesdits moyens d'obturation à l'intérieur du corps de valve.

De préférence, les moyens d'obturation sont constitués d'une rondelle réalisée en un matériau élastomérique. Cette rondelle peut être obtenue par simple estampage dans une plaque élastomérique appropriée.

Un autre objet de l'invention est constitué par une valve de distribution/d'admission pour la distribution sous pression d'un produit fluide, comportant un corps de valve à l'intérieur duquel est monté un organe d'activation, tel que défini précédemment, ledit élément d'ouverture/fermeture étant, en l'absence de commande d'actionnement, sollicité dans ladite seconde
10 position par des moyens de rappel élastiques disposés à l'intérieur du corps de valve.

Un autre objet encore de l'invention est constitué par un ensemble pour le conditionnement et la distribution sous pression d'un produit fluide, comprenant un récipient formant réservoir pour le produit, équipé d'une valve, telle que définie précédemment, ladite valve étant surmontée d'un moyen d'actionnement, tel qu'un bouton-poussoir équipé d'une buse de distribution.

La valve qui vient d'être définie est particulièrement adaptée pour faire partie d'un
20 ensemble pour le conditionnement et la distribution sous pression d'un produit fluide comprenant un réservoir de produit pressurisé, sur lequel sont montées une valve de distribution et une valve d'admission, ladite valve d'admission étant orientée à l'opposé de la valve de distribution, et sensiblement en alignement avec cette dernière, des moyens d'actionnement et de distribution étant associés

à l'une au moins desdites valves de distribution ou d'admission, chacune des valves comportant un organe d'activation, comprenant des moyens pour, en réponse à une commande, permettre sélectivement l'ouverture/fermeture desdites valves, des moyens de rappel élastique étant prévus pour, en l'absence de commande, solliciter les moyens d'ouverture/fermeture en position fermée. Dans ce cas, lesdites valves de distribution et d'admission sont montées à l'intérieur d'un même corps en communication avec le réservoir, et sont sollicitées en position fermée par les mêmes moyens de rappel élastiques, l'organe d'activation de l'une au moins desdites valves étant tel que défini précédemment.

10

Ainsi, on peut réaliser un ensemble de distribution à deux valves à actionnement indépendant, dont le montage est facile à effectuer du point de vue industriel, et d'un prix de revient avantageux.

20

Selon le premier mode de réalisation précité, les moyens d'ouverture/fermeture de la valve de distribution et/ou la valve d'admission peuvent être constitués d'une tige de valve émergente, de type à basculement latéral, ou à enfoncement. Une tige à basculement latéral étant une tige montée de manière à pouvoir basculer hors de son axe, de manière à mettre en communication un passage ménagé au voisinage de son extrémité inférieure, avec le corps de valve sur lequel elle est montée. Dans le cas d'une tige de valve à enfoncement, la mise en communication du passage, est assurée par enfoncement de la tige dans le corps de valve, selon l'axe de la tige.

Alternativement, selon le second mode de réalisation mentionné ci-dessus, les moyens d'ouverture/fermeture de la valve de distribution et/ou de la valve d'admission sont constitués d'un organe d'activation de type femelle apte à recevoir de façon amovible, une tige de commande. Cette tige de commande peut faire partie intégrante d'un dispositif d'actionnement de type bouton-poussoir, ou être constituée de la tige de valve émergente d'un récipient auxiliaire utilisé pour recharger l'ensemble de distribution. Cette caractéristique, notamment pour la valve d'admission destinée à la recharge du récipient, constitue une solution possible au problème de l'actionnement accidentel de la valve de remplissage.

10

L'ensemble de distribution comprend, avantageusement, un bouton-poussoir monté sur la valve de distribution, en vue de l'actionnement de la valve et de la distribution du produit, la valve d'admission étant destinée au remplissage ou à la recharge du réservoir. Avantageusement, le bouton-poussoir comprend un moyen de diffusion, de type grille, dôme poreux, ou une buse de pulvérisation.

20

Selon une forme de réalisation avantageuse, l'ensemble de distribution comprend un corps et un fond, le corps formant une coupelle porte-valve pour la valve de distribution, le fond formant une coupelle porte-valve pour la valve d'admission, le corps de l'ensemble coopérant avec le fond pour former, d'une part le réservoir de produit pressurisé, et d'autre part le corps de valve commun pour la valve de distribution et la valve d'admission. Cette configuration est particulièrement avantageuse, en ce qu'elle contribue à limiter de façon encore plus importante la taille l'ensemble et le nombre de pièces mises en œuvre dans un tel ensemble de

distribution, réduisant ainsi également, son coût de fabrication. Par ailleurs, le montage d'un tel l'ensemble de distribution est d'une grande simplicité.

La valve de distribution peut comprendre une première tige de valve dont une première extrémité débouche à l'intérieur du corps de valve, une seconde extrémité débouchant à l'extérieur du corps de valve, la valve d'admission comprenant une seconde tige de valve dont une première extrémité débouche à l'intérieur du corps de valve, sensiblement en regard de la première extrémité de la première tige de valve, une seconde extrémité débouchant à l'extérieur du corps de valve, les moyens de rappel élastique étant constitués d'un ressort de rappel, en appui entre lesdites premières extrémités desdites première et seconde tiges de valve.

La première extrémité de la seconde tige de valve présente avantageusement une portion sensiblement plane, dont une face est située en regard du fond du corps de valve, la valve d'admission étant maintenue en position fermée par un appui élastique entre un jonc d'étanchéité formé sur ladite face et un joint d'étanchéité traversé par la seconde tige de valve et disposé dans le fond du corps de valve, ledit joint d'étanchéité étant maintenu, conformément à l'invention, en contact axial serré, avec le fond du corps de valve par un élément sécable tel que défini précédemment.

Le corps de l'ensemble de distribution peut être monté de manière étanche sur le fond par soudage, encliquetage, vissage, collage ou tout autre moyen approprié.

Le corps peut être constitué d'une paroi transversale, formant coupelle porte-valve pour la valve de distribution, d'une première jupe latérale délimitant un contour externe pour le réservoir, et d'une première cheminée centrale de diamètre interne donné, et délimitant un contour interne pour le réservoir, le fond présentant une paroi transversale, formant coupelle porte-valve pour la valve d'admission, une seconde jupe latérale coopérant avec la première pour l'accrochage du fond sur le corps, et une seconde cheminée centrale formant corps de valve, ladite seconde cheminée centrale ayant un diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne de la première cheminée centrale, des moyens étant prévus pour
10 permettre la communication entre le réservoir et le corps de valve.

La paroi transversale du corps présente, selon un mode de réalisation préféré, à l'extérieur de l'ensemble de distribution, une gorge annulaire entre la première jupe latérale et la première cheminée centrale de manière à recevoir un bord libre desdits moyens de distribution.

Les première et seconde cheminées centrales sont de préférence, de hauteur sensiblement identique, ladite première cheminée centrale présentant un bord
20 libre fixé sur la paroi transversale du fond.

Selon un mode de réalisation avantageux, le fond présente un décrochement dans lequel émerge la tige de valve d'admission, ledit décrochement ayant une

hauteur, selon l'axe longitudinal de l'ensemble de distribution, supérieure à la hauteur de la partie émergente de cette tige de valve d'admission.

Le fond peut présenter, entre la seconde jupe latérale et la seconde cheminée centrale, un profil annulaire arrondi, dont la concavité est tournée vers l'intérieur du réservoir. Cette caractéristique contribue à améliorer de façon substantielle le degré de vidange du réservoir.

Avantageusement encore, la première extrémité de la tige de valve de distribution
10 forme une butée axiale de manière à limiter le mouvement de la tige de valve d'admission lors de l'ouverture de la valve d'admission en vue du remplissage ou de la recharge du réservoir.

L'extrémité de la tige de valve d'admission, débouchant à l'extérieur l'ensemble de distribution est, de préférence, de forme adaptée pour coopérer avec une extrémité libre d'une tige de valve d'un récipient auxiliaire pressurisé constituant un réservoir-nourrice, en vue de la recharge l'ensemble. A titre d'exemple, ladite extrémité de la tige de valve d'admission présente un profil tronconique.

20 Dans certains cas, le produit peut être pressurisé au moyen d'un gaz liquéfiable soluble, au moins partiellement, dans le produit pour une application sous forme de spray. Pour d'autres produits, la pressurisation peut être réalisée au moyen d'un organe en matériau alvéolaire à cellules fermées, au moyen d'un gaz non

liquéfiable, ou au moyen d'un gaz sous pression séparé du produit par un élément souple ou rigide, de type, piston, poche, etc..

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

- la figure 1a représente un mode de réalisation d'un ensemble de distribution rechargeable conforme à l'invention ;
- 10 - la figure 1b représente l'ensemble de distribution de la figure 1, en cours de recharge sur un réservoir-nourrice ;
- la figure 1c représente l'ensemble de distribution de la figure 1, en cours de remplissage ;
- la figure 2 représente un organe d'activation de valve de type mâle, conforme à un premier mode de réalisation de l'invention, tel que montée dans l'ensemble de distribution représenté sur les figures 1a - 1c ;
- les figures 3A et 3B illustrent, de façon schématique, le montage de la tige de valve de la figure 2 dans un corps de valve ;
- les figures 4A et 4B illustrent, de façon schématique, le montage d'une tige de valve d'admission dans un ensemble de distribution, selon un autre mode de
- 20 réalisation de l'invention ;
- la figure 5 représente un organe d'activation de type femelle, selon un autre mode de réalisation de l'invention, représenté schématiquement en appui sur un organe d'obturation.

Un récipient pressurisé (1) illustré sur les figures 1a à 1c, de forme générale cylindrique, d'axe longitudinal X, se compose d'un corps 2 présentant une paroi transversale 3 formant une coupelle porte-valve pour une valve de distribution 4. Le corps comporte une jupe latérale périphérique 5 délimitant le contour externe du réservoir 6 contenant un produit pressurisé P, et forme une jupe axiale 7 délimitant le contour interne du réservoir 6. Le corps 2 présente un décrochement annulaire 47, de manière à recevoir, par claquage par exemple, un capuchon amovible (non représenté). Le réservoir comprend également un fond 8 constitué d'une paroi transversale 9, et d'une jupe latérale 9a comportant un profil externe, apte à coopérer avec le profil interne de la partie inférieure de la jupe 5, afin d'assurer un montage étanche du corps 2 sur le fond 8. Ce montage peut être réalisé par toute technique appropriée. A titre d'exemple, le corps 2 peut être soudé (ultrasons, miroir, soudure par rotation), vissé, ou claqué sur le fond 8. Le fond forme une coupelle porte-valve pour une valve d'admission 13. Avantageusement, ainsi qu'il apparaît sur le dessin, le fond présente une concavité 46 tournée vers l'intérieur du réservoir. Cette concavité permet une meilleure vidange du réservoir et confère une plus grande résistance à la pression à l'ensemble de distribution 1.

20

Le fond 8 se raccorde à une cheminée centrale 10, de diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne de la jupe axiale 7, de manière à pouvoir être montée à l'intérieur de la jupe axiale 7 et former un corps de valve 11 commun à la valve d'admission 13 et à la valve de distribution 4, qui sera discuté

plus en détail par la suite. Ainsi qu'il apparaît sur le dessin, le corps de valve 11 est délimité par la cheminée centrale 10, la paroi transversale 3 du corps, et une partie 12 du fond 8, formant un décrochement axial 14 par rapport au fond 8. Le décrochement est de hauteur légèrement supérieure à la hauteur de la partie émergente d'une tige de valve 15, constituant, selon un premier mode de réalisation de l'invention, un organe d'activation, de type mâle, de la valve d'admission 13, de manière à empêcher tout actionnement accidentel de celle-ci.

10 Les hauteurs de la jupe axiale 7 et de la cheminée 10, sont sensiblement identiques, de sorte que le bord libre de la jupe 7 se termine sensiblement au voisinage de la paroi interne du fond.

Sur le pourtour interne de la jupe 7 est disposé un chanfrein 16. Un orifice 17 est ménagé dans la partie inférieure de la jupe 7 et débouche sur une rainure (ou gorge) axiale 18, ménagée par exemple sur toute la hauteur de la surface interne de la jupe axiale 7. La gorge 18 débouche en haut du récipient sur un orifice 19 traversant la jupe axiale 10. Cette disposition permet la mise en communication du réservoir 6 avec l'intérieur du corps de valve 11. Un tel récipient est utilisé tête en haut, et est particulièrement adapté à la distribution de laque, de lotion
20 capillaire, ou de parfum.

Ainsi que déjà mentionné, l'ensemble de distribution selon l'invention, comprend à l'intérieur du même corps de valve 11, les deux valves de distribution 4 et d'admission 13. La valve de distribution 4 comprend une tige de valve 20, centrée

sur l'axe X, et comportant une partie émergente 28 en dehors du réservoir 6, au travers d'un orifice 3a ménagé dans la paroi transversale 3. Sur la partie émergente 28 de la tige de valve 20 est monté un bouton-poussoir 21 muni d'un orifice de distribution 38. Avantageusement, la paroi transversale définit un évidement annulaire 22 entre la jupe latérale 5 et la jupe axiale 7, de manière à recevoir le bord annulaire libre 53 du bouton-poussoir. La profondeur de la gorge 22 est choisie de manière à permettre au bouton-poussoir une course axiale suffisante pour l'actionnement de la tige de valve 20, et pour camoufler, le cas échéant, la partie inférieure du bouton-poussoir.

10

L'étanchéité du montage de la valve 4 est assurée au moyen d'un joint d'étanchéité 23 en élastomère, de diamètre externe sensiblement égal au diamètre interne de la jupe axiale 7, et maintenu en appui contre la paroi transversale 3 par le bord annulaire supérieur de la cheminée centrale 10. La tige de valve 20, est pourvue d'au moins un passage radial 24, débouchant sur un canal axial interne 25 de distribution. Une extrémité de la tige de valve 20, débouchant à l'intérieur du corps de valve 11, présente un épaulement 26, dont une face est en appui sur le joint d'étanchéité 23, par l'intermédiaire d'un jonc d'étanchéité 40, rentrant, en position de repos de la valve, dans ledit joint d'étanchéité 23. L'autre face de l'épaulement 26 forme une surface d'appui pour une première extrémité 27a d'un ressort hélicoïdal 27 dont la force de rappel maintient l'épaulement 26 en appui contre le joint d'étanchéité 23. Dans cette position, le passage radial 24 est en regard du joint d'étanchéité, ce qui assure une obturation étanche du canal de distribution 25.

20

La tige 15 de la valve d'admission 13, montée à l'intérieur du corps de valve 11 et orientée à l'opposé de la tige de valve 20 et située dans l'axe X du récipient 1, comporte une partie émergente 29 en dehors du réservoir 6, au travers d'un orifice 12a ménagé dans la partie 12 du fond 8. La tige de valve 15 est pourvue d'au moins un passage radial 35, débouchant sur un canal axial interne d'aspiration 45. Une première extrémité de la tige de valve 30, débouchant à l'intérieur du corps de valve 11, présente un épaulement 32 dont une face est en appui élastique sur le joint d'étanchéité 31, par l'intermédiaire d'un jonc d'étanchéité 33, rentrant, en position de repos de la valve, dans ledit joint d'étanchéité 31.

Selon l'invention, le joint d'étanchéité 31 est maintenu sur le fond 12 par une tubulure de fixation 60, introduite à force dans le corps de valve 11 et dont l'extrémité inférieure s'applique contre la face supérieure dudit joint d'étanchéité. L'autre face de l'épaulement 32 forme une surface d'appui pour la seconde extrémité 27b du ressort hélicoïdal 27. Il est bien entendu que la tubulure de fixation 60 peut être maintenue en place par tout autre moyen, par exemple par claquage, collage ou soudage. En position de repos de la valve 13, le passage radial 35 est en regard du joint d'étanchéité, ce qui assure une obturation étanche du canal d'aspiration 45.

A cet effet, la tige de valve 15 est montée serrée dans l'orifice central du joint 31. Ainsi, en actionnant la tige de valve 15, par un enfoncement axial dans le corps

de valve, le passage radial 35 est dégagé et permet le passage de produit, tout en maintenant une étanchéité entre le joint et la tige de valve. En relâchant la pression sur la tige de valve 15, le joint 31 obture le passage radial 35, l'étanchéité étant complétée par la présence du jonc d'étanchéité 32 en appui sur le joint 31.

Cette disposition de fixation du joint d'étanchéité 31 permet une immobilisation parfaite de ce dernier, ce qui confère à la valve un fonctionnement impeccable lors de son actionnement.

10

La tige de valve 15 comporte une seconde extrémité 29 débouchant à l'extérieur du récipient dans le décrochement 14, au travers d'un orifice 9a ménagé dans la partie 12 du fond. Ainsi monté, le ressort 27 maintient, d'une part le jonc d'étanchéité 40 de la valve de distribution 4 contre le joint d'étanchéité 23, et d'autre part le jonc d'étanchéité 33 de la valve d'admission 13 en appui sur le joint d'étanchéité 31.

20

L'épaule 26 de la tige de valve de distribution 20, située à l'intérieur du corps de valve 11 se prolonge par une partie axiale 37 formant butée pour la seconde extrémité 30 de la tige de valve 15, de manière à limiter sa course, lorsqu'elle est enfoncée axialement, ou bien à limiter la course de la tige de valve 20 lors qu'elle est actionnée. Il est à noter que la seconde extrémité de la tige de valve 15 comporte une surface en cuvette 30a (figure 2) apte à recevoir l'extrémité libre de

la partie axiale 37 de la tige de valve de distribution 20, de manière à effectuer un centrage des deux tiges de valve 15, 20 lorsque l'une est au contact de l'autre.

On réalise ainsi une structure à deux valves 4 et 15 contenues dans un même corps de valve 11, et sollicitées en position fermée par les mêmes moyens élastiques 27. Des moyens autres qu'un ressort pourraient être utilisés. Les deux valves sont à fonctionnement indépendant.

10 Ainsi, la distribution du produit est assurée par action sur le bouton-poussoir 21, ce qui entraîne l'enfoncement de la tige de valve 20, et la mise en communication du passage radial 24 avec le corps de valve. Le produit sous pression contenu dans le corps de valve 11, remonte dans le canal interne 25 de la tige de valve, et est acheminé vers la sortie 38 du bouton-poussoir 21 via un canal de distribution. En relâchant la pression exercée sur le bouton-poussoir 21, la force de rappel du ressort 27 sollicite la partie 26 en appui sur le joint 23, et l'orifice 24 en regard du joint 23, interrompant ainsi la distribution du produit P.

20 Lorsque le contenu du réservoir 6 est épuisé, l'utilisateur recharge ce dernier au moyen d'un récipient pressurisé 41 (voir figures 1b et 1c), qui constitue un réservoir-nourrice, au sommet duquel est sertie une valve 42. Cette valve comporte une tige de valve mâle émergente 43, présentant un canal interne 44 de diamètre légèrement supérieur au diamètre de l'extrémité de la tige émergente 15 de la valve d'admission. De préférence, l'extrémité libre de la tige 15 comporte un profil tronconique, de manière à favoriser la coopération étanche entre les deux

tiges de valves 15 et 43. Ainsi, pour recharger l'ensemble 1, on applique la tige de valve 15 de l'ensemble 1 sur l'extrémité libre de la tige de valve 43 du réservoir-nourrice 41 (figure 1b). En exerçant une pression axiale sur l'ensemble rechargeable 1, dans le sens de la flèche F (figure 1b), on provoque l'enfoncement axial de la tige de valve 15, ce qui entraîne la mise en communication du passage 35, 45 avec l'intérieur du corps de valve 11. La portion 30 vient en butée contre la portion 37 de la tige de valve 20. En accentuant la pression sur l'ensemble 1 (voir figure 1c), le mouvement est transmis à la tige de valve 43 du réservoir-nourrice 41, ce qui entraîne l'enfoncement de la tige 43, et l'ouverture de la valve 42. Le produit P sous pression contenu dans le réservoir-nourrice 41 remonte dans le canal 44 et est transféré dans le canal interne 45 de la tige de valve 15, puis acheminé dans le réservoir 6, via le passage 35, l'intérieur du corps de valve, l'orifice 19, la gorge 18 et l'orifice inférieur 17. Le transfert se poursuit jusqu'à ce que l'équilibre des pressions est atteint entre le réservoir-nourrice 41 et l'ensemble 1. L'ensemble 1 ainsi rechargé peut être à nouveau utilisé, dans les conditions décrites précédemment.

De façon avantageuse, les deux parties constituant le corps 2 sont réalisées en un matériau thermoplastique, en utilisant un même matériau ou deux matériaux différents, compatibles physico-chimiquement, afin de pouvoir être soudés ensembles. Parmi les matériaux utilisables dans la présente invention, on peut citer, par exemple, la famille des polyoléfines, comme le polypropylène, le polyéthylène et les copolymères de l'éthylène et du propylène, la famille des polyacétals, comme le polyoxyéthylène. On peut également employer du

polyéthylène téréphtalate, du polyméthacrylate de méthyle. Avantageusement, pour des raisons d'imperméabilité et de compatibilité avec le produit P, on utilise du polybutylène téréphtalate.

Dans le mode de réalisation qui vient d'être décrit, le produit est pressurisé au moyen d'un gaz liquéfiable, d'un gaz comprimé ou d'un piston monté sur un moyen élastiquement compressible.

Selon un autre mode de réalisation, la pressurisation du produit dans le réservoir
10 est assurée au moyen d'un bloc de mousse alvéolaire à cellules fermées, sous forme d'un anneau disposé, avant le montage du fond sur le corps, autour de la jupe axiale 7. Lors du remplissage en produit, l'anneau de mousse, de préférence fendu sur toute sa hauteur, se comprime de façon multi-directionnelle, ce qui assure la mise sous pression du produit P dans le réservoir. A titre d'exemple, on utilise un plastazote (mousse en polyoléfine et gaz constitué d'azote), ou une mousse de caoutchouc, par exemple du type nitrile (BUNA) ou néoprène, ou de silicone, etc... Le gaz peut être n'importe quel gaz compressible ou liquéfiable aux pressions d'usage, ou peut être simplement de l'air comprimé. Tous ces moyens de pressurisation qui peuvent être utilisés selon l'invention sont décrits de manière
20 détaillée dans la demande de brevet français FR-A-2 741 048, déposée au nom de la demanderesse.

La figure 2 montre, selon le premier mode de réalisation précité, une vue agrandie de l'organe d'activation 15, de type mâle, de la valve, présenté sous forme de tige

émergente, avant son montage dans le corps de valve 11. On voit que cette tige de valve 15 comporte un épaulement 32, comme évoqué précédemment, lors de la description des figures 1a - 1c. Conformément à l'invention, à la périphérie de cet épaulement, une pluralité d'ailettes 70 s'étendent radialement vers l'extérieur, réparties régulièrement sur cette périphérie. L'extrémité externe de chaque ailette 70 se raccorde à la base 61 de la tubulure cylindrique de fixation 60. Il est à noter que, selon un aspect important de l'invention, les ailettes sont agencées de sorte que la base 61 de la tubulure se trouve à une hauteur δ par rapport au fond de l'épaulement 32. Le diamètre extérieur de la tubulure 60 correspond sensiblement
10 au diamètre interne du corps de valve 11 pour permettre la fixation de ladite tubulure à l'intérieur du corps de valve (voir figures 3a et 3b), par exemple par serrage radial ou par collage. Les ailettes 70 sont dimensionnées de sorte qu'elles soient frangibles lorsqu'un mouvement axial est exercé sur la tubulure 60, par rapport à l'épaulement 32.

Les figures 3a et 3b, ainsi que les figures 4a et 4b illustrent schématiquement la mise en place, conformément à l'invention, de la tige de valve 15 dans le corps de valve 11. Sur ces figures, on voit que le joint d'étanchéité 31 est posé sur le fond
12 du corps de valve 11. La tige de valve 15, telle que représentée sur la figure 2,
20 est alors introduite dans le corps de valve et mise en place par une translation axiale provoquée par un outil de montage désigné dans son ensemble par la référence 101.

- L'outil de montage 101 comporte une portion cylindrique 102 de diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne du corps de valve 11 et apte à venir en appui sur le bord supérieur de la tubulure 60. La partie terminale de la portion cylindrique 102 est pourvue d'un rebord annulaire 103 définissant une ouverture 104. Cette ouverture est traversée par une tige 105 comportant une extension radiale 106, maintenue en appui élastique sur ledit rebord 103 par un ressort hélicoïdal 107. La tige 105 comporte une première extrémité libre 108 apte à venir en appui sur la surface en cuvette 30a de la tige 15. La portion cylindrique 102 comporte une partie 109 de plus grand diamètre, définissant un épaulement 110.
- 10 Sur cet épaulement prend appui un poussoir 111, de manière à maintenir en place le ressort 107 et à permettre une mobilité axiale de la tige 105 à l'encontre de la force de rappel du ressort 107. A cet effet, un évidement 112 est prévu recevant, à coulissement, la seconde extrémité 113 de la tige 105.

- Pour effectuer le montage de la tige 15 dans le corps de valve 11, le joint d'étanchéité 31, constitué d'une rondelle en élastomère, est disposé autour de la tige, en regard des passages radiaux 35. L'ensemble ainsi constitué est alors introduit dans l'extrémité ouverte du corps de valve 11. A l'aide de l'outil de montage 101 qui vient d'être décrit, on effectue la descente de la tige 15, en
- 20 appuyant avec l'extrémité 108 de la tige 105 sur la surface 30a de la tige de valve 15. De cette façon, en fin de course, la rondelle 31 se place sur le fond 12. Dans cette position, le bord inférieur de la tubulure 60 se trouve à une distance δ de la rondelle 31.

A cette étape de montage, en continuant d'appuyer, le poussoir 111 met en translation axiale la portion cylindrique 102, qui, à son tour, repose sur l'extrémité supérieure 62 de la tubulure 60 et pousse celle-ci en direction du fond 12. Lors de cette opération, la tige 105 recule d'une distance δ , et le ressort 107 se comprime. Lors de ce mouvement, les ailettes 70 sont rompues. Après la rupture des ailettes 70, l'extrémité inférieure 61 de la tubulure 60 vient se placer sur la rondelle 31 et maintient celle-ci en place par serrage contre le fond de la valve, comme montré sur la figure 3b. L'outil de montage 101 est retiré, en fin d'opération.

10 Les figures 4a et 4b illustrent le montage d'un autre mode de réalisation d'un ensemble de distribution 201. Cet ensemble se distingue de l'ensemble illustré sur les figures 1a-1c par le montage d'une valve de distribution 204 actionnable par basculement latéral d'une tige 220. Cette tige 220 présente un canal de distribution axial 25 débouchant dans un passage radial 224. L'extrémité libre de la tige 220 débouchant à l'intérieur du réservoir 6 porte un plateau circulaire 226 dont la périphérie se présente sous la forme d'une jupe d'étanchéité cylindrique 227. Sous l'action du ressort 27, le bord libre de la jupe d'étanchéité 227 vient en appui étanche contre le joint 23 (figure 4b).

20 Comme illustré sur la figure 4a, on place, dans une première étape, une tige de valve 15 munie d'un joint d'étanchéité 31 et d'un ressort hélicoïdal 27 dans un corps de valve 11, formé dans la cheminée centrale 10 d'un fond 8. Ce montage est effectué semblablement au montage décrit précédemment, notamment en ce qui concerne la fixation du joint d'étanchéité 31 par la tubulure 60. Dans l'étape

suivante, le corps 2 est assemblé sur le fond 8, par exemple par collage ou soudage, le corps 2 étant pré-équipé de la tige de valve 220, maintenue dans la jupe axiale 7 du corps par le joint d'étanchéité correspondant 23. En position montée (voir figure 4b), l'extrémité libre de la cheminée 10 vient bloquer le joint d'étanchéité 23 de la valve de distribution 204 contre la paroi transversale 3 du corps 2.

La figure 5 illustre un second mode de réalisation d'un organe d'activation 115 de valve de type femelle. Sur cette figure, les parties semblables à celles de la figure 2 ou jouant un rôle analogue, portent les mêmes numéros de référence. Par rapport à la tige de valve 15 de la figure 2, l'organe d'activation 115 ne comporte pas de tige émergente et se présente sous la forme d'une cupule. Une première extrémité 30 de l'organe d'activation 115, portée par l'épaule 32, est prolongée par rapport à l'extrémité correspondante de la figure 2, et comporte une surface libre 30a, apte à limiter la course de l'organe d'activation 115. Comme dans le cas de la réalisation de la figure 2, l'épaule 32 est pourvu d'un joint annulaire 33 apte à s'appuyer sous l'effet d'un ressort de rappel (non représenté) sur un joint annulaire 32. L'ouverture centrale de ce joint 32 est dimensionné de sorte qu'une tige de valve 43, faisant partie d'un récipient de recharge, puisse être engagée à étanchéité afin de provoquer, par un appui axial, l'ouverture simultanée de la valve d'admission, en repoussant l'organe d'activation 115 et de la valve du réservoir de recharge. Afin d'acheminer le produit contenu dans le récipient de recharge, l'extrémité libre de la tige 43 est pourvue de plusieurs créneaux 43a.

Sur la figure 5, la tubulure 60 destinée à la fixation du joint 32 dans le corps de valve, est représentée dans son état d'origine, c'est-à-dire elle est solidaire de l'épaule 32 au moyen d'une pluralité d'ailettes 70 sécables. La mise en place de la tubulure 60 dans le corps de valve, la rupture des ailettes 70 et l'immobilisation du joint 32 sont effectuées de façon similaire à la façon décrite précédemment, lors de la description des figures 3a et 3b.

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
10 apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

REVENDICATIONS

1. Organe d'activation d'une valve (13) destiné à être monté à l'intérieur d'un corps de valve (11), ledit organe d'activation comportant des moyens d'ouverture/fermeture (15, 115), aptes à coopérer avec un organe d'obturation (31) de la valve, pour dans une première position, mettre en communication l'intérieur du corps de valve (11) avec l'extérieur et, dans une seconde position, empêcher toute communication entre l'intérieur du corps de valve et l'extérieur, et
- 10 un élément de fixation (60), apte à maintenir l'organe d'obturation (31) de la valve en position à l'intérieur du corps de valve, ledit élément de fixation étant relié aux moyens d'ouverture/fermeture (15, 115) par au moins une portion sécable (70), apte à se rompre lors du montage de l'organe d'activation (13) dans le corps de valve, pour permettre à l'élément de fixation (60) de venir en engagement avec l'organe d'obturation (31), et le maintenir en position à l'intérieur du corps de valve.
2. - Organe d'activation selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit élément d'ouverture/fermeture est de type mâle, et est constitué d'une tige (15),
- 20 comprenant un canal axial (45) comportant un orifice d'entrée et un orifice de sortie.
3. - Organe d'activation selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit élément d'ouverture/fermeture est de type femelle, et est constitué d'une cupule

(115), apte à recevoir un organe mâle d'un élément d'actionnement (43) de valve (42).

4. - Organe d'activation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément de fixation est constitué d'un élément annulaire (60), ledit élément d'ouverture/fermeture (15, 115) étant disposé sensiblement dans l'axe dudit élément annulaire (60), et relié audit élément annulaire par une pluralité de portions sécables (70) disposées radialement tout autour de l'élément d'ouverture/fermeture.

10

5. - Valve (13) pour la distribution sous pression d'un produit fluide (P) comportant un corps de valve (11) à l'intérieur duquel est monté un organe d'activation (15, 115), caractérisée en ce que ledit organe d'activation est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4, lesdits moyens d'ouverture/fermeture étant, en l'absence de commande d'actionnement, sollicités dans ladite seconde position par des moyens de rappel élastique (27) disposés à l'intérieur du corps de valve.

6. - Ensemble (1, 201) pour le conditionnement et la distribution sous pression d'un produit fluide (P) comprenant un récipient (6) équipé d'une valve (13), ladite
20 valve étant surmontée d'un moyen d'actionnement (21), caractérisé en ce que la valve est conforme à la revendication 5.

7. - Ensemble (1, 201) pour le conditionnement et la distribution sous pression d'un produit fluide (P) comprenant un réservoir (6) de produit pressurisé, sur

lequel sont montées une valve de distribution (4) et une valve d'admission (13), ladite valve d'admission (13) étant orientée à l'opposé de la valve de distribution (4), et sensiblement en alignement avec cette dernière, des moyens d'actionnement et de distribution (21) étant associés à l'une au moins desdites valves de distribution ou d'admission, chacune des valves comportant un organe d'activation, comprenant des moyens (20, 24, 26, 15, 30, 35, 115) pour, en réponse à une commande, permettre sélectivement l'ouverture/fermeture desdites valves (4, 13), des moyens de rappel élastique (27) étant prévus pour, en l'absence de commande, solliciter les moyens d'ouverture/fermeture (20, 24, 26, 10 15, 30, 35, 115) en position fermée, lesdites valves de distribution et d'admission (4, 13) étant montées à l'intérieur d'un même corps (11) en communication avec le réservoir (6), et étant sollicitées en position fermée par les mêmes moyens de rappel élastiques (27), caractérisé en ce que l'organe d'activation de l'une au moins desdites valves est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 4.

8. - Ensemble selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens d'ouverture/fermeture de la valve de distribution (4) comprennent une tige de valve émergente (20), de type à basculement latéral, ou à enfoncement.

20 9. - Ensemble selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que les moyens d'ouverture/fermeture des valves de distribution et/ou d'admission (4, 13) comprennent un organe femelle (115), apte à recevoir, de façon amovible, une tige de commande (43).

10. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend un bouton-poussoir (21) monté sur la valve de distribution (4), en vue de son actionnement et de la distribution du produit, la valve d'admission (13) étant destinée au remplissage ou à la recharge du réservoir (6).

11. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 7 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend un corps (2) et un fond (8), le corps (2) formant une coupelle porte-valve pour la valve de distribution (4), le fond (8) formant une coupelle porte-valve pour la valve d'admission (13), le corps (2) de l'ensemble (1) coopérant avec
10 le fond (8) pour former, d'une part le réservoir (6) de produit pressurisé, et d'autre part le corps de valve (11) pour lesdites valves.

12. - Ensemble selon la revendication 11, caractérisé en ce que la valve de distribution (4) comprend une tige de valve de distribution (20) dont une première extrémité (26) débouche à l'intérieur du corps de valve (11), une seconde extrémité (28) débouchant à l'extérieur du corps de valve, la valve d'admission (13) comprenant une tige de valve d'admission (15) dont une première extrémité (30) débouche à l'intérieur du corps de valve (11), sensiblement en regard de la première extrémité (26) de la tige de valve de distribution (20), une seconde
20 extrémité (29) débouchant à l'extérieur du corps de valve (11), les moyens de rappel élastique (27) étant constitués d'un ressort en appui entre lesdites premières extrémités (26, 30) desdites tiges de valve.

13. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12, caractérisé en ce que le corps (2) est monté de manière étanche sur le fond (8) par soudage, encliquetage, vissage ou collage.

14. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 11 à 13 caractérisé en ce que le corps (2) présente : une première paroi transversale (3), formant coupelle porte-valve pour la valve de distribution (4) ; une première jupe latérale (5) délimitant un contour externe pour le réservoir (6) ; et une première cheminée centrale (7) de diamètre interne donné, et délimitant un contour interne pour le
10 réservoir (6), le fond (8) présentant : une seconde paroi transversale (9), formant coupelle porte-valve pour la valve d'admission (13) ; une seconde jupe latérale (9b) coopérant avec la première pour l'accrochage du fond (8) sur le corps (2) ; et une seconde cheminée centrale (10) formant corps de valve (11), ladite seconde paroi transversale (9) formant également un fond (12) pour le corps de valve, ladite seconde cheminée centrale (10) ayant un diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne de la première cheminée centrale (7), des moyens (16, 17, 18, 19) étant prévus pour permettre la communication entre le réservoir (6) et le corps de valve (11).

20 15. - Ensemble selon la revendication 14, caractérisé en ce que la première extrémité (30) de la tige de valve d'admission (15) présente une portion sensiblement plane, dont une face est située en regard dudit fond (12), la valve d'admission (13) étant maintenue en position fermée par un appui élastique entre un jonc d'étanchéité (33) formé sur ladite face et un joint d'étanchéité (31) traversé

par la tige de valve d'admission (15) et disposé dans le fond (12) du corps de valve, ledit joint d'étanchéité (31) étant en contact serré, d'une part avec les parois internes de la seconde cheminée centrale (10), et d'autre part avec la seconde tige de valve (15).

16. - Ensemble selon la revendication 14 ou 15, caractérisé en ce que la paroi transversale (3) du corps présente, à l'extérieur de l'ensemble (1, 201), une gorge annulaire (22) entre la première jupe latérale (5) et la première cheminée centrale, (7) de manière à recevoir un bord libre (53) desdits moyens de distribution (21).

10

17. - Ensemble selon l'une des revendications 14 à 16, caractérisé en ce que lesdites première et seconde cheminées centrales (7, 10) sont de hauteur sensiblement identiques, ladite première cheminée centrale présentant un bord libre soudé à la paroi transversale (9) du fond (8).

18. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 11 à 17, caractérisé en ce que le fond (8) présente un décrochement (14) dans lequel émerge la tige de valve d'admission (15), ledit décrochement ayant une hauteur, selon l'axe X de l'ensemble, supérieure à la hauteur de la partie émergente (29) de ladite tige de valve (15).

20

19. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 11 à 18, caractérisé en ce que le fond (8) présente, entre la seconde jupe latérale (9a) et la seconde

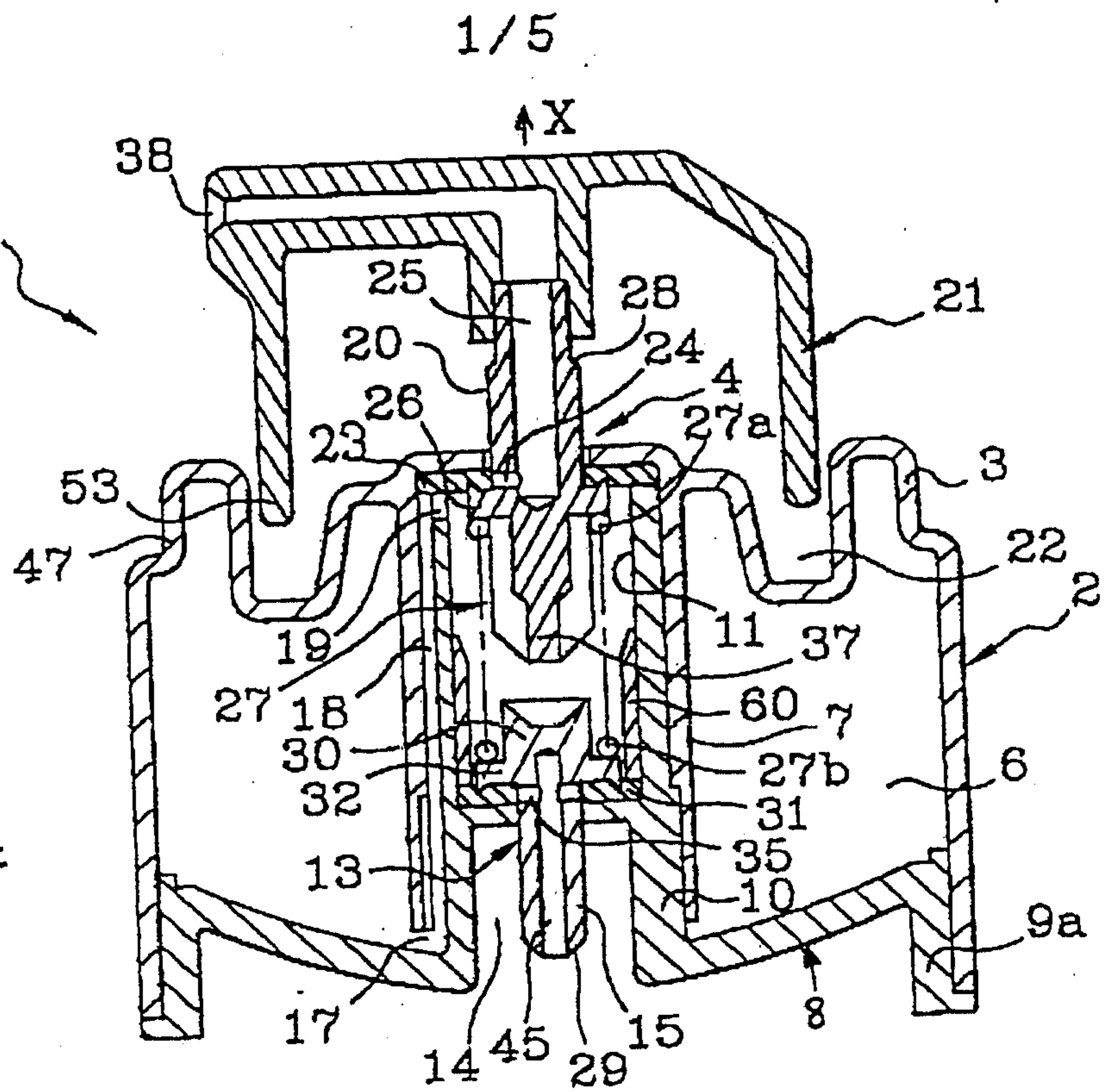
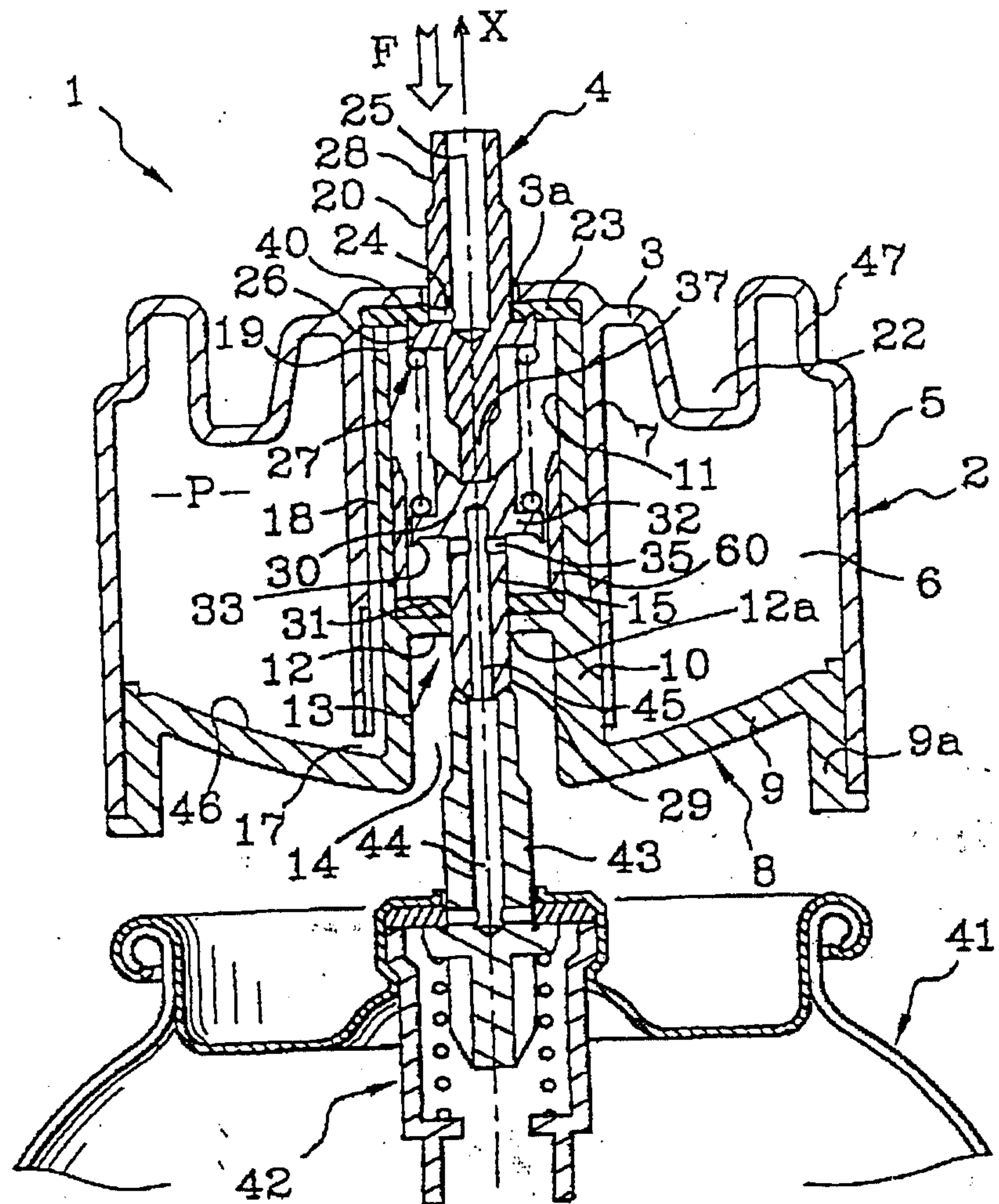
cheminée centrale (10), un profil annulaire arrondi, dont la concavité (46) est tournée vers l'intérieur du réservoir (6).

20. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 11 à 18, caractérisé en ce que la première extrémité (26) de la tige de valve de distribution (20) forme une butée axiale (37), de manière à limiter le mouvement de la tige de valve d'admission (15) lors de l'ouverture de la valve d'admission (13), en vue du remplissage ou de la recharge du réservoir.

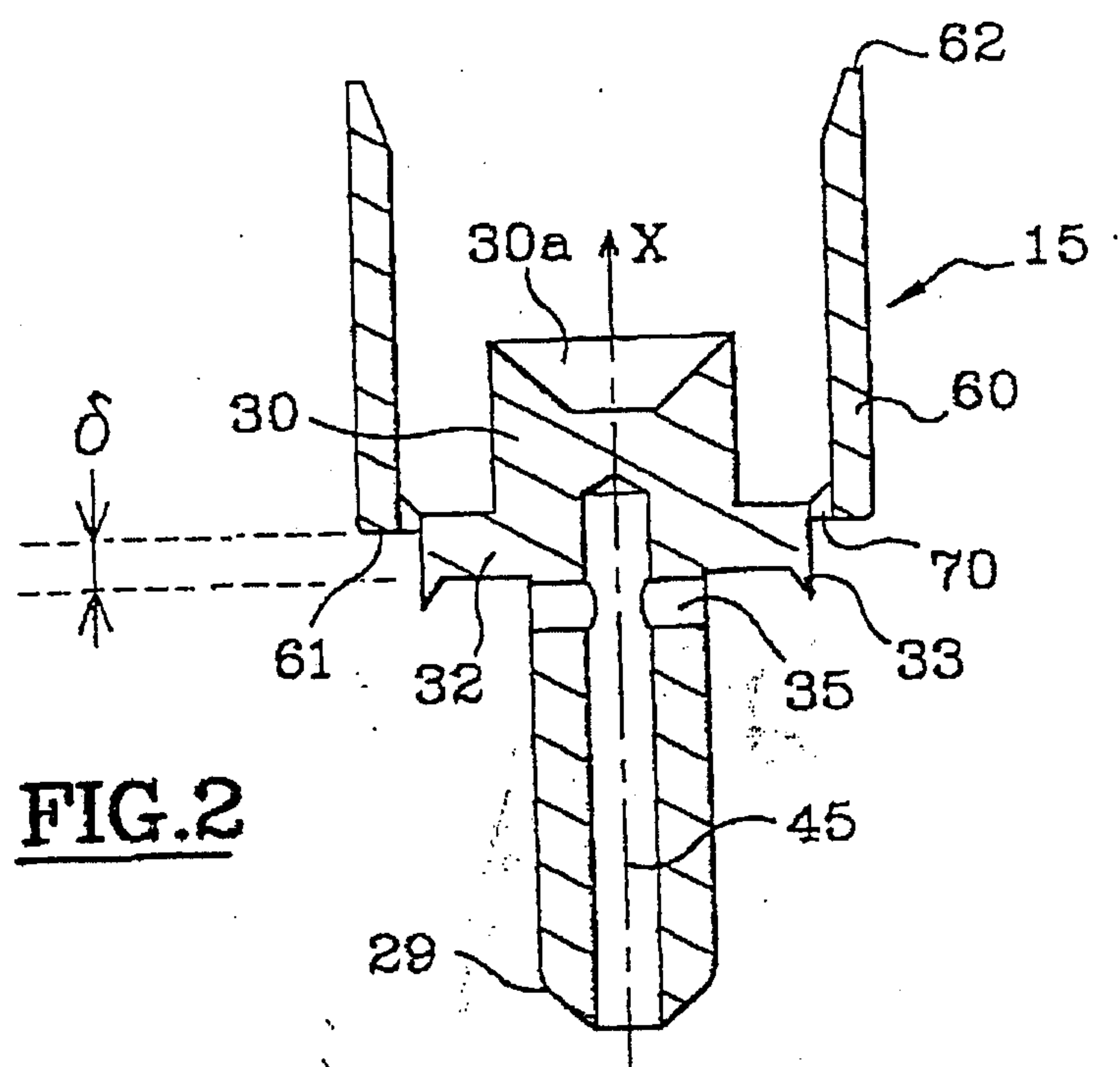
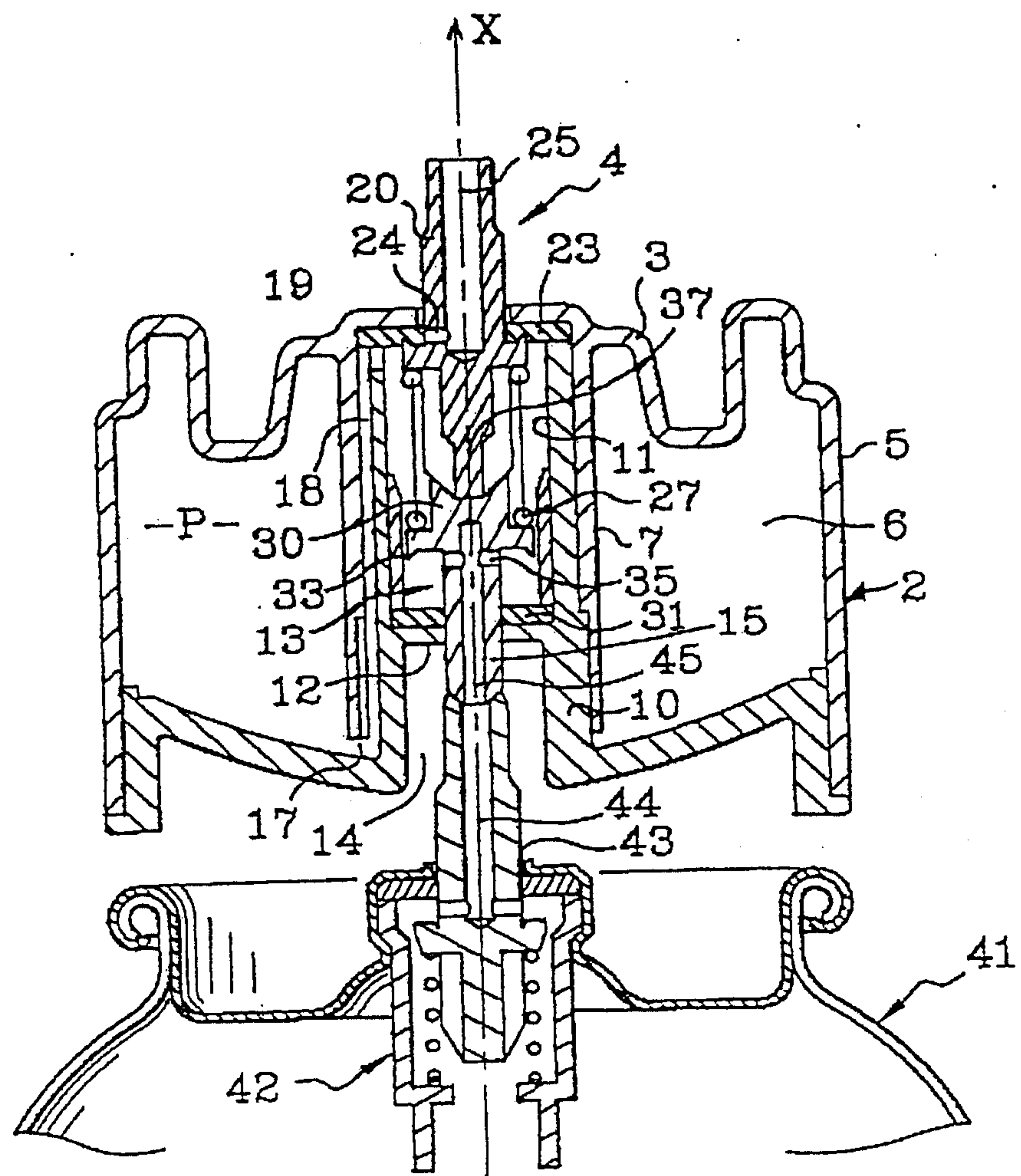
10 21. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 12 à 20 caractérisé en ce que l'extrémité (29) de la tige de valve d'admission (15), débouchant à l'extérieur de l'ensemble (1, 201), est de forme adaptée pour coopérer avec une extrémité libre d'une tige de valve (43) d'un récipient auxiliaire (41) pressurisé, en vue du remplissage ou de la recharge de l'ensemble.

22. - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, caractérisé en ce que ledit produit est pressurisé au moyen d'un organe en matériau alvéolaire à cellules fermées (M), au moyen d'un gaz liquéfiable mélangé au produit, au moyen d'un gaz non liquéfiable, ou au moyen d'un gaz sous
20 pression, séparé du produit par un élément souple ou rigide.

23. - Ensemble selon la revendication 22, caractérisé en ce que l'élément souple ou rigide est de type piston ou poche.

FIG.1aFIG.1b

2/5

FIG.1c**FIG.2**

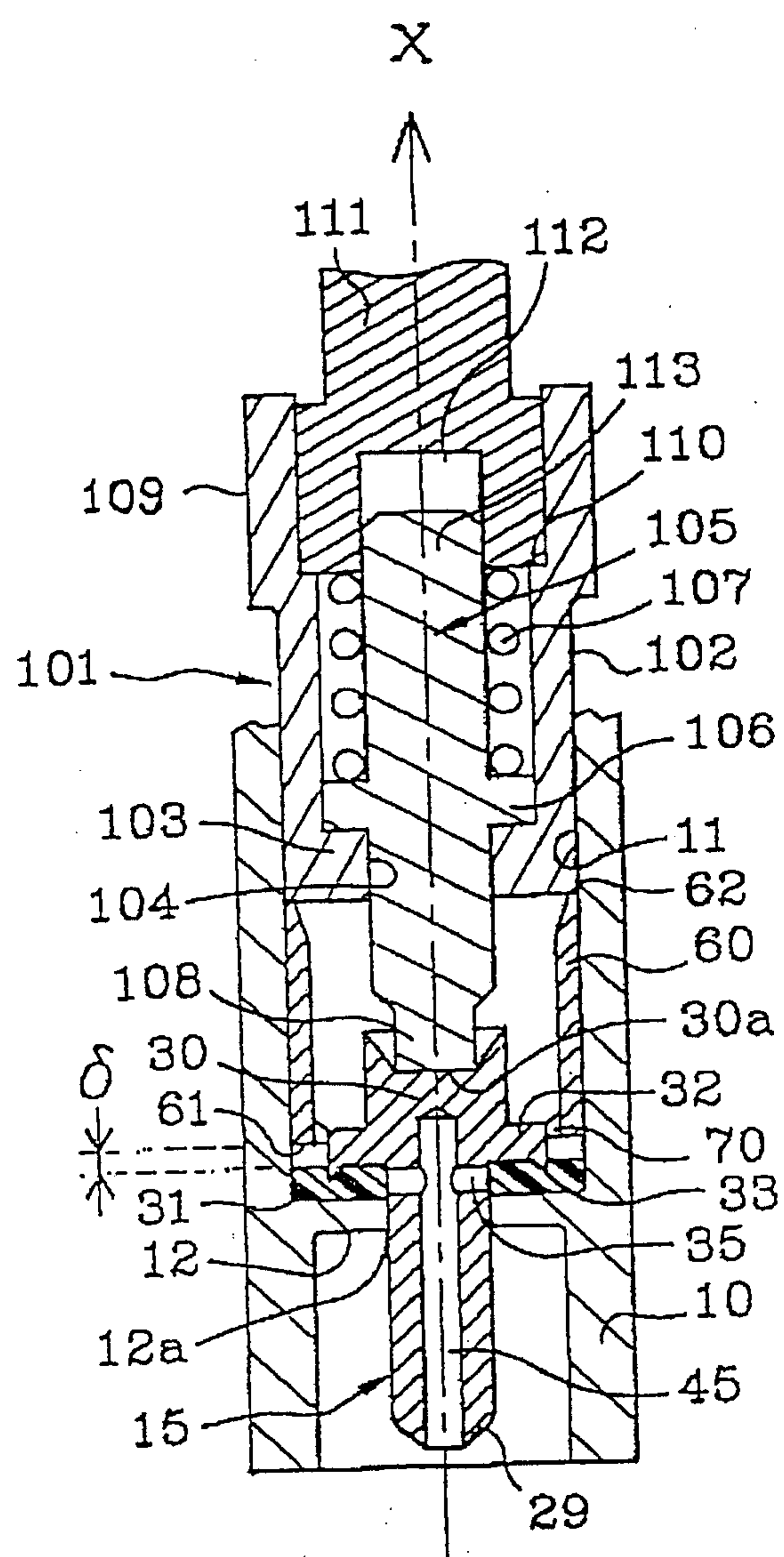


FIG.3a

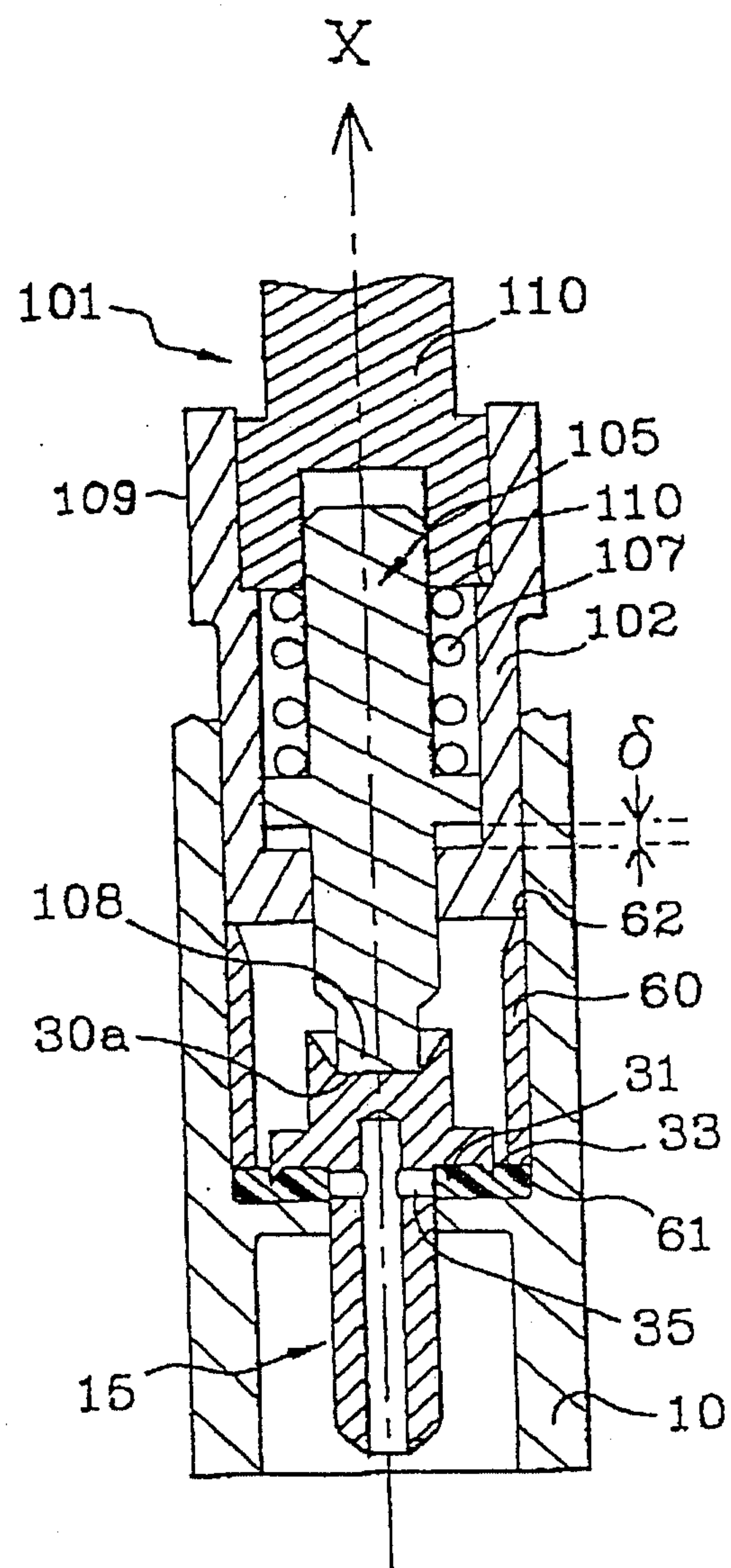
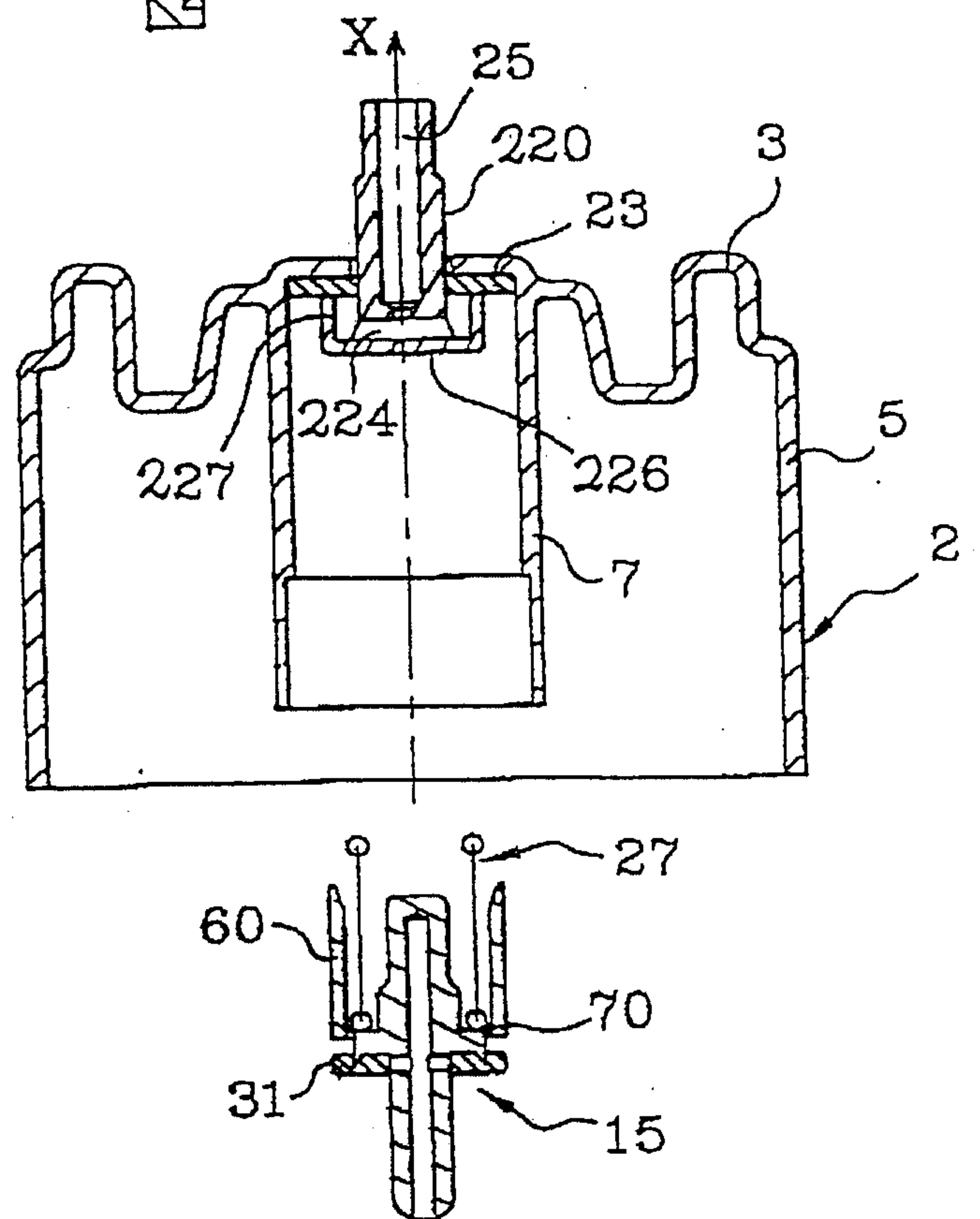
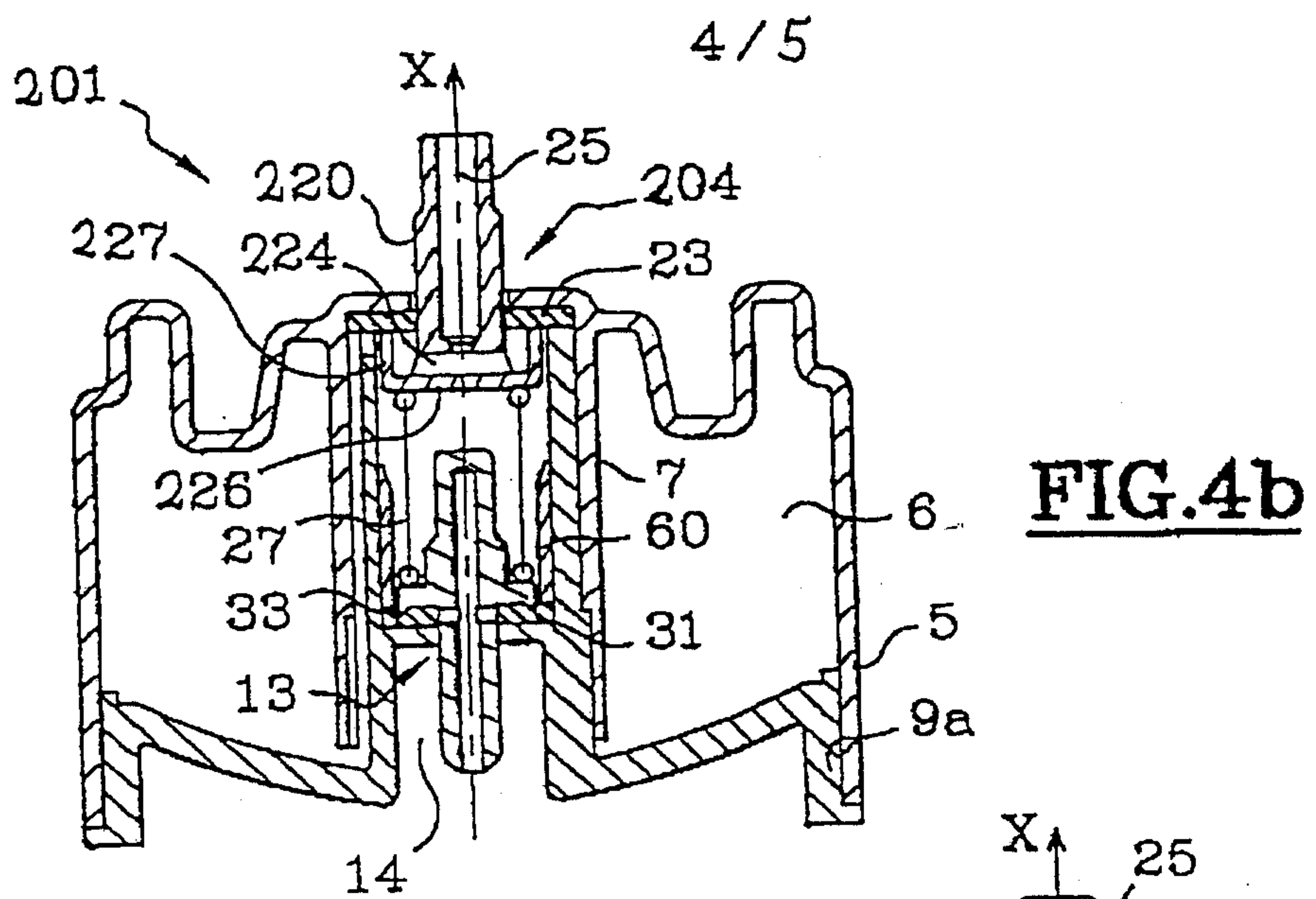
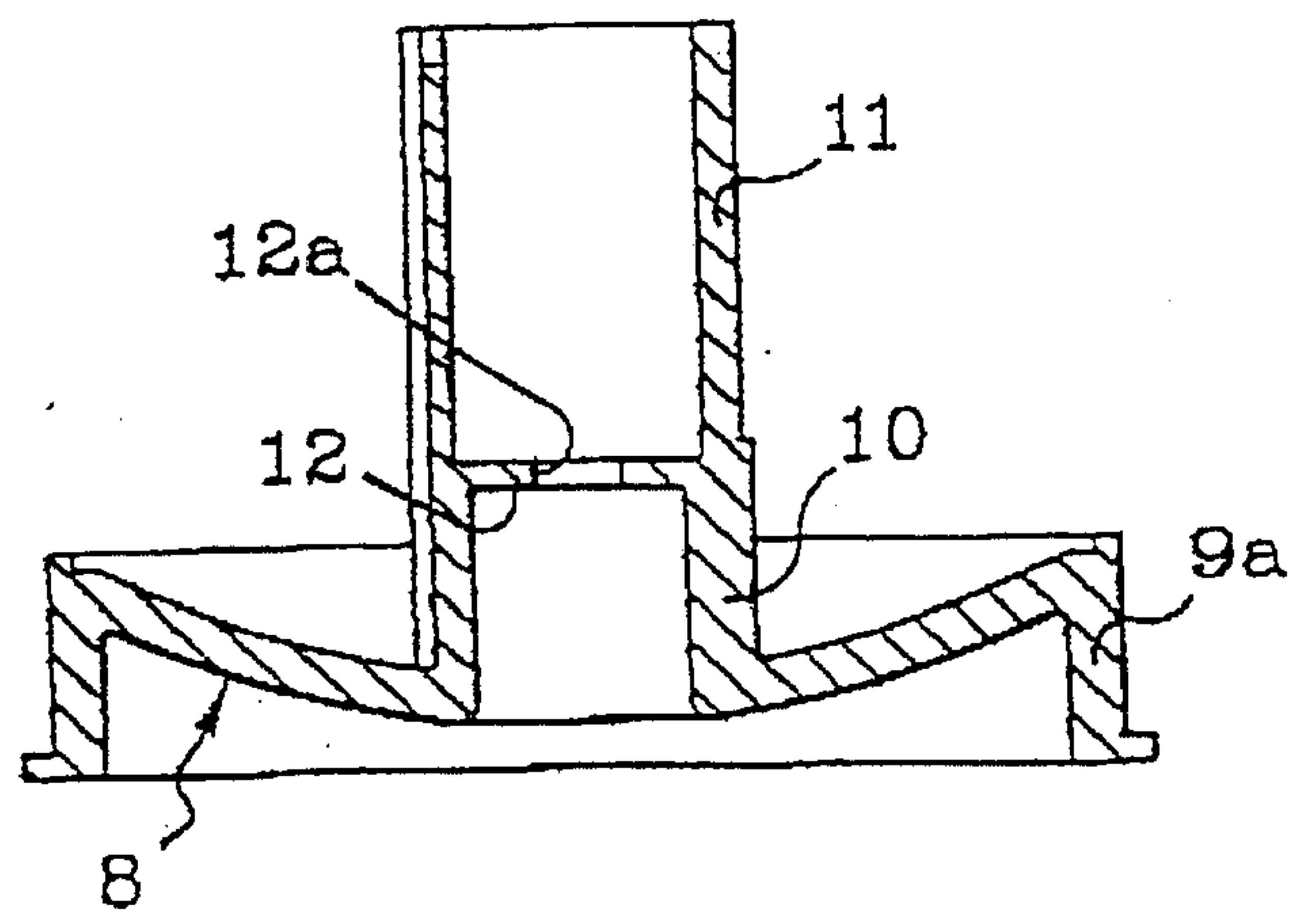


FIG.3b

**FIG. 4a**

5/5

