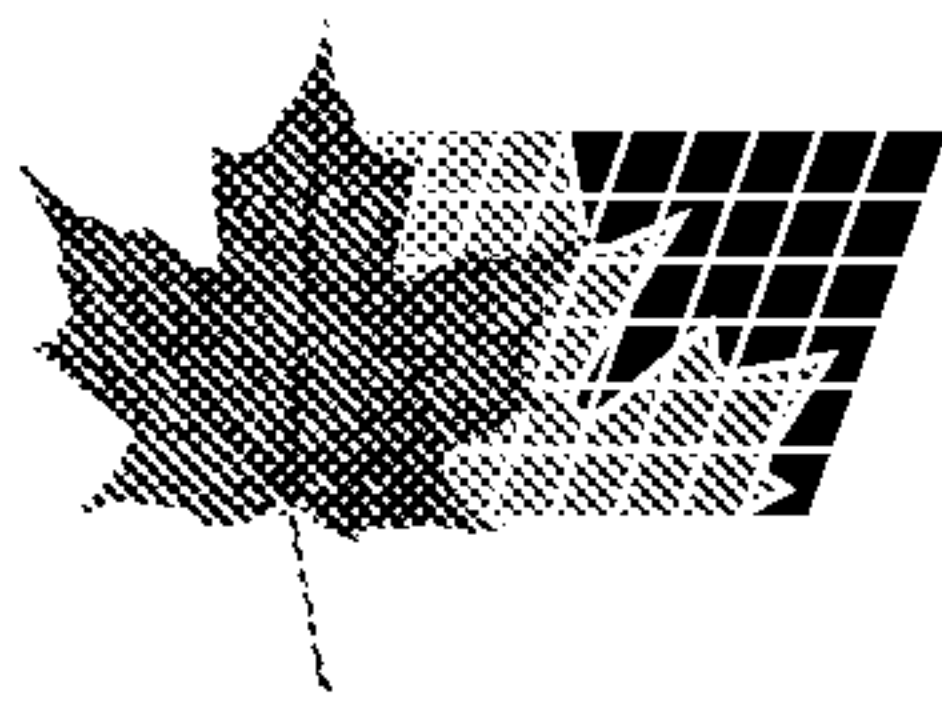




(72) ESCLAR, DOMINIQUE, FR

(72) AUBERT, JOHAN, FR

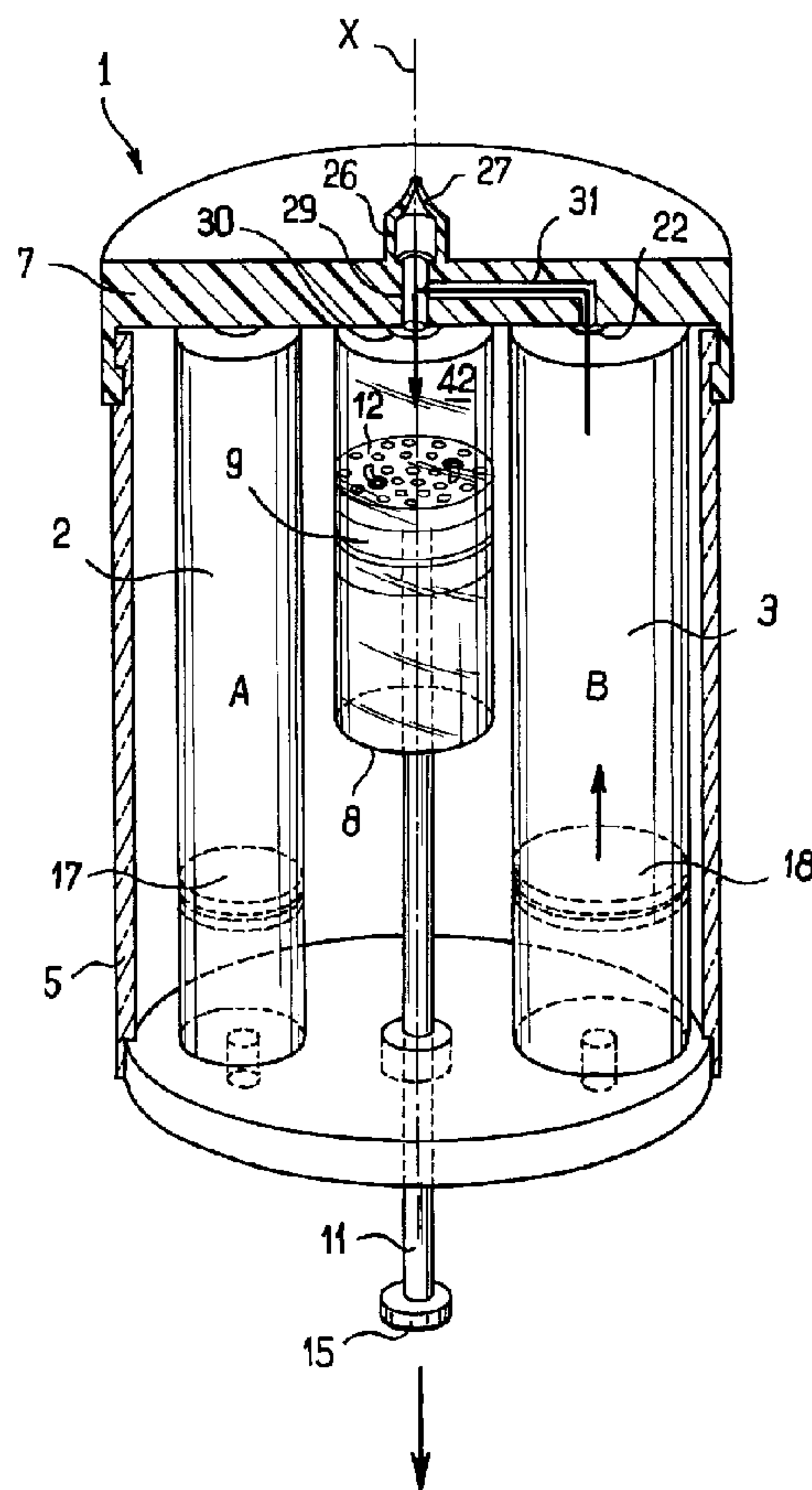
(71) L'OREAL, FR

(51) Int.Cl.⁷ A45D 40/00, B65D 81/32

(30) 1999/04/02 (99 04 152) FR

(54) **DISTRIBUTEUR PORTATIF POUR LE CONDITIONNEMENT
ET LA DISTRIBUTION DE PRODUITS COSMETIQUES
COLORES**

(54) **PORTABLE DISPENSER FOR PACKAGING AND DISPENSING
COLOURED COSMETICS**



(57) Distributeur portatif comportant au moins deux réservoirs (2,3) agencés pour permettre de distribuer les produits (A ; B) qu'ils contiennent dans des proportions choisies par l'utilisateur et une chambre de mélange à l'intérieur de laquelle les produits contenus dans les réservoirs sont distribués et peuvent se mélanger. Les produits (A ; B) contenus dans les réservoirs ont des teintes différentes, par le fait qu'il comporte au moins un agitateur (12) mobile dans ladite chambre de mélange (42), et par le fait que cette dernière est agencée pour permettre à l'utilisateur d'observer la teinte du mélange obtenu avant de le prélever.

ABREGE

Distributeur portatif comportant au moins deux réservoirs (2,3) agencés pour permettre de distribuer les produits (A ; B) qu'ils contiennent dans des proportions choisies par l'utilisateur et une chambre de mélange à l'intérieur de laquelle les produits contenus dans les réservoirs sont distribués et peuvent se mélanger. Les produits (A ; B) contenus dans les réservoirs ont des teintes différentes, par le fait qu'il comporte au moins un agitateur (12) mobile dans ladite chambre de mélange (42), et par le fait que cette dernière est agencée pour permettre à l'utilisateur d'observer la teinte du mélange obtenu avant de le prélever.

Distributeur portatif pour le conditionnement et la distribution
de produit cosmétiques colorés

La présente invention concerne le domaine des dispositifs de conditionnement
5 et de distribution de produits cosmétiques colorés, notamment des fonds de teint.

Il existe un besoin pour disposer d'un distributeur portatif qui permette à l'utilisateur de réaliser lui-même une teinte désirée par mélange de produits ayant des couleurs différentes, contenus dans des réservoirs respectifs à l'intérieur du distributeur.

Le distributeur selon l'invention est du type comportant au moins deux
10 réservoirs agencés pour permettre de distribuer les produits qu'ils contiennent dans des proportions choisies par l'utilisateur et une chambre de mélange à l'intérieur de laquelle les produits contenus dans les réservoirs sont distribués et peuvent se mélanger, et se caractérise par le fait que les produits contenus dans les réservoirs ont des teintes différentes, par le fait qu'il comporte au moins un agitateur mobile dans la chambre de
15 mélange et par le fait que cette dernière est agencée pour permettre à l'utilisateur d'observer la teinte du mélange obtenu avant de le prélever.

Grâce à l'invention, l'utilisateur peut distribuer dans la chambre de mélange une certaine quantité des produits contenus dans les réservoirs et homogénéiser le contenu de la chambre de mélange au moyen de l'agitateur.

20 La teinte du mélange obtenu étant visible de l'extérieur, l'utilisateur peut à tout moment ajouter une nouvelle quantité de l'un des produits contenus dans les réservoirs afin de modifier la couleur du mélange si cette dernière ne convient pas.

Un distributeur, comportant au moins deux réservoirs agencés pour distribuer les produits contenus dans ceux-ci dans des proportions choisies et une chambre de
25 mélange à l'intérieur de laquelle les produits distribués par les réservoirs se mélangent, est connu par exemple par le brevet US 4,893,729. Ce distributeur est destiné à contenir des produits solaires et ne convient pas pour distribuer des produits ayant des teintes différentes, l'utilisateur ne pouvant d'une part observer la couleur du mélange obtenu qu'à sa sortie du distributeur et d'autre part ce dernier ne comportant pas d'agitateur
30 permettant d'homogénéiser le contenu de la chambre de mélange avant son prélèvement.

Dans une réalisation particulière, la chambre de mélange est délimitée au moins partiellement par une paroi réalisée dans un matériau transparent. Ainsi,

l'utilisateur peut aisément voir la couleur du mélange au travers de cette paroi et procéder à un ajustement si nécessaire.

Dans une réalisation particulière, l'agitateur comporte une tige de commande. Cette tige de commande peut être actionnée par l'utilisateur afin d'homogénéiser le
5 contenu de la chambre de mélange.

Avantageusement, l'agitateur est mobile axialement selon l'axe de la tige de commande précitée et est également mobile en rotation autour de l'axe de cette tige de commande.

Dans une réalisation particulière, le distributeur comporte un piston permettant
10 de distribuer le produit contenu dans la chambre de mélange. Ce piston peut être mobile par rapport au réservoir et il peut être muni de premiers moyens d'accrochage, l'agitateur étant muni de seconds moyens d'accrochage agencés pour coopérer avec lesdits premiers moyens d'accrochage afin de permettre d'accoupler l'agitateur et le piston après le mélange des produits contenus dans la chambre de mélange et d'utiliser le
15 déplacement de l'agitateur pour entraîner le piston et distribuer le mélange. L'accouplement de l'agitateur et du piston peut s'effectuer par exemple grâce au fait que l'agitateur est mobile en rotation autour de l'axe de la tige de commande.

Les premiers moyens d'accrochage précités peuvent se présenter sous la forme d'ergots ayant un corps et une tête élargie et les seconds moyens d'accrochage précités
20 peuvent se présenter sous la forme de lumières comprenant chacune à une extrémité une ouverture ayant une taille suffisante pour permettre le passage de la tête d'un ergot lorsque l'agitateur est déplacé axialement et une ouverture étroite dans laquelle le corps de l'ergot peut s'engager après que l'agitateur ait été entraîné en rotation autour de son axe, cette ouverture étroite étant moins large que la tête de l'ergot afin de permettre
25 d'accoupler l'agitateur et le piston et de pouvoir entraîner en déplacement axial le piston conjointement avec l'agitateur.

Avantageusement, l'agitateur comporte un disque ajouré.

Dans une réalisation particulière, la chambre de mélange communique avec un embout de distribution équipé d'un clapet taré pour s'ouvrir lorsque le volume de la
30 chambre de mélange diminue.

Dans une réalisation particulière, le distributeur comporte une vanne à au moins deux voies, capable de prendre une première position dans laquelle la chambre de

mélange communique avec l'un des réservoirs et une seconde position dans laquelle la chambre de mélange communique avec un autre réservoir, ainsi qu'une troisième position dans laquelle la chambre de mélange est isolée des réservoirs.

5 Cette vanne peut se présenter, dans une réalisation particulière, sous la forme d'un couvercle pouvant tourner relativement au corps du boîtier précité.

Avantageusement, la chambre de mélange communique en permanence avec l'embout de distribution, ce dernier étant équipé d'un clapet qui s'ouvre seulement lorsque le volume de la chambre de mélange diminue et que la vanne précitée est dans sa troisième position.

10 Dans une réalisation particulière, les réservoirs sont équipés de pistons permettant de distribuer les produits dans la chambre de mélange.

Avantageusement, les réservoirs et la chambre de mélange sont situés dans un boîtier dont le corps est réalisé au moins partiellement dans un matériau transparent, ce qui permet à l'utilisateur de voir la couleur du mélange avant de le prélever.

15 Dans une réalisation particulière, la chambre de mélange est délimitée par une tête de distribution montée à coulissement relativement à un piston, ce dernier étant fixe relativement au réservoir. Cette tête de distribution peut se soulever lors du remplissage de la chambre de mélange, et être déplacée en sens inverse pour distribuer le contenu de la chambre de mélange.

20 Dans une réalisation particulière, les réservoirs comportent, chacun, un piston immobilisé par friction, les forces de friction étant suffisantes pour que le piston ne se déplace pas dans le réservoir lorsque le volume de la chambre de mélange diminue pour distribuer le mélange obtenu.

25 Dans une réalisation particulière, le distributeur comporte un organe de pressurisation à actionner pour créer une surpression sur la face extérieure des pistons contenus dans les réservoirs afin de provoquer leur avancement. Cet organe de pressurisation peut comporter un soufflet et un clapet permettant de pomper de l'air. Le distributeur peut également comporter un organe restricteur d'écoulement permettant d'introduire une perte de charge réglable entre l'organe de pressurisation et la face
30 extérieure d'un piston, afin de modifier sa vitesse d'avancement dans le réservoir lors de l'actionnement de l'organe de pressurisation. Cet organe restricteur d'écoulement peut comporter un disque rotatif traversé par des orifices de sections croissantes permettant

d'introduire différentes pertes de charge. L'organe de pressurisation est avantageusement agencé pour pouvoir appliquer simultanément une surpression sur la face extérieure de tous les pistons des réservoirs.

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

- la figure 1 est une vue schématique en perspective, avec arrachement partiel, d'un distributeur conforme à un premier exemple de mise en œuvre de l'invention,
- les figures 2 à 4 illustrent l'accouplement de l'agitateur et du piston,
- 10 - la figure 5 illustre le remplissage de la chambre de mélange avec un premier produit,
- la figure 6 illustre la poursuite du remplissage de la chambre de mélange avec un second produit,
- la figure 7 illustre l'homogénéisation du contenu de la chambre de mélange
15 au moyen de l'agitateur,
- la figure 8 illustre la distribution du mélange obtenu,
- la figure 9 est une vue schématique en perspective, avec arrachement partiel, d'un distributeur conforme à un deuxième exemple de mise en œuvre de l'invention,
- la figure 10 représente le distributeur dans sa position initiale,
- 20 - la figure 11 représente le distributeur après remplissage de la chambre de mélange,
- la figure 12 représente le distributeur lors de l'homogénéisation du contenu de la chambre de mélange,
- la figure 13 représente le distributeur lors de la distribution du contenu de la
25 chambre de mélange, et
- la figure 14 est une vue de face de l'organe restricteur d'écoulement.

Le distributeur 1 représenté schématiquement sur la figure 1 comporte deux réservoirs cylindriques 2, 3 contenus à l'intérieur d'un boîtier 4 de forme allongée, d'axe longitudinal X.

30 Le boîtier 4 comporte un corps 5 cylindrique de révolution autour de l'axe X, réalisé dans l'exemple de réalisation décrit dans une matière plastique transparente, fermé en partie inférieure par un plateau de fond 6 et en partie supérieure par un

couvercle rotatif 7.

Le distributeur 1 comporte en outre entre les réservoirs 2 et 3, une paroi cylindrique 8 d'axe X, réalisée dans une matière plastique transparente, délimitant une chambre de mélange 42 dont l'utilité sera précisée plus loin.

5 Un piston 9 est monté avec une possibilité de coulissement étanche à l'intérieur de la paroi cylindrique 8. Cette dernière est fermée à son extrémité supérieure par une paroi perpendiculaire à l'axe X, traversée en son centre par une ouverture 30 d'axe X qui débouche de manière étanche sur la face inférieure 20 du couvercle 7.

10 Le piston 9 est traversé en son centre, comme on peut le voir sur la figure 2 plus particulièrement, par une ouverture 10 d'axe X permettant le passage d'une tige de commande 11 dont l'extrémité supérieure est solidaire d'un agitateur comportant un disque ajouré 12, dont le rôle sera précisé plus loin. Des moyens d'étanchéité non représentés sont prévus pour assurer la traversée étanche du piston 9 par la tige de commande 11.

15 Dans l'exemple décrit, la longueur de la tige de commande 11 est supérieure à celle du corps 5 du boîtier 4 et la partie inférieure de la tige de commande 11 traverse le plateau de fond 6 à la faveur d'une ouverture 13.

La tige de commande 11 est pourvue à son extrémité inférieure d'une tête 15 facilitant sa préhension par l'utilisateur.

20 Des pistons 17 et 18 sont respectivement montés à coulissement étanche dans les réservoirs 2 et 3.

Dans l'exemple de réalisation décrit, les réservoirs 2 et 3 sont fixés à leur extrémité inférieure sur le plateau de fond 6 et comportent à leur extrémité supérieure des parois perpendiculaires à l'axe X, traversées par des ouvertures respectives 21 et 22
25 qui débouchent de manière étanche sur la face inférieure 20 du couvercle 7.

Des événements 23 et 24 sont réalisés au travers du plateau de fond 6 pour équilibrer la pression à l'intérieur des réservoirs 2 et 3 du côté de la face inférieure des pistons 17 et 18.

30 La paroi cylindrique 8 est solidaire de moyens de support, non représentés dans un souci de clarté du dessin, qui la maintiennent immobile dans le boîtier 4.

Le couvercle 7 comporte sur sa face extérieure un embout de distribution 26 d'axe X pourvu d'un clapet en élastomère 27, ce dernier étant fermé au repos et s'ouvrant

lorsque la pression du produit contenu dans la chambre de mélange 42 est supérieure à une valeur prédéterminée.

L'embout de distribution 26 communique par un canal 29 débouchant sur l'ouverture 30 précitée avec la chambre de mélange 42.

5 Un canal intérieur 31, débouchant à une extrémité dans le canal 29 et à l'autre extrémité sur la face inférieure 20 du couvercle 7, permet de faire communiquer sélectivement les ouvertures 21 ou 22 des réservoirs 2 et 3 avec la chambre de mélange 42, comme cela sera expliqué plus loin.

10 Le disque ajouré 12 de l'agitateur comporte de nombreux perçages 33 comme on peut le voir sur la figure 2, destinés à brasser le contenu de la chambre de mélange lorsque la tige de commande 11 est déplacée axialement.

Le disque ajouré 12 comporte également deux lumières 34 symétriques l'une par rapport à l'autre par rapport à l'axe X, destinées à coopérer avec des ergots 35 formant saillie sur la face supérieure du piston 9, ces ergots 35 ayant la forme générale
15 d'une tête de clou avec un corps cylindrique 36 et une tête 37 de plus grand diamètre que le corps 36.

La tige de commande 11 est de section circulaire et l'utilisateur peut entraîner le disque ajouré 12 en rotation autour de l'axe X.

Les lumières 34 comportent chacune une ouverture circulaire 38 de plus grand
20 diamètre que la tête 37 des ergots 35, cette ouverture 38 se raccordant à une ouverture oblongue 39 dont les bords opposés sont des arcs de cercles centrés sur l'axe X et sont écartés d'une distance supérieure au diamètre du corps 36 des ergots 35 mais inférieure au diamètre extérieur de la tête 37.

On a représenté sur la figure 3 les têtes 37 des ergots engagées au travers des
25 ouvertures circulaires 38.

La hauteur du corps 36 des ergots 35 est légèrement supérieure à l'épaisseur du disque ajouré 12, de telle sorte qu'après avoir engagé les ergots 35 dans les ouvertures circulaires 38, l'utilisateur peut en tournant la tige de commande 11 engager les ouvertures oblongues 39 sur les corps 36 des ergots et solidariser ainsi axialement le
30 piston 9 et l'agitateur, comme illustré sur la figure 4.

Pour utiliser le distributeur 1, l'utilisateur commence par remplir la chambre de mélange 42 par exemple avec le produit B contenu dans le réservoir 3, le couvercle 7

étant positionné par rapport au corps 5 du boîtier 4 de manière à ce que le canal 31 mette en communication le réservoir 3 et l'intérieur de la paroi cylindrique 8 au-dessus du piston 9, comme illustré sur la figure 5.

5 Le produit B est aspiré dans la chambre de mélange 42 en tirant sur la tige de commande 11.

Après le prélèvement d'une quantité voulue du produit B, l'utilisateur tourne de 180° le couvercle 7 autour de l'axe X comme illustré sur la figure 6 pour mettre en communication le réservoir 2 et la chambre de mélange 42 par l'intermédiaire du canal 31.

10 L'utilisateur peut alors aspirer dans la chambre de mélange 42 la quantité voulue du produit A.

Une fois le remplissage de la chambre de mélange 42 effectué, l'utilisateur peut homogénéiser son contenu en effectuant de petits mouvements de va-et-vient avec la tige de commande 11, comme illustré sur la figure 7.

15 L'utilisateur peut à tout moment visualiser la couleur du mélange obtenu grâce au fait que le corps 5 du boîtier et la paroi cylindrique 8 sont réalisés dans des matériaux transparents.

Si l'utilisateur s'aperçoit que la teinte n'est pas celle désirée, il peut par exemple rajouter une petite quantité du produit B ou du produit A selon les cas en positionnant de manière adéquate le couvercle 7 puis en tirant sur la tige de commande 11 pour aspirer la quantité supplémentaire de produit dans la chambre de mélange 42.

20 Pour distribuer le mélange lorsque la couleur souhaitée est obtenue, l'utilisateur positionne le couvercle 7 dans une position intermédiaire dans laquelle les réservoirs 2 et 3 sont isolés du canal 29, les ouvertures 21 et 22 étant alors obturées par la face inférieure 20 du couvercle 7.

25 L'utilisateur accouple le disque ajouré 12 et le piston 9 en procédant comme illustré sur les figures 3 et 4.

Ainsi, lorsque l'utilisateur enfonce la tige de commande 11, le piston 9 accompagne le déplacement du disque ajouré 12 et le contenu de la chambre de mélange 42 se trouve comprimé.

30 Le clapet 27 s'ouvre alors sous la pression du produit contenu dans la chambre de mélange 42, comme illustré sur la figure 8.

On a représenté sur la figure 9 un distributeur 50 conforme à un deuxième exemple de mise en œuvre de l'invention.

Ce distributeur 50 comprend deux réservoirs cylindriques 51 et 52 contenant respectivement des produits A et B ayant des teintes différentes. Des pistons respectifs
5 53 et 54 peuvent coulisser de manière étanche dans les réservoirs 51 et 52.

Le distributeur 50 comporte un boîtier 55 à l'intérieur duquel sont fixés les réservoirs 51 et 52, ce boîtier 55 comportant un corps 56 cylindrique de révolution autour de l'axe X.

Les réservoirs 51 et 52 débouchent en partie supérieure, par des conduits
10 respectifs 58 et 59, dans une chambre de mélange 60.

Cette chambre de mélange 60 est délimitée inférieurement par un piston 61 sur lequel coulisse de manière étanche la jupe tubulaire 63 d'une tête de distribution 62. La jupe tubulaire 63 est symétrique de révolution autour de l'axe X et elle est fermée à son extrémité supérieure par une paroi frontale 65, s'étendant perpendiculairement à l'axe X.

15 Le piston 61 est fixe relativement au corps 56 du boîtier 55, grâce à des moyens de supports non représentés dans un souci de clarté du dessin.

Les conduits 58 et 59 traversent le piston 61 de manière étanche et débouchent sur la face supérieure du piston 61 dans la chambre de mélange 60.

La jupe tubulaire 63 comporte sur sa surface intérieure une nervure annulaire
20 64 servant à limiter la course en déplacement de la tête de distribution 62 vers le haut, par butée contre le bord inférieur du piston 61.

La paroi supérieure 65 de la tête de distribution 62 est surmontée par un embout de distribution 66 fermé au repos par un clapet 67, l'intérieur de cet embout 66 communiquant avec la chambre de mélange 60 par un canal 69 d'axe X.

25 Un agitateur comprenant un disque ajouré 70 qui comporte une pluralité de perforations 79 est mobile par rapport à la tête de distribution 62, ce disque ajouré 70 pouvant se déplacer axialement entre la paroi frontale 65 et le piston 61.

L'agitateur comporte en outre une tige de commande 71 traversant de manière étanche le piston 61, munie à son extrémité inférieure d'une tête 72 destinée à faciliter
30 sa préhension par l'utilisateur et assujettie à son extrémité supérieure au disque ajouré 70.

Dans l'exemple décrit, les réservoirs 51 et 52 sont accolés mais ménagent entre

eux un passage axial 74 pour la tige de commande 71.

Divers moyens d'entraînement peuvent être utilisés pour faire avancer les pistons 53 et 54 dans les réservoirs correspondants 51 et 52 afin de distribuer les produits A et B dans la chambre de mélange 60.

5 Dans l'exemple illustré, on utilise un organe de pressurisation comportant un soufflet 80 et un clapet non représenté.

L'intérieur du soufflet 80 communique par l'intermédiaire de conduits respectifs 81 et 82 avec les espaces 85 et 86 définis à l'intérieur des réservoirs 51 et 52 sous les pistons 53 et 54.

10 Un organe de réglage 87 se présentant sous la forme d'une molette tournant autour d'un axe Y parallèle à l'axe X est prévu pour créer une perte de charge et faire avancer plus ou moins le piston 53 relativement au piston 54 afin de distribuer le produit A dans une proportion plus ou moins importante par rapport au produit B lors du remplissage de la chambre de mélange 60.

15 La molette 87 est pourvue comme on peut le voir sur la figure 14 d'une pluralité d'orifices restricteurs d'écoulement 88a, 88b, 88c et 88d, de sections croissantes, permettant d'introduire une perte de charge plus ou moins grande entre le réservoir 51 et le soufflet 80, voire isoler ce dernier du réservoir 51.

La tige de commande 71 traverse de manière étanche le soufflet 80.

20 Pour distribuer les produits A et B dans la chambre de mélange 60, l'utilisateur actionne le soufflet 80 en appuyant à plusieurs reprises sur sa face inférieure 90, afin de pomper de l'air et de créer une suppression à l'intérieur des réservoirs 51 et 52 sous les pistons 53 et 54.

25 Sous l'effet de la surpression créée par l'actionnement du soufflet 80, les pistons 53 et 54 remontent à l'intérieur des réservoirs 51 et 52.

La remontée du piston 53 est plus ou moins importante en fonction du positionnement de la molette 87.

30 Le remplissage de la chambre de mélange 60 s'accompagne d'un soulèvement de la tête de distribution 62 à partir de sa position basse initiale représentée sur la figure 10.

Une fois la quantité souhaitée des produits A et B distribués dans la chambre de mélange 60, l'utilisateur peut actionner la tige de commande 71 pour déplacer le

disque ajouré 70 à l'intérieur de la chambre de mélange 60 et homogénéiser son contenu.

Le clapet 67 est agencé de telle manière qu'il ne s'ouvre pas lors de la remontée de la tête de distribution 62 sous l'effet de l'arrivée des produits A et B dans la chambre
5 de mélange 60.

Si l'utilisateur s'aperçoit que le mélange obtenu n'a pas la couleur souhaitée, il peut modifier le réglage de la molette 87 et distribuer une nouvelle quantité plus ou moins importante du produit A ou B afin de corriger la teinte.

Une deuxième molette non représentée peut être prévue pour introduire une
10 perte de charge plus ou moins grande dans le trajet de l'air gagnant le réservoir 52, voire isoler le réservoir 52 du soufflet 80.

Pour distribuer le mélange, l'utilisateur appuie sur la tête de distribution 62 pour la déplacer vers le bas comme illustré sur la figure 13. Au cours de cette opération, le clapet 67 s'ouvre sous la pression du produit, les pistons 53 et 54 étant montés avec
15 un frottement suffisant à l'intérieur des réservoirs 51 et 52 pour ne pas se déplacer lorsque la tête de distribution 62 est enfoncée.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits.

On peut notamment utiliser d'autres moyens d'entraînements pour déplacer les
20 pistons dans les réservoirs contenant les produits ayant des teintes différentes.

On peut encore utiliser des réservoirs sans pistons mais avec des parois déformables, la distribution du produit dans la chambre de mélange s'effectuant en pressant la paroi des réservoirs, le produit étant alors par exemple distribué à partir de
25 chaque réservoir vers la chambre de mélange à travers un organe de distribution unidirectionnelle.

REVENDEICATIONS

1. Distributeur portatif comportant au moins deux réservoirs (2,3 ; 51,52) agencés pour permettre de distribuer les produits (A ; B) qu'ils contiennent dans des proportions choisies par l'utilisateur et une chambre de mélange à l'intérieur de laquelle les produits contenus dans les réservoirs sont distribués et peuvent se mélanger, caractérisé par le fait que les produits (A ; B) contenus dans les réservoirs ont des teintes différentes, par le fait qu'il comporte au moins un agitateur (11, 12 ; 70, 71) mobile dans ladite chambre de mélange (42 ; 60), et par le fait que cette dernière est agencée pour permettre à l'utilisateur d'observer la teinte du mélange obtenu avant de le prélever.

2. Distributeur selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que la chambre de mélange (42 ; 60) est délimitée au moins partiellement par une paroi (8 ; 63) réalisée dans un matériau transparent.

3. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'agitateur comporte une tige de commande (11 ; 71).

4. Distributeur selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que l'agitateur (11, 12 ; 70, 71) est mobile axialement selon l'axe (X) de la tige de commande (11 ; 71) et mobile en rotation autour de l'axe (X) de la tige de commande (11 ; 71).

5. Distributeur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte un piston (9 ; 62) permettant de distribuer le produit contenu dans la chambre de mélange (42 ; 60).

6. Distributeur selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le piston (9) est mobile par rapport aux réservoirs (2, 3).

7. Distributeur selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que le piston (9) est muni de premiers moyens d'accrochage (35) et par le fait que l'agitateur est muni de seconds moyens d'accrochage (34), agencés pour pouvoir coopérer avec lesdits premiers moyens d'accrochage afin de permettre d'accoupler l'agitateur (12) et le piston (9) après le mélange (42) des produits contenus dans la chambre de mélange et d'utiliser le déplacement de l'agitateur pour entraîner le piston (9) et distribuer le mélange.

8. Distributeur selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que les

premiers moyens d'accrochage se présentent sous la forme d'ergots (35) ayant un corps (36) et une tête élargie (37), par le fait que les seconds moyens d'accrochage se présentent sous la forme de lumières (34) comprenant chacune à une extrémité une ouverture (35) ayant une taille suffisante pour permettre le passage de la tête (37) d'un ergot (35) lorsque l'agitateur est déplacé axialement et une ouverture étroite (39) dans laquelle le corps (36) d'un ergot (35) peut s'engager après que l'agitateur ait été entraîné en rotation autour de son axe X, cette ouverture étroite (39) étant moins large que la tête (37) de l'ergot associé afin de permettre d'accoupler l'agitateur et le piston et de pouvoir entraîner en déplacement axial le piston conjointement avec l'agitateur.

10 9. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'agitateur comporte un disque ajouré (12 ; 70).

15 10. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la chambre de mélange communique avec un embout de distribution (26 ; 66) équipé d'un clapet (27 ; 67) taré pour s'ouvrir lorsque le volume de la chambre de mélange diminue.

20 11. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte une vanne (7) à au moins deux voies, capable de prendre une première position (fig.5) dans laquelle la chambre de mélange (42) communique avec l'un (3) des réservoirs et une seconde position (fig.6) dans laquelle la chambre de mélange (42) communique avec un autre (4) réservoir, ainsi qu'une troisième position (fig.8) dans laquelle la chambre de mélange (42) est isolée des réservoirs.

25 12. Distributeur selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que la chambre de mélange (42) communique en permanence avec l'embout de distribution (26), ce dernier étant équipé d'un clapet (27) qui s'ouvre seulement lorsque le volume de la chambre de mélange diminue et que la vanne (7) est dans sa troisième position.

13. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que chaque réservoir (2, 3 ; 51, 52) est équipé d'un piston (17 ; 18 ; 53 ; 54) permettant de distribuer le produit dans la chambre de mélange (42 ; 60).

30 14. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les réservoirs et la chambre de mélange sont situés dans un boîtier (4 ; 55) dont le corps (5 ; 56) est réalisé au moins partiellement dans un matériau

transparent.

15. Distributeur selon la revendication précédente, caractérisé par le fait qu'il comporte un couvercle (7) pouvant tourner relativement au corps du boîtier (56).

5 16. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la chambre de mélange est délimitée par une tête de distribution (62) montée à coulissement relativement à un piston (61), ce dernier étant fixe relativement aux réservoirs (51, 52).

10 17. Distributeur selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que lors du remplissage de la chambre de mélange (60), la tête de distribution (62) se soulève.

15 18. Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les réservoirs comportent, chacun, un piston (17 ; 18 ; 53 ; 54) immobilisé par friction, les forces de friction étant suffisantes pour que le piston ne se déplace pas dans le réservoir lorsque le volume de la chambre de mélange diminue pour distribuer le mélange obtenu.

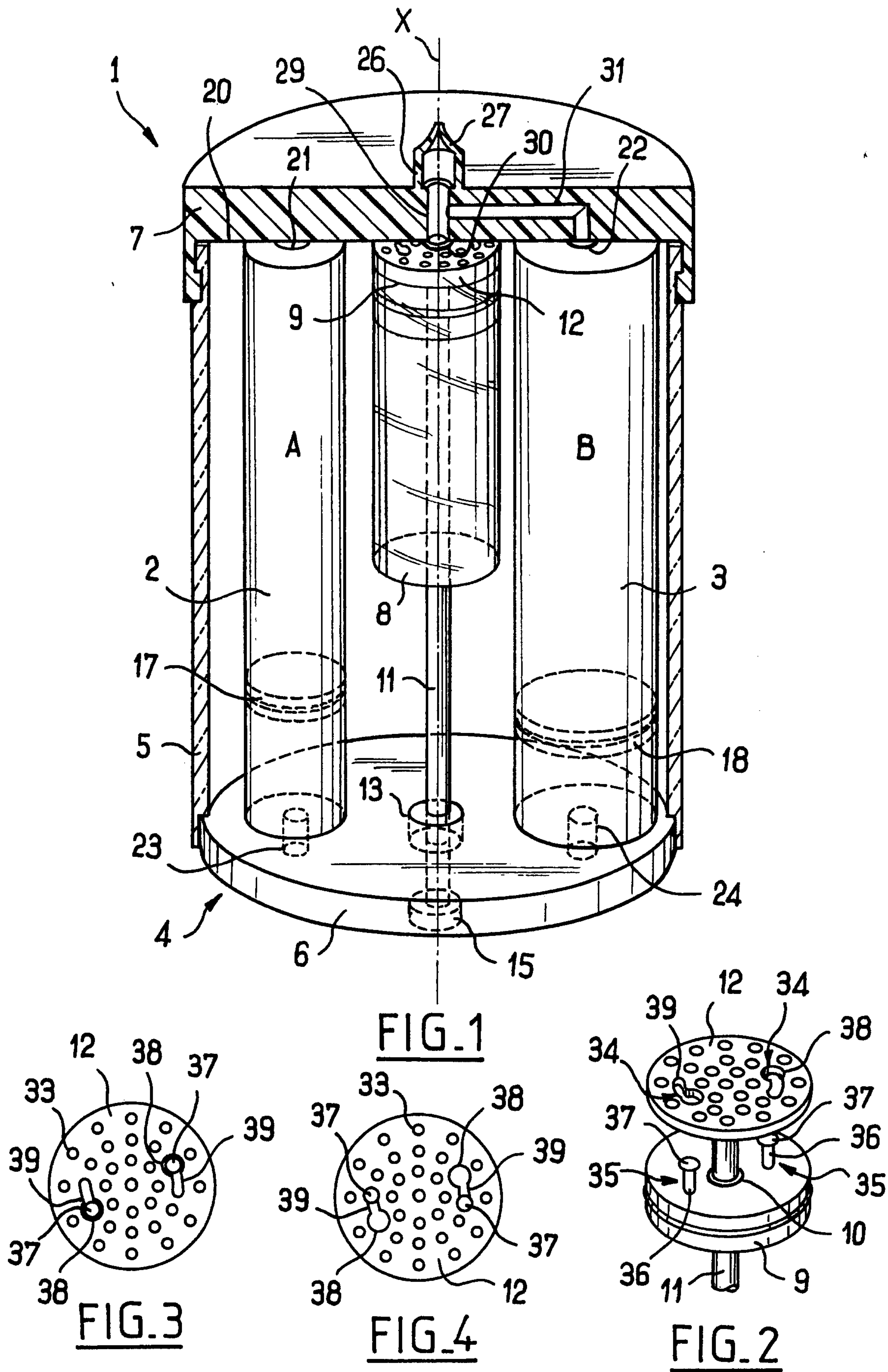
19. Distributeur selon la revendication précédente, caractérisé par le fait qu'il comporte un organe de pressurisation (80) à actionner pour créer une surpression sur la face extérieure des pistons (53, 54) contenus dans les réservoirs afin de provoquer leur avancement.

20 20. Distributeur selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ledit organe de pressurisation comporte un soufflet (80).

25 21. Distributeur selon l'une des revendications 19 et 20, caractérisé par le fait qu'il comporte au moins un organe restricteur d'écoulement (87) permettant d'introduire une perte de charge réglable entre l'organe de pressurisation (80) et la face extérieure d'un piston (53) afin de modifier sa vitesse d'avancement dans le réservoir lors de l'actionnement de l'organe de pressurisation (80).

30 22. Distributeur selon la revendication précédente, caractérisé par le fait que ledit organe restricteur d'écoulement comporte un disque (87) traversé par des orifices de sections croissantes (88a, 88b, 88c, 88d) permettant d'introduire différentes pertes de charge.

23. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 20 à 22, caractérisé par le fait que l'organe de pressurisation (80) permet d'appliquer simultanément une surpression sur la face extérieure de tous les pistons (53, 54) des réservoirs.



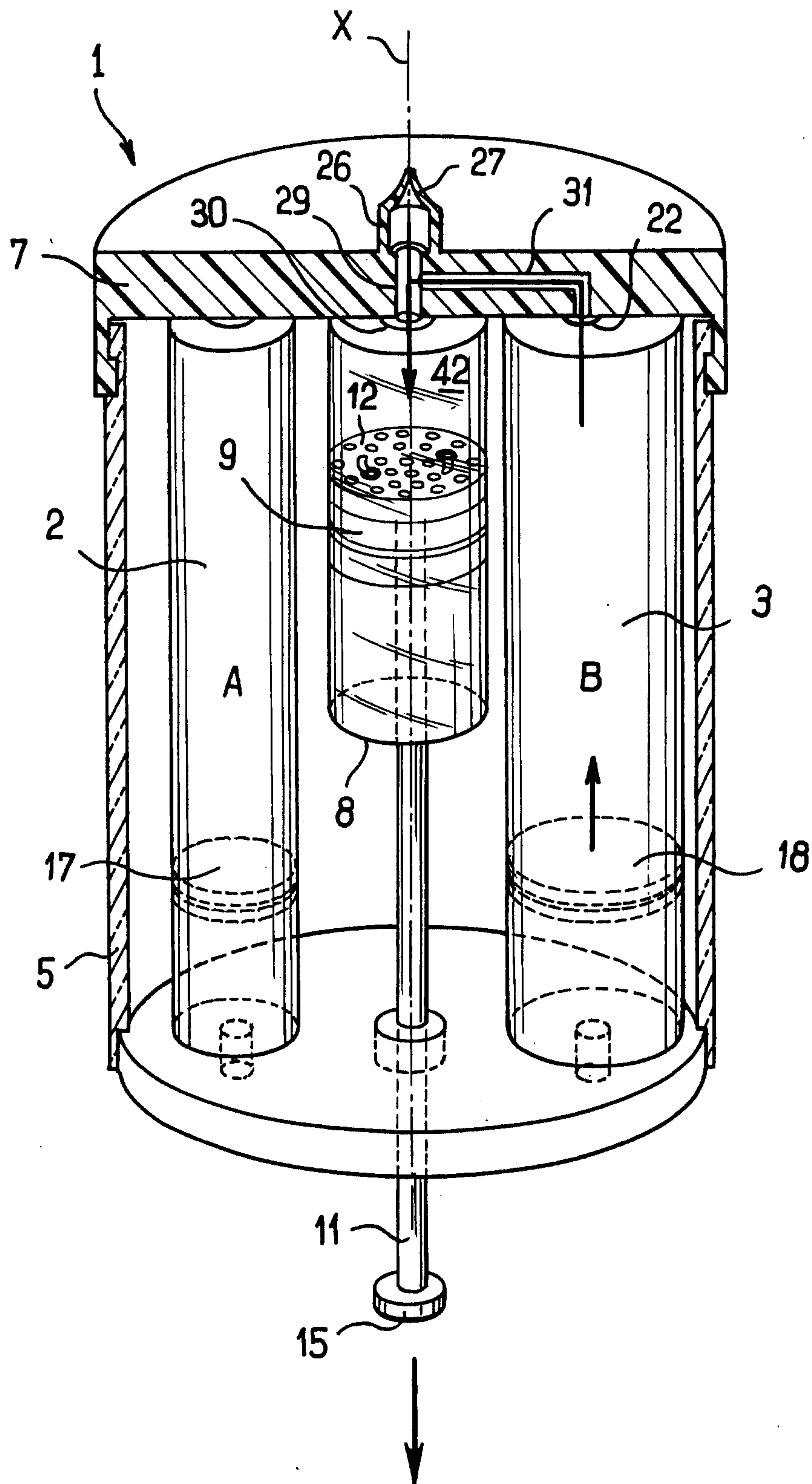
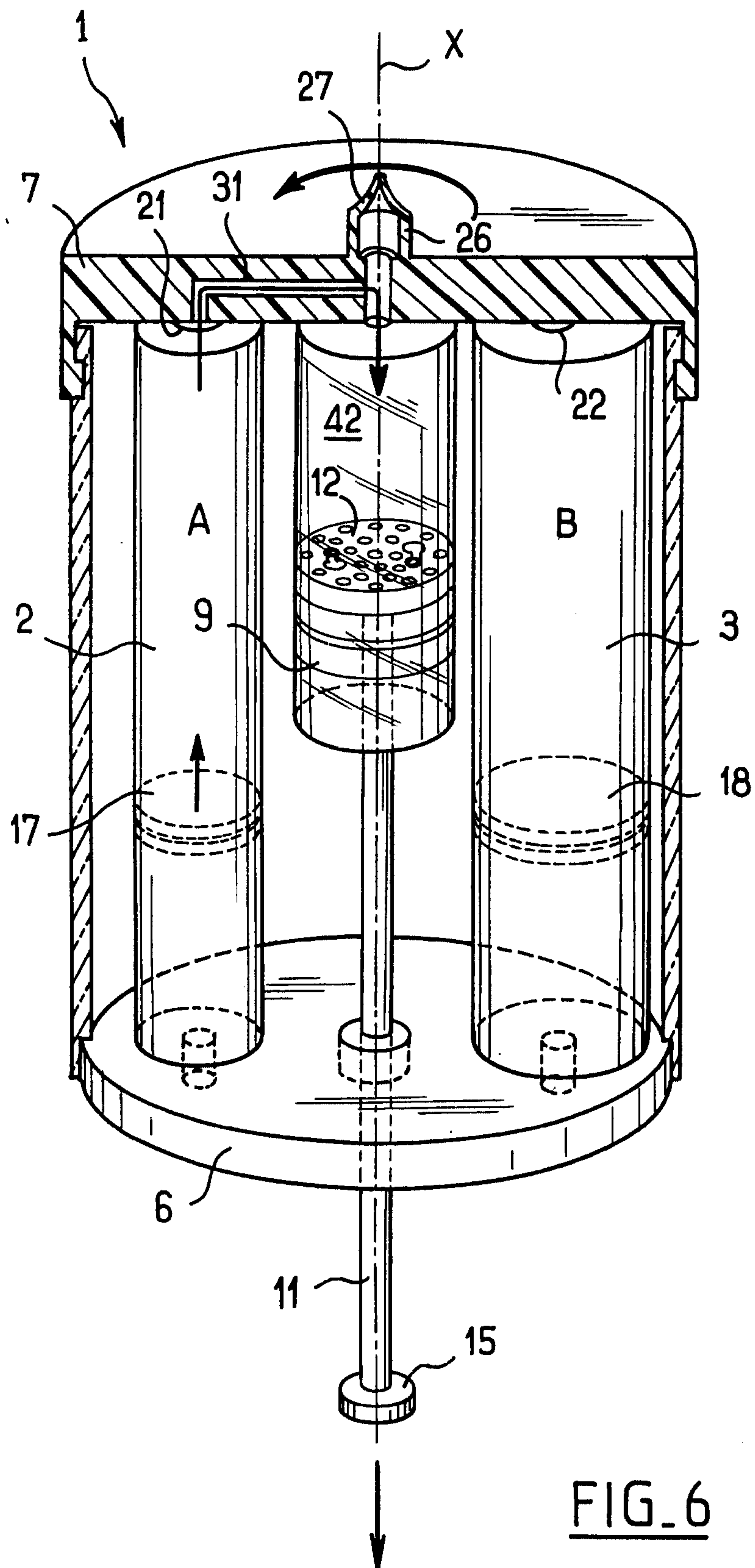
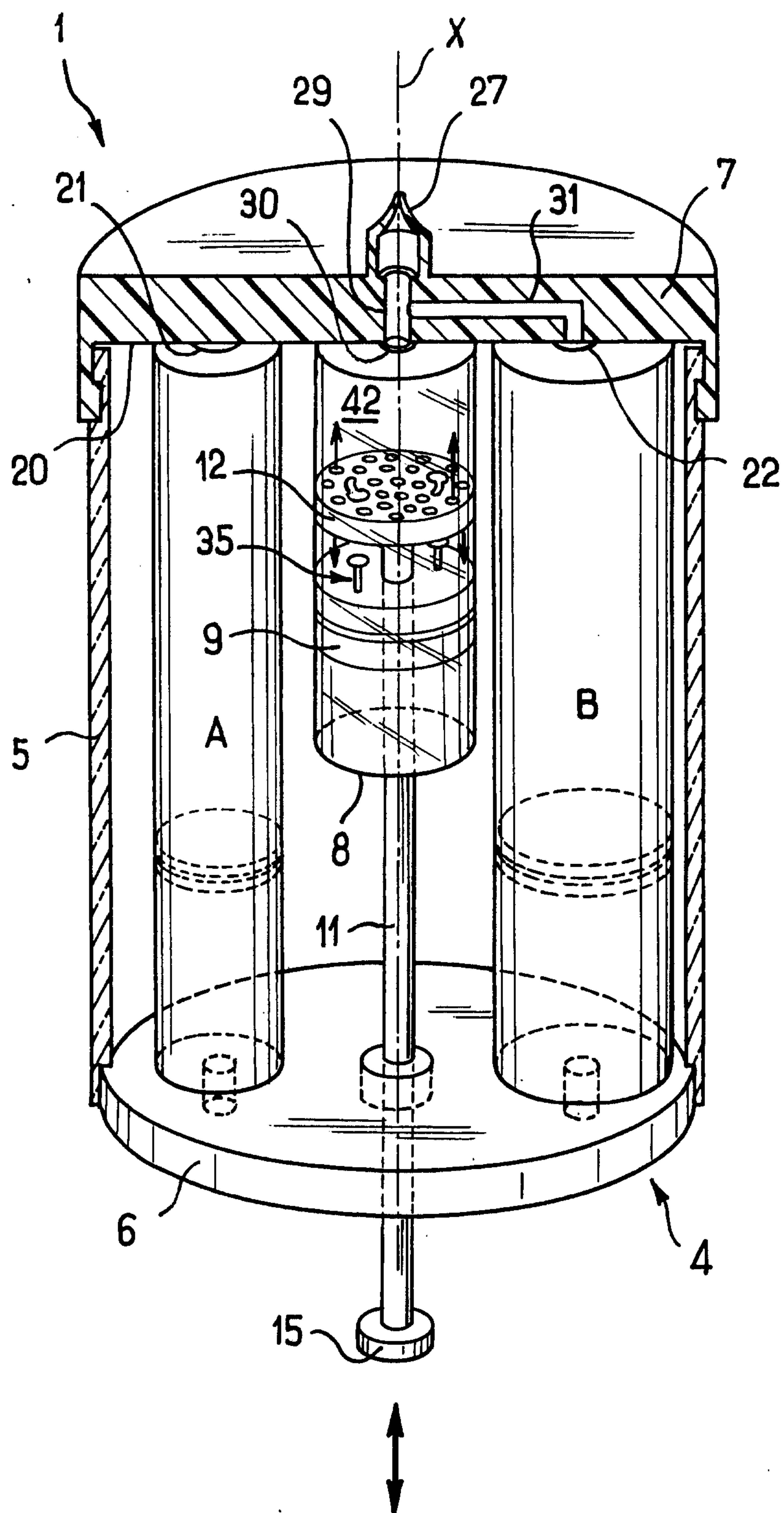
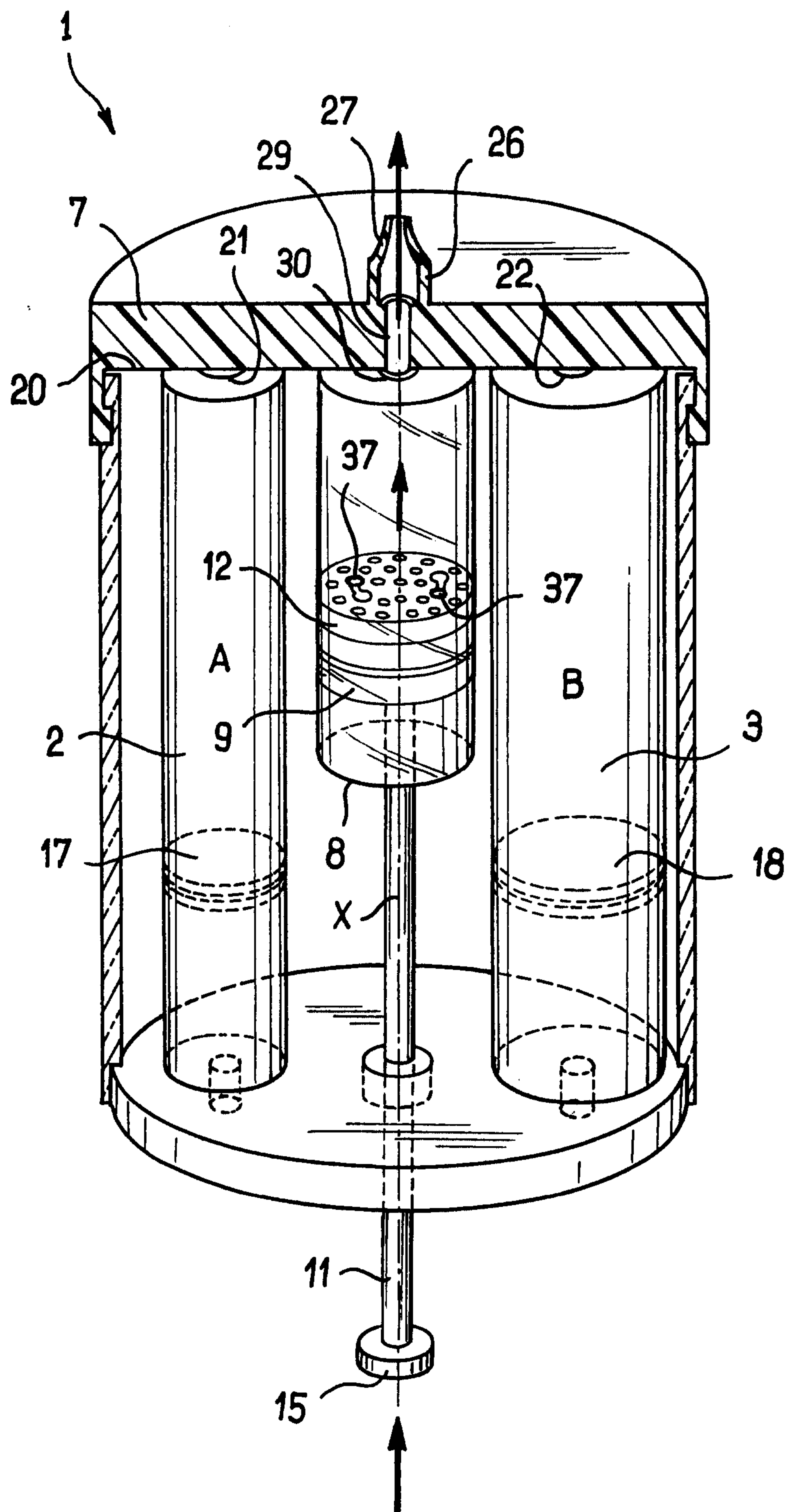


FIG. 5



FIG. 7

FIG. 8

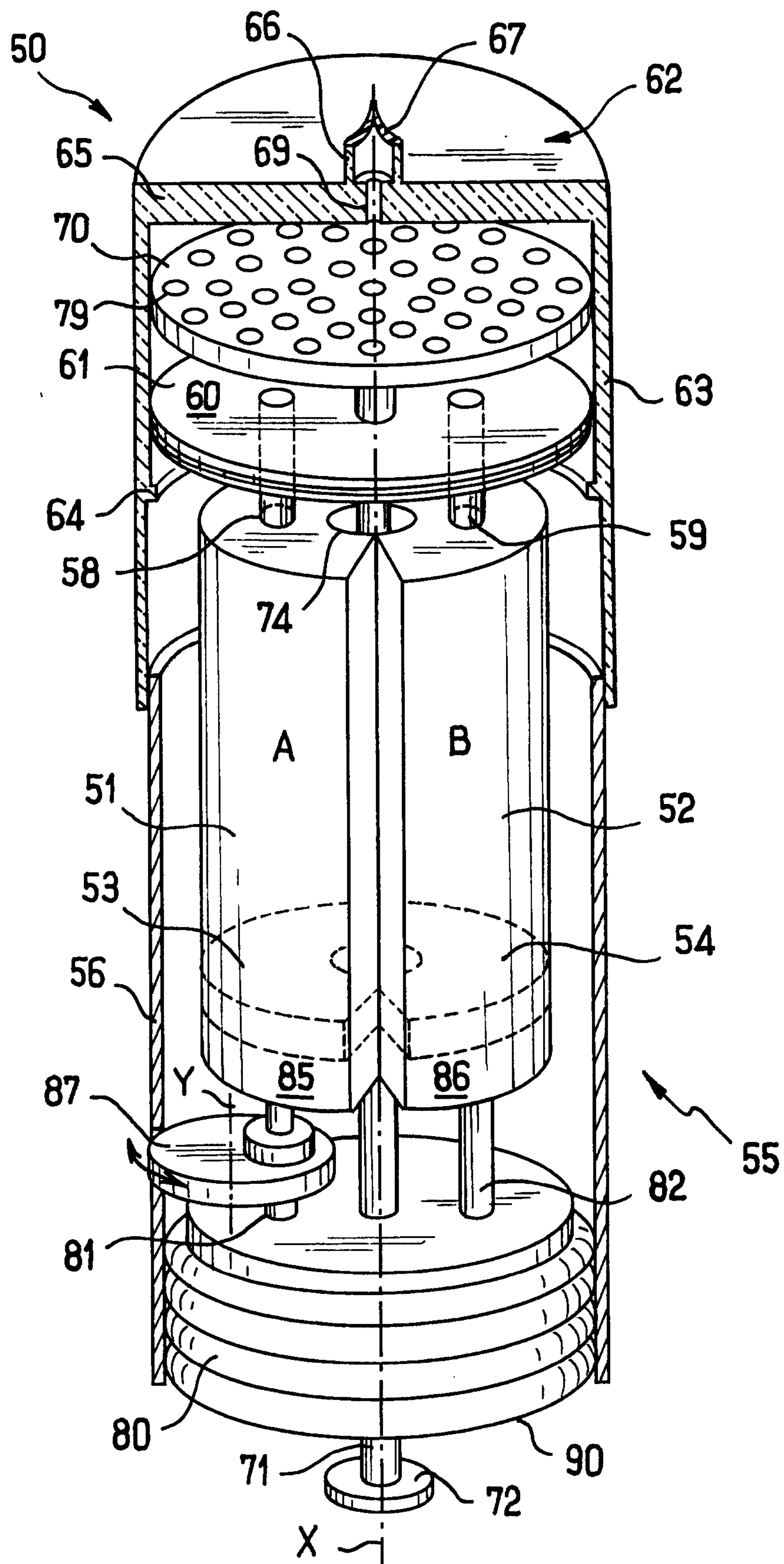


FIG. 9

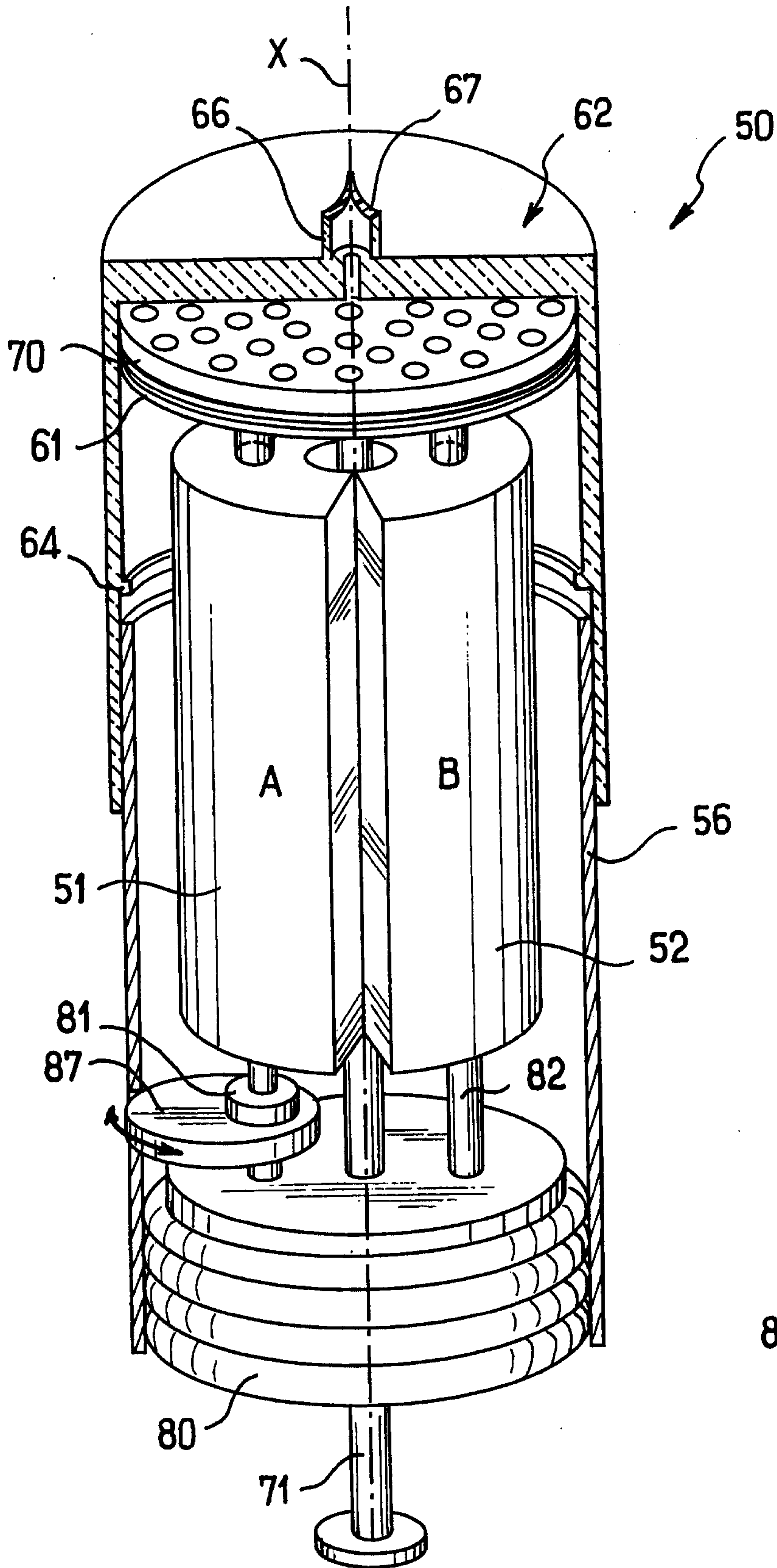


FIG. 10

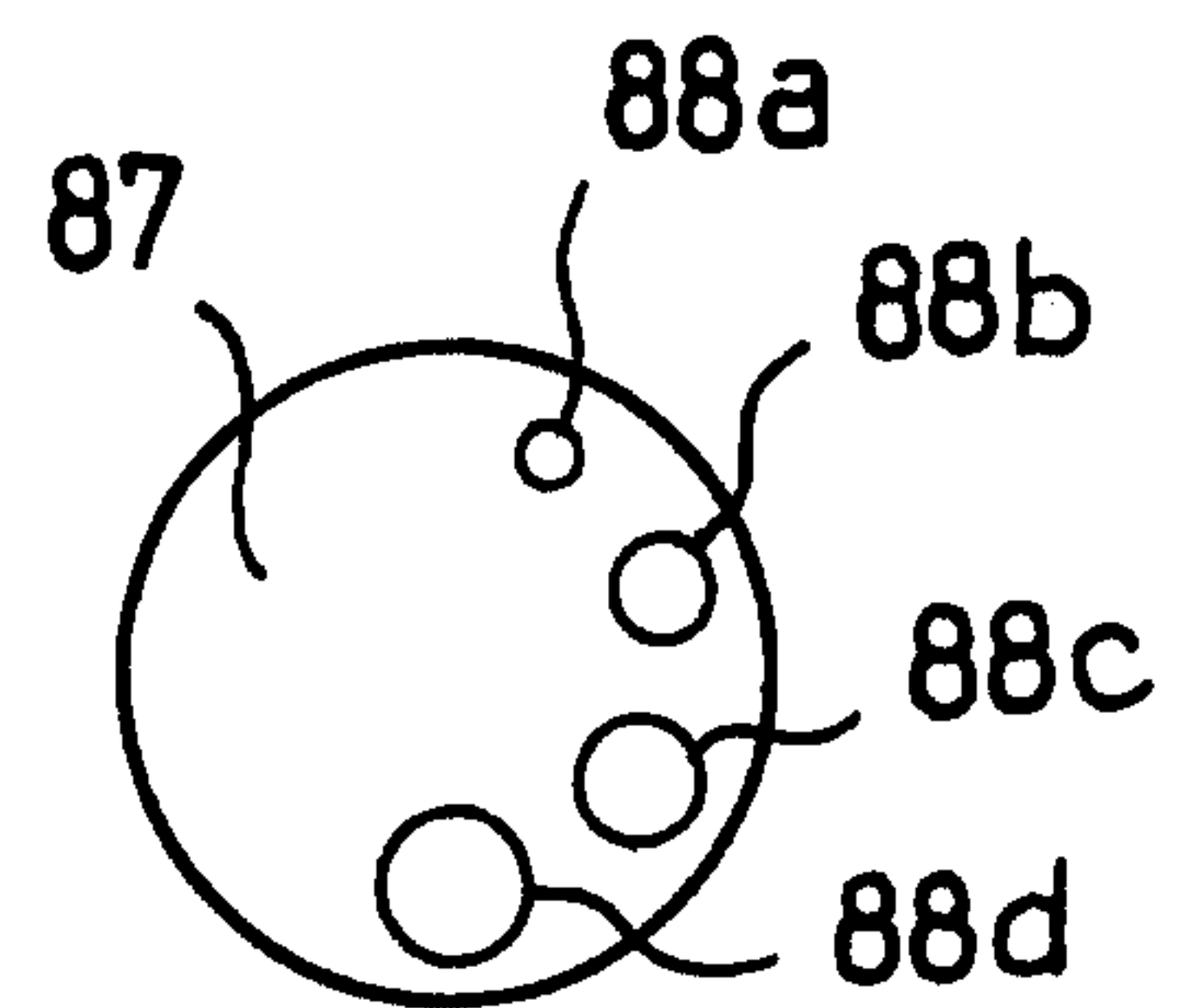


FIG. 14

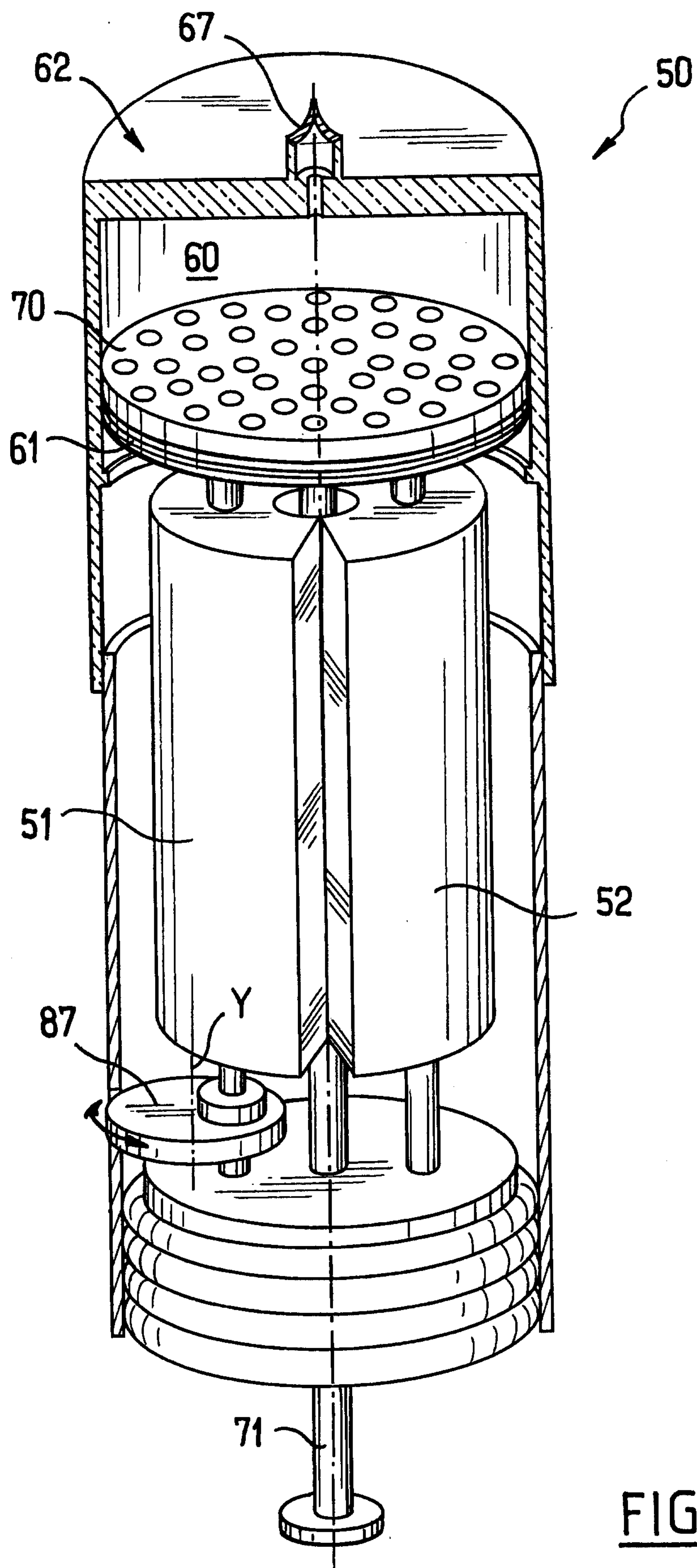


FIG. 11

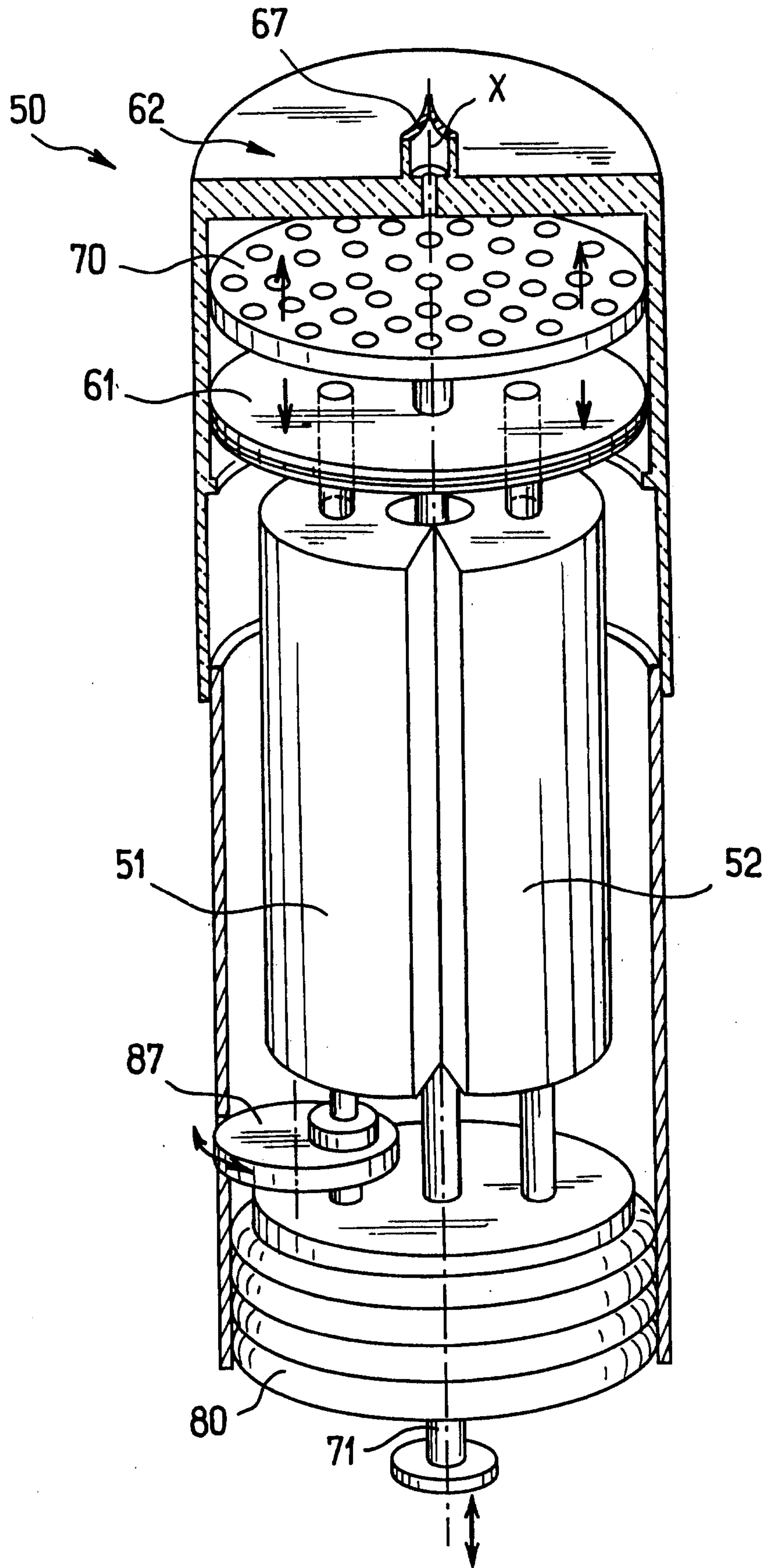
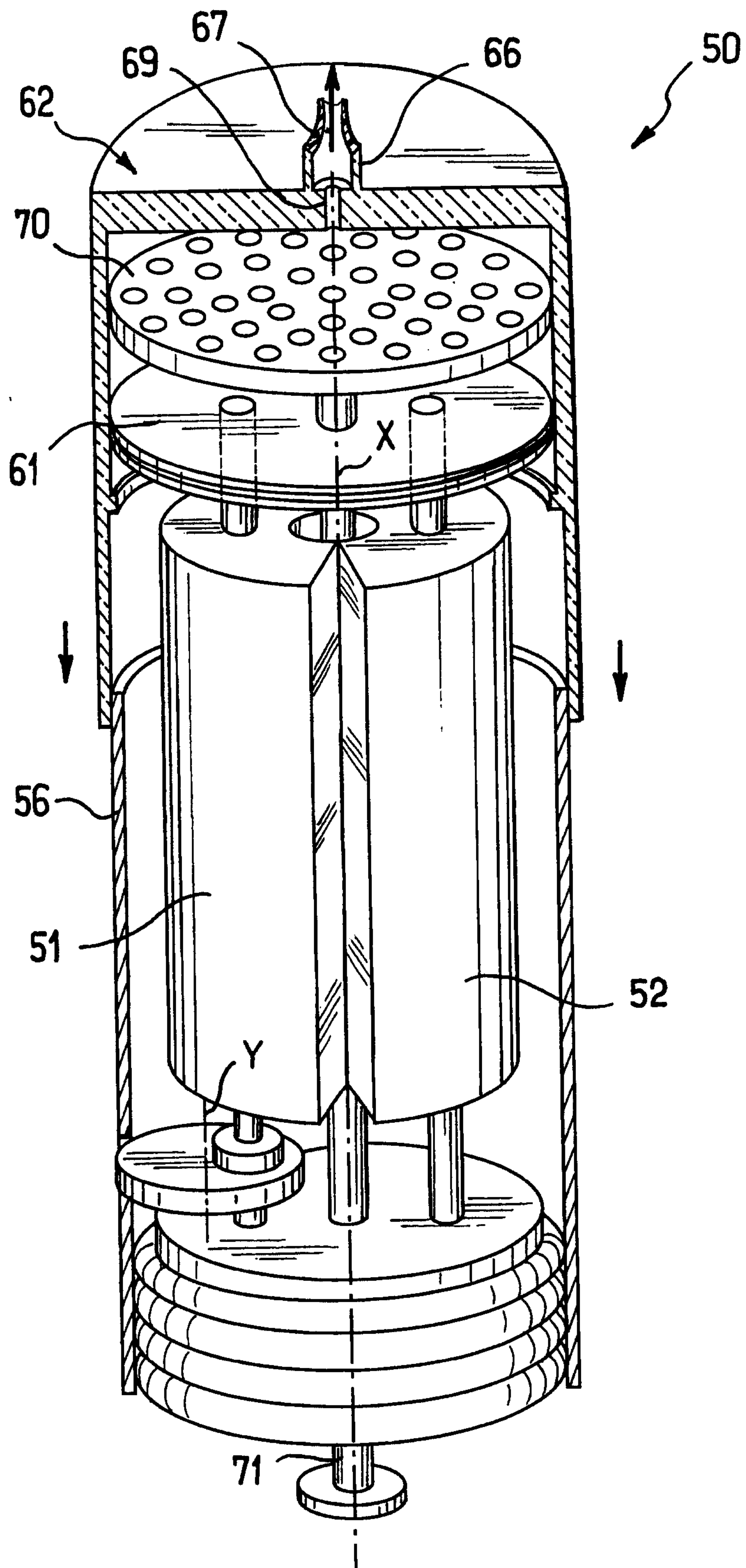


FIG. 12

FIG. 13

