



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 274 946**

(51) Int. Cl.:
B65D 83/14 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **02290868 .5**

(86) Fecha de presentación : **08.04.2002**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1256526**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **13.11.2002**

(54) Título: **Dispositivo para almacenar dos productos por separado y distribuirlos bajo presión o bien por separado o mezclados.**

(30) Prioridad: **09.05.2001 FR 01 06127**

(73) Titular/es: **L'ORÉAL**
14, rue Royale
75008 Paris, FR

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2007

(72) Inventor/es: **Yquel, Jean-Pierre**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2007

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para almacenar dos productos por separado y distribuirlos bajo presión o bien por separado o mezclados.

La presente invención se refiere a un dispositivo para el acondicionamiento separado de dos productos, y su distribución, bien sea de manera simultánea, en mezcla, o de forma sucesiva, uno a continuación del otro.

La invención se adapta particularmente para el acondicionamiento y la distribución de productos de coloración capilar o de permanente.

De forma más precisa, una primera aplicación se refiere a los productos de coloración resultantes de la mezcla extemporánea de un colorante y de un oxidante. En este caso considerado, los dos productos son para distribuir de forma simultánea.

Una segunda aplicación se refiere a las permanentes que resultan de la aplicación sucesiva de dos productos: un reductor de permanente (ácido tioglicólico por ejemplo) y un fijador.

En el ámbito de la coloración capilar, han aparecido recientemente en el mercado conjuntos de distribución que comprenden un cuerpo y un botón-pulsador, móvil con relación a este cuerpo, para provocar la distribución simultánea y separada de dos productos a partir de dos recipientes en los cuales estos productos se almacenan por separado, estando cada recipiente provisto de una válvula que comprende un vástago hueco de accionamiento cuyo hundimiento provoca la distribución del producto. Un conjunto de distribución de este tipo se describe en la solicitud de patente francesa FR-A-2.732.245.

Una dificultad con tales conjuntos de distribución provienen del hecho de que la presurización de los dos recipientes puede no ser idéntica, lo cual hace difícil la distribución de los dos productos según una relación muy precisa, típicamente 1:1. Una relación precisa de este tipo entre el colorante y el oxidante es requerida en el caso de la aplicación de un producto de coloración capilar.

Además, los vástagos de accionamiento pueden tener extremos superiores que no estén situados exactamente al mismo nivel habida cuenta de las tolerancias de fabricación, lo cual produce un riesgo de distribución no simultánea de los productos, lo cual plantea un problema cuando se trata de distribuir un producto de coloración capilar.

De igual modo, tales dispositivos, incluso si no permiten forzosamente una distribución tan simultánea como se hubiera podido desear, no permiten tampoco una distribución de los productos uno después del otro como lo requiere la aplicación de un producto de permanente capilar.

Por último, y de forma independiente de la aplicación, es un hecho de que tales dispositivos, con dos recipientes yuxtapuestos, son, por el hecho de su complejidad, de un precio de coste importante, y una voluminosidad relativamente importante. Una tal voluminosidad plantea problemas de almacenado y de manejabilidad.

Otros conjuntos de distribución han sido propuestos, sin ofrecer sin embargo una satisfacción completa. A título de ejemplos, se pueden citar la patente US 3.236.457, las solicitudes de patente europea EP-A-0 313 414, EP-A-0 427 609 o EP-A-0 243 667, la patente británica GB 1.163.978 o también las solicitudes de

patente francesa FR-A-2.598.392 y FR-A-1.413.164.

La patente US-A-3.232.493 describe un dispositivo presurizado en el cual el producto a distribuir está acondicionado por separado del gas que sirve para propulsarlo. Este dispositivo presenta las características técnicas del preámbulo de las reivindicaciones 1 y 2. El producto es separado del propulsor por una válvula que se abre en respuesta a un diferencial de presión. En cada accionamiento de la válvula, se introduce gas en el compartimiento que contiene el polvo con el fin de presurizarlo y forzar su salida. El producto no está por consiguiente acondicionado de forma separada del propulsor sino fuera de las fases de distribución.

Además, cuando, en particular como consecuencia de una brusca elevación de temperatura, la presión aumenta en el interior del compartimiento que contiene el producto a distribuir, entonces este último, bajo la presión, puede pasar al compartimiento que contiene el propulsor.

También, es uno de los objetos de la invención realizar un dispositivo para el acondicionamiento separado de dos productos y su distribución, de forma simultánea o uno a continuación del otro, y solucionando en su totalidad o en parte los problemas indicados anteriormente con referencia a los dispositivos convencionales.

Es en particular un objeto de la invención realizar un dispositivo de este tipo que sea de voluminosidad reducida, económico de realizar, y sencillo de utilizar.

Es otro objeto de la invención realizar un conjunto de este tipo que, cuando se utilice para la distribución simultánea de los dos productos que contienen, asegure una relación precisa de uno de los productos con relación al otro.

Otros objetos aún aparecerán en la descripción detallada que sigue.

Según la invención, estos objetos son logrados realizando un dispositivo según la reivindicación 1 ó 2.

La válvula de apertura unidireccional permite a la presión en el interior del compartimiento en dirección al cual la válvula se abre, ser sustancialmente igual a la presión en el interior del otro compartimiento. Además, la misma impide que el producto contenido en el compartimiento en dirección al cual se abre, no se introduzca en el interior del otro compartimiento y sea puesto en contacto con el producto que contiene.

Así, el compartimiento en dirección al cual se abre la válvula se presuriza por el otro, lo cual, por inercia cerca de la válvula unidireccional, permite asegurar un equilibrio o casi-equilibrio de las presiones entre los primero y segundo compartimientos. Por este hecho, en el caso de una distribución simultánea de los dos productos, es posible asegurar una relación precisa de uno de los productos con relación al otro.

Para la obtención de la relación deseada, basta con jugar sobre la configuración de los pasos que aseguran la puesta en comunicación selectiva con el primero y/o el segundo producto, en función particularmente de la viscosidad de cada uno de los productos.

Debido a la disposición de uno de los recipientes en el interior del otro, la voluminosidad del conjunto se reduce de forma sensible con relación a la de los conjuntos convencionales tales como se han indicado anteriormente.

El cabezal de distribución para el accionamiento

y la difusión del producto se encuentra además ampliamente simplificado con relación al requerido en un conjunto de dos recipientes yuxtapuestos.

En función de la aplicación, la puesta en comunicación del paso de salida con el primer producto puede ser concomitante con la puesta en comunicación del paso de salida con el segundo producto. Alternativamente, la puesta en comunicación del paso de salida con el primer producto puede separarse de la puesta en comunicación del paso de salida con el segundo producto. El sistema puede ser configurado con el fin de permitir selectivamente las dos alternativas mencionadas anteriormente.

De preferencia, la válvula de apertura unidireccional se abre hacia el interior del segundo compartimiento, es decir, el delimitado por el recipiente interior. Esta configuración se prefiere en la medida en que los productos son generalmente más pesados que el gas que los presuriza. Por este motivo, la presurización del primero por el segundo es más difícil de realizar.

Ventajosamente, el primer recipiente comprende un orificio equipado con medios de cierre, particularmente en forma de un tapón de elastómero, para la presurización del primer compartimiento y del segundo compartimiento por la indicada válvula de apertura unidireccional. Un tapón de este tipo de elastómero permite el paso de una aguja destinada a presurizar el primer recipiente, el paso por el cual la aguja atraviesa el tapón se cierra de nuevo de forma estanca, después de la retirada de la aguja, bajo el efecto de la elasticidad del material.

De preferencia, la válvula de apertura unidireccional está prevista en el segundo recipiente. La misma puede comprender una chapaleta de material elásticamente deformable, particularmente de elastómero termoplástico o reticulado. Una chapaleta de este tipo puede ser realizada en un material elegido entre las siliconas, los látex naturales o sintéticos, los EPDM, los poliuretanos, las mezclas de polipropileno y de SBS, SEBS, o EPDM, los polietilenos de muy baja densidad, las mezclas a base de poliésteres glicoles (TPU) o de poliéter glicoles (PEBA y COPE), los cloruros de polivinilo flexibles (PVC).

De preferencia también, la válvula de distribución está dispuesta de forma que permita la puesta en comunicación simultánea o casi simultánea del paso de salida con los primero y segundo compartimientos. Esta configuración es deseable en el caso de una distribución simultánea de los dos productos contenidos en el dispositivo.

En el caso de una distribución sucesiva de los dos productos, la puesta en comunicación simultánea o casi simultánea del paso de salida con los primero y segundo compartimientos puede provocar, simultáneamente a la salida de uno de los productos, una salida de gas propulsor contenido en el compartimiento que contiene el otro producto. De una manera general, esto no es un problema. Si no obstante, esta salida de gas propulsor plantea problemas entonces sería posible prever una puesta en comunicación desplazada del paso de salida con los primero y segundo compartimientos. Una válvula con una puesta en comunicación de este tipo desplazada se describe en la solicitud de patente EP-A-0 709 305.

Según un modo de realización, la válvula de distribución está conectada con un primer tubo buzo del cual un extremo libre está dispuesto sustancialmente

en el fondo del primer recipiente. Con esta configuración, y en la hipótesis en que el segundo recipiente no comprenda tubo buzo, es posible, en posición cabeza arriba del dispositivo, distribuir el producto contenido en el primer compartimiento, por ejemplo el reductor de permanente. Seguidamente, dando la vuelta al recipiente en posición cabeza abajo, el producto contenido en el segundo compartimiento, por ejemplo el fijador, puede ser distribuido.

La válvula de distribución puede estar conectada con un segundo tubo buzo del cual un extremo libre está situado sustancialmente en el fondo del segundo recipiente. Con esta configuración, y en la hipótesis en que el primer recipiente no comprenda tubo buzo, es posible, en posición cabeza arriba del dispositivo, distribuir el producto contenido en el segundo compartimiento, por ejemplo el reductor de permanente. Seguidamente, dando la vuelta al recipiente en posición cabeza abajo, el producto contenido en el primer compartimiento, por ejemplo el fijador, puede ser distribuido.

En la hipótesis en que cada uno de los dos compartimientos esté asociado con un tubo buzo, es posible, en posición cabeza arriba del dispositivo, distribuir los dos productos (por ejemplo, un colorante y un oxidante) de forma simultánea.

En la hipótesis en que ninguno de los dos compartimientos esté asociado con un tubo buzo, es posible, en posición cabeza abajo del dispositivo, distribuir los dos productos (por ejemplo, un colorante y un oxidante) de forma simultánea.

Ventajosamente, la válvula comprende un elemento de apertura/cierre (llamado corrientemente "gicleur" (pulverizador)) apto, en respuesta a una control de accionamiento, para pasar de una primera posición en la cual el paso de salida es aislado de forma estanca de los primero y segundo compartimientos, a una segunda posición en la cual el paso de salida es, de forma simultánea o sucesiva, puesto en comunicación con los indicados primero y segundo compartimientos. La válvula es de preferencia de hundimiento.

El elemento de apertura/cierre comprende de preferencia un émbolo apto para deslizarse axialmente en el interior de un cuerpo de válvula, separando el indicado émbolo una primera porción axial del cuerpo de válvula de una segunda que, en la primera posición del elemento de apertura/cierre, están aisladas de forma estanca una de la otra.

De preferencia, la válvula es del tipo "macho", siendo el émbolo solidario de un vástago de válvula del cual una parte emerge fuera del cuerpo de válvula, siendo el indicado vástago de válvula atravesado por el paso de salida. El émbolo puede formar una sola y misma pieza con el vástago de válvula, o estar constituido al menos en parte por una pieza adicional.

De preferencia también, en la primera posición del elemento de apertura/cierre, un elemento de estanqueidad del émbolo, particularmente un labio o una junta, obtura de forma estanca al menos un orificio que atraviesa una pared lateral del cuerpo de válvula y que desemboca en el primer compartimiento, asegurando el mencionado elemento de estanqueidad además el aislamiento estanco entre las indicadas primera y segunda porciones axiales del cuerpo de válvula.

En la segunda posición del elemento de apertura/cierre, el indicado orificio que atraviesa la pared lateral es liberado con el fin de asegurar la comunicación entre la primera porción axial del cuerpo de vál-

vula y el primer compartimiento, estando la segunda porción axial del cuerpo de válvula, en comunicación con el segundo compartimiento en comunicación con la primera porción axial del cuerpo de válvula.

El elemento de estanqueidad del émbolo puede estar constituido por un material idéntico al material que forma el resto del pulverizador o de un material distinto. En esta última hipótesis, el elemento de estanqueidad puede estar particularmente suplementado, bi-inyectado o sobremoldeado.

La comunicación entre las primera y segunda porciones axiales del cuerpo de válvula, cuando el elemento de apertura/cierre se encuentra en la segunda posición, puede asegurarse por al menos una ranura axial prevista en una pared interna del cuerpo de válvula, y frente a la cual se encuentra el indicado elemento de estanqueidad cuando el elemento de apertura/cierre se encuentra en la segunda posición.

El control de accionamiento puede aplicarse por un órgano de difusión acoplado con la válvula de distribución, y que comprende al menos un orificio para la distribución separada o en mezcla de los indicados primero y segundo productos.

El primer recipiente, así como el segundo recipiente pueden ser realizados en metal, particularmente en hojalata o en aluminio, o en material termoplástico, particularmente en cloruro de polivinilo (PVC), en Tereftalato de Polietileno (PET) o en una mezcla Tereftalato de Polietileno (PET)/Naftalato de Polietileno (PEN). Los dos recipientes pueden ser realizados en un mismo material o en un material diferente.

La válvula de distribución puede montarse sobre el primer recipiente, particularmente por engastado o engarzado.

El segundo recipiente puede ser hecho solidario de la válvula de distribución, particularmente por encolado, soldadura, engatillado o engastado.

Ventajosamente,

- i) el primer compartimiento está delimitado por los primero y segundo recipientes;
- ii) el segundo compartimiento está delimitado por el segundo recipiente;
- iii) la válvula de apertura unidireccional se abre en dirección al segundo compartimiento; y
- iv) la superficie libre del primer producto se encuentra a distancia no nula de la válvula de apertura unidireccional.

Ventajosamente también, el primer compartimiento rodea el segundo recipiente sobre al menos una parte de su altura.

Según otro aspecto de la invención, se realiza un procedimiento según la reivindicación 22 ó 23.

De preferencia, el paso de salida se pone en comunicación de forma simultánea o casi-simultánea con los primero y segundo productos con el fin de provocar la distribución en forma mezclada. En esta configuración, uno de los dos productos puede ser un colorante y el segundo producto un oxidante, siendo la mezcla un producto de coloración capilar.

Alternativamente, el paso de salida se pone en comunicación con el primer producto (respectivamente con el segundo) luego, después de la distribución de la totalidad o parte del primer producto (respectivamente del segundo), se pone en comunicación con el

segundo producto (respectivamente con el primero). En esta configuración, uno de los productos puede ser un reductor de permanente, siendo el otro un fijador, distribuyéndose el reductor de permanente antes del fijador.

La invención consiste, aparte de las disposiciones expuestas anteriormente, en un cierto número de otras disposiciones que se explicarán a continuación, a propósito de ejemplos de realización no limitativos, descritos con referencia a las figuras adjuntas, entre las cuales:

- la figura 1 representa una vista de conjunto de un dispositivo según la invención;

- la figura 2 representa una vista en sección de un dispositivo según un primer modo de realización de la invención;

- las figuras 3A-3E ilustran las principales etapas de montaje y de llenado del dispositivo de la figura 2;

- las figuras 4A-4B ilustran, en la utilización, el funcionamiento del dispositivo de la figura 2;

- las figuras 5 y 6A-6B se refieren a un segundo modo de realización del dispositivo según la invención;

- las figuras 7 y 8A-8C se refieren a un tercer modo de realización del dispositivo según la invención;

y - las figuras 9 y 10A-10C se refieren a un cuarto modo de realización del dispositivo según la invención.

El dispositivo 1 representado en su conjunto en la figura 1 comprende un recipiente cilíndrico 2, particularmente de aluminio, y sobremontado por un cabezal 50 para el accionamiento de una válvula (que se describirá con detalle ulteriormente) y para la distribución de una composición, particularmente capilar, a través de un orificio de distribución 51. Una caperuza amovible 59 cubre el cabezal de distribución 50.

En el primer modo de realización que se describe específicamente con referencia a las figuras 2, 3A-3E, y 4A-4B, el dispositivo 1 de eje X, comprende un recipiente exterior 2 de aluminio. Sobre un borde abierto del recipiente 2 está engastada una válvula 5.

La válvula 5 comprende un cuerpo de válvula 6 del cual un extremo está cerrado por una junta 7 atravesada por un orificio axial 8. En el interior del cuerpo de válvula 6 está dispuesto un pulverizador 10 que comprende un émbolo 11 que, en posición de cierre (figura 2), aísla de forma estanca la parte superior 12 del cuerpo de válvula, de la parte inferior 13 del cuerpo de válvula. El pulverizador 10 está presionado en posición de cierre por medio de un muelle 18 del cual un extremo se apoya sobre el émbolo 11, y el otro extremo se apoya sobre el fondo del cuerpo de válvula 6.

El pulverizador 10 comprende un vástago de válvula 19, solidario del émbolo 11, y del cual una parte tubular emerge fuera del cuerpo de válvula 6. El vástago de válvula 19 es atravesado axialmente por un canal 20 que define un paso de salida de la válvula, y del cual un extremo desemboca radialmente por un orificio lateral 21 que, en posición de reposo de la válvula 5, se encuentre frente a la junta de estanqueidad 7.

Sobre el vástago de válvula 19, se introduce a presión el cabezal de distribución 50. El cabezal de distribución 50 comprende una superficie de apoyo 52. El cabezal de distribución 50 es atravesado por un canal 53 en comunicación con el canal 20 del vástago

de válvula 19, y del cual un extremo desemboca en el orificio de distribución 51. El orificio de distribución 51 puede estar formado en una boquilla, particularmente del tipo de canales formadores de torbellino.

En esta posición de cierre de la válvula, un reborde anular 14 formado por el émbolo 11 se encuentra frente a un orificio 15 que atraviesa una pared lateral 16 del cuerpo de válvula, y que desemboca por una parte en el recipiente exterior, y por otra parte en el cuerpo de válvula 6. De esta forma, el cuerpo de válvula 6 está aislado del recipiente exterior.

En esta posición de reposo igualmente, el reborde anular 14 se encuentra por encima del extremo superior de una o varias ranuras 17, que se extienden axialmente sobre la superficie interna de la pared lateral 16 del cuerpo de válvula. De esta manera, la parte superior 12 del cuerpo de válvula está aislada de la parte inferior 13. El extremo superior de la (o de las ranuras) 17 está dispuesto ligeramente por debajo del orificio 15. La diferencia de nivel entre el extremo superior de la o de las ranuras 17 y el orificio 15 corresponde a aproximadamente la mitad de la altura axial del reborde anular 14.

El cuerpo de válvula 6, en su extremo opuesto a la junta 7 comprende un fondo abierto por su centro, y unido, por el lado opuesto al cuerpo de válvula 6 con una chimenea axial 22. La chimenea axial está abierta por sus dos extremos y comprende en su superficie exterior un reborde 23 apto para cooperar por engastado con una garganta 33 prevista en la superficie interna del cuello de un recipiente interior 30. El recipiente 30 es de altura axial sustancialmente inferior a la altura axial del recipiente exterior 2 de forma que el fondo 31 del recipiente 30 se encuentre a distancia del fondo 24 del recipiente exterior 2. El recipiente interior 30 es de sección exterior inferior a la sección interna del recipiente exterior 2. Así, el recipiente exterior 2 y el recipiente interior 30 definen un primer compartimiento 40 formado, en una parte de su altura, alrededor del segundo recipiente 30, y un segundo compartimiento 41 definido en el interior del segundo recipiente 30.

El primer compartimiento 40, según este modo de realización, contiene un oxidante (por ejemplo, una solución a base de agua oxigenada). El segundo compartimiento 41 contiene un colorante.

El fondo 31 del recipiente 30 está perforado por un orificio en el cual está montado una chapaleta 32 que se abre de forma unidireccional hacia el interior del recipiente 30 cuando la presión en el exterior del recipiente 30 es superior a la presión interna del recipiente 30. La chapaleta 32 se realiza particularmente en silicona o cualquier otro material compatible con los productos contenidos en los compartimientos 40 y 41.

El fondo 24 del recipiente 2 está perforado por un orificio en el cual está montado un elemento de cierre, particularmente en forma de tapón de caucho 25, y destinado para ser atravesado por una aguja hueca con el fin de presurizar los compartimientos 40 y 41. Después de la presurización, cuando la aguja se retira del tapón 25, este rehace automáticamente la estanqueidad bajo la fuerza del retroceso elástico ejercida por el material constitutivo del tapón 25.

El montaje y el llenado del dispositivo descrito en la figura 2 se ilustran en referencia con las figuras 3A-3E.

En la figura 3A, el primer producto se introduce

en el interior del recipiente 2, a través de su extremo abierto.

En la figura 3B, el segundo producto se introduce en el interior del recipiente interno 30 a través de su extremo abierto.

En la figura 3C, el recipiente 30 está montado en el extremo inferior del cuerpo de válvula 6 mediante acoplamiento del reborde 23 y de la garganta 33 del recipiente 30.

En la figura 3D, la válvula 5 equipada con el recipiente interior 30 es engarzada sobre el borde abierto del recipiente exterior 2. En esta posición montada conviene apreciar que el nivel de producto en el compartimiento 40 se encuentra a distancia del fondo 31 del recipiente interior 30.

En la figura 3E, el gas licuado, particularmente butano se introduce en el compartimiento 40 por la aguja hueca 100 introducida en el tapón de caucho 25. De preferencia, para evitar todo fenómeno de burbujeo, el extremo libre de la aguja 100 está dispuesto por encima de la superficie del producto en el compartimiento 40.

En esta etapa de presurización, bajo el efecto de la sobrepresión que reina en el compartimiento 40, en comparación con la presión en el interior del compartimiento 41, la chapaleta 32 se abre hacia el interior del recipiente 30 para dejar pasar gas propulsor, y esto, hasta el equilibrio de las presiones. Una vez alcanzado el equilibrio, la chapaleta se cierra. Este mecanismo de equilibrado de las presiones se produce cada vez que la presión en el interior del compartimiento 41 baja por debajo de la presión del compartimiento 40.

El funcionamiento del dispositivo que acaba de describirse se explica con referencia a las figuras 4A y 4B.

En la figura 4A, la válvula 5 está cerrada. El orificio 21 de la válvula 5 está dispuesto frente a la junta 7 de la válvula 5. El reborde anular 14 está frente al orificio 15 que atraviesa la pared lateral 16 del cuerpo de válvula 6, aislando así el compartimiento 40 del cuerpo de válvula 6. El reborde anular 14, dispuesto por encima del extremo superior de la ranura 17 aísla la parte inferior 13 del cuerpo de válvula (y por consiguiente el compartimiento 41) de la parte superior 12.

En la figura 4B, después de haber dado la vuelta al recipiente en posición cabeza abajo, la usuaria presiona axialmente sobre la superficie de apoyo 52. Haciéndolo así, el orificio 21 ya no se encuentra frente a la junta 7. Por este motivo, el paso de salida 20 se encuentra en comunicación con la parte superior 12 del cuerpo de válvula 6. De igual modo, el reborde anular 14 ya no está frente al orificio 15 que atraviesa la pared 16 del cuerpo de válvula 6, asegurando así la comunicación entre el producto contenido en el compartimiento 40 y el paso de salida 20 por el orificio 21. De igual modo, el reborde anular 14 se encuentra ahora frente a una porción de la ranura 17, asegurando así una comunicación entre el producto contenido en el compartimiento 41 y la parte superior 12 del cuerpo de válvula 6. En esta parte superior los dos productos se mezclan y suben, por el orificio 21, por el paso de salida 20 del vástago de válvula 19, luego por el canal 53 del cabezal de distribución 50. La mezcla se distribuye entonces en forma de un spray, de una espuma, de un gel, o de una crema a través del orificio de distribución 51.

Cuando cesa la presión sobre la superficie de apoyo 52, el dispositivo vuelve a la configuración de la figura 4A.

El modo de realización ilustrado en las figuras 5 y 6A-6B se distingue del modo de realización precedente en que el recipiente interior 30 está equipado con un tubo buzo 35 del cual un extremo libre se encuentra sustancialmente en la proximidad del fondo del recipiente 30. El otro extremo del tubo buzo 35 se encuentra en comunicación con la chimenea axial 22 del cuerpo de válvula 6.

De igual modo, el recipiente exterior 2 está asociado con un tubo buzo 26 del cual un extremo se sitúa en la proximidad del fondo del recipiente 2. El otro extremo del tubo buzo se encuentra en comunicación con el orificio 15 previsto en la pared lateral del cuerpo de válvula.

El montaje y el llenado del dispositivo según este modo de realización es idéntico al modo de realización precedente.

En cuando al funcionamiento, como se desprende claramente de las figuras 6A-6B, todo es como para el modo de realización precedente a diferencia de que el sistema se utiliza cabeza arriba y no cabeza abajo como en el modo de realización precedente.

El modo de realización que se describirá a continuación con referencia a las figuras 7 y 8A-8C se distingue de los modos de realización precedentes principalmente en que:

- la porción del émbolo 11 destinada para realizar la estanqueidad está constituida por una junta tórica 27 que puede adicionarse al émbolo 11, o ser obtenida por biinyección o sobremoldeado.
- según este modo de realización, el recipiente interior comprende un tubo buzo 35 del cual un extremo está situado en la proximidad del fondo del segundo recipiente 30. El otro extremo del tubo buzo 35 está en comunicación con la porción inferior 13 del cuerpo de válvula 6. El compartimiento 40 formado en el exterior del recipiente 30 no comprende tubo buzo.

Por lo demás, todo es sustancialmente idéntico a los modos de realización precedentes.

El montaje y el llenado del dispositivo se realizan según una cronología similar a la descrita con referencia a las figuras 3A-3E. Según este modo de realización, el producto contenido en el recipiente interior 30 es a base de ácido láctico o tioglicólico (reductor de permanente). El producto contenido en el compartimiento 40 es a base de agua oxigenada o de bromato (fijador).

El dispositivo está representado listo para el empleo en la figura 8A, encontrándose la válvula 5 en posición cerrada. El orificio 21 de la válvula 5 está dispuesto frente a la junta 7 de la válvula 5. La junta tórica 27 está frente al orificio 15 que atraviesa la pared lateral 16 del cuerpo de válvula 6, aislando así el compartimiento 40 del cuerpo de válvula 6. La junta tórica 27, dispuesta por encima del extremo superior de la ranura 17 aísla la parte inferior 13 del cuerpo de válvula (y por consiguiente el compartimiento 41) de la parte superior 12.

En la figura 8B, manteniendo el dispositivo en su posición cabeza arriba, la usuaria presiona axialmen-

te sobre la superficie de apoyo 52. Al hacerlo así, el orificio 21 ya no se encuentra frente a la junta 7. El paso de salida 20 se encuentra en comunicación con la parte superior 12 del cuerpo de válvula 6. De igual modo, la junta tórica 27 ya no está frente al orificio 15 que atraviesa la pared 16 del cuerpo de válvula 6, asegurando así la comunicación entre el compartimiento 40 y el paso de salida 20 por el orificio 21. Además, la junta tórica 27 se encuentra frente a una porción superior de la ranura 17, asegurando así una comunicación entre la parte inferior 13 del cuerpo de válvula 6 (alimentada con producto por el tubo buzo 35) y la parte superior 12 del cuerpo de válvula 6. El reductor de permanente (mezclado con gas propulsor situado en la parte superior del compartimiento 40) sale de la válvula por el paso de salida 20, y sube seguidamente por el canal 53 de la cabeza de distribución 50. El reductor de permanente se distribuye entonces a través del orificio de distribución 51.

Cuando cesa la presión sobre la superficie de apoyo 52, el dispositivo vuelve a la configuración de la figura 8A.

En un segundo tiempo, la usuaria da la vuelta al dispositivo 1 en posición cabeza abajo (figura 8C). La misma presiona axialmente sobre la superficie de apoyo 52. El orificio 21 ya no está frente a la junta 7. El paso de salida 20 se encuentra en comunicación con la parte superior 12 del cuerpo de válvula 6. De igual modo, la junta tórica 27 ya no está frente al orificio 15 que atraviesa la pared 16 del cuerpo de válvula 6, asegurando así la comunicación entre el producto contenido en el compartimiento 40 (fijador) y el paso de salida 20. En esta posición, la junta tórica 27 se encuentra frente a una porción superior de la ranura 17, asegurando así una comunicación entre la parte inferior 13 del cuerpo de válvula 6 (alimentada con gas propulsor por el tubo buzo (35) y la parte superior 12 del cuerpo de válvula 6. El fijador (mezclado eventualmente con gas propulsor procedente del compartimiento 41) sale de la válvula por el orificio 21 y el paso de salida 20. Sube entonces por el canal 53 del cabezal de distribución 50. El fijador se distribuye seguidamente a través del orificio de distribución 51.

Cuando cesa la presión sobre la superficie de apoyo 52, el dispositivo vuelve a la configuración de la figura 8A.

El modo de realización que se describirá a continuación con referencia a las figuras 9 y 10A-10C se distingue del modo de realización precedente principalmente porque:

- en posición de cierre, el émbolo 11 se encuentra en acoplamiento con la superficie interna de la junta 7 del cuerpo de válvula 6 por una corona anular 28, reforzando así la estanqueidad en el cierre.
- según este modo de realización, el recipiente interior 30 no lleva tubo buzo. El recipiente exterior 2 está asociado con un tubo buzo 26 del cual un extremo se sitúa en la proximidad del fondo 24 del recipiente 2. El otro extremo del tubo buzo 26 se encuentra en comunicación con el orificio 15 previsto en la pared lateral 16 del cuerpo de válvula 6.
- la porción del émbolo 11 destinada para formar estanqueidad está constituida por

un labio anular 29 formado por una pieza adicionada o sobremoldeada a la parte inferior del pulverizador.

El montaje y el llenado del dispositivo se realizan según una cronología similar a la descrita con referencia a las figuras 3A-3E. Según este modo de realización, el producto contenido en el recipiente exterior 2 es a base de ácido tioglicólico (reductor de permanente). El producto contenido en el recipiente interior 30 es a base de agua oxigenada (fijador).

En la utilización todo sucede como para el modo de realización precedente a excepción de que en

la primera fase (figura 10B), el producto distribuido es el producto contenido en el compartimiento 40 (en mezcla con gas contenido en el compartimiento 41. En la segunda fase (figura 10C) el producto distribuido es el producto contenido en el compartimiento 41 (en mezcla con gas contenido en el compartimiento 40).

En la descripción detallada que antecede, se ha hecho referencia a modos de realización preferidos de la invención. Es evidente que variantes puede ser aportadas a la misma sin apartarse del espíritu de la invención tal como se reivindica a continuación.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) que comprende un primer recipiente (2) y un segundo recipiente (30), dispuesto en el interior del primero, delimitando los indicados primero y segundo recipientes un primer compartimiento (40) que contiene un primer producto bajo presión, y un segundo compartimiento (41) que contiene, de forma aislada del primero, un segundo producto bajo presión, comprendiendo el dispositivo (1) una válvula de apertura unidireccional (32) dispuesta entre los dos compartimientos y una válvula de distribución (5) que comprende un paso de salida (20), **caracterizado** porque el paso de salida es apto, en respuesta a un control de accionamiento, para ser puesto en comunicación selectiva con el primero o el segundo producto, sin que estos últimos puedan ser puestos en contacto uno con el otro en el interior de uno u otro de los indicados primero y segundo compartimientos.

2. Dispositivo (1) que comprende un primer recipiente (2) y un segundo recipiente, (30) dispuesto en el interior del primero, delimitando los indicados primero y segundo recipientes un primer compartimiento (40) que contiene un primer producto bajo presión, y un segundo compartimiento (41) que contiene, de forma aislada del primero, un segundo producto bajo presión, comprendiendo el dispositivo (1) una válvula de apertura unidireccional (32) dispuesta entre los dos compartimientos y una válvula de distribución (5) que comprende un paso de salida (20), **caracterizado** porque el paso de salida es apto, en respuesta a un control de accionamiento, para ser puesto en comunicación con el primero y el segundo producto, sin que estos últimos puedan ponerse en contacto uno con el otro en el interior de uno u otro de los indicados primero y segundo compartimientos.

3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la válvula de apertura unidireccional (32) está prevista en el segundo recipiente (30).

4. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la válvula de apertura unidireccional (32) se abre hacia el interior del segundo compartimiento (41).

5. Dispositivo (1) según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el primer recipiente (2) comprende un orificio equipado de medios de cierre (25), particularmente en forma de un tapón de elastómero, para la presurización del primer compartimiento (40) y del segundo compartimiento (41) por medio de la indicada válvula de apertura unidireccional (32).

6. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la válvula de apertura unidireccional (32) comprende una chapaleta de material elásticamente deformable, particularmente de elastómero termoplástico o reticulado.

7. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado** porque la válvula de distribución (5) está dispuesta de forma que permita la puesta en comunicación simultánea o casi simultánea del paso de salida (20) con los primero y segundo compartimientos (40, 41).

8. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, **caracterizado** porque la válvula de distribución (5) está conectada con un primer tubo buzo (26) del cual un extremo libre está dispuesto sustancialmente en el fondo del primer recipiente (2).

9. Dispositivo (1) según una cualquiera de las rei-

vindicaciones que anteceden, **caracterizado** porque la válvula de distribución (5) está conectada con un segundo tubo buzo (35) del cual un extremo libre está dispuesto sustancialmente en el fondo del segundo recipiente (30).

10. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque la válvula (5) comprende un elemento de apertura/cierre (10) apto, en respuesta a un control de accionamiento, para pasar de una primera posición en la cual el paso de salida (20) está aislado de forma estanca de los primero y segundo compartimientos (40, 41), a una segunda posición en la cual el paso de salida (20) es, de forma simultánea o sucesiva, puesto en comunicación con los indicados primero y segundo compartimientos (40, 41).

11. Dispositivo (1) según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el elemento de apertura/cierre (10) comprende un émbolo (11) apto para deslizarse axialmente en el interior de un cuerpo de válvula (6), separando el indicado émbolo (11) una primera porción axial (12) del cuerpo de válvula de una segunda (13) que, en la primera posición del elemento de apertura/cierre (10), son aislados de forma estanca una de la otra.

12. Dispositivo (1) según la reivindicación 11, **caracterizado** porque el émbolo (11) es solidario de un vástago de válvula (19) del cual una parte emerge fuera del cuerpo de válvula, siendo el indicado vástago de válvula atravesado por el indicado paso de salida (20).

13. Dispositivo (1) según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado** porque en la primera posición del elemento de apertura/cierre (10), un elemento de estanqueidad (14, 27, 29) del émbolo (11), particularmente un labio o una junta, obtura de forma estanca al menos un orificio (15) que atraviesa una pared lateral (16) del cuerpo de válvula (6) y que desemboca en el primer compartimiento (40), asegurando el indicado elemento de estanqueidad además el aislamiento estanco entre las mencionadas primera y segunda porciones axiales (12, 13) del cuerpo de válvula (6).

14. Dispositivo (1) según la reivindicación 13, **caracterizado** porque en la segunda posición del elemento de apertura/cierre (10), el indicado orificio (15) que atraviesa la pared lateral (16) se libera con el fin de asegurar la comunicación entre la primera porción axial (12) del cuerpo de válvula y el primer compartimiento (40), estando la segunda porción axial (13) del cuerpo de válvula, en comunicación con el segundo compartimiento (41), en comunicación con la primera porción axial (12) del cuerpo de válvula (6).

15. Dispositivo (1) según la reivindicación 14, **caracterizado** porque la comunicación entre las primera y segunda porciones axiales (12, 13) del cuerpo de válvula (6), cuando el elemento de apertura/cierre (10) está en la segunda posición, está asegurada por medio al menos de una ranura axial (17) prevista en una pared interna del cuerpo de válvula (6), y frente a la cual se encuentra el indicado elemento de estanqueidad (14, 27, 29) cuando el elemento de apertura/cierre (10) se encuentra en la segunda posición.

16. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, **caracterizado** porque el control de accionamiento se aplica por medio de un órgano de difusión (50) acoplado a la válvula de distribución (5) y que comprende al menos un orificio

(51) para la distribución, separada o en mezcla, con los indicados primero y segundo productos.

17. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el primer recipiente (2) y el segundo recipiente (30) están hecho de metal, particularmente de hojalata o de aluminio, o de material termoplástico, particularmente de cloruro de polivinilo (PVC), de Tereftalato de Polietileno (PET) o de una mezcla de Tereftalato de Polietileno (PET)/Naftalato de Polietileno (PEN).

18. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, **caracterizado** porque la válvula de distribución (5) está montada en el primer recipiente (2), particularmente por engastado o engarzado.

19. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el segundo recipiente (30) se hace solidario de la válvula de distribución (5), particularmente por pegado, soldadura, engatillado o engastado.

20. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, **caracterizado** porque:

i) el primer compartimiento (40) está delimitado por los primero (2) y segundo (30) recipientes;

ii) el segundo compartimiento (41) está delimitado por el segundo recipiente (30);

iii) la válvula de apertura unidireccional (32) se abre en dirección al segundo compartimiento (41); y

iv) la superficie libre del primer producto se encuentra a distancia no nula de la válvula de apertura unidireccional (32).

21. Dispositivo según la reivindicación 20, **caracterizado** porque el primer compartimiento (40) rodea el segundo recipiente (30) sobre al menos una parte de su altura.

22. Procedimiento para acondicionar de forma separada dos productos, a distribuir en mezcla, consistiendo el indicado procedimiento en:

a) disponer de un primer producto en el interior de un primer compartimiento (40) y un segundo producto, de forma aislada del primero, en el interior de un segundo compartimiento (41), estando los indicados primero y segundo compartimientos delimitados por un primer recipiente (2) y por un segundo recipiente (30) dispuesto en el interior del primero, estando el dispositivo equipado con una válvula de distribución (5) que comprende un paso de salida (20) apto, en res-

puesta a un control de accionamiento, para ser puesto en comunicación selectiva con el primero o el segundo producto, sin que estos últimos puedan ser puestos en contacto uno con el otro en el interior de uno u otro de los indicados primero y segundo compartimientos;

b) presurizar los indicados primero y segundo compartimientos (40, 41) por medio de uno de ellos, estando estos últimos separados por una válvula de apertura unidireccional (32).

23. Procedimiento para acondicionar de forma separada dos productos, a distribuir de forma separada, consistiendo el indicado procedimiento en:

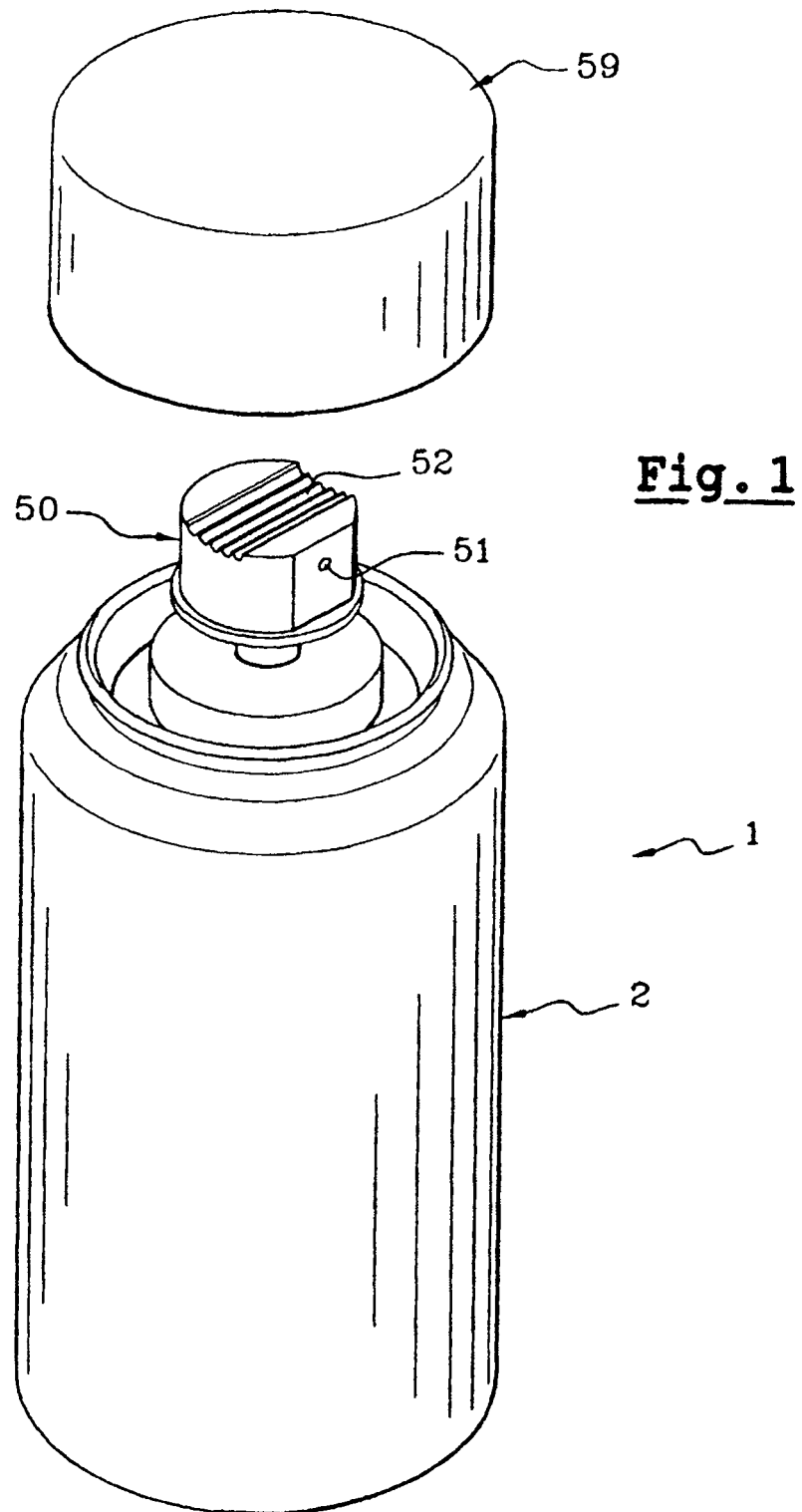
a) disponer un primer producto en el interior de un primer compartimiento (40) y un segundo producto, de forma aislada del primero, en el interior de un segundo compartimiento (41), estando los indicados primero y segundo compartimientos delimitados por un primer recipiente (2) y por un segundo recipiente (30) dispuesto en el interior del primero, estando el dispositivo equipado con una válvula de distribución (5) que comprende un paso de salida (20) apto, en respuesta a un control de accionamiento, para ser puesto en comunicación con el primero o el segundo producto, sin que estos últimos puedan ponerse en contacto uno con el otro en el interior de uno u otro de los indicados primero y segundo compartimientos;

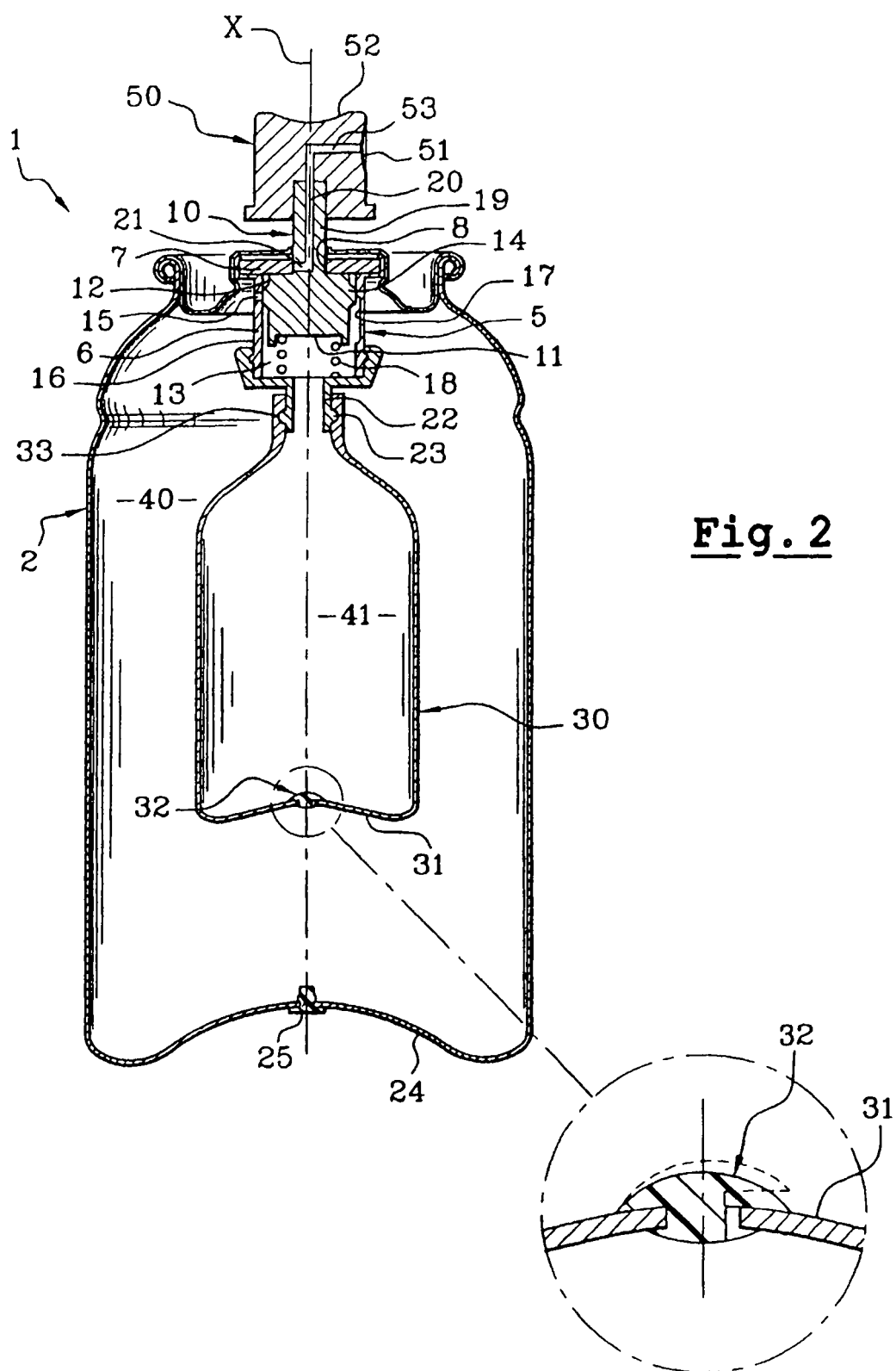
b) presurizar los indicados primero y segundo compartimientos (40, 41) por medio de uno de ellos, estando estos últimos separados por una válvula de apertura unidireccional (32).

24. Procedimiento según la reivindicación 22, **caracterizado** porque el primer producto es un colorante y el segundo producto un oxidante, siendo la mezcla un producto de coloración capilar.

25. Procedimiento según la reivindicación 23, **caracterizado** porque el paso de salida (20) se pone en comunicación con el primer producto (respectivamente con el segundo) luego, después de la distribución de la totalidad o parte del primer producto (respectivamente del segundo), se pone en comunicación con el segundo producto (respectivamente con el primero).

26. Procedimiento según la reivindicación 25, **caracterizado** porque uno de los productos es un reductor de permanente, siendo el otro un fijador, siendo el reductor de permanente para distribuir antes del fijador.





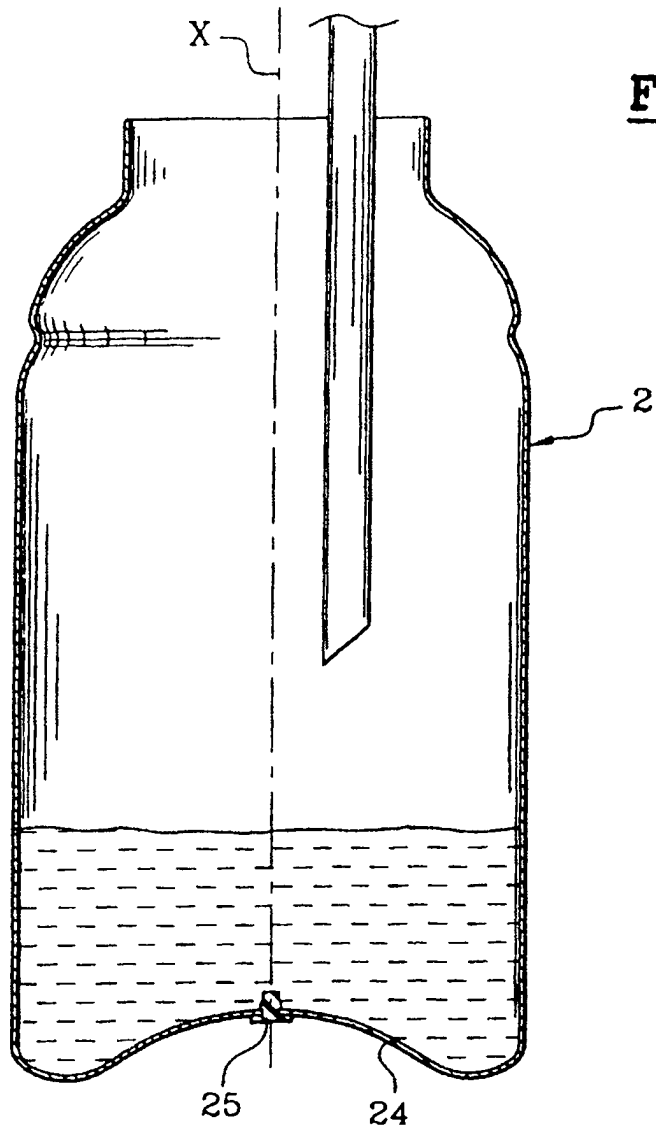


Fig. 3A

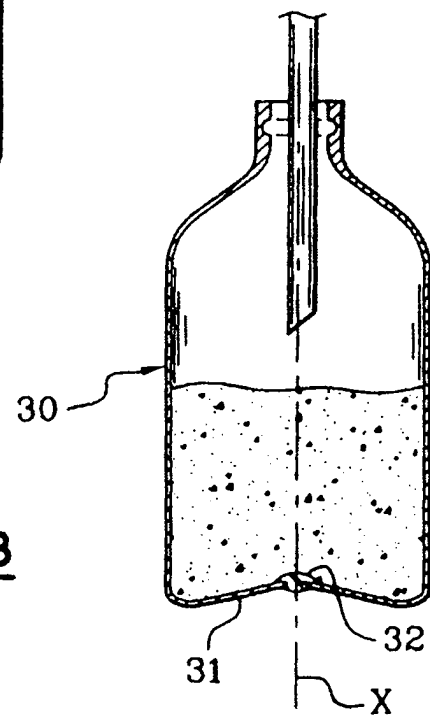
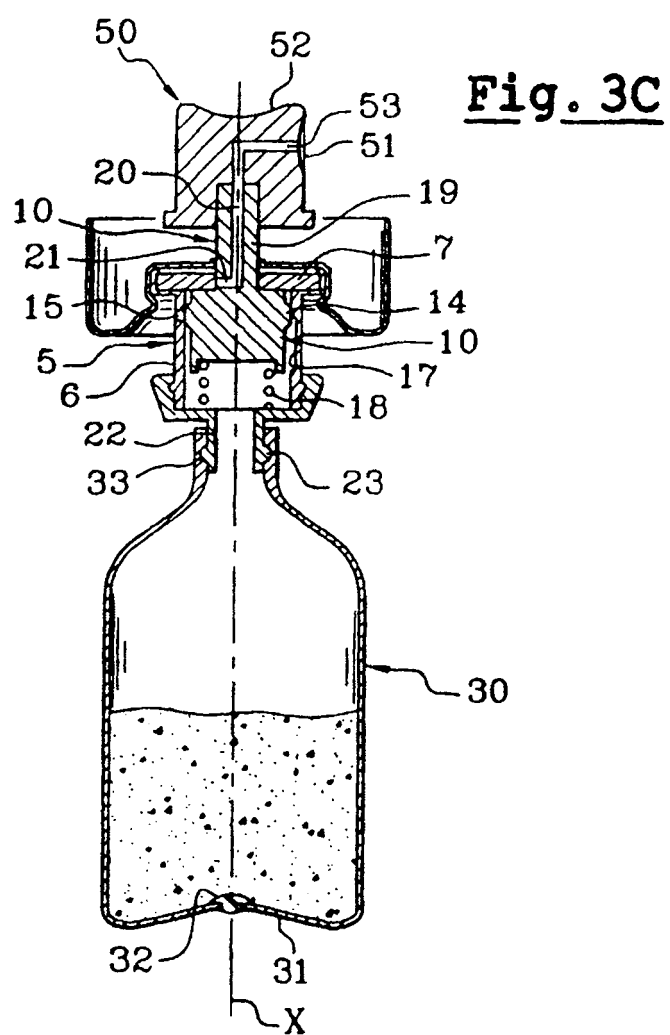


Fig. 3B



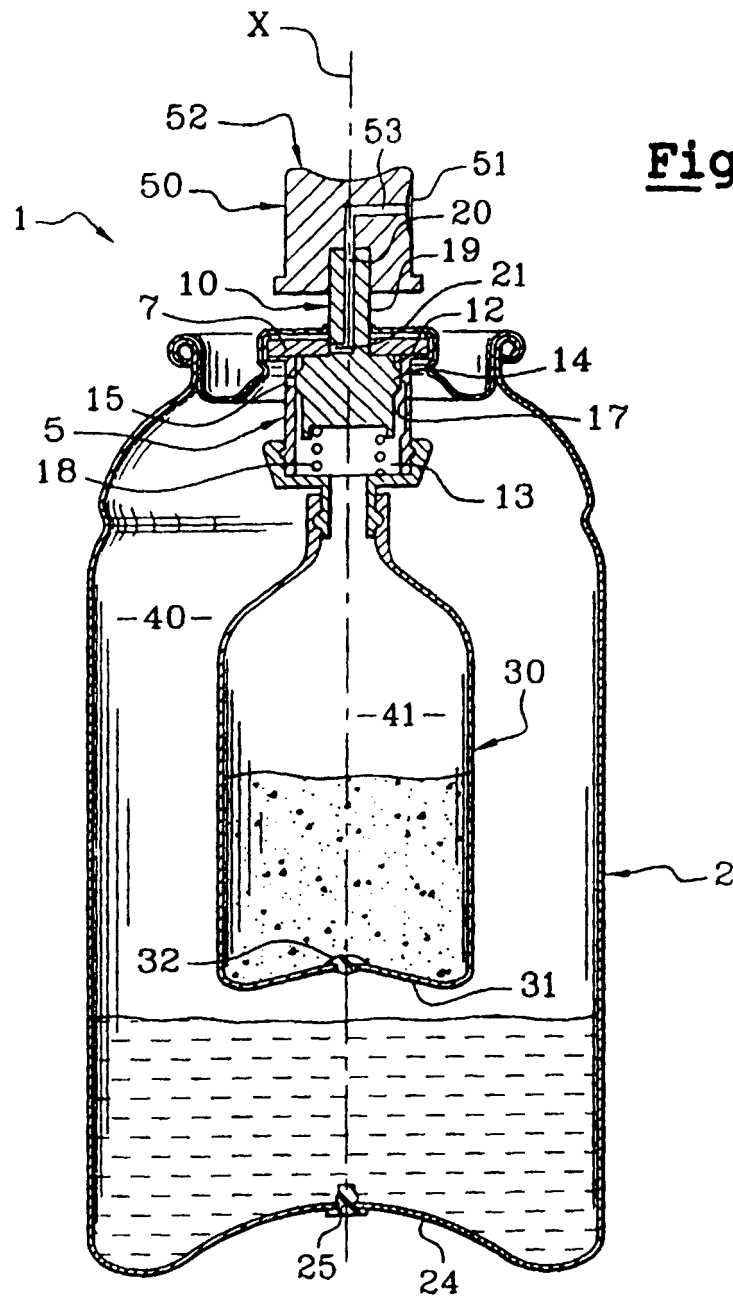
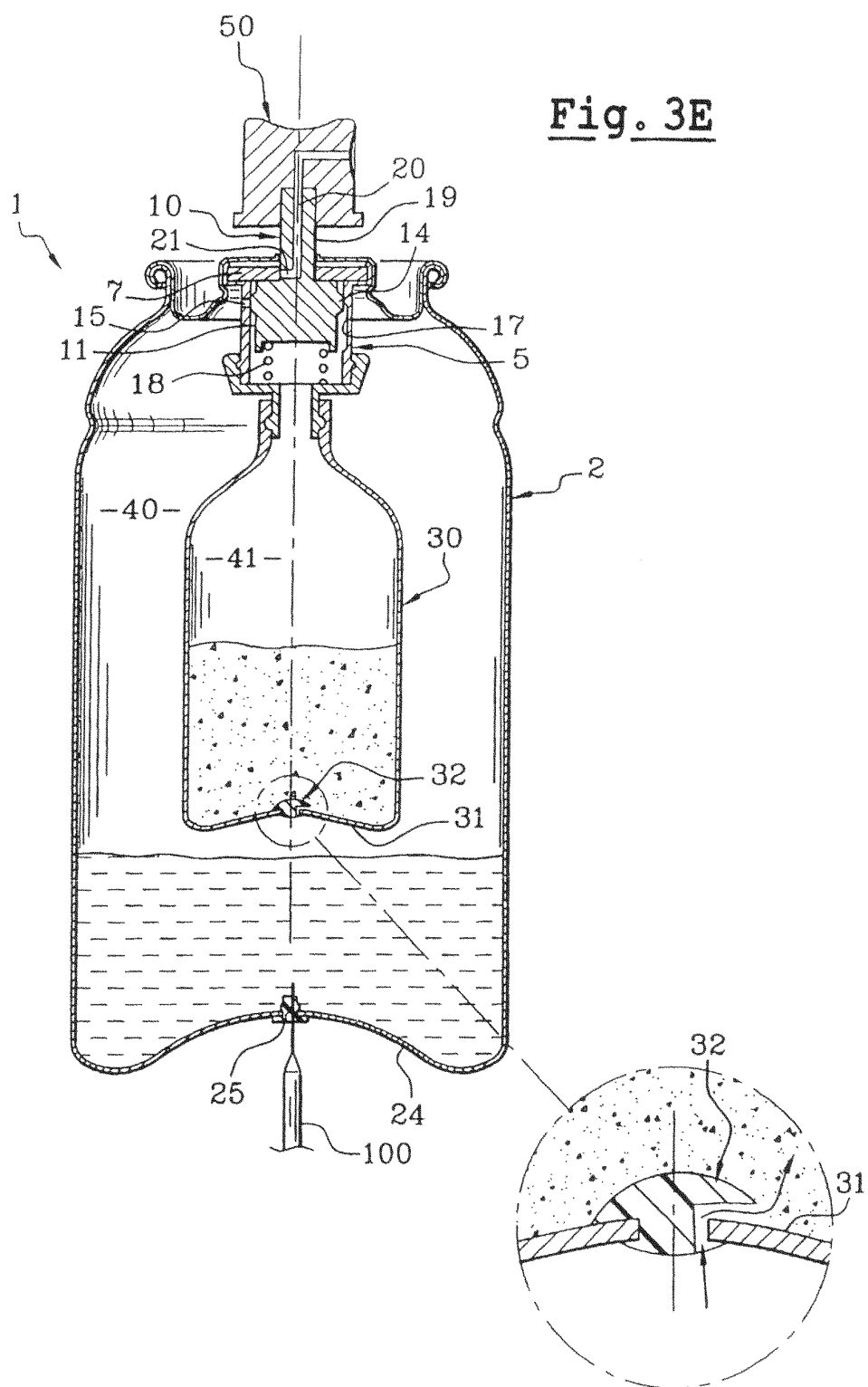


Fig. 3D



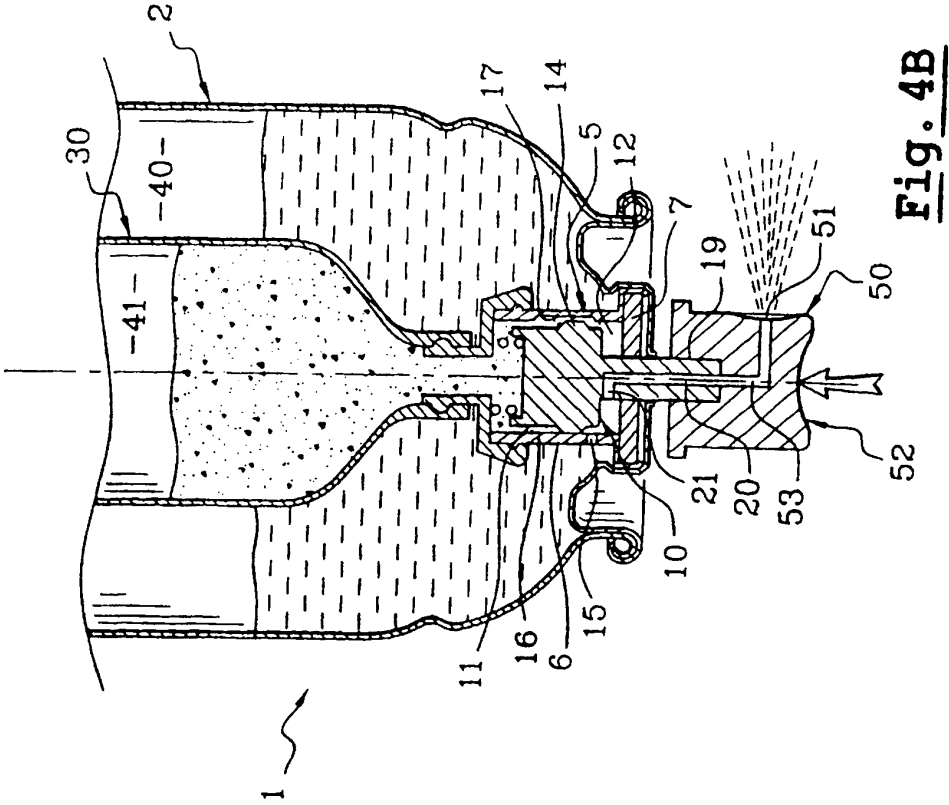
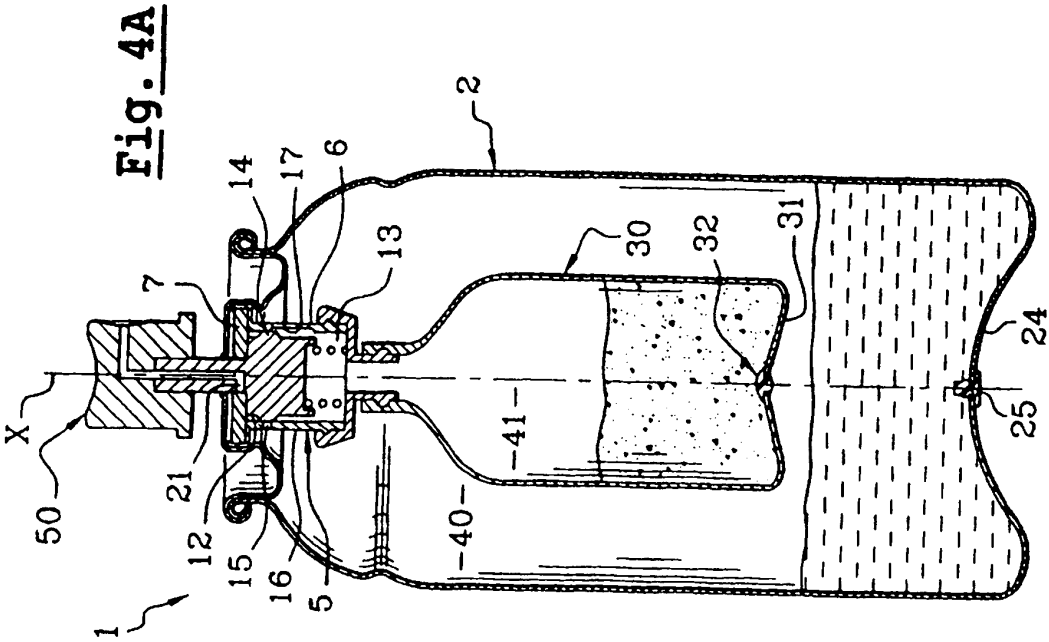
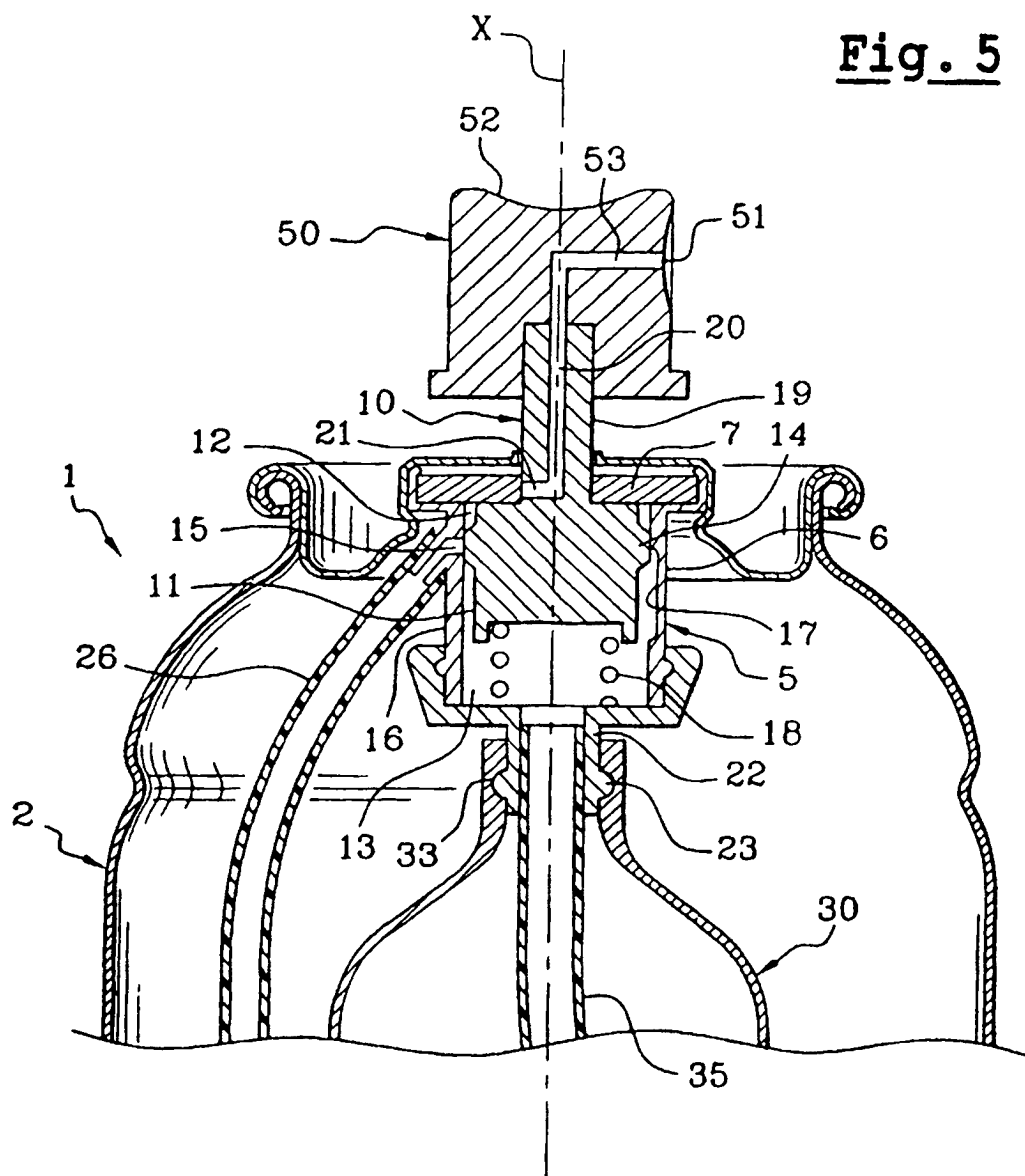


Fig. 5



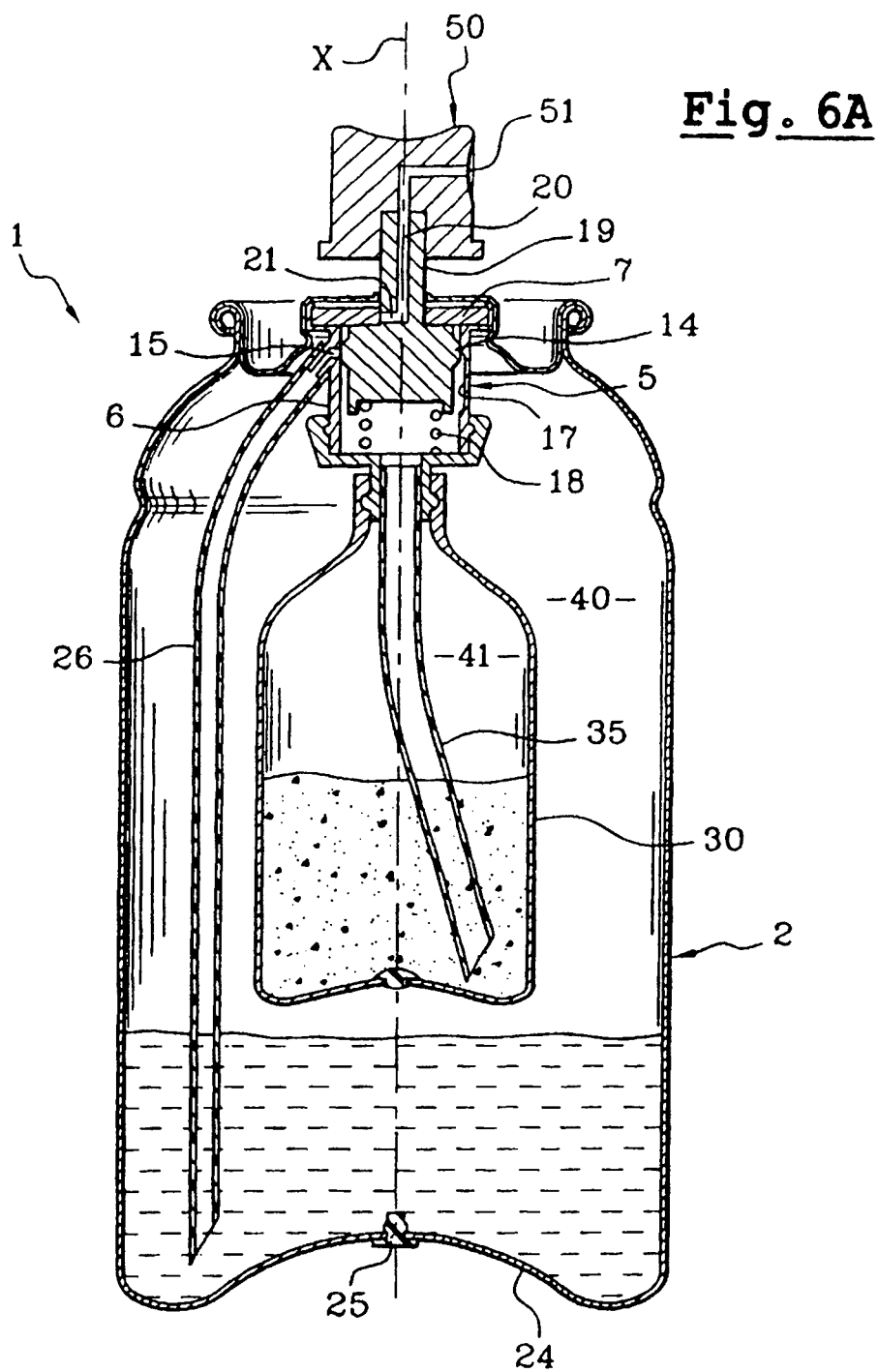


Fig. 6B

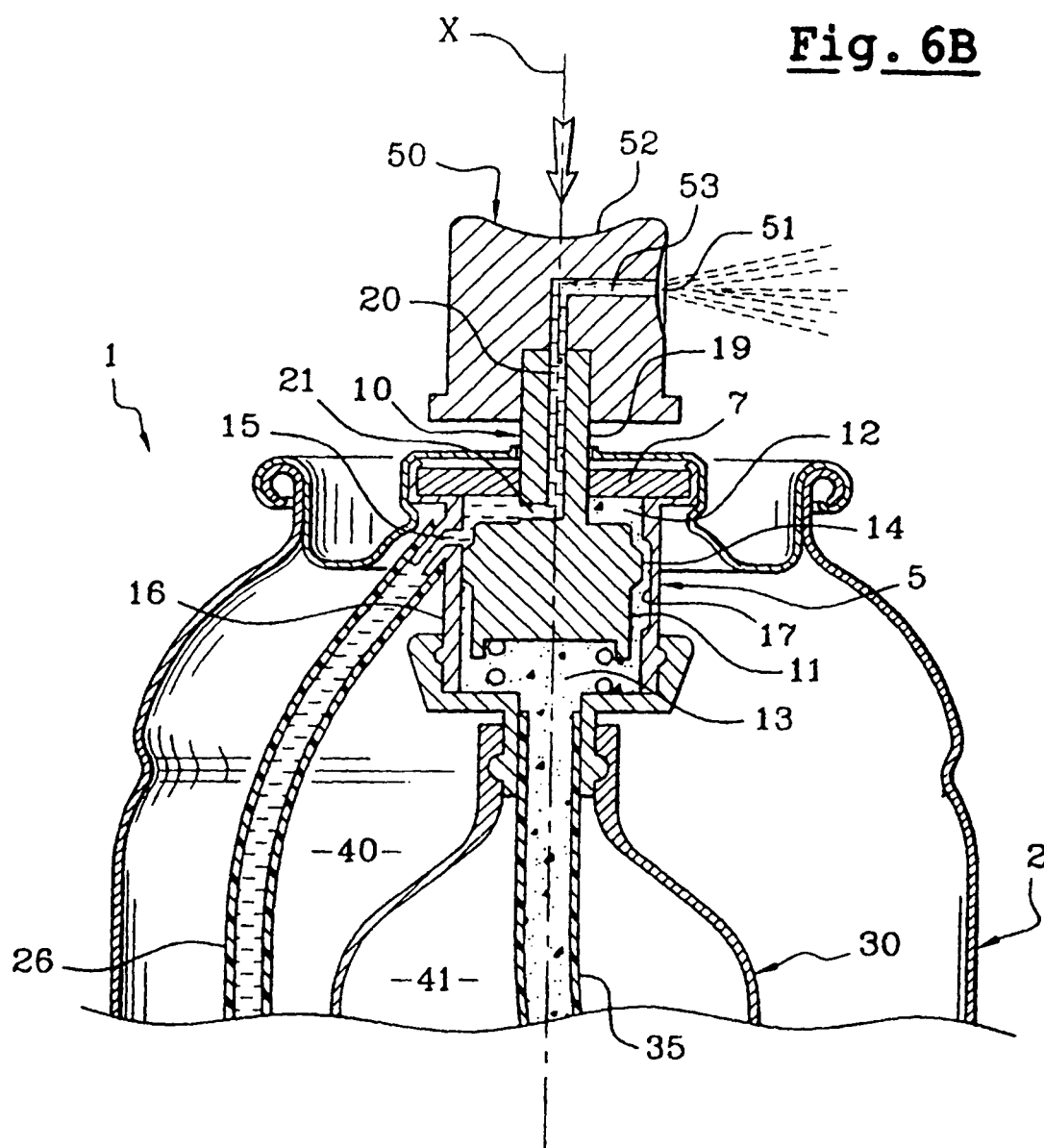
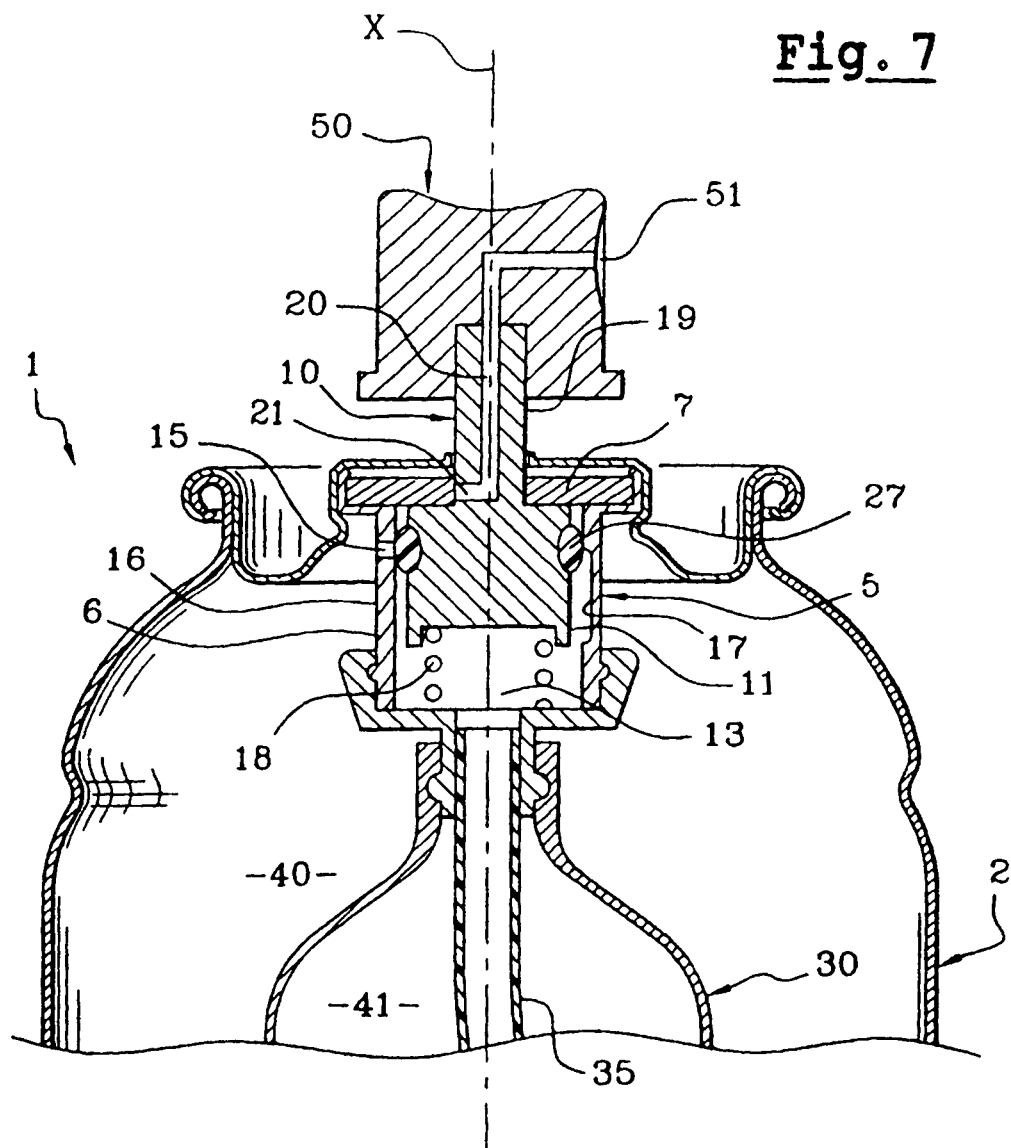


Fig. 7



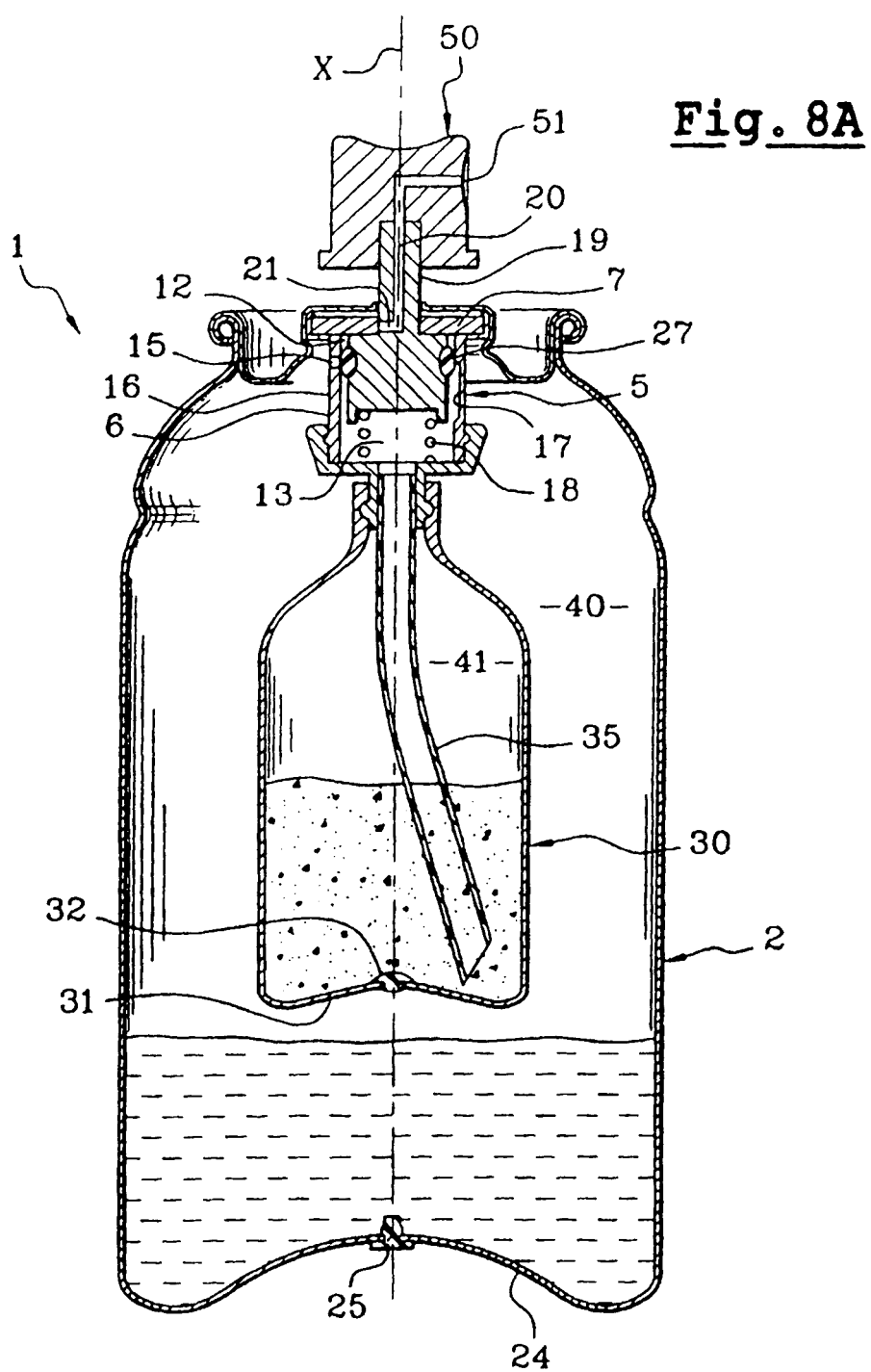


Fig. 8B

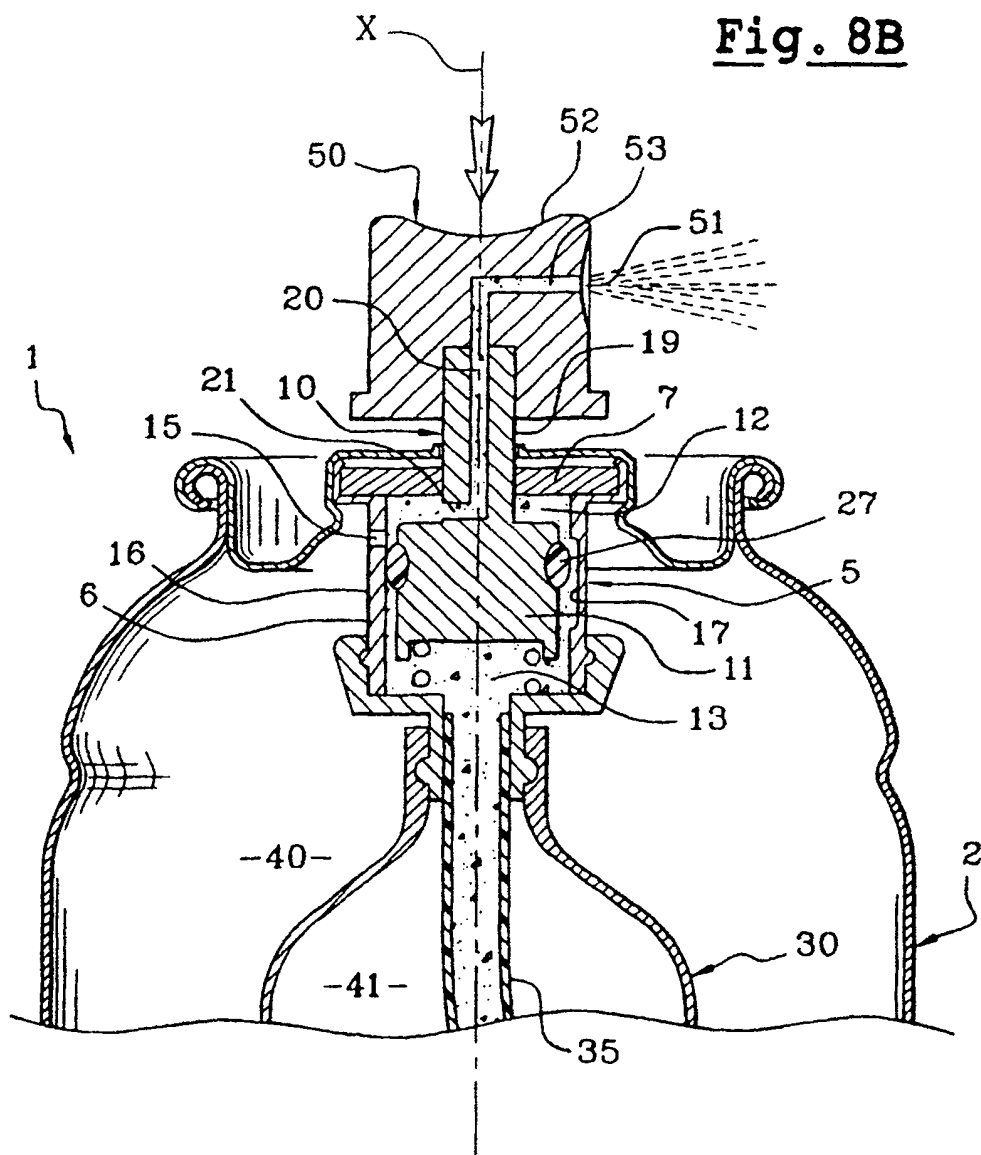


Fig. 8C

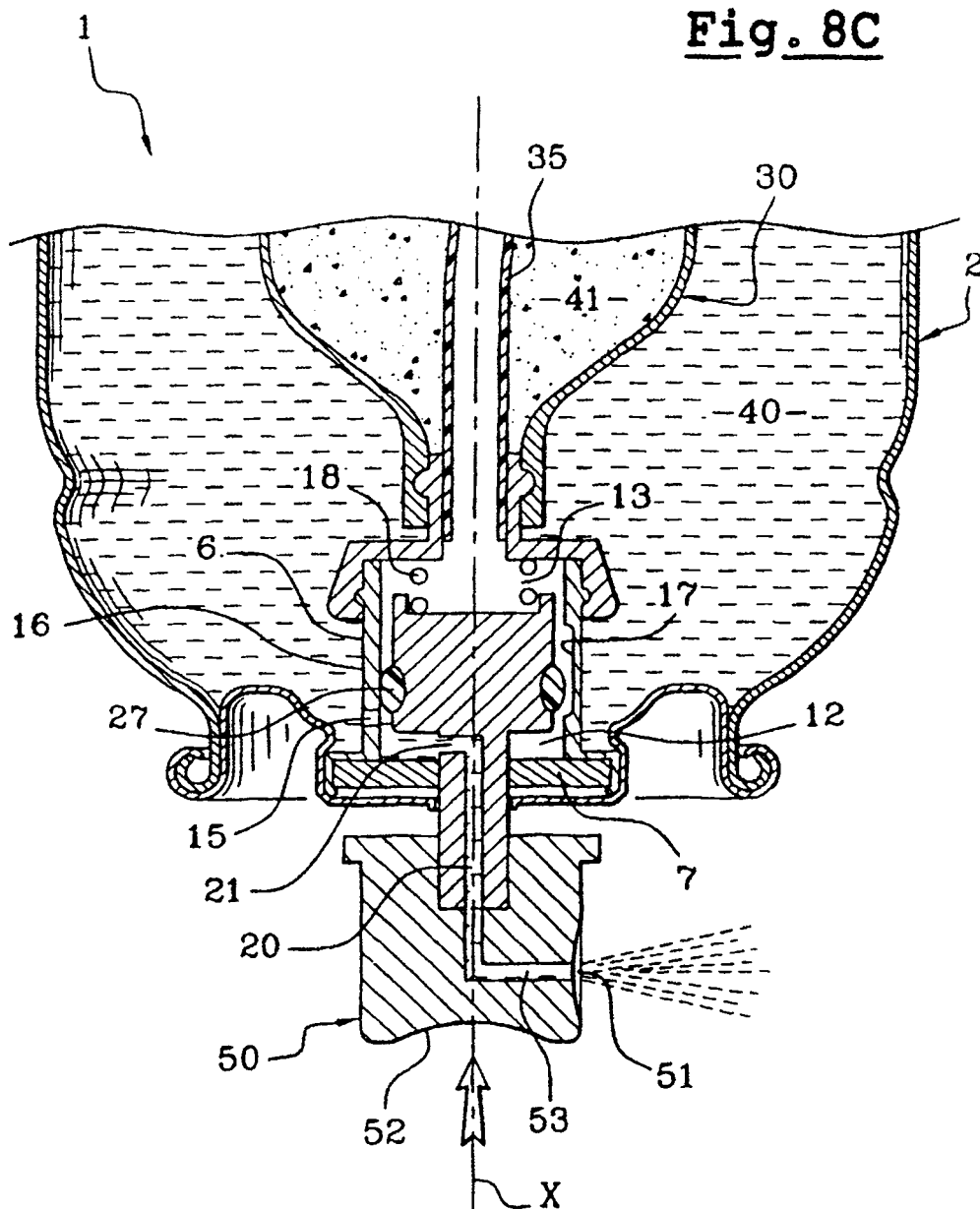
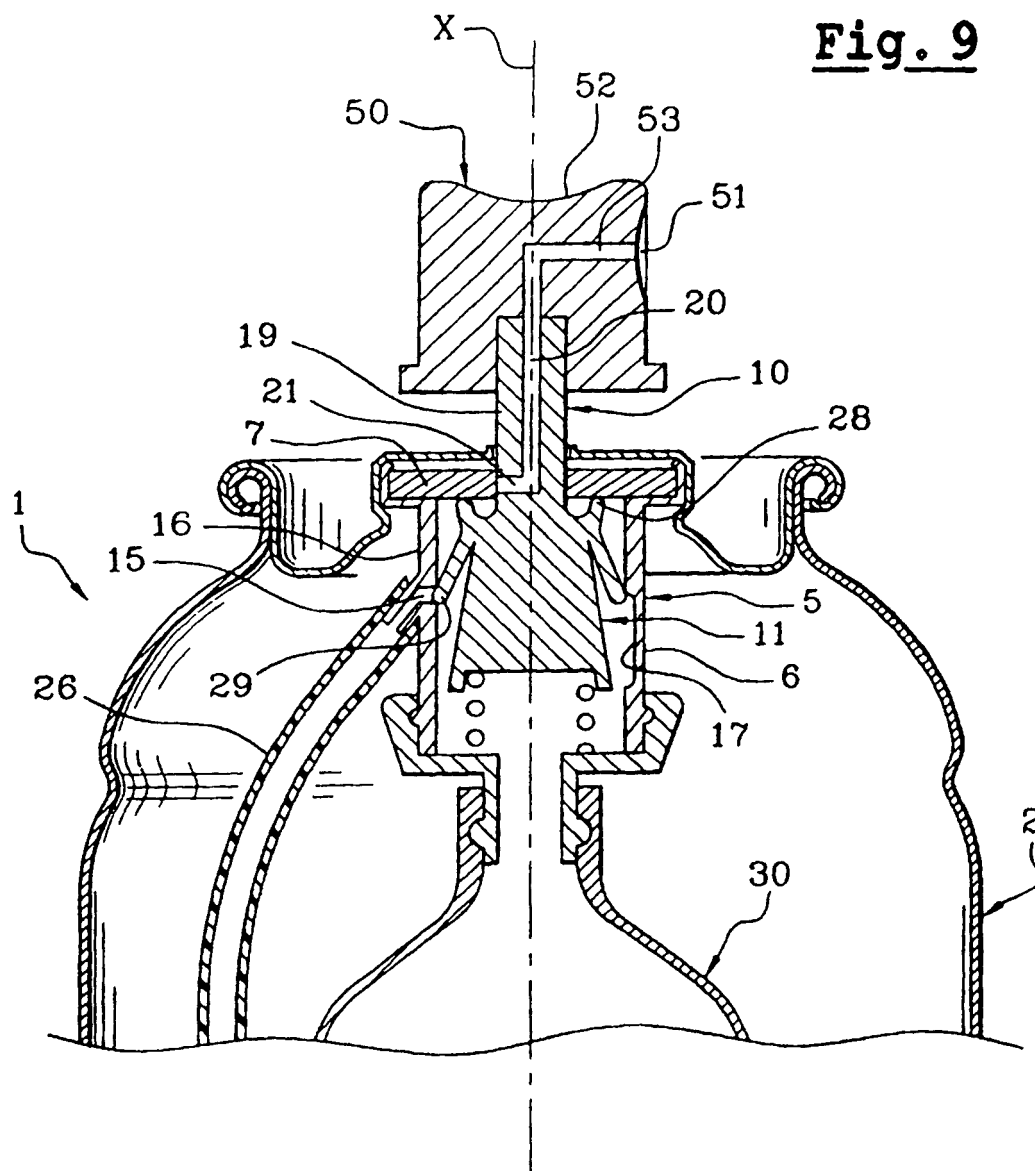
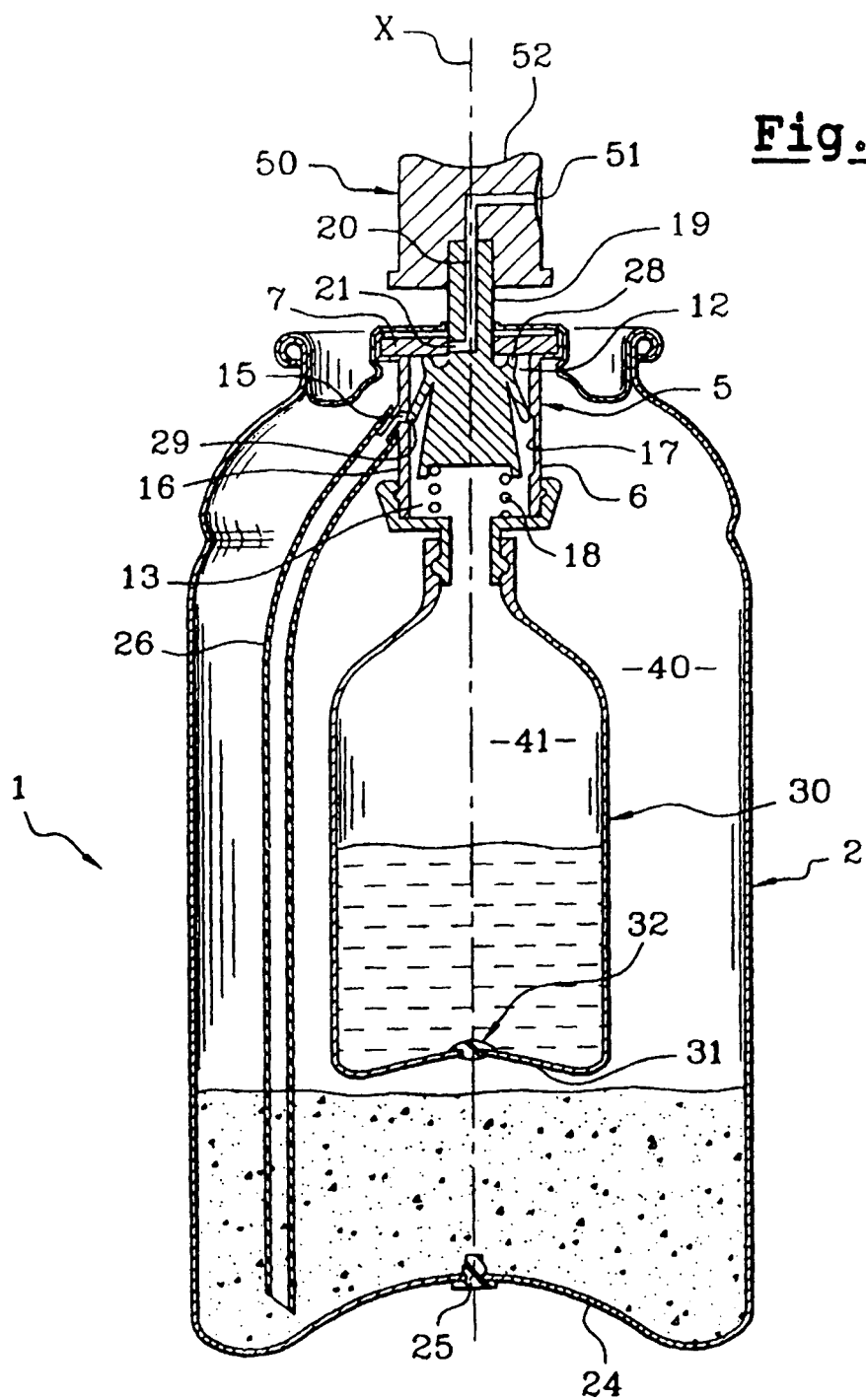


Fig. 9





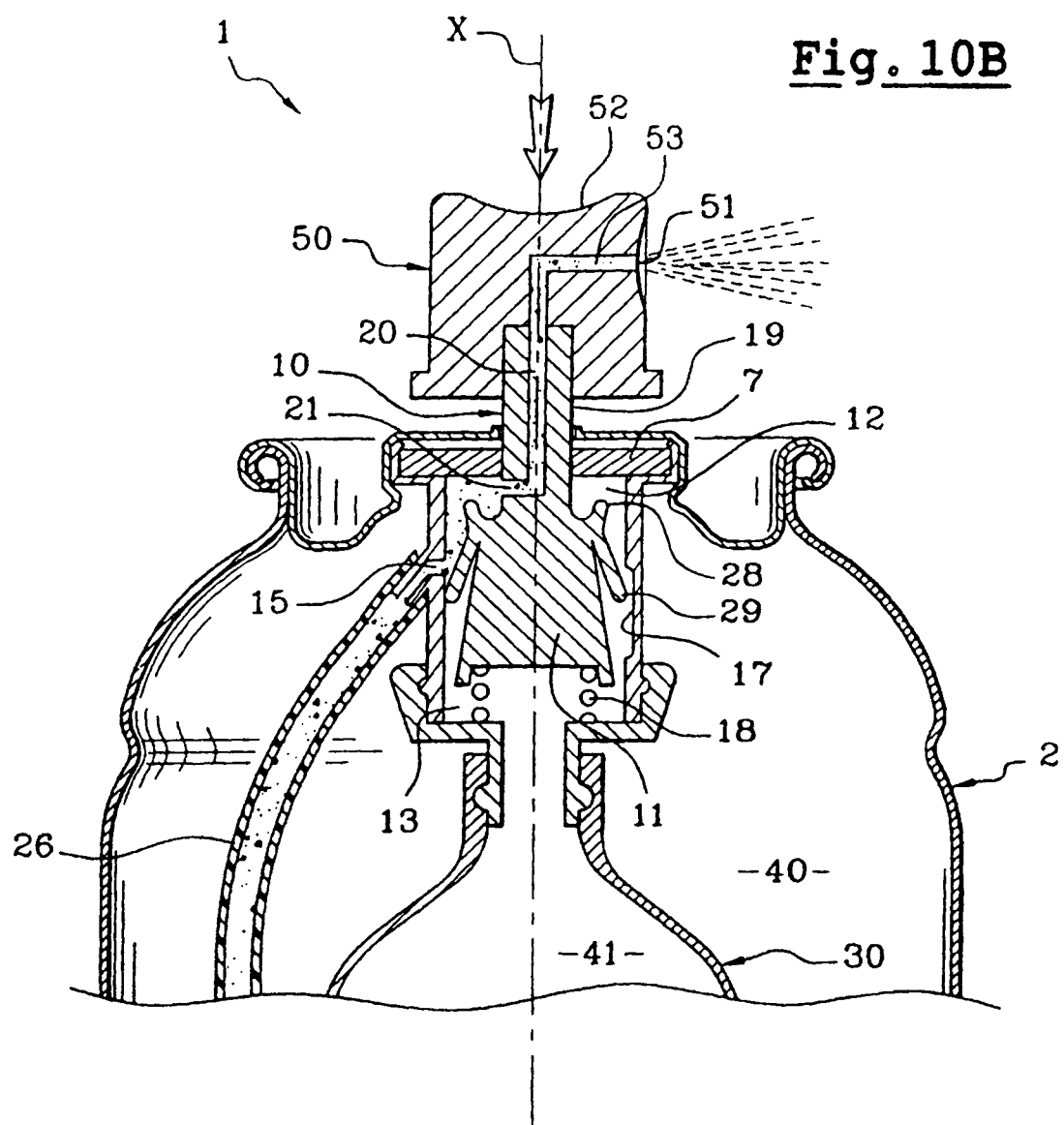


Fig. 10C

