



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 342 536**

⑤1 Int. Cl.:

B05B 11/04 (2006.01)

B05B 7/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **04703178 .6**

⑨6 Fecha de presentación : **19.01.2004**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1587632**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **26.10.2005**

⑤4 Título: **Dispensador de espuma.**

③0 Prioridad: **30.01.2003 EP 03250593**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.07.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.07.2010

⑦3 Titular/es: **UNILEVER N.V.**
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL

⑦2 Inventor/es: **Briozzo Fernandez, Diego S.**

⑦4 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

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

Dispensador de espuma.

La presente invención se refiere a dispensadores según el preámbulo de la reivindicación 1, que dispensan una mezcla de fluidos, particularmente pero no exclusivamente dispensadores portátiles que dispensan, a presión, espuma a partir de una mezcla de fluidos, por ejemplo gas y líquido. La presente invención se refiere además a un método para dispensar una espuma o niebla de acuerdo con la reivindicación 20 y un método para tratar o limpiar de acuerdo con la reivindicación 21.

El término “portátil” como se usa aquí está destinado a significar dispensadores de mano, preferentemente dispensadores que pueden sostenerse con una sola mano, tales como dispensadores disponibles comercialmente para desodorantes, espuma de afeitar o compuestos líquidos de limpieza. La invención también es apropiada para dispensadores portátiles grandes, que no se pueden sostener con una sola mano.

Se conocen dispensadores de espuma para dispensar una mezcla de líquido y gas como una espuma. Como una característica común, comprenden un contenedor y una tapa dispensadora, comprendiendo dicha tapa una abertura dispensadora que, al menos durante la dispensación, está en conexión abierta con el extremo superior de un conducto alimentador (conocido como tubo de inmersión), cuyo extremo opuesto está localizado cerca de la parte inferior del contenedor. El líquido y el gas se empujan juntos hacia fuera de la abertura dispensadora debido a la diferencia de presión entre el interior y el exterior del contenedor. Convenientemente el gas presurizado en los contenedores es aire, pero puede ser otro gas apropiado. La presión interna incrementada o “positiva” (en relación con la presión externa) es permanente en contenedores presurizados. Para contenedores no presurizados, la presión interna puede disminuirse incrementarse manualmente y temporalmente con un sistema de bombas para introducir aire en el contenedor y después expelerlo. Algunos sistemas de bombas aumentan la presión interna suficientemente para proveer una multitud de acciones dispensadoras. Otros sistemas de bombas, por ejemplo los que forman parte de varias cabezas o tapas dispensadoras de bombas incrementan la presión interna como una parte de la acción dispensadora. Ejemplos de tales sistemas dispensadores son rociadores con disparador. Los dispensadores de esta clase y similares se describen en las patentes de EE.UU. n^{os} 6.053.364, 5.271.530, 5.443.569, etc. Un problema de tales dispensadores rociadores con disparador es que son caros y no económicos en cuanto al uso de recursos de plástico.

Los sistemas dispensadores de niebla que funcionan apretando manualmente un contenedor con paredes flexibles lleno de líquido o “botella exprimible” también se conocen. Tales contenedores se usan para dispensar una niebla o aerosol. La compresión manual del contenedor incrementa la presión interna en el espacio de la cabeza encima del líquido, obligando al líquido a subir hacia arriba a través del tubo de inmersión y a ser expulsado del contenedor.

Dispensadores de espuma o niebla conocidos se venden con una solución dentro del contenedor y una malla o red plana en el canal alimentador del líquido para formar la niebla. Sin embargo, tales elementos de formación de espuma pueden ser caros de fabricar y a menudo no son muy eficientes para crear espuma con el grosor deseado.

El documento JP 10081895 describe un producto detergente blanqueante en un contenedor de espuma exprimible que puede arrojar un material espumoso apropiado para blanquear y limpiar apretando la parte del cuerpo del contenedor con la mano. Se llena una composición de líquido que contiene 0,5-10% en peso de agente blanqueante y 1-50% en peso de agente tensoactivo en un contenedor de espuma exprimible que tiene una cámara de mezcla para mezclar el compuesto enviado desde el interior del cuerpo del contenedor a través de un tubo de transporte de líquido cuando la parte del cuerpo se aprieta con aire un miembro mallado para formar un material formado permitiendo que atravesase por ahí la mezcla obtenida en la cámara para provocar espuma y una boquilla para echar el material espumoso. El miembro mallado tiene un tamaño de malla de 100-600 μm .

La presente invención busca resolver o al menos reducir los problemas citados anteriormente por medio de la provisión de un dispensador de espuma sencillo y rentable que no requiera elementos para la creación de espuma complicados en el canal alimentador del líquido, es decir, en algún lugar en el tubo de inmersión que conduce el líquido desde la parte inferior de un contenedor hacia la tapa del contenedor o por encima del tubo de inmersión en la tapa del contenedor.

Por consiguiente, la invención provee un dispensador para dispensar una mezcla de dos o más fluidos, por ejemplo líquido y gas (por ejemplo, aire) tales como una espuma y/o niebla, comprendiendo el dispensador un contenedor flexible para un líquido que incluye un caño que tiene una primera y segunda partes extremas, terminando la primera parte extrema en una abertura dispensadora en el contenedor a través de la cual se expela la mezcla del contenedor y estando la segunda parte extrema abierta cerca de la base de dicho contenedor, en el que el caño incluye una tercera parte extrema abierta que está localizada cerca de la parte superior del contenedor y lateralmente opuesta a la segunda parte extrema abierta y estando provisto además el dispensador de uno o más elementos de turbulencia tridimensionales montados en el canal alimentador del líquido antes de que abandone la abertura dispensadora.

Con esta disposición se provee un dispensador de espuma efectivo por medio del cual se puede expulsar una mezcla de fluidos, por ejemplo líquido y aire, del contenedor apretando simplemente el contenedor. La provisión de aberturas en la parte superior e inferior del contenedor permite que el dispositivo funcione si está orientado hacia arriba (parte

superior encima de la base) o invertido. Además, ya que la segunda y tercera abertura del caño están mutuamente lateralmente opuestas y el caño tiene una configuración con forma de T en la parte superior, en el que la tercera parte extrema abierta se ramifica ortogonalmente desde una sección principal del caño, el dispositivo también funciona cuando se inclina hacia los lados.

Otros elementos de turbulencia adicionales se pueden montar en otras partes del canal alimentador del líquido.

Los elementos de turbulencia de la presente invención pueden estar montados de manera móvil en el canal alimentador del líquido y pueden actuar de una manera bifuncional como un generador de turbulencia así como una válvula.

Cuando (como se describe más detalladamente más adelante) el caño/tubo de inmersión está provisto de uno o más extremos superiores y/o uno o más extremos inferiores, lo que significa que dicho conducto puede ramificarse o dividirse proporcionando de este modo extremos adicionales, estos uno o más extremos pueden estar provistos de al menos un elemento de turbulencia.

Con el fin de proporcionar suficiente gas dentro del contenedor para obtener una espuma satisfactoria, el líquido ocupa preferentemente menos del 95% del volumen total dentro del contenedor del dispensador, más preferentemente menos del 90%.

En algunos modos de realización de la invención el dispensador comprende una cámara de mezcla en el canal alimentador del líquido, preferentemente cerca de la abertura dispensadora en la tapa y aguas abajo con respecto a la abertura que conecta el canal alimentador del líquido con el espacio de cabeza en el contenedor. De manera alternativa, esa abertura puede estar en la cámara de mezcla de tal manera que el gas (aire) y el líquido se encuentren en la cámara de mezcla. En ejemplos más preferidos de estos modos de realización el elemento de turbulencia puede estar montado en la cámara de mezcla o ser parte de la cámara de mezcla.

Tal y como se usa aquí, un elemento de turbulencia tridimensional es cualquiera o todas las estructuras tridimensionales capaces de provocar turbulencias del líquido mientras fluye hacia la abertura dispensadora del dispensador. Como ejemplos de tales estructuras, sin la exclusión de cualquier otra, elementos de turbulencia 3D pueden ser conjuntos de trallas o cerdas dentro del tubo de inmersión o cámara de mezcla o cerca de los extremos de la misma, así como conjuntos paralelos o aleatorios de alerones, discos planos abiertos o no abiertos dispuestos paralelos o aleatoriamente de diámetros iguales o diferentes, una distribución de filamentos ya sean holgados o como una red tejida o sin tejer o como un rollo, partículas con forma como esferas, cilindros, otras formas mezcladas e irregulares, elementos porosos tales como piedra pómez o espumas poliméricas naturales o artificiales, etc.

También son apropiadas combinaciones de dos o más elementos de turbulencia.

La presencia de un elemento de turbulencia en el extremo de salida del líquido es particularmente apropiada para la foliación de espuma, que puede volverse niebla dependiendo de la geometría del orificio de salida y la presión utilizada, tal y como conocen los expertos en la técnica.

La tapa del dispensador de la invención puede ser de cualquier forma, dirigida a la función de cerrar el contenedor después de haberse llenado con el líquido y permitir dispensar el mismo. Cuando el contenedor utilizado es flexible, una tapa que tiene un orificio y un acoplamiento con el extremo superior del tubo de inmersión es particularmente apropiada. Cuando el contenedor utilizado es rígido, la tapa puede alojar un dispositivo de bombas para ser activado con los dedos del usuario, comprendiendo también por ejemplo un acoplamiento con el extremo superior del caño y/o cámara de mezcla.

El caño puede estar ramificado, curvado o retorcido o una combinación de los mismos para llevar a cabo la orientación relativa de la segunda y tercera partes extremas del caño.

El caño puede estar curvado o retorcido en una sección, por ejemplo una sección media o superior, de manera que se incline la segunda parte extrema abierta entre 10-60 grados con respecto al eje longitudinal del contenedor, preferentemente 15-45 grados, más preferentemente 15-30 grados, incluso más preferentemente 20 grados.

La tercera parte extrema abierta puede extenderse desde una sección superior (es decir, hacia la parte superior del contenedor cuando está orientado hacia arriba) del caño, por ejemplo en ángulo recto.

El caño tiene una configuración con forma de T en la parte superior, en el que la tercera parte extrema abierta se ramifica ortogonalmente desde una sección principal del caño, preferiblemente alineado de manera generalmente longitudinal.

La parte superior del caño puede estar desplazada del eje longitudinal central.

El caño puede tener la forma de o incluir un tubo de inmersión que puede cooperar con un cierre de contenedor o tapa también provisto.

ES 2 342 536 T3

El contenedor puede ser flexible por medio de una o más partes flexibles y la invención no se restringe a un contenedor completamente flexible. Se pueden incluir secciones rígidas, por ejemplo la base, esquinas, etc., para por ejemplo incrementar la fuerza.

5 Un dispensador de esta invención puede tener cualquier forma apropiada para la portabilidad y el manejo, sin excluir ninguna forma.

La tapa del dispensador de la invención puede ser de cualquier forma, dirigida a la función de cerrar el contenedor después de haberse llenado con el líquido y permitir dispensar el mismo.

10 Las partes del dispensador pueden estar hechas de cualquier material apropiado para la finalidad. Una mayoría, si no la totalidad, de las partes están hechas apropiadamente de material polimérico.

15 Los dispensadores según la invención pueden usarse para cualquier líquido que se pretende dispensar como una espuma o niebla. Son ejemplos: líquidos comestibles tales como nata o leche, pintura o líquidos de limpieza. Son particularmente apropiados para dispensar líquidos de limpieza como una espuma. Tales líquidos de limpieza contienen generalmente un tensoactivo espumoso, preferentemente en una forma completamente disuelta. También pueden contener otros componentes conocidos en la técnica como componentes de líquidos de limpieza. Pueden contener incluso materia con partículas sólidas siempre y cuando esté en suspensión estable en el líquido. Se prefieren, sin embargo, 20 líquidos de limpieza que no contengan ninguna materia sólida sin disolver.

Se bosquejan a continuación modos de realización no limitativos de la invención con referencia a los dibujos anejos a la misma.

25 La figura 1 muestra un diagrama esquemático de un modo de realización de la invención (elemento de turbulencia no mostrado).

La figura 2 muestra una vista en despiece ordenado del tubo de inmersión y de la tapa del contenedor de la figura 1, pero también muestra el elemento de turbulencia.

30 En referencia a la figura 1, se muestra un dispensador 1 para dispensar una mezcla de dos o más fluidos 2, 4, por ejemplo líquido 2 y gas, es decir, aire 4 como una espuma y/o niebla. El dispensador 1 comprende un contenedor flexible 6 para contener el líquido e incluye un caño 8 que comprende un tubo de inmersión que tiene primera y segunda partes extremas 11, 12, terminando la primera parte extrema en una abertura en el contenedor 6 a través de la que la mezcla 2, 4 se expelle del contenedor y estando la segunda parte extrema abierta 12 cerca de la base 14 de dicho 35 contenedor 6, en el que el caño 8 incluye una tercera parte extrema abierta 13 que está localizada cerca de la parte superior 16 del contenedor 6 y lateralmente opuesta a la segunda parte extrema abierta 12.

40 Con esta disposición se provee un dispensador de espuma rentable que no requiere elementos de espuma complicados en el canal alimentador del líquido. Se puede expulsar una mezcla de fluidos, por ejemplo líquido y aire, del contenedor simplemente apretando el contenedor. La provisión de aberturas en la parte superior e inferior del contenedor permite al dispositivo funcionar si está orientado hacia arriba (con el eje longitudinal central hacia arriba y la parte superior encima de la base) o invertido (la base encima de la parte superior).

45 Además, ya que la segunda y tercera aberturas del caño 12, 13 son lateralmente opuestas, el dispensador 1 también funciona cuando se inclina hacia los lados.

El caño está retorcido o doblado (en Y) generalmente en su sección superior 18, de manera que se inclina la segunda parte extrema abierta 12 aproximadamente 20 grados con respecto al eje longitudinal del contenedor 6.

50 La tercera parte extrema abierta 13 se extiende de una sección superior 18 (es decir, hacia la parte superior del contenedor cuando está orientado hacia arriba) del caño 8, por ejemplo en ángulo recto. El caño tiene una configuración en forma de T en la parte superior, en la que la tercera parte extrema abierta se ramifica ortogonalmente desde una sección principal del caño, preferiblemente alineada de manera generalmente longitudinal.

55 El caño comprende un tubo de inmersión en cooperación con el cierre del contenedor 20 que tiene abertura dispensadora 22.

60 El contenedor es flexible por medio de una parte del cuerpo generalmente flexible 24. Sin embargo, algunas secciones, por ejemplo la base 27, y opcionalmente partes de esquina pueden haber incrementado la rigidez para, por ejemplo, incrementar la fuerza.

Las partes del dispensador pueden estar hechas de cualquier material apropiado para la finalidad. Una mayoría, si no todas, de las partes están apropiadamente hechas de material polimérico.

65 En referencia ahora a la figura 2 que muestra el elemento de turbulencia, se muestran la tapa 20 y el tubo de inmersión 8 (en vista en despiece ordenado).

ES 2 342 536 T3

El elemento de turbulencia comprende una esponja de poliuretano troquelada 26 insertada en un cilindro inyectado cónico 28 hecho de polipropileno. Las dimensiones relativas de la esponja 26 y el cilindro 28 están calibradas para asegurar un rendimiento de la válvula óptimo. Durante el uso, el dispensador 1 se llena con líquido 2 para dejar un espacio en la cabeza de aire 4.

5

El contenedor se comprime después simplemente apretando la parte del cuerpo 24 para expeler líquido y aire vía la esponja 26, donde se mezclan para formar espuma, del contenedor.

10

Estará claro para un experto en la técnica, con la ayuda del texto y las figuras aquí presentadas, que hay muchos modos de realización alternativos posibles permitidos por esta invención sin salir del alcance de protección proporcionado por las siguientes reivindicaciones.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un dispensador (1) para dispensar una mezcla de dos o más fluidos (2, 4), por ejemplo líquido (2) y gas (por ejemplo, aire) (4) como una espuma y/o niebla, comprendiendo el dispensador un contenedor flexible (6) para un líquido que incluye un caño (8) que tiene una primera y segunda partes extremas (11, 12), terminando la primera parte extrema (11) en una abertura dispensadora (22) en el contenedor (6) a través de la cual se expelle la mezcla del contenedor (6) y estando la segunda parte extrema abierta (12) cerca de la base (14) de dicho contenedor (6), en el que el caño (8) incluye una tercera parte extrema abierta (13) que está localizada cerca de la parte superior del contenedor y lateralmente opuesta a la segunda parte extrema abierta y estando provisto además el dispensador de uno o más elementos de turbulencia tridimensionales (26) montados en el canal alimentador del líquido (2) antes de que éste abandone la abertura dispensadora (22), **caracterizado** porque el caño (8) tiene una configuración con forma de T en la parte superior, en el que la tercera parte extrema abierta (13) se ramifica ortogonalmente desde una sección principal del caño (8).
2. Dispensador (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende un medio para presionar manualmente el contenedor.
3. Dispensador (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de turbulencia (26) está montado en el canal alimentador del líquido de tal manera que el gas (4) y el líquido (2) que fluyen hacia la abertura dispensadora (22) se encuentran justo antes o mientras que atraviesan el elemento de turbulencia (26).
4. Dispensador (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque comprende una cámara de mezcla en el canal alimentador del líquido cerca de la abertura dispensadora (22) en la tapa y aguas abajo desde, o comprendiendo, la abertura que conecta el canal alimentador del líquido con el espacio de cabeza en el contenedor (6).
5. Dispensador (1) según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el elemento de turbulencia (26) está montado en, o es parte de, la cámara de mezcla.
6. Dispensador (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de turbulencia (26) es un elemento poroso.
7. Dispensador (1) según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el elemento poroso está hecho de espuma polimérica.
8. Dispensador (1) según las reivindicaciones 1-5, **caracterizado** porque el elemento de turbulencia (26) es una red o rollo de filamentos.
9. Dispensador (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el caño (8) está ramificado, curvado o retorcido o una combinación de los mismos para llevar a cabo la orientación relativa de la segunda y tercera partes extremas del caño (11, 12).
10. Dispensador (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el caño (8) está curvado o retorcido en una sección, por ejemplo una sección media o superior, de manera que se incline la segunda parte extrema abierta entre 10-60 grados con respecto al eje longitudinal del contenedor (6), preferentemente 15-45 grados, más preferentemente 15-30 grados, incluso más preferentemente 20 grados.
11. Dispensador (1) según la reivindicación 10, en el que el caño (8) está retorcido 20 grados en una sección superior.
12. Dispensador (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la tercera parte extrema abierta se extiende de una sección superior del caño (8), por ejemplo en ángulo recto.
13. Dispensador (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte superior del caño (8) está alineada con el eje longitudinal central.
14. Dispensador (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1-12, en el que la parte superior del caño está desplazada del eje longitudinal central.
15. Dispensador (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el caño (8) tiene forma de o incluye un tubo de inmersión que coopera con un cierre de contenedor o tapa.
16. Dispensador (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en combinación con un líquido (2), en el que el líquido puede ser un líquido comestible tal como nata o leche, o un líquido de tratamiento de superficies, por ejemplo pintura o un líquido de limpieza.
17. Dispensador (1) según la reivindicación 16, **caracterizado** porque el líquido (2) es un líquido de limpieza que comprende una espuma.

ES 2 342 536 T3

18. Dispensador (1) según la reivindicación 16 ó 17, **caracterizado** porque el líquido de limpieza (2) no contiene sólidos sin disolver.

5 19. Dispensador (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispensador está lleno hasta menos del 95% de su volumen interno con el líquido (2).

20. Dispensador (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, incluyendo además instrucciones de uso.

10 21. Un método para dispensar una espuma o niebla usando un dispensador (1), según cualquiera de las reivindicaciones 1-20, conteniendo el dispensador (1) un líquido (2) y comprendiendo la etapa de apretar el dispensador (1) para expeler el líquido (2) como una espuma o niebla.

15 22. Un método para tratar o limpiar una superficie con una espuma o niebla usando un dispensador (1) o combinación según cualquiera de las reivindicaciones 1-20, conteniendo el dispensador (1) un tratamiento para superficies o composición para limpieza.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig.1.

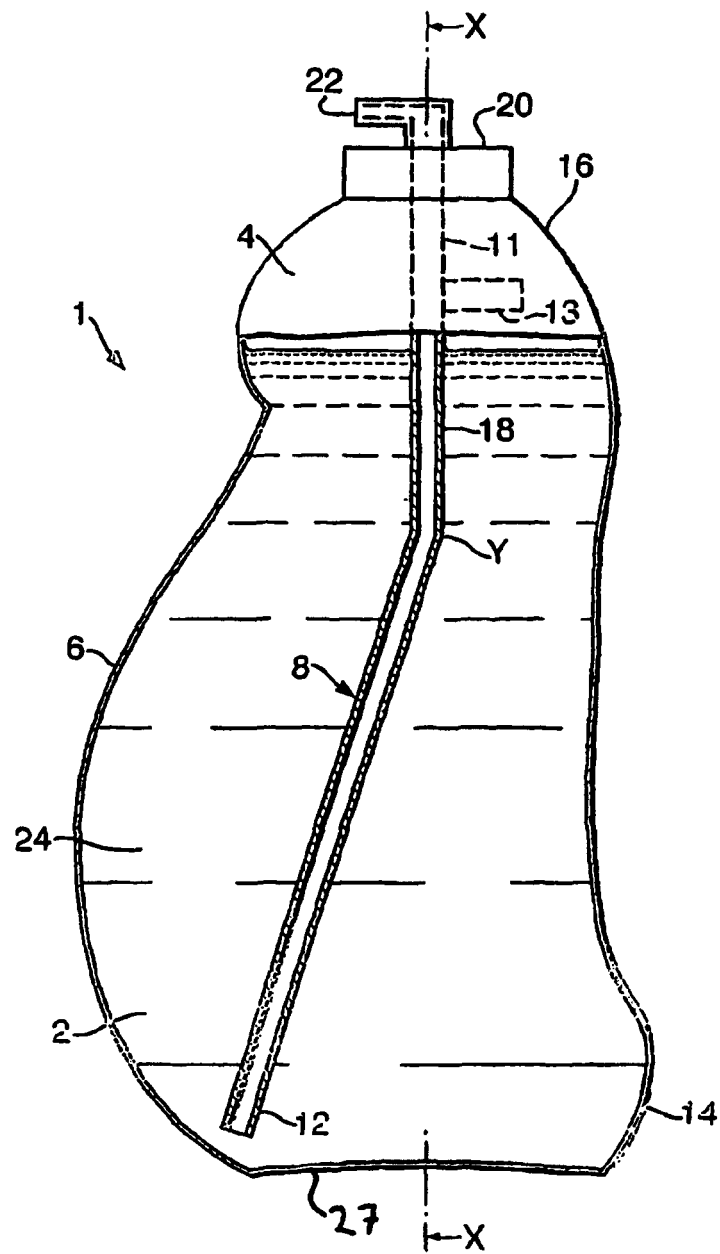


Fig.2.

