

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 700**

51 Int. Cl.:

B65D 81/32 (2006.01)

B65D 51/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2009 E 09748811 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2012 EP 2373554**

54 Título: **Dispositivo para la conservación y la liberación de un producto contenido en un depósito que comprende una pared rompible**

30 Prioridad:

12.11.2008 FR 0857662

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.02.2013

73 Titular/es:

**STIPLASTICS (50.0%)
38160 Beauvoir En Royans , FR y
V. MANE FILS (50.0%)**

72 Inventor/es:

**AGUADISCH, LOUIS;
STALET, GILLES y
SIVERA, PATRICK**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 395 700 T3

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 la conservación y la liberación de un producto contenido en un depósito que comprende una pared rompible.

5

Campo de la invención

La invención se refiere a un dispositivo amovible para la conservación y la liberación extemporánea de un producto contenido en un depósito que comprende una pared rompible, y en particular para la liberación de este producto, y su mezcla extemporánea con un producto de base contenido en un recipiente, previamente a su distribución.

10

Antecedentes de la invención

Numerosos productos incluyen aditivos, por ejemplo unos aromas o unos perfumes destinados a mejorar sus propiedades organolépticas, o también unos agentes activos cosméticos, farmacéuticos, etc.

15

Sin embargo, estos aditivos se pueden alterar con el tiempo, debido a las reacciones que se producen una vez que se mezclan con el producto de base.

20

Esto puede estar causado por una mezcla inestable, una incompatibilidad del producto aditivo con el producto de base, etc.

Este problema es particularmente sensible para productos cosméticos, como unos productos destinados a la coloración del cabello, cuyo olor puede provocar malestar a la vez a la persona que aplica el producto y a la persona sobre la cual se aplica el producto.

25

Ahora bien, las composiciones empleadas generalmente para este tipo de productos colorantes comprenden unos agentes activos químicos, como el amoníaco que, generalmente, degradarán rápidamente los perfumes y otras composiciones olfativas destinadas a enmascarar el olor desagradable de la composición de base.

30

Para preservar las propiedades del aditivo, es conocido conservar el aditivo en un depósito apropiado, separadamente del producto de base, y proceder a una mezcla extemporánea del producto de base y del aditivo.

Se puede citar en particular, a este respecto, la solicitud de patente FR 2 895 378, que propone una liberación secuenciada de una composición aromática o perfumada en un producto de base contenido en un recipiente.

35

El dispositivo descrito en esta solicitud de patente cubrirá el tapón de un recipiente, estando la composición aromática contenida en unas cápsulas rompibles bajo la acción mecánica o química del producto de base durante su expulsión del recipiente.

40

Sin embargo, dicho dispositivo no permite el control del usuario, e implica una liberación progresiva de la composición aromática o perfumada a medida que se expulsa el producto de base.

Por lo tanto, no es posible efectuar una mezcla real y eficaz entre la composición aromática y el producto de base antes de su utilización.

45

Existe por lo tanto un riesgo de distribución no homogénea de la composición aromática o perfumada con, como consecuencia, la distribución de un producto cuyas características organolépticas no estarían garantizadas durante la expulsión del final del frasco por ejemplo.

50

Por otra parte, el dispositivo citado anteriormente se presenta en forma de un terminal adaptable sobre una cánula que sirve para la distribución del producto de base fuera del recipiente. Esta concepción tan específica implica, por lo tanto, una cooperación entre el dispositivo y el acondicionamiento del producto de base y no se puede adaptar a cualquier tipo de recipiente encontrado en el comercio.

55

El documento WO 2004/024587, en el que se basa el preámbulo de la reivindicación 1, describe un dispositivo de tipo "tapón deportivo", para recipientes de bebida. Formado por tres elementos montados superpuestos que describen un canal axial central que permite la distribución de la bebida para su consumo, este dispositivo contiene también un colorante líquido encapsulado, destinado a ser mezclado de manera extemporánea a dicha bebida. De dichos tres elementos, el primer elemento está adaptado para ser roscado sobre el gollete del recipiente y está concebido para recibir por lo menos una cápsula que contiene el colorante. Una abertura en este primer elemento permite el flujo del colorante en la bebida a colorear, después de la ruptura de la cápsula. El segundo elemento, montado en deslizamiento axial sobre el primero, aplastará y romperá la cápsula bajo el efecto de una presión axial ejercida por los dedos del usuario sobre los bordes superiores de este segundo elemento. El tercer elemento corresponde al pico del tapón deportivo. Móvil entre dos posiciones, permite la apertura y el cierre del sistema.

65

Un primer inconveniente encontrado con este dispositivo viene de la ausencia de elemento de seguridad que previene cualquier ruptura prematura de las cápsulas, por ejemplo en caso de acercamiento intempestivo del primer y del segundo elemento durante el transporte de dicho dispositivo.

5 Este dispositivo adolece asimismo del inconveniente de un volumen significativo. La utilización de un dispositivo de esta concepción difícilmente se puede prever en un campo diferente del de las bebidas, como por ejemplo los de los cosméticos y de la farmacéutica en los que los recipientes son generalmente de tamaño considerablemente más reducido y el gollete más estrecho. Además, tratándose de un tapón deportivo destinado específicamente a unos recipientes de bebida, el experto en la materia es poco propenso a usarlo y/o querer adaptarlo a otros recipientes.

10 Por último, en la medida en que la ruptura de las cápsulas depende de la fuerza del usuario, la cantidad de producto encapsulado realmente liberado puede variar mucho de un usuario a otro e incluso, de una acción a otra. Este defecto en la repetibilidad/reproducibilidad de la dosis liberada es redhibitorio cuando se trata de productos farmacéuticos o cosméticos. Asimismo, debido a esta dependencia con respecto a la fuerza del usuario, dicho dispositivo conoce serios límites, en particular en la elección de la resistencia a la ruptura de las cápsulas y en el número de cápsulas a integrar.

La invención pretende remediar los inconvenientes citados anteriormente.

20 En particular, uno de los objetivos de la invención es proponer un dispositivo para el acondicionamiento y la liberación de un producto contenido en un depósito que comprende una pared rompible, que permite al mismo tiempo respetar la integridad de dicho depósito, en particular durante el almacenamiento y el transporte de dicho dispositivo, y que, por su simplicidad de concepción, se puede adaptar a un gran número de recipientes, eventualmente a los de tamaños reducidos encontrados por ejemplo en los campos farmacéutico y cosmético.

25 La invención pretende también facilitar la ruptura de la pared de dicho depósito durante la acción voluntaria del usuario y garantizar una buena reproducibilidad/repetibilidad en la liberación del contenido del depósito.

30 Breve descripción de la invención

Con este fin, y de acuerdo con la invención, se propone un dispositivo amovible para la conservación y la liberación de un producto contenido en un depósito que comprende una pared rompible para liberar dicho producto, comprendiendo dicho dispositivo una cámara rígida de volumen variable que contiene por lo menos un depósito con dicho producto, comprendiendo dicha cámara por lo menos una abertura para la liberación del producto fuera del dispositivo y comprendiendo dos elementos móviles uno con respecto al otro, que delimitan la cámara de volumen variable con el fin de facilitar la ruptura de la pared rompible por aplastamiento durante su acercamiento.

Más precisamente, dicho dispositivo se presenta ventajosamente en forma de un tapón destinado a ser montado sobre un recipiente y que comprende:

- 40
- un capuchón apto para cooperar con un gollete de dicho recipiente y atravesado por un conducto de distribución que desemboca en dicho recipiente, comprendiendo dicho capuchón el primer elemento móvil,
 - un inserto apto para ser posicionado sobre o en el gollete de dicho recipiente, comprendiendo dicho inserto el
- 45

delimitando dicho capuchón y dicho inserto dicha cámara rígida de volumen variable, y siendo móviles uno con respecto al otro con el fin de facilitar la ruptura de la pared rompible por aplastamiento durante su acercamiento,

50 caracterizado porque dicho tapón comprende unos medios para facilitar el desplazamiento del capuchón con respecto al inserto y con respecto al gollete, que consiste en un paso de rosca que coopera con un paso de rosca solidario al gollete.

55 La o las aberturas de la cámara están entonces dispuestas sobre la parte del tapón destinada a alojarse en el interior del recipiente, para permitir la liberación del producto en el recipiente.

Dicho dispositivo comprende ventajosamente unos medios de retención de los dos elementos móviles en una posición determinada denominada "separada", siendo dichos medios aptos para ceder cuando se aplica una fuerza sobre el dispositivo para permitir el acercamiento de dichos elementos.

60 El inserto puede estar constituido por una pared periférica cilíndrica que se extiende desde un fondo, comprendiendo el extremo superior de la pared periférica un collarín que se apoya sobre el borde superior del gollete del recipiente, comprendiendo el fondo del inserto la o las aberturas para la distribución del producto en el recipiente.

65 Según un modo de realización particular, el fondo del inserto forma, como tal, dicho segundo elemento móvil.

Según un modo de realización particular, el capuchón presenta un fondo de cara externa que forma dicho primer elemento móvil.

5 Dicho tapón comprende unos medios para facilitar el desplazamiento del capuchón con respecto al inserto y/o al gollete del recipiente; dichos medios consisten ventajosamente en un paso de rosca que coopera con un paso de rosca solidario al gollete.

10 Según un modo de realización particular, dicho tapón comprende ventajosamente unos medios para facilitar el desplazamiento del capuchón con respecto al inserto y con respecto al gollete del recipiente; dichos medios consisten en un paso de rosca que coopera con un paso de rosca solidario al gollete. En este modo particular de realización, como el inserto permanece fijo con respecto al gollete (gracias por ejemplo a un collarín que se apoya sobre el borde superior del gollete del recipiente), el roscado del capuchón sobre el gollete provoca el desplazamiento del primer elemento móvil constitutivo del capuchón hacia el segundo elemento móvil constitutivo del inserto, creando así una reducción progresiva del volumen de la cámara variable y el aplastamiento metódico del (de los) depósito(s) y la liberación completa de su contenido. Con respecto a otros modos de aplastamiento posibles, en particular un aplastamiento por percusión, el aplastamiento por roscado de acuerdo con la invención requiere un mínimo esfuerzo y atención por parte del usuario. Dicha ventaja posibilita la utilización de depósitos de gran resistencia a la ruptura y por lo tanto, de mejor integridad y que ofrecen una mejor conservación de los productos encapsulados.

20 De manera preferida, dicho tapón comprende un conducto de distribución que lo atraviesa y que desemboca en dicho recipiente.

25 La o las abertura(s) está(n) dimensionada(s) para mantener el o los depósitos en la cámara antes y después de la ruptura de la pared rompible.

Según un modo preferido de realización de la invención, el depósito es una cápsula esférica constituida por una pared rompible.

30 En este caso, la o las aberturas son circulares y de diámetro inferior al de la o las cápsulas.

Según una variante particular de realización, el dispositivo comprende tantas aberturas como depósitos.

35 La invención se refiere asimismo a la utilización del dispositivo que se acaba de describir para liberar un producto contenido en un depósito que comprende una pared rompible en un producto denominado de base seleccionado de entre: una composición farmacéutica, un medicamento, una composición cosmética, con fines de cuidado o capilar, un producto alimenticio, agroalimenticio, nutracéutico o dietético, un producto de higiene personal, doméstica o industrial, un producto fitofarmacéutico o un insecticida.

40 La invención se refiere asimismo a un acondicionamiento para la conservación de dos productos destinados a ser mezclados de manera extemporánea previamente a su distribución, comprendiendo este acondicionamiento un recipiente que comprende un primer producto denominado de base y un tapón que comprende un segundo producto a liberar, estando el tapón definido tal como anteriormente y a continuación, con una cámara rígida de volumen variable que contiene por lo menos un depósito con dicho producto, comprendiendo dicha cámara por lo menos una abertura para la liberación del producto y comprendiendo dos elementos móviles uno con respecto al otro, que delimitan la cámara de volumen variable con el fin de facilitar la ruptura de la pared rompible por aplastamiento durante su acercamiento.

50 La invención se refiere por último a un procedimiento de distribución de una mezcla de productos realizada de manera extemporánea y previamente a su distribución, comprendiendo dicho procedimiento la aplicación sobre el tapón del acondicionamiento según la invención de una fuerza apropiada para permitir la ruptura de la pared rompible del depósito y la liberación del producto en el recipiente que comprende el producto de base, la mezcla del producto liberado con el producto de base y después la distribución de la mezcla obtenida fuera del recipiente.

55 **Breve descripción de los dibujos**

Otras ventajas y características se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción siguiente, haciendo referencia a las figuras adjuntas:

- 60
- la figura 1 representa un primer modo de realización que no forma parte de la invención;
 - la figura 2 ilustra un segundo modo de realización que no forma parte de la invención;
 - la figura 3 ilustra un tercer modo de realización de la invención;
 - la figura 4 ilustra un cuarto modo de realización de la invención;
 - la figura 5 ilustra un quinto modo de realización de la invención;
- 65
- las figuras 6 a 9 presentan los detalles de una variante de realización particular.

Descripción detallada de la invención

- 5 Por "rígido" se entiende, según la invención, una cámara cuyas propiedades mecánicas permiten preservar la integridad de los depósitos, de manera que se evite la ruptura intempestiva de la pared rompible y la liberación del producto.
- La ruptura del depósito y la liberación del producto intervienen únicamente cuando se acercan los elementos móviles, estando este acercamiento condicionado por una acción de un usuario.
- 10 El dispositivo según la invención comprende por lo tanto ventajosamente unos medios de retención de los dos elementos móviles en una posición determinada denominada "separada" o denominada "de reposo" siendo dichos medios aptos para ceder para permitir el acercamiento de las paredes cuando se aplica una fuerza apropiada sobre el dispositivo. Para evitar una ruptura intempestiva de los depósitos, la fuerza aplicada está determinada no sólo en su intensidad, por la definición de un umbral a superar, sino también en su dirección, como resultante de un movimiento específico que debe realizar el usuario del dispositivo (por ejemplo rotación, apriete, aceleración, presión axial, etc.).
- 15 La fuerza apropiada debe ser suficiente por lo tanto para permitir el acercamiento de los elementos móviles, siendo al mismo tiempo superior a un cierto umbral que garantiza que los depósitos no se rompan en las condiciones normales de transporte, manutención, almacenamiento, etc., del dispositivo.
- Los medios de retención pueden comprender por ejemplo unas formas macho y hembra dispuestas en los dos elementos móviles y cuya cooperación impide el acercamiento de dichos elementos móviles.
- 20 Se precisa que por "elementos móviles" se entiende que los dos elementos son móviles uno con respecto al otro; según ciertos modos de realización, se puede efectuar la acción de acercamiento mientras que uno de los elementos permanece fijo y el otro se desplaza.
- Por "aplastamiento" se entiende, según la invención, cualquier acción mecánica que prevé aplicar una presión sobre el depósito de manera que provoque la ruptura de la pared rompible, sea cual sea la forma de los medios gracias a los cuales se aplica esta presión. En particular, este término cubre un punzonado (por medio de un elemento puntiagudo), un pinzado, una percusión, etc.
- 30 Por "producto de base" se entiende, según la invención, cualquier vehículo para un agente activo que necesita ser conservado protegido del aire ambiente y/o del vehículo con el que se mezclará antes de su distribución.
- El producto de base se presenta ventajosamente en forma fluida, en particular una crema, una leche, una loción, un gel, un ungüento, una pomada, una emulsión, un gas, una dispersión sólida o una dispersión líquida.
- 40 El producto de base puede ser un vehículo farmacéutico o cosmético. Puede contener unas sustancias activas o bien constituir simplemente un vehículo para el agente activo que será liberado extemporáneamente.
- Según las aplicaciones de la invención, el producto de base puede ser una composición farmacéutica o un medicamento; o una composición cosmética, con fines de cuidado o capilar, por ejemplo de tipo champú o producto de coloración capilar, alisador o cualquier otro producto destinado a actuar sobre la fibra capilar, o también de tipo crema depilatoria.
- 45 El producto de base puede ser asimismo un producto alimenticio, agroalimenticio, nutracéutico o dietético; o también un producto de higiene, en particular de higiene personal, en particular de higiene bucal, de higiene doméstica o de higiene industrial, en particular un detergente, un suavizante, un bactericida; por último, el producto de base puede ser un producto fitofarmacéutico o un insecticida.
- 50 Los productos a liberar contenidos en los depósitos se seleccionan en particular de entre los agentes activos que tienen una aplicación en los campos farmacéutico, cosmético, fitosanitario, agroalimenticio, etc. Las sustancias activas preferidas son las que no pueden ser formuladas de manera estable en unas formulaciones o que son inestables durante periodos de almacenamiento prolongados.
- 55 En el campo de los productos nutracéuticos y de los complementos alimenticios, los agentes activos a liberar se pueden seleccionar de entre la lista no exhaustiva siguiente: luteína, ácido fólico, ácidos grasos (por ejemplo DHA y ARA), extractos de frutos y verduras, vitaminas y suplementos minerales, fosfatidilserina, ácido lipoico, melatonina, glucosamina/condroitina, Aloe Vera, Guggul, glutamina, aminoácidos (por ejemplo, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofano y valina), té verde, licopeno, comidas enteras, aditivos, hiervas, nutrientes de origen vegetal, antioxidantes, constituyentes flavonoides de frutos, semillas de lino, pescados y aceites animales marinos, y prebióticos. Puede tratarse asimismo de complementos alimenticios y nutracéuticos que comprenden los alimentos procedentes de la ingeniería biológica o genética (o "alimentos").
- 60
- 65

Se podrá hacer referencia a este respecto a los productos citados en el documento de Roberts *et al.*, Nutraceuticals: The complete Encyclopedia of Supplements, Herbs, Vitamins and Healing Foods. American Nutraceutical Association, 2001.

5 Los agentes activos a liberar también pueden ser unas materias primas de perfumería (y sus mezclas). Puede tratarse de productos naturales tales como los aceites esenciales, los absolutos, los resinoides, los concretos, pero también unos componentes sintéticos de perfume tales como los hidrocarburos, alcoholes, aldehídos, cetonas, éteres, ácidos, acetales, y nitrilos, incluidos los compuestos saturados e insaturados, de compuestos alifáticos, sulfúricos, aminados, carboxílicos, cíclicos y heterocíclicos.

10 Según otras aplicaciones de la invención, los productos a liberar pueden ser unos agentes activos farmacéuticos y/o veterinarios, seleccionados, solos o en asociación, de entre las clases terapéuticas conocidas, incluyendo, por ejemplo, proteínas, péptidos, nucleótidos, agentes de tratamiento de la obesidad, corticoesteroides, inhibidores de elastasa, analgésicos, antifúngicos, terapias de oncología, analgésicos, agentes cardiovasculares, agentes anti-inflamatorios, antieméticos, agentes antiarrítmicos, antibióticos (penicilinas inclusive), anticoagulantes, antidepresivos, unos agentes antidiabéticos, antiepilépticos, antihistamínicos, agentes antihipertensivos, agentes antimuscarínicos, agentes antimicobacterianos, agentes antineoplásicos, inmunosupresores, agentes antivirales, sedativos, ansiolíticos (hipnóticos y neurolépticos), astringentes, betabloqueantes, productos sanguíneos y sustitutos, agentes inotrópicos cardiacos, agentes de contraste, corticoesteroides, antitusivos (expectorantes y mucolíticos), agentes de diagnóstico, agentes de diagnóstico de imagen, diuréticos, dopaminérgicos, hemostáticos, agentes inmunológicos, correctores de las anomalías metabólicas, relajantes musculares, parasimpatomiméticos, calcitonina y bifosfonatos, paratiroides, prostaglandinas, productos radiofarmacéuticos, hormonas sexuales (incluyendo esteroides), antialérgicos, agentes reguladores del tiroides, vaso-dilatadores y xantinas.

25 Según otras aplicaciones posibles de la invención, los productos a liberar pueden ser unos ingredientes y activos cosméticos.

Los ejemplos típicos de las sustancias activas utilizadas en el campo de las preparaciones cosméticas son, por ejemplo, unos agentes tensoactivos, unos aceites cosméticos, unas ceras, unos estabilizantes, unos conservantes, 30 unos opacificantes, unos agentes modificadores de la textura y de la reología, unas sustancias activas anti-inflamatorias, unos extractos vegetales, unos extractos de levadura y de algas, unas vitaminas, unos derivados y unos complejos de vitaminas, unos aminoácidos y unos derivados de aminoácidos, unos lípidos bioactivos, tales como el colesterol, las ceramidas y las pseudo-ceramidas, los desodorantes, los anti-transpirantes, unos agentes anticaspa, unos filtros UV (minerales y orgánicos), unos antioxidantes, unos repelentes, unos insecticidas, unos 35 productos de la pigmentación de la piel, unos filtros solares, unos inhibidores de tirosinasa (agentes de despigmentación), unos pigmentos y unos colorantes.

Según otras aplicaciones ventajosas de la invención, los productos a liberar son unos aromas alimenticios seleccionados, por ejemplo, entre la lista siguiente; hidrocarburos, alcoholes, aldehídos, cetonas, éteres, ésteres, 40 ácidos, acetales, lactonas, compuestos azufrados y compuestos nitrogenados, alifáticos y cíclicos, de cadena lineal y ramificada, saturados e insaturados, carbocíclicos y heterocíclicos. De manera más general, se podrá hacer referencia a los productos a los que se refiere el anexo 1 del reglamento (CE) nº 1565/2000 de la comisión del 18 de julio de 2000.

45 Por "cápsula" se entiende, según la invención, un depósito constituido por una envolvente y por un núcleo, que comprende el o los productos a liberar.

Preferentemente, el grosor de la envolvente está comprendido entre 30 y 500 μm , de manera aún más preferida de 100 a 200 μm .

50 Las cápsulas presentan una dureza del orden de 1 a 20 kg, preferentemente de 1 a 10 kg, típicamente de 3 a 6 kg.

Las cápsulas pueden tener diferentes dimensiones, según la dosis de agentes activos que contienen: por ejemplo, en el caso de cápsulas esféricas, presentan generalmente un diámetro comprendido entre 1 y 10 mm, 55 preferentemente de 3 a 7 mm.

Por "amovible" se entiende un dispositivo que puede ser empleado en combinación con otro elemento, tal como un recipiente, del cual se puede separar sin que se alteren las propiedades del dispositivo ni su capacidad de responder al problema técnico. La invención se refiere por lo tanto al dispositivo solo o también asociado con otro elemento tal como un recipiente en el que se liberará el producto.

60 Se precisa que en los diferentes modos de realización ilustrados, el dispositivo comprende una o varias cápsulas esféricas, pero se entiende que se pueden emplear otras formas de depósitos sin apartarse por ello del marco de la presente invención.

65 Por otra parte, un dispositivo de acuerdo con la invención puede comprender varios depósitos que contienen unos

agentes activos diferentes, aislados o en asociación.

La forma y la dimensión de los depósitos en un mismo dispositivo pueden ser idénticas o diferentes, en función de la dosis del agente activo a liberar.

5 Asimismo, el número de depósitos contenidos en un dispositivo puede variar en función de la dosis de producto a liberar.

10 La naturaleza y el acondicionamiento del o de los productos a liberar es por lo tanto totalmente modulable en función del producto de base y de su destino.

De manera particularmente ventajosa, el dispositivo se comercializa con un recipiente al que está destinado a adaptarse con vistas a la liberación de la composición aromática en el producto de base.

15 Tal es especialmente el caso para un acondicionamiento de utilización único, es decir en el que el producto de base contenido en el recipiente se utiliza en una sola vez.

20 El dispositivo se presenta entonces en forma de un tapón amovible, es decir que puede ser suministrado montado sobre el recipiente o bien separado de éste, siendo la adaptación sobre el recipiente efectuada entonces por el usuario en el momento de la utilización.

Se precisa que la adaptación del tapón sobre el recipiente se puede realizar mediante cualquier medio apropiado, tal como roscado, n pinzado, encajado, etc.

25 El tapón es por lo tanto adaptable a cualquier recipiente existente.

Además, el dispositivo puede comprender un sistema de seguridad que permite impedir que un niño libere el agente activo. Así, cuando el dispositivo es un tapón adaptable sobre un recipiente, la liberación del agente activo se puede obtener, por ejemplo, únicamente mediante un movimiento combinado de tipo presión-rotación.

30 De manera ventajosa, el tapón comprende además un conducto de distribución que lo atraviesa y que desemboca en el recipiente. Así, una vez efectuada la mezcla del producto de base y el agente activo liberado, el usuario puede distribuir esta mezcla a través del conducto, sin tener que desenroscar el tapón.

35 Preferentemente, el conducto está obturado durante el suministro del dispositivo, por ejemplo por medio de un opérculo rompible; el usuario rompe el opérculo cuando desea distribuir la mezcla. Evidentemente, se puede emplear cualquier otra forma de obturación del conducto de distribución.

La pared rompible del depósito está concebida normalmente para no dividirse durante su ruptura.

40 El dispositivo puede comprender sin embargo unos medios filtrantes que permiten prevenir una eventual expulsión de restos de la pared rompible del depósito, al mismo tiempo que la liberación del agente activo. Así, las aberturas y/o, llegado el caso, el conducto de distribución, pueden estar provistos de filtros y de tamices que el experto en la materia sabrá dimensionar para impedir el paso de eventuales restos en el producto de base y/o durante la expulsión de la mezcla.

50 En los modos de realización descritos a continuación, el dispositivo se presenta en forma de un tapón amovible adaptable con un recipiente que contiene un producto de base para perfumar, y atravesado por un conducto para la distribución de la mezcla. Sin embargo, se entiende que el dispositivo puede adoptar otras formas sin apartarse por ello del alcance de la invención.

En las diferentes figuras descritas a continuación, se han utilizado los mismos signos de referencia para designar elementos idénticos o que desempeñan una función similar.

55 Según un primer modo de realización, ilustrado en la figura 1, la ruptura de la pared rompible se obtiene por aplastamiento de la cápsula durante el acercamiento de dos elementos móviles del tapón en una dirección axial.

El dispositivo se presenta en forma de un tapón 1 capaz de cooperar con el gollete 50 de un recipiente 5.

60 El tapón 1 comprende un capuchón 3, un inserto 4 y un inserto 31, actuando como primer elemento móvil en el sentido de la invención.

El capuchón 3 presenta una pared periférica sustancialmente cilíndrica, que presenta en su cara interna un paso de rosca 30, y un terminal 32 atravesado por un conducto 12.

65 El inserto 4 presenta una forma general de U invertida que comprende una pared periférica 42 sustancialmente

ES 2 395 700 T3

cilíndrica que presenta, en su cara interna, un paso de rosca 40 que corresponde al paso de rosca 51 del gollete 50, y en su cara externa, un paso de rosca 45 adaptado al paso de rosca 30 del capuchón.

5 El tapón 1 cubrirá así el gollete 50 y la cooperación del tapón y del gollete se obtiene mediante los pasos de rosca 40 y 51.

El fondo 44 del inserto presenta una abertura 11 para la liberación del producto contenido en la cápsula, así como una o varias aberturas 41 para la distribución de la mezcla.

10 En este modo de realización, el tapón 1 comprende ventajosamente una única cápsula 2 esférica, y el inserto 4 comprende una abertura central 11 que presenta una forma trilobulada, de dimensiones adaptadas para mantener la cápsula 2. El fondo del inserto 4 con su abertura central 11 actúa también como segundo elemento móvil en el sentido de la invención.

15 Por otra parte, un inserto 31 está insertado en el conducto 12 del capuchón 3.

Antes de la utilización, el tapón 1 se ensambla mediante roscado del capuchón 3 sobre el inserto 4 con el fin de mantener una separación entre la cápsula 2 y el inserto 31.

20 Durante el roscado del tapón 1 sobre el gollete 50 del recipiente 5, el inserto es arrastrado en traslación por el capuchón 3 en dirección al inserto 4.

La pared de la cápsula 2 se rompe por aplastamiento entre el inserto 31 y el inserto 4.

25 El producto contenido en la cápsula es entonces liberado en el recipiente 5 a través de la abertura 11.

El usuario procede entonces a la mezcla de la composición aromática y del producto de base, y después abre el extremo del conducto de distribución 12 (por ejemplo mediante ruptura de un opérculo rompible, no representado en este caso, situado en el extremo del terminal 32).

30 Durante la distribución de la mezcla, ésta pasa a través de las aberturas 41 dispuestas en la periferia del inserto 4 y circula por el conducto 12 del tapón a través del espacio dispuesto entre el inserto 31 y la pared interior del capuchón.

35 Esta disposición permite crear unas turbulencias en la mezcla que contribuyen a mejorar su homogeneidad.

Según un segundo modo de realización, ilustrado en la figura 2, el tapón 1 comprende un capuchón 3 y un inserto 4.

40 El inserto 4 presenta un paso de rosca 40 adaptado al paso de rosca 51 del gollete 50 de un recipiente.

El inserto 4 presenta unas aletas 46 entre las cuales están dispuestas unas cápsulas 2 (en este caso, tres).

45 El inserto 4 está dispuesto en el capuchón 3 con el fin de constituir, entre cada aleta 46 y una pared interna del capuchón, una cámara 10 para cada cápsula.

Así, durante el roscado del tapón 1 sobre el gollete 50, el volumen de las cámaras 10 disminuye y las cápsulas se comprimen entre la aleta 46 y la pared del capuchón.

50 El producto contenido en las cápsulas es entonces liberado en el recipiente a través de las aberturas 11.

Una vez la efectuada mezcla, se distribuye a través del conducto central 12 que atraviesa el capuchón.

Según un tercer modo de realización, ilustrado en la figura 3, la ruptura de la pared rompible se obtiene mediante perforación.

55 En este modo de realización, el tapón 1 comprende un capuchón 3 y un inserto 4, que contiene una o varias cápsulas 2, y un inserto 31 que actúa como primer elemento móvil en el sentido de la invención y que presenta una corona dentada.

60 El capuchón 3 presenta un paso de rosca 30 que corresponde al paso de rosca 51 del gollete del recipiente.

El inserto 4 posee un fondo 44 perforado de aberturas 11 de un diámetro inferior al de las cápsulas. La superficie superior de este fondo 44 perforado actúa como segundo elemento móvil en el sentido de la invención.

65 El capuchón presenta por otra parte una pared cilíndrica interna 33 de diámetro inferior al del inserto 31.

ES 2 395 700 T3

Durante el roscado del tapón 1 sobre el gollete del recipiente, el inserto 31 es arrastrado por la pared 33 en traslación en dirección al inserto 4.

5 Cuando los dientes 310 del inserto 31 entran en contacto con las cápsulas 2, éstos las perforan.

La composición aromática se libera entonces en el recipiente 5 a través de las aberturas 11.

10 El inserto 4 presenta un conducto 12 central que permite el paso de la mezcla para su distribución a través del terminal 32 del capuchón.

Según un cuarto modo de realización, ilustrado en la figura 4, la ruptura de la pared rompible de la cápsula se obtiene mediante pinzado.

15 El tapón 1 comprende un inserto deformable 6 mantenido entre un capuchón 3 y un inserto 4.

El capuchón 3 presenta un terminal 32 y está atravesado por un conducto 12 para la distribución de la mezcla.

El inserto 4 presenta un paso de rosca 40 adaptado al paso de rosca 51 del gollete 50 de un recipiente 5.

20 La cápsula 2 está aprisionada entre una pared rígida del inserto 4 y una zona deformable de la pared del inserto 6. Dicha pared rígida del inserto 4 y dicha zona deformable de la pared del inserto 6 forman el primer y segundo elementos móviles en el sentido de la invención.

25 El inserto deformable 6 presenta una forma generalmente cilíndrica. Está por ejemplo realizado en un material elastómero, tal como SEBS por ejemplo.

En su pared están dispuestas dos zonas 61 deformables diametralmente opuestas (por ejemplo, por medio de un adelgazamiento de la pared, o bien del empleo de un material menos rígido).

30 El inserto 4 está provisto de dos paredes cilíndricas sustancialmente coaxiales.

La pared cilíndrica externa del inserto 4 y del capuchón 3 está escotada para permitir la accesibilidad a las zonas flexibles 61 por un dedo del usuario.

35 La pared cilíndrica interna presenta dos aberturas 11 diametralmente opuestas: situadas en frente de las escotaduras. Las aberturas 11 tienen una anchura inferior al diámetro de las cápsulas.

40 Después de la inserción de las cápsulas en sus alojamientos, el capuchón 3 y el inserto 4 son rígidamente unidos, por ejemplo mediante soldadura, pinzado, o cualquier otro medio adaptado para mantener el inserto deformable 6.

45 Debido a su mantenimiento entre el capuchón 3 y el inserto 4, que son unas piezas rígidas, y debido a que las zonas deformables 61 son accesibles por unas escotaduras del capuchón 3 y del inserto 4, el inserto deformable 6 permite formar una cámara 10 rígida en el sentido de la invención. En efecto, esta concepción del dispositivo protege las zonas deformables y limita los riesgos de una deformación inoportuna que conduzca a la ruptura de las cápsulas.

La pared de las cápsulas se rompe por la acción de pinzado ejercida por el usuario sobre las zonas deformables 61, y la composición aromática se libera en el recipiente por las aberturas 11.

50 Por su ergonomía (pinzado entre el pulgar y el índice), este dispositivo es particularmente apropiado para la utilización de un número par de cápsulas diametralmente opuestas, pero se entiende que también se puede considerar la utilización, por ejemplo, de una única cápsula.

Por otra parte, este dispositivo puede no ser simétrico y comprender un número impar de cápsulas.

55 Puede comprender asimismo varias cápsulas que contienen unos agentes activos diferentes, frente a otras tantas zonas deformables 61 y aberturas 11, siendo la elección del agente activo a liberar dejada a juicio del usuario.

60 Según un quinto modo de realización, ilustrado en la figura 5, la ruptura de la pared rompible de la cápsula se obtiene mediante un choque facilitado por una masa de inercia que ha sufrido una aceleración suficiente.

Para ello, se inserta la cápsula 2 y una masa de inercia 400 en un alojamiento sustancialmente cilíndrico 402 de un inserto 4 solidario al capuchón 3.

65 El alojamiento 402 presenta una longitud inferior a la profundidad del recipiente 5, con el fin de poder ser introducido en éste para la utilización del acondicionamiento.

El alojamiento cilíndrico 402 está cerrado por sus dos extremos.

5 El alojamiento 402 está, sin embargo, equipado con una abertura para la liberación en el recipiente 5 de la composición aromática de la cápsula. Esta abertura es, por ejemplo, una hendidura longitudinal 11 practicada en su pared lateral. Una de las dimensiones de la abertura (en este caso, la anchura de la hendidura) es inferior al diámetro de la cápsula.

10 Así, la cápsula está aprisionada en el volumen 10 comprendido entre uno de los extremos del alojamiento 402 y la masa de inercia 400.

La masa de inercia 400 presenta, por ejemplo, una forma generalmente cilíndrica, de un diámetro ligeramente inferior al diámetro interior del alojamiento 402, con el fin de poder deslizarse en el interior de éste.

15 La masa de inercia 400 comprende, en su extremo situado por el lado de la cápsula 2, un terminal ovoide.

La masa de inercia 400 es, por otra parte, suficientemente pesada para poder romper la pared rompible de la cápsula 2 cuando un usuario agita el acondicionamiento.

20 El inserto 4 está ensamblado sobre el capuchón 3 de manera que constituye un tapón 1 adaptable sobre el recipiente 5.

Con este fin, el inserto 4 comprende un fondo 44 perpendicular al alojamiento 402 y una pared periférica 41 que se prolonga por un collarín 43 destinado a apoyarse sobre el borde superior 52 del gollete del recipiente.

25 El inserto 4 puede ser realizado de una sola pieza por moldeo de un material plástico, siendo el extremo del alojamiento cilíndrico 402 opuesto al fondo 44, dejado abierto para permitir la inserción de la cápsula y de la masa de inercia. Esta abertura se obtura a continuación mediante un capuchón 401.

30 El capuchón 401 y la masa de inercia 400 forman el primer y segundo elementos móviles en el sentido de la invención.

El inserto 4 y el capuchón 3 están unidos de manera indismontable, por ejemplo mediante pegado, soldadura, pinzado, etc.

35 El capuchón 3 presenta una pared periférica sustancialmente cilíndrica que rodea el gollete 50 del recipiente y que se prolonga por un terminal 32 para la distribución de la mezcla, que se presenta, por ejemplo, en forma de una cánula obturada por un opérculo (no representado en este caso).

40 En la cara inferior de su pared periférica, el capuchón 3 presenta un paso de rosca 30 que corresponde al paso de rosca 51 del gollete.

45 Para utilizar el acondicionamiento, el usuario rosca el tapón 1 sobre el gollete 50 del recipiente, y después agita el acondicionamiento según el eje de deslizamiento de la masa de inercia 400 (es decir en el sentido de las flechas F1 y F2), de manera que la masa de inercia 400 golpea contra la cápsula 2 varias veces hasta romper su pared.

El producto contenido en la cápsula se libera entonces en el producto de base a través de la hendidura 11 y se mezcla con éste bajo el efecto de la agitación del acondicionamiento.

50 Después de romper el opérculo del capuchón, el usuario puede distribuir la mezcla así obtenida a través de las aberturas 41 previstas en el fondo 44 del inserto 4.

Este dispositivo presenta la ventaja de optimizar la mezcla, ya que la liberación de la composición aromática en el producto de base impone una acción de mezclado por parte del usuario.

55 Otras ventajas y características se pondrán más claramente de manifiesto también a partir de la descripción siguiente de la variante de realización, dada a título de ejemplo no limitativo del dispositivo de distribución según la invención, haciendo referencia a las figuras 6 a 9.

60 La figura 6 es una vista lateral del acondicionamiento tal como se suministra antes de su utilización.

La figura 7 es una vista según la sección J-J de la figura 6.

65 El dispositivo está constituido como un tapón 1, realizado en dos piezas: un capuchón 3 y un inserto 4. Entre estas dos piezas está dispuesta una cápsula 2. A pesar de que una sola cápsula esférica esté representada en estas figuras, se entiende que el dispositivo puede comprender varias cápsulas, que contienen eventualmente unos productos a liberar diferentes, y que presentan, llegado el caso, unas formas y dimensiones diferentes.

El tapón 1 es adaptable mediante roscado sobre el gollete 50 de un recipiente 5 que contiene un producto de base destinado a ser mezclado al producto a liberar contenido en la cápsula 2.

5 El tapón 1 está atravesado por un conducto de distribución 12 que desemboca en el recipiente 5.

El capuchón 3 se presenta en forma de una cánula que comprende un terminal central 32 atravesado por dicho conducto 12.

10 El extremo del conducto 12 opuesto al recipiente 5 está obturado por un opérculo 34, que está unido por ejemplo al terminal 32 por una zona de menor grosor y quebradiza con la mano.

15 El inserto 4 presenta una forma general de U con una pared periférica 42 sustancialmente cilíndrica y un fondo 44 que presenta unas aberturas 11 para la liberación del producto contenido en la cápsula y una abertura central 41 prevista para la distribución de la mezcla obtenida, a través del conducto 12. El fondo 44 del inserto forma el segundo elemento móvil en el sentido de la invención.

20 Además del terminal central 32, el capuchón 3 presenta dos paredes periféricas 36 y 37 sustancialmente cilíndricas coaxiales.

La pared externa 36 presenta, sobre su cara interior, un paso de rosca 30 adaptado al paso de rosca 51 del gollete 50.

25 La pared intermedia 37 presenta un diámetro exterior ligeramente inferior al diámetro interior de la pared periférica 42 del inserto 4, que permite un deslizamiento relativo del inserto 4 y del capuchón 3.

30 En el capuchón 3, la pared que enlaza la pared intermedia 37 y el terminal central 32 presenta uno o varios dientes 38, situados enfrente de las aberturas 11 del inserto 4 previstas para la liberación del producto contenido en la cápsula 2. Esta pared revestida de su(s) diente(s) 38 forma el primer elemento móvil en el sentido de la invención.

35 Antes de la utilización del dispositivo, el capuchón 3 y el inserto 4 son mantenidos en una posición separada uno con respecto al otro gracias a una moldura periférica 371 sobre el inserto 4, que se posiciona en un alojamiento previsto para este fin en la pared 37 del capuchón 3, con el fin de preservar la integridad de la cápsula 2.

Este medio de retención es apto para ceder bajo el efecto de una fuerza apropiada ejercida por el usuario, con el fin de permitir el acercamiento del inserto y del capuchón para la liberación del producto contenido en la cápsula.

40 En el ejemplo ilustrado en este caso, el extremo del terminal 32 situado por el lado del recipiente presenta, en su pared externa, un collarín periférico 35 de un diámetro ligeramente superior al de la abertura 41 del inserto 4.

Se forma así una cámara 10 rígida para la cápsula 2.

45 De manera ventajosa, las aberturas 11 situadas sobre el fondo 44 del inserto 4 son circulares y presentan un perfil ensanchado que permite mantener la cápsula 2 bajo el diente 38 correspondiente. El fondo 44 del inserto 4 forma el segundo elemento móvil en el sentido de la invención.

La figura 8 es una vista lateral del acondicionamiento en su configuración de utilización.

50 La figura 9 es una vista según la sección H-H de la figura 8.

55 Para la liberación del producto contenido en la cápsula 2, el usuario rosca el tapón 1 sobre el gollete del recipiente 5; el collarín 43 situado sobre el exterior de la pared cilíndrica 42 llega a tope sobre el borde superior 52 del gollete. La continuación del roscado ocasiona entonces el acercamiento del capuchón 3 y del inserto 4. El diente 38 rompe la pared de la cápsula 2, cuyo contenido se libera en el recipiente 5 a través de la abertura 11.

Así, un gesto único de roscado del tapón sobre el gollete permite liberar la dosis contenida en la cápsula.

60 Esta concepción presenta la ventaja de que la ruptura de las cápsulas depende sólo de la fuerza del paso de rosca y no de la fuerza del usuario, permitiendo así un resultado repetible sea cual sea el usuario.

Esto permite también utilizar unas cápsulas que presentan una resistencia más elevada que en la técnica anterior, lo cual facilita el acondicionamiento y el transporte de las cápsulas previamente a su inserción en el dispositivo.

65 Después de proceder a la mezcla del producto liberado y del producto de base, el usuario rompe el opérculo 34 y distribuye la mezcla a través del conducto 12.

La variante de realización que se acaba de describir es particularmente apropiada para la mezcla extemporánea de una composición perfumante con un producto de base cosmético, tal como una coloración capilar, con vistas a enmascarar el olor de amoníaco.

- 5 Sin embargo, se entiende que este ejemplo no es en modo alguno limitativo, y que la o las cápsulas pueden contener cualquier agente activo tal como se ha mencionado anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo amovible para la conservación y la liberación de un producto contenido en un depósito (2) que comprende una pared rompible para liberar dicho producto,
- 5 comprendiendo dicho dispositivo una cámara (10) rígida de volumen variable que contiene por lo menos un depósito (2) que contiene dicho producto, comprendiendo dicha cámara por lo menos una abertura (11) para la liberación del producto, y comprendiendo dos elementos móviles uno con respecto al otro, que delimitan la cámara (10) de volumen variable con el fin de facilitar la ruptura de la pared rompible por aplastamiento durante su acercamiento,
- 10 presentándose dicho dispositivo en forma de un tapón (1) destinado a ser montado sobre un recipiente (5), y que comprende:
- un capuchón (3) apto para cooperar con un gollete (50) de dicho recipiente (5) y atravesado por un conducto (12) de distribución que desemboca en dicho recipiente (5), comprendiendo dicho capuchón (3) el primer elemento móvil y presentando un paso de rosca (30),
 - un inserto (4) apto para ser posicionado sobre o en el gollete (50) de dicho recipiente, comprendiendo dicho inserto (4) el segundo elemento móvil,
- 20 delimitando dicho capuchón (3) y dicho inserto (4) dicha cámara (10) rígida de volumen variable, y siendo móviles uno con respecto al otro con el fin de facilitar la ruptura de la pared rompible por aplastamiento durante su acercamiento,
- 25 caracterizado porque dicho tapón comprende unos medios para facilitar el desplazamiento del capuchón (3) con respecto al inserto (4) y con respecto al gollete (50), que consisten en dicho paso de rosca (30) que coopera con un paso de rosca (51) solidario al gollete (50).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende unos medios de retención (371) de los dos elementos móviles en una posición determinada denominada "separada", siendo dichos medios aptos para ceder cuando se aplica una fuerza apropiada sobre el dispositivo para permitir el acercamiento de dichos elementos móviles.
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el inserto (4) está constituido por una pared periférica cilíndrica que se extiende desde un fondo (44), comprendiendo el extremo superior de la pared periférica un collarín (43) que se apoya sobre el borde superior (52) del gollete del recipiente, comprendiendo el fondo (44) del inserto la o las aberturas (11) para la distribución del producto en el recipiente (5).
4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el fondo (44) del inserto (4) presenta además una abertura central (41) para la distribución de la mezcla obtenida, a través del conducto (12).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el fondo (44) del inserto (4) forma dicho segundo elemento móvil.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque dicho capuchón (3) presenta un fondo de cara externa que forma dicho primer elemento móvil.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el capuchón (3) presenta uno o varios dientes (38) situados enfrente de las aberturas (11) del inserto (4).
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la o las aberturas (11) están dimensionadas para mantener el o los depósitos (2) en la cámara (10) antes y después de la ruptura de la pared rompible.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el depósito es una cápsula esférica (2) constituida por una pared rompible.
10. Dispositivo según la reivindicación 9, caracterizado porque la o las aberturas (11) son circulares y de diámetro inferior al de la o de las cápsulas (2).
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque comprende tantas aberturas (11) como depósitos (2).
12. Utilización del dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 11, para liberar un producto contenido en un depósito (2) que comprende una pared rompible en un producto denominado de base seleccionado de entre: una composición farmacéutica, un medicamento, una composición cosmética, con fines de cuidado o capilar, un producto

alimenticio, agroalimenticio, nutracéutico o dietético, un producto de higiene personal, doméstica o industrial, un producto fitofarmacéutico o un insecticida.

5 13. Acondicionamiento para la conservación de dos productos destinados a ser mezclados de manera extemporánea previamente a su distribución, caracterizado porque comprende un recipiente (5) que comprende un producto denominado de base y un tapón (1) que comprende un producto a liberar, estando el tapón definido según una de las reivindicaciones 1 a 11.

10 14. Procedimiento de distribución de una mezcla de productos realizada de manera extemporánea y previamente a su distribución, comprendiendo dicho procedimiento:

- 15
- la aplicación sobre el tapón (1) del acondicionamiento según la reivindicación 13 de una fuerza apropiada para acercar los elementos móviles con el fin de permitir la ruptura de la pared rompible del depósito (2) y la liberación del producto en el recipiente (5) que comprende el producto de base,
 - la mezcla del producto liberado con el producto de base y después
 - la distribución de la mezcla obtenida fuera del recipiente.

FIG. 2

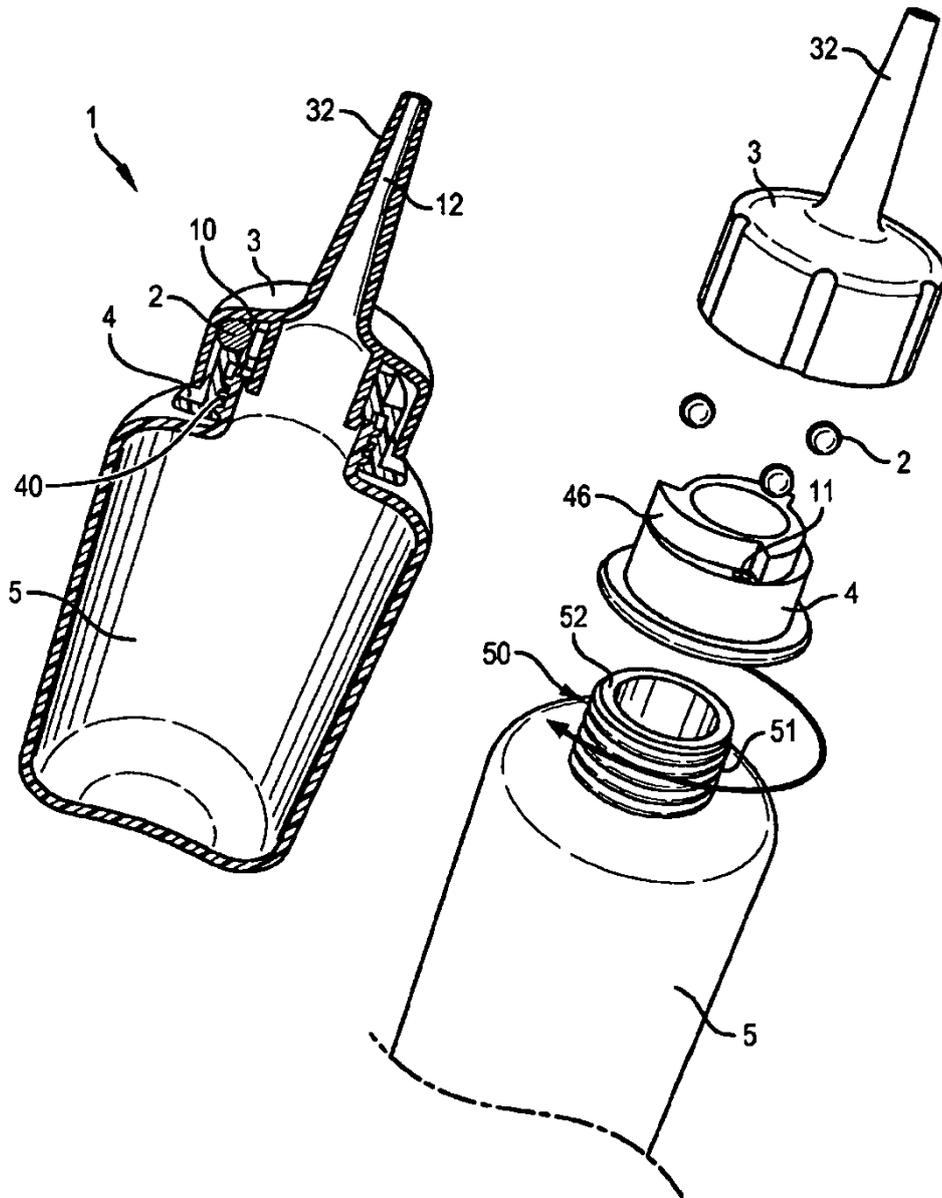


FIG. 3

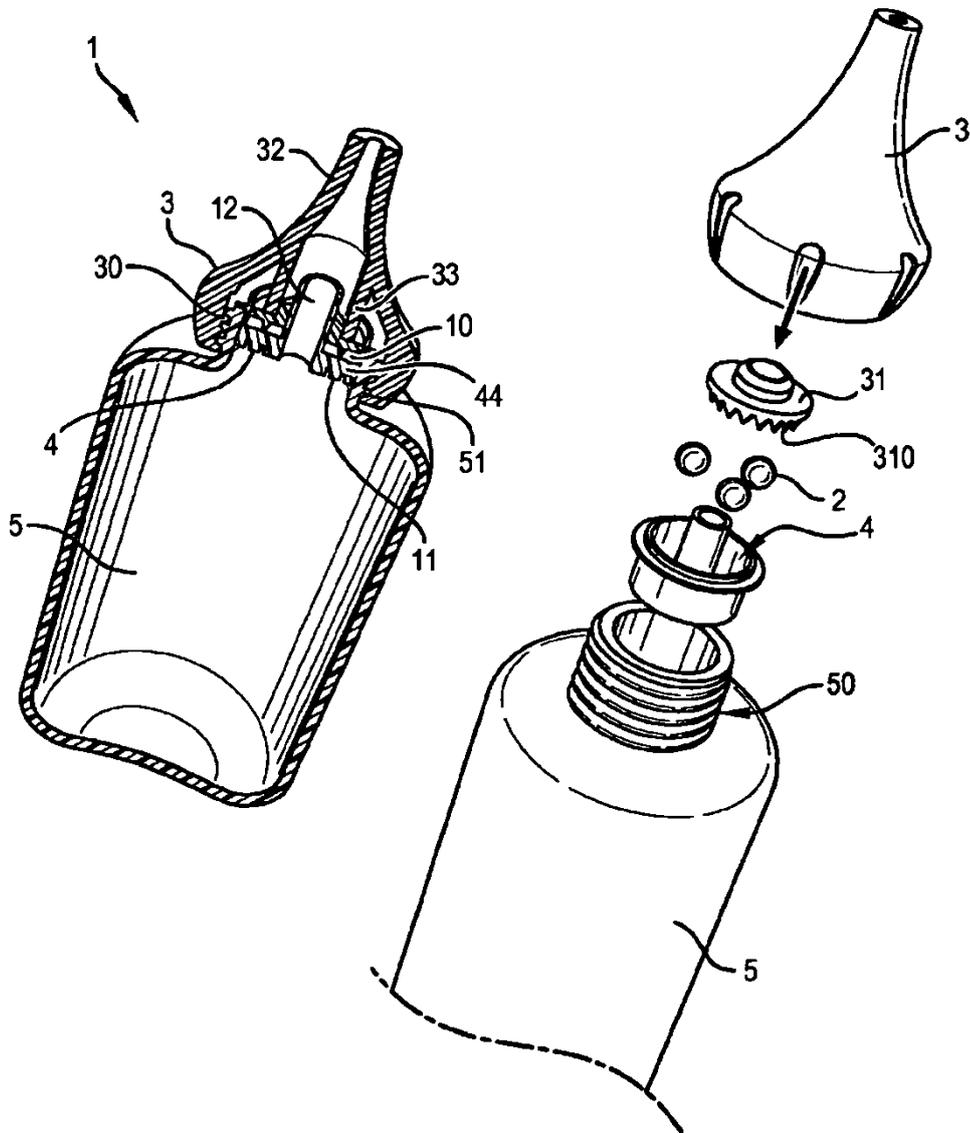


FIG. 4

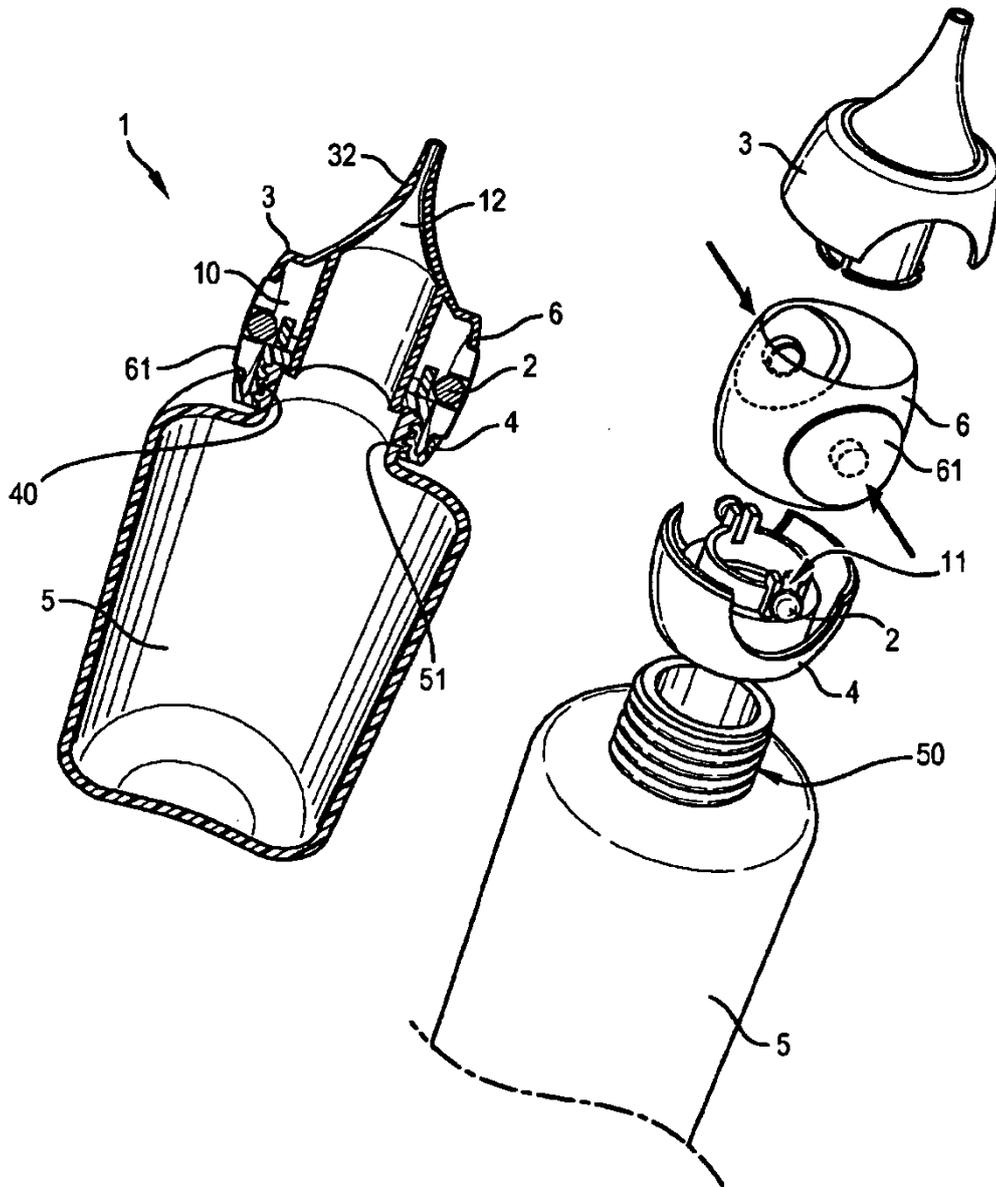


FIG. 6

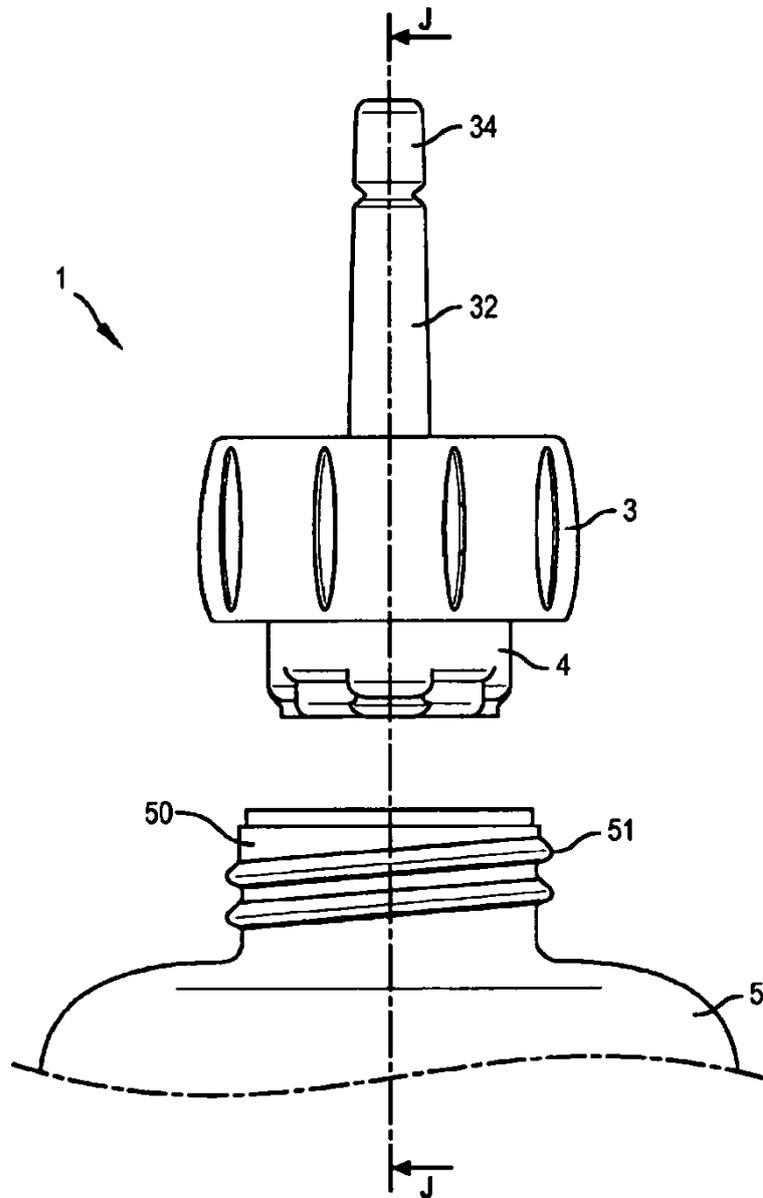


FIG. 7

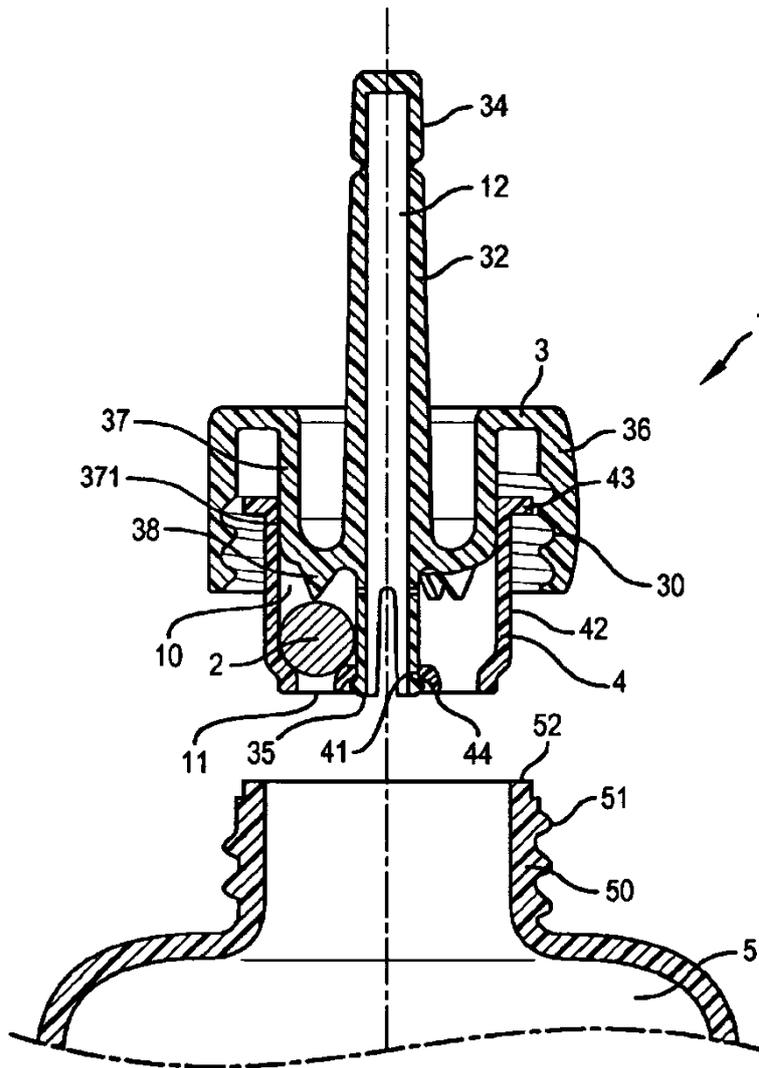


FIG. 8

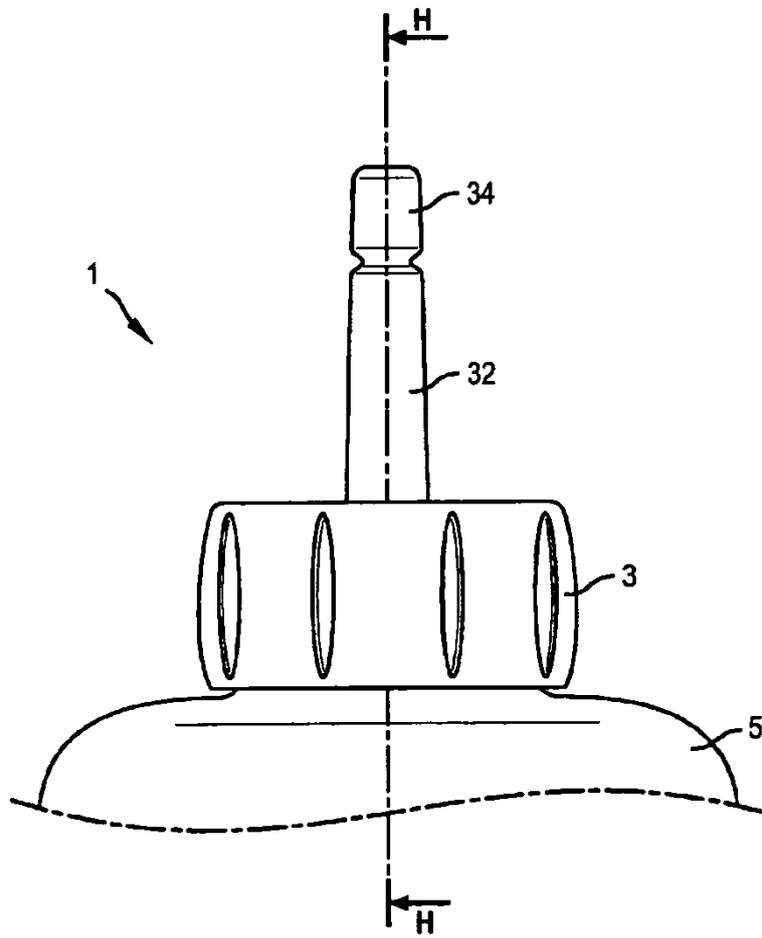


FIG. 9

