

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 130**

51 Int. Cl.:

**A45D 34/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2010 E 10799093 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.10.2014 EP 2506737**

54 Título: **Dispositivo de aplicación de un fluido**

30 Prioridad:

**02.12.2009 FR 0905843**  
**22.02.2010 FR 1051240**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**04.12.2014**

73 Titular/es:

**DIEZINGER, THOMAS EUGÈNE JOSEPH (100.0%)**  
**5 rue Vauthier**  
**92100 Boulogne Billancourt, FR**

72 Inventor/es:

**DIEZINGER, THOMAS EUGÈNE JOSEPH**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 524 130 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 de aplicación de un fluido

La presente invención se refiere a un dispositivo de aplicación de un fluido.

5 La presente invención se refiere igualmente a un dispositivo para almacenar y distribuir un fluido que incluye un dispositivo de aplicación así como una utilización de dicho dispositivo de aplicación o del dispositivo para almacenar y distribuir un fluido como dispositivo de masaje.

10 En la solicitud GB 635 692, se propone un dispositivo de aplicación de un fluido cosmético que incluye un soporte que aloja una cabeza de aplicación con la forma de una bola para distribuir el fluido, estando retenida dicha bola mediante un imán contenido en el soporte. Este tipo de dispositivo ofrece una superficie de aplicación del fluido limitada a la superficie de la bola que sobresale del alojamiento. La superficie de aplicación ofrecida por la bola, es decir en contacto con la piel del usuario, corresponde a la superficie externa de la bola que no está enfrente del soporte. Sin embargo el soporte está situado de manera que retenga la bola en su alojamiento presentando por este hecho una superficie de aplicación reducida.

Otro dispositivo de aplicación de un fluido con un imán es divulgado en US 2,654,108.

15 Además, teniendo en cuenta la pequeña superficie de aplicación, es difícil para un usuario tomar la bola para retirarla de su alojamiento.

Un objetivo de la presente invención es por tanto suministrar un dispositivo de aplicación de un fluido que incluye una cabeza de aplicación retenida por un imán que permite una retirada fácil y reproducible de dicha cabeza y que presenta una mayor superficie de aplicación del fluido.

20 Otro objetivo de la presente invención es suministrar un dispositivo de aplicación de un fluido que incluye una cabeza de aplicación que presenta una mejor rotación en el soporte.

A este efecto, la presente invención tiene como objeto un dispositivo de aplicación de un fluido que incluye:

-un soporte que incluye un recoveco que presenta una profundidad aparente;

-un imán contenido en un alojamiento presente en el soporte;

25 -una cabeza de aplicación que incluye al menos una parte realizada de un material imantable configurado para ser atraído por el o los imanes, dicha cabeza de aplicación presenta una superficie de aplicación superior a la mitad de la superficie externa total de dicha cabeza, la superficie de aplicación de la cabeza de aplicación se corresponde con la superficie externa de la cabeza de aplicación que no está enfrente del soporte,

El dispositivo está situado de manera que dicha cabeza aplicación pueda ser móvil en rotación en el recoveco.

30 En el dispositivo de la invención, la cabeza de aplicación es retenida únicamente por la fuerza magnética ejercida por el o los imanes sobre dicha cabeza. Los diferentes elementos del dispositivo de la invención están entonces situados para permitir ofrecer una gran superficie de aplicación que es superior a la mitad de la superficie total de dicha cabeza. Dicho de otro modo, la mayoría de la superficie de la cabeza aplicación es apta y está configurada para ser utilizada para aplicar el fluido.

35 Se entiende por "superficie de aplicación de la cabeza de aplicación", la superficie externa de la cabeza de aplicación destinada para ser aplicada contra la piel del usuario y/o aplicar un fluido sobre dicha piel.

El dispositivo de la invención está situado de manera que permita una mejor rotación de la cabeza de aplicación en el recoveco y así una mejor utilización de dicho dispositivo.

40 Además, debido a esta gran superficie aplicación, un usuario puede coger con facilidad la cabeza de aplicación para retirarla fuera del recoveco que aloja la cabeza de aplicación.

Según otras características de la invención, el dispositivo de la invención incluye una o varias de las siguientes características opcionales consideradas por separado o según todas las combinaciones posibles:

-la cabeza de aplicación es al menos un cilindro de sección transversal circular, y/o al menos un elemento de revolución de forma sensiblemente oblonga o circular;

45 -la cabeza de aplicación es una bola de radio superior a la profundidad aparente del recoveco;

-la cabeza de aplicación, principalmente la bola, es maciza o hueca;

- la cabeza de aplicación tiene la forma de un casco de plástico o de metal, principalmente de aluminio, que contiene en su interior el elemento metálico de más pequeña dimensión;
- la cabeza de aplicación es una bola con la forma de una bola de plástico que contiene en su interior una bola metálica magnetizable de un diámetro inferior;
- 5 -la cabeza aplicación es un elemento realizado de un plástico que incluye material ferroso imantable;
- el material imantable es un acero tratado mediante galvanización o un acero inoxidable imantable;
- el recoveco incluye uno o varios elementos en relieve que engendran la profundidad aparente del recoveco, estando situado el dispositivo de manera que la cabeza aplicación pueda rodar sobre los elementos en relieve en el recoveco;
- 10 -el soporte está rodeado de un envoltorio;
- el soporte incluye al menos un resalte configurado para bloquearse en una cavidad complementaria presente en el envoltorio;
- el soporte o el envoltorio incluye una parte de presión;
- los elementos en relieve están formados por resaltes realizados en el soporte o en el envoltorio;
- 15 -los elementos en relieve están formados por una o varias bolas de rodamiento móviles montadas libres en rotación en el soporte;
- el recoveco incluye tres elementos en relieve dispuestos en un mismo plano y repartidos según un ángulo sensiblemente igual a 120° entre sí;
- 20 -la o las bolas de rodamiento están montadas libres en traslación de manera que hagan variar la profundidad aparente del recoveco;
- la o las bolas de rodamiento están montadas libres en traslación por medio de una pieza colocada montada sobre un imán y configuradas para trasladarse en el alojamiento del imán;
- un anillo está configurado para girar alrededor del soporte de manera que haga trasladar la pieza colocada en el alojamiento;
- 25 -el soporte está formado por una parte superior configurada para formar el recoveco y por una o varias partes inferiores;
- un elemento que sobresale situado en una parte del soporte que se sitúa en una cavidad complementaria prevista en otra parte del soporte que define el recoveco;
- el soporte está configurado para ser montado sobre la cabeza de un receptáculo destinado a contener el fluido;
- 30 -la cabeza incluye una cánula y el soporte incluye una arandela sensiblemente periférica configurada para bloquearse sobre la pared de la cánula;
- la cabeza incluye una cánula y el soporte incluye un alojamiento configurado para recibir la cánula de la cabeza, dicho alojamiento presenta dos esquinas biseladas configuradas para reposar sobre la cánula;
- el fluido es un fluido cosmético o dermatológico;
- 35 -el dispositivo de la invención incluye un medio de vibración dispuesto y situado para hacer vibrar la cabeza de aplicación;
- Según otro aspecto, la invención tiene como objeto un dispositivo para almacenar y distribuir un fluido que incluye el dispositivo de aplicación de la invención y un receptáculo configurado para contener el fluido.
- Preferentemente, el receptáculo es un tubo, un bote o una bolsa.
- 40 La invención tiene igualmente como objeto una utilización del dispositivo de aplicación según el invento o del dispositivo para almacenar y distribuir un fluido según la invención como dispositivo de masaje sobre al menos una parte de la cara y/o del cuerpo.
- La invención se comprenderá mejor con la lectura de la siguiente descripción no limitativa, realizada haciendo referencia las figuras anexadas.
- 45 -la figura 1 es un corte transversal de un modo de realización del dispositivo de aplicación de la invención;

-la figura 2 es un corte transversal de una variante del modo de realización de la figura 1;

-la figura 3 es una vista frontal del modo de realización de la figura 2;

-la figura 4 es un corte transversal de un dispositivo de almacenamiento y de distribución de la invención incluyendo un modo de realización del dispositivo de aplicación de la invención;

5 -la figura 5 es un corte transversal de un dispositivo de almacenamiento y de distribución de la invención incluyendo otro modo de realización del dispositivo de aplicación de la invención;

-la figura 6 es un corte transversal de un dispositivo de almacenamiento y de distribución de la invención incluyendo otra variante del dispositivo de aplicación de la invención;

-la figura 7 es una vista en planta del alojamiento del dispositivo de aplicación de la invención de la figura 6;

10 -las figuras 8 y 9 son cortes transversales de una variante del dispositivo de aplicación de la invención, respectivamente en posición de apertura y en posición de cierre;

-las figuras 10 y 11 son cortes transversales de una variante del dispositivo de aplicación de la invención, respectivamente en posición de apertura y en posición de cierre.

Como se ha ilustrado en las figuras 1 a 3, el dispositivo de aplicación 1 de un fluido incluye:

15 -un soporte 3 que incluye un recoveco 5 que presenta una profundidad aparente p;

-al menos un imán 9 contenido en un alojamiento 11 presente en el soporte 3;

-una cabeza de aplicación que incluye al menos una parte realizada de un material imantable configurado para ser atraído por el o los imanes 9, dicha cabeza de aplicación presenta una superficie de aplicación superior a la mitad de la superficie externa total de dicha cabeza,

20 el dispositivo 1 está situado de manera que dicha cabeza de aplicación pueda ser móvil en rotación en el recoveco 5.

En el dispositivo de aplicación de la invención 1, la cabeza de aplicación es retenida únicamente por la fuerza magnética ejercida por el o los imanes 9 sobre dicha cabeza. Los diferentes elementos que forman el dispositivo de aplicación de la invención 1 no sirven para retener la cabeza de aplicación en el recoveco 5. Están por tanto situados para permitir una gran superficie de aplicación 10 que es superior a la mitad la superficie externa total de dicha cabeza. Dicho de otro modo, la mayoría de la superficie de la cabeza de aplicación es apta y está configurada para ser utilizada para aplicar el fluido, en particular sobre la piel del usuario.

25

La superficie de aplicación de la cabeza de aplicación se corresponde con la superficie externa de la cabeza de aplicación que no está enfrente del soporte 3. Así, la superficie de aplicación está en contacto con la piel del usuario para depositar eventualmente sobre esta última el fluido.

30

El dispositivo 1 de la invención está situado de manera que permita una mejor rotación de la cabeza de aplicación en el recoveco y por tanto una mejor utilización de dicho dispositivo 1.

Además, debido a esta gran superficie de aplicación 10, un usuario puede fácilmente tomar la cabeza de aplicación para retirarla fuera del recoveco 5. El usuario puede por tanto de forma simple y reproducible retirar la cabeza aplicación fuera del dispositivo de aplicación de la invención 1 para limpiarla o cambiarla, por ejemplo.

35

La cabeza de aplicación puede ser al menos un cilindro de sección transversal circular, y al menos un elemento de revolución de forma sensiblemente oblonga o circular como una bola sensiblemente esférica. En el caso de una cabeza de aplicación que incluye una pluralidad de cilindros y/o de elementos de revolución, uno o varios de dichos cilindros y/o uno o varios de dichos elementos de revolución pueden ser aplicados directamente sobre la piel con el fin de masajear la zona de la piel sobre la cual están en contacto. Paralelamente, los otros cilindros y/o los otros elementos de revolución pueden estar destinados a aplicar un fluido sobre la piel.

40

Cada cilindro y cada elemento de revolución de sección transversal circular, principalmente cada bola, presenta típicamente un radio superior a la profundidad aparente del recoveco.

En el caso de una bola, la superficie de aplicación está formada por una porción de la bola cuyo ángulo en la cima puede ser principalmente superior a 180°, principalmente comprendido entre 200° y 250°, incluso sensiblemente igual a 220°. En otros términos, la superficie de la bola alojada en el recoveco está por tanto enfrentada con el soporte correspondiente a la superficie de un cono con un ángulo en la cima  $\alpha$  estrictamente inferior a 180°, principalmente comprendido entre 110° y 160°. En el caso de un cilindro o de un elemento de revolución de sección transversal sensiblemente circular, el ángulo tomado es el ángulo en el centro de cada sección transversal, tomando dicho ángulo los mismos valores que el ángulo en la cima mencionada anteriormente.

45

50

En el caso de las figuras 1 a 11, la cabeza de aplicación tiene la forma de una bola 13 pero puede tener cualquier otra forma como se ha mencionado anteriormente.

5 La o las cabezas de aplicación utilizadas para aplicar el fluido y/o directamente sobre la piel del usuario pueden tener una terminación lisa o pulida, o también un aspecto texturado para procurar diversas sensaciones durante el masaje y/o la aplicación.

El fluido distribuido por el dispositivo de aplicación de la invención 1 puede ser un fluido cosmético o dermatológico. La viscosidad del fluido está adaptada para que dicho fluido pueda extenderse sobre la superficie de la bola 13. Así, el fluido puede ser un gel o una crema. Por ello, la aplicación de dicho fluido se efectúa sobre la piel de un usuario, como la cara, el cuello o cualquier otra parte del cuerpo.

10 Como se ha ilustrado en las figuras 1 a 3, el dispositivo de aplicación de la invención 1 puede ser con la forma de un medio para distribuir el fluido sin contener o almacenar este último, tal como una espátula.

15 En este caso, como se ilustrado en las figuras 1 y 3, el soporte 3 puede estar superado por un envoltorio 15 que incluye una parte de presión. El envoltorio 15 puede así estar realizado con un material susceptible de mantenerse mediante soldadura, pegado, rebordeado o clipeado sobre el soporte 3. El material puede ser por ejemplo plástico, metal o también madera. Como se ha ilustrado en la figura 1, el soporte 3 puede incluir al menos un resalte 16 configurado para bloquearse en una cavidad complementaria 17 presente sobre el envoltorio 15 con el fin de evitar que el envoltorio 15 no deslice sobre el soporte 3.

En una variante ilustrada en la figura 2, el soporte 3 puede estar configurado de manera que forme la parte de presión.

20 El soporte 3 puede estar formado por una única pieza monobloque (ver figura 2) o al contrario por una multitud de piezas se encajan las unas en las otras.

Por ello, el soporte 3 o el envoltorio 15 presentan una forma sensiblemente cónica con eventualmente una o varias concavidades 16 (ver figura 3) o con un revestimiento antiderrapante para que los dedos o la mano de un usuario pueda agarrar dicha parte.

25 Como se ilustrado en las figuras 4 a 9, el dispositivo de aplicación de la invención 1 puede estar integrado en un dispositivo para almacenar y distribuir el fluido que incluye entonces un receptáculo 21 configurado para contener el fluido. En este caso, el soporte 3 puede estar configurado para ser montado sobre la cabeza 23 de un receptáculo 21 situado para contener el fluido.

30 El receptáculo 21 puede ser de cualquier forma, principalmente un tubo, un frasco o también una bolsa. El receptáculo 21 puede ser realizado de cualquier tipo de material, por ejemplo, de vidrio, de plástico o de aluminio.

35 El dispositivo de aplicación 1 de la invención está configurado de manera que la bola 13 pueda ser móvil en rotación en el recoveco 5. Según un modo de realización, la bola 13 puede estar sensiblemente en contacto con el fondo del recoveco 5. Para ello, el fluido es elegido de manera que presente una viscosidad adecuada para poder extenderse sobre la superficie de la bola 13 enfrente del recoveco 5 como si fuera un lubricante, entre la superficie de la bola 13 y la del fondo del recoveco 5.

Según una variante ilustrada en las figuras 1 a 11, el recoveco 5 puede incluir uno o varios elementos en relieve 7 que engendran la profundidad aparente p del recoveco 5, estando el dispositivo 1 situado de manera que la bola 13 pueda rodar sobre los elementos en relieve 7 en el recoveco 5. Por ello, el o los elementos en relieve garantizan un espaciado e entre la superficie de la bola 13 enfrente del recoveco 5 y la de dicho recoveco.

40 El o los elementos en relieve 7 están entonces configurados de manera que permita un espaciado e para que el fluido pueda extenderse entre la bola 13 y las paredes del recoveco 5. El espaciado e se corresponde con la altura máxima de los elementos en relieve 7 respecto de la pared del recoveco 5. El espaciado e puede tener una altura comprendida entre 0,1 mm y 1 mm, principalmente sensiblemente igual a 0,4 mm.

45 El recoveco 5 puede incluir principalmente tres elementos en relieve 7 dispuestos en un mismo plano y repartidos según un ángulo sensiblemente igual a 120° entre si lo que permite tener el espaciado e deseado manteniendo una base estable de la bola 13 en el recoveco 5 y por tanto un rodamiento libre sin rozamiento de la bola 13 sobre toda la superficie con cava del recoveco 5. Como se ha ilustrado en la figura 7, los elementos en relieve en este modo de realización forman sobre la pared del recoveco 5 un triángulo sensiblemente equilátero cuando se mira de cara dicho recoveco 5.

50 Los elementos en relieve 7 pueden estar formados de material con el soporte 3 (ver figura 4) o bien estar situados sobre estos (ver figura 5), principalmente por medio de un envoltorio 25. El envoltorio 25 puede así estar realizado de metal o de plástico, por ejemplo.

Según estos modos de realización, los elementos en relieve 7 pueden estar formados por unos resaltes realizados en las paredes del recoveco 5 (ver figura 4) o por unos resaltes realizados en dicho envoltorio 25 (ver figura 5).

- Según una variante ilustrada en las figuras 6 a 11, los elementos en relieve 7 pueden estar formados por una o unas bolas de rodamiento móviles 27 montadas libres en rotación, o también en rodamiento, en el soporte 3, principalmente en una o unas cavidades 28 del soporte. Para ello, las cavidades 28 pueden estar directamente formadas en el soporte 3. El fondo de la o de las cavidades 28 puede estar formado por uno o varios elementos situados 29 y 30 en el soporte 3 (ver respectivamente la figura 6 y las figuras 8 a 11).
- Según un modo de realización ilustrado en la figura 6, dichos elementos 29 pueden incluir al menos un resalte 30 del tipo puntual configurado para situarse en una cavidad 31 correspondiente del soporte 3 con el fin de bloquear los elementos 29 en el soporte 3.
- En una variante ilustrada en las figuras 8 a 11, la o las bolas de rodamiento 27 están montadas libres en traslación, principalmente según el eje central 41, de manera que haga variar la profundidad aparente  $p$  del recoveco 5. Así, la o las bolas de rodamiento 27 pueden cada una estar montadas sobre una pieza insertada 39 montada sobre un imán 9. La pieza insertada 39 está montada libre en traslación en el alojamiento 11 que recibe al imán 9. Por ello, la o las bolas de rodamiento 27 pueden montar o descender en el alojamiento 11 de manera que haga variar la profundidad aparente  $p$  del recoveco, por tanto dar un espacio  $e$  entre la bola 13 y el recoveco 5 regulable entre un espacio máximo y un espacio sensiblemente nulo en el que la bola 13 pueda reposar en el fondo del recoveco 5 y asegurar la estanqueidad. La pieza insertada 39 puede trasladarse según una longitud principalmente comprendida entre 0 mm y 2 mm, principalmente = 0,5 mm.
- La o las bolas de rodamiento 27 pueden tener un diámetro  $d$  inferior o igual a 4 mm.
- La o las bolas de rodamiento 27 pueden tener todas un diámetro  $d$  idéntico o bien diámetros diferentes.
- La o las bolas de rodamiento 27 pueden estar realizadas de un material metálico o plástico, imantable o no. A modo de ejemplo de plástico, se puede citar el polipropileno, o también el polioximetileno (POM). A modo de ejemplo de material metálico, se puede citar un acero inoxidable poli que no necesita galvanización o también un acero tratado mediante galvanización. Dicho acero puede ser tratado mediante galvanización empleando principalmente paladio como capa de superficie de terminación. La capa de galvanización externa esta típicamente realizada en ausencia de níquel con el fin de evitar los riesgos de alergia.
- La estanqueidad puede ser realizada mediante una chapa externa que al final del atomillado es apta para pegar la bola 13 contra el fondo del recoveco 5 a la vez que permite la obturación de dicho recoveco 5.
- Para ello, la o las bolas de rodamiento 27 pueden estar montadas cada una sobre un muelle o sobre una plataforma de muelle del tipo POM y están comprimidos. Cada bola de rodamiento 27 puede estar asociada a uno o varios soportes sensiblemente huecos lo que permite una mayor flexibilidad.
- La o las bolas de rodamiento 27 pueden ser reemplazadas por uno o varios bornes, sensiblemente perforados de manera que asegure una mayor flexibilidad. Los bornes pueden ser monobloques con el soporte 3 que sujeta la cabeza de aplicación.
- Un sistema de apertura y de cierre mediante traslación según el eje del dispositivo 1 de la invención puede ser empleado. Un anillo o un clic puede permitir activar dicho sistema.
- El recoveco 5 presenta típicamente una forma sensiblemente complementaria a una parte de la bola 13. En consecuencia, el recoveco 5 tiene una forma sensiblemente de semi-casco.
- La profundidad aparente  $p$  corresponde típicamente a la profundidad real del recoveco 5 menos el espaciado  $e$  engendrado por los elementos en relieve 7, en el modo de realización que incluye tales elementos 7.
- En el caso donde la bola 13 esta sensiblemente en contacto con el fondo del recoveco 5, la profundidad aparente  $p$  se corresponde con la profundidad real del recoveco 5.
- El radio  $R$  de la bola 13 esta típicamente comprendido entre 3 mm y 20 mm, principalmente sensiblemente igual a 6,35 mm.
- Al menos una parte de la bola 13 está realizada de un material imantable configurado para ser retenido por el o los imanes 9 gracias a una fuerza magnética. Según una variante principalmente ilustrada en las figuras 10 y 11, íntegramente la bola 13 está realizada de este material imantable.
- El material imantable es, por ejemplo, un acero tratado mediante galvanización. Durante la galvanización, el níquel no es utilizado como capa externa para evitar una reacción alérgica. Se puede emplear paladio como capa de terminación o como superficie de la bola 13 para garantizar una buena compatibilidad con el fluido empleado, principalmente un fluido cosmético o dermatológico. Típicamente, la capa de paladio depositada puede tener un espesor sensiblemente igual a 0,35  $\mu\text{m}$ .
- La cabeza de aplicación, principalmente la bola 13, puede ser maciza o hueca.

Una cabeza de aplicación, principalmente la bola, maciza puede ser realizada de cualquier tipo de metal o de aleación imantable, tal como el acero con o sin un revestimiento mediante galvanización o un acero inoxidable imantable, como por ejemplo el acero 420,430,440, JFE443CT o también JYH21CT. Es igualmente posible que la cabeza de aplicación, principalmente la bola, maciza incluya una parte realizada de un material plástico, principalmente un plástico que sobremoldea uno o varios elementos imantables. El material plástico de la cabeza de aplicación, puede igualmente tener la forma de dos semi-elementos, principalmente dos semi-esferas, que contienen uno o varios elementos realizados con un material imantable.

Con el fin de disminuir el peso de la cabeza de aplicación, la cabeza de aplicación, principalmente la bola, puede ser hueca y estar realizada mediante ensamblaje de uno o de varios elementos. Dichos elementos pueden tener la forma de dos semi-elementos, principalmente dos semi-esferas, pegadas, engastadas a la fuerza o soldadas. El material empleado puede ser cualquier material imantable tal como un acero tratado o no mediante galvanización, o también un acero inoxidable imantable, como por ejemplo el acero 420,430,440 o también JFE443CT, tratado o no mediante galvanización.

En el caso de la cabeza de aplicación, principalmente la bola, hueca realizada de acero inoxidable no imantable como por ejemplo el acero 304 o 316, este último puede contener uno o varios elementos ferrosos imantables. Así, la cabeza de aplicación, principalmente la bola, hueca puede estar realizada con la forma de dos semi-elementos, principalmente dos semi-esferas, de aluminio anodizado que contienen en su centro uno o varios elementos imantables libres el movimiento.

Así, la cabeza de aplicación puede ser con la forma de un casco de plástico o de metal, principalmente de aluminio, que contiene en su interior un elemento metálico de menor dimensión. La utilización del casco de aluminio permite una anodización y una fácil coloración.

La cabeza de aplicación puede ser un elemento realizado en un plástico incluye material ferroso imantable. Como ejemplo de plástico, se puede citar el polipropileno (PP) enriquecido con partículas ferrosas.

Según la variante ilustrada en las figuras 8 y 9, la bola 13 puede por tanto tener la forma de una bola de plástico 13a que contienen en su interior una bola 13b de menor diámetro de metal la bola de plástico 13a puede tener la forma de un doble casco de plástico, principalmente colocado soldado.

La bola 13 puede tener una superficie sensiblemente lisa o al contrario texturada. Por "texturada", se entiende una bola 13 que presenta relieves o irregularidades de superficie o también terminaciones mate o satinadas.

Como se ha indicado anteriormente, al menos un imán 9 es empleado para retener la bola 13. En particular, el dispositivo de aplicación de la invención 1 puede incluir uno o varios imanes 9 de forma sensiblemente cilíndrica (ver figuras 1 y 2) o también tórica (ver figuras 4 a 6). Según una variante ilustrada en las figuras 8 a 11, el dispositivo de aplicación de la invención 1 puede incluir unos imanes suplementarios 19 que tienen una forma de sección anular o tórica.

El o los imanes 9 pueden estar dispuestos en el soporte 3 de manera que presenten una atracción magnética uniforme sobre la bola 13 y por tanto permitir el mantenimiento uniforme de esta. Para ello, el o los imanes 9 están montados en el soporte de forma sensiblemente simétrica respecto del eje central 41 del dispositivo de aplicación de la invención 1 pasando por el centro de la bola 13.

Según una variante ilustrada en las figuras 8 a 11, el dispositivo de aplicación de la invención 1 puede incluir una multitud de imanes 9 y 19, principalmente de tamaños diferentes. Así, el dispositivo de aplicación de la invención 1 puede incluir tres o más imanes que están dispuestos en función del reparto de la fuerza magnética engendrada por los imanes 9 y 19 que es deseada.

El soporte 3 puede estar formado por un único bloque (ver figuras 2 y 5) o al contrario por al menos dos bloques, todavía llamados "partes" (ver figuras 1, 4,6 y 7). La parte superior 3a del soporte 3 que forma el recoveco 5 esta típicamente realizada por un único bloque con el fin de simplificar la fabricación del dispositivo de aplicación de la invención 1. El soporte 3 puede incluir una o varias partes inferiores 3b destinadas a ser montadas sobre la cabeza 23 de un receptáculo que contiene el fluido.

Típicamente, el soporte 3 puede estar realizado de material plástico, como el polipropileno. Las partes 3a y 3b que forman el soporte 3 pueden estar realizadas de un mismo material o de diferentes materiales.

Como se ilustra en las figuras 4 y 6, en el caso donde el soporte 3 está formado por dos partes superior 3a e inferior 3b, dichas partes 3a y 3b pueden estar ensambladas por medios de clipeado que impiden la rotación de las dos partes superiores 3a e inferior 3b entre sí. Así, los medios de clipeado pueden incluir un elemento que sobresale 37 situado en la parte inferior 3b que se sitúa en una cavidad 38 complementaria prevista en la parte superior 3a que define el recoveco 5. Es igualmente posible que el elemento que sobresale 37 este colocado en la parte superior 3a y que la cavidad 38 lo esté en la parte inferior 3b.

El soporte 3 puede ser macizo o bien incluir una multitud de alojamientos donde algunos 11 pueden contener el o los imanes 9 y 19.

5 El soporte 3 puede estar superado por un envoltorio 25 con el fin de proteger dicho soporte 3 igualmente evitar los ángulos rectos 51 que inducen una incomodidad para el usuario durante la aplicación del fluido. A este efecto, el envoltorio 25 puede estar realizado de aluminio.

En una variante no representada, el soporte 3 puede incluir al menos un resalte configurado para bloquearse en una cavidad complementaria presente en el envoltorio 25 con el fin de evitar que el envoltorio 25 deslice sobre el soporte 3.

Como se indicado anteriormente, el envoltorio 25 puede soportar los elementos en relieve 7.

10 Típicamente, el soporte 3 incluye al menos una abertura 55 que permite vehicular el fluido fuera de la cabeza 23 del receptáculo.

15 El soporte 3 puede incluir unos medios de retención configurados para cooperar con la cabeza 23 del receptáculo para mantener este último en su sitio durante la aplicación del fluido mediante un sistema de atornillado o de acoplamiento. En particular como se ilustra en las figuras 4 a 6, el soporte 3 puede incluir un paso de tornillo 61 configurado para cooperar con un paso de tornillo 62 presente sobre la cabeza 23 del receptáculo. Según una variante, los medios de retención pueden incluir un elemento que sobresale 63 configurado para cooperar con una rosca 64 de la cabeza del receptáculo que permite un acoplamiento mediante un cuarto de vuelta, por ejemplo (ver figuras 8 y 9).

20 Como se ha representado en las figuras 4 a 6, el soporte 3 incluye una arandela sensiblemente periférica 71 configurada para bloquearse sobre la pared lateral 73 de una cánula 75 de la cabeza con el fin de asegurar la estanqueidad. La cánula 75 se aloja en un alojamiento 77 previsto en el soporte 3. La cánula 75 puede incluir uno o varios orificios 76 a través de los cuales el fluido puede fluir y que están dispuestos en la extremidad libre de la cánula 75.

25 Según una variante representada en la figura 5, el soporte 3 puede incluir un alojamiento de cánula 81 que presenta unas esquinas biseladas 83 configuradas para reposar sobre la extremidad libre de la cánula 75 con el fin de asegurar la estanqueidad.

El soporte 3 puede incluir un orificio central 91 que permite llevar el fluido hacia la bola. Dicho orificio 91 puede coincidir sensiblemente con una abertura de la cabeza 23 del receptáculo o con un canal que recoge el fluido que sale de la cabeza 23 del receptáculo.

30 El dispositivo de aplicación de la invención puede incluir igualmente una tapa configurada para cerrar dicho dispositivo después de su uso. La tapa puede ser retenida sobre el soporte o bien sobre el envoltorio por cualquier medio conocido por el experto, principalmente mediante atornillado, ajuste a presión o también mediante fricción. La tapa puede típicamente está realizada de copoliéster de ciclohexanodimetanol y de ácido teraftálico purificado (PCTA) o también de polipropileno (PP). Según una variante, una tapa incluye una excrescencia que puede alojarse en el orificio de la cánula 75 con el fin de garantizar la estanqueidad después del uso. Según esta variante, la bola 13 es previamente retirada del recoveco 13.

35 Así en los modos de realización representados en las figuras 9 y 10, la tapa 101 es mantenida sobre el dispositivo de aplicación de la invención 1 mediante fricción, principalmente sobre una parte fija del dispositivo de aplicación 1 de la invención. En estos modos de realización ilustrados en las figuras 8 a 11, al menos una parte de los imanes 9 están sobrepasados por la pieza 39 que sostiene una bola de rodamiento 27 que asegura un espaciado e suficiente para permitir al fluido fluir sobre la superficie de la bola 13. Un envoltorio, del tipo anillo, 35 está configurado para girar alrededor del eje longitudinal 41 del dispositivo de aplicación de la invención. De forma más precisa, la rotación del envoltorio 35 es realizada alrededor del soporte 3, principalmente de la parte superior 3a de este último. Dicha rotación permite trasladar la pieza colocada 39 de manera que la bola de rodamiento 27 se aleje de la bola 13 para situarse en posición de cierre, como se ilustra en las figuras 9 a 11. Por ello, la bola 13 atraída por los imanes 9 se aloja en el recoveco 5. Otra pieza configurada para girar alrededor del centro 41 y que pertenece o no al soporte 3 puede ser utilizada para asegurar el movimiento de la pieza insertada 39.

Con el fin de garantizar la estanqueidad, el recoveco 5 puede incluir en el fondo un semi-plano 105 que impide al fluido fluir alrededor de la bola 13.

50 La tapa 101 una vez montada sobre el dispositivo de aplicación de la invención 1 puede ayudar mecánicamente a bloquear la bola 13 en el fondo del recoveco.

El dispositivo 1 de la invención puede contener un medio de vibración dispuesto y situado de manera que haga vibrar la cabeza de aplicación. El medio de vibración puede ser uno o varios motores.

El dispositivo 1 de la invención así como el dispositivo para almacenar y distribuir un fluido pueden igualmente ser utilizados cada uno como un dispositivo de masaje destinado a ser utilizado sobre al menos una parte de la piel de la cara y/o del cuerpo. De forma ventajosa, dicho dispositivo de masaje permite no pellizcar la piel lo que asegura un confort de uso.

- 5 Por supuesto, las características descritas en el marco de los modos de realización descritos anteriormente pueden ser tomadas aisladamente o combinadas entre sí sin salir del ámbito del presente invento. En particular, las características descritas sobre el asunto de una bola como cabeza la aplicación pueden igualmente ser transpuestas en el caso de una cabeza aplicación que presente una forma distinta de la esférica.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de aplicación (1) de un fluido que incluye:
- un soporte (3) que incluye un recoveco (5) que presenta una profundidad aparente (p) de recoveco (5);
  - al menos un imán (9) contenido en un alojamiento (11) presente en el soporte;
- 5 -una cabeza de aplicación (13) que incluye al menos una parte realizada con un material imantable configurado para ser atraído por el o los imanes (9,19), presentando dicha cabeza aplicación una superficie de aplicación superior a la mitad de la superficie externa total de dicha cabeza, correspondiendo la superficie de aplicación de la cabeza aplicación con la superficie externa de la cabeza aplicación que no está en frente del soporte (3).
- 10 el dispositivo (1) está situado de manera que dicha cabeza aplicación (13) pueda ser móvil en rotación en el recoveco (5).
2. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que la cabeza de aplicación es al menos un cilindro de sección transversal circular, y/o al menos un elemento de revolución de forma sensiblemente oblonga o circular.
3. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que la cabeza de aplicación es una bola (13) de radio (R) superior a la profundidad aparente (p) del recoveco (5).
- 15 4. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la cabeza de aplicación, principalmente la bola (13), es maciza o hueca.
5. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que la cabeza aplicación tiene la forma de un casco de plástico o de metal, principalmente de aluminio, que encierra en su interior un elemento metálico magnetizable de menor dimensión.
- 20 6. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el refuerzo (5) incluye uno o varios elementos en relieve (7) que engendran la profundidad aparente (p) del recoveco (5), estando situado el dispositivo (1) de manera que la cabeza de aplicación (13) pueda rodar sobre los elementos en relieve (7) en el recoveco (5).
- 25 7. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (3) está rodeado por un envoltorio (15; 25; 35).
8. Dispositivo (1) según la reivindicación 6, en el que los elementos en relieve (7) están formados por resaltes realizados en el soporte (3) o en el envoltorio (25).
9. Dispositivo (1) según la reivindicación 6, en el que los elementos en relieve (7) están formados por una o varias bolas de rodamiento móviles (27) montadas libres en rotación en el soporte (3).
- 30 10. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que la o las bolas de rodamiento (27) están montadas libres en traslación de manera que haga variar la profundidad aparente (p) del recoveco (5).
11. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que la o las bolas de rodamiento (27) están montadas libres en traslación por medio de una pieza (39) insertada sobre un imán (9) y configurada para trasladarse en el alojamiento (11) del imán (9).
- 35 12. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que un anillo (35) está configurado para girar alrededor del soporte (3) de manera que haga trasladar la pieza insertada (39) en el alojamiento (11).
13. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (3) está formado por una parte superior (3a) configurada para formar el recoveco (5) y por una o varias partes inferiores (3b).
- 40 14. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que un elemento que sobresale (37) está colocado en una parte (3b) del soporte (3) que va a una cavidad (38) complementaria prevista en otra parte (3a) del soporte (3) que define el recoveco (5).
15. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (3) está configurado para ser montado sobre la cabeza (23) de un receptáculo (21) destinado a contener el fluido.
- 45 16. Dispositivo (1) según la reivindicación anterior, en el que la cabeza (23) del receptáculo destinada a contener el fluido incluye una cánula y el soporte (3) incluye una arandela sensiblemente periférica (71) configurada para bloquearse sobre la pared de la cánula.
17. Dispositivo (1) según la reivindicación 16, en el que la cabeza (23) del receptáculo destinada a contener el fluido incluye una cánula y el soporte (3) incluye un alojamiento (81) configurado para recibir la cánula de la cabeza (23), presentando dicho alojamiento (81) unas esquinas biseladas (83) configuradas para reposar sobre la cánula.

18. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye un medio de vibración dispuesto y situado para hacer vibrar la cabeza de aplicación (13).

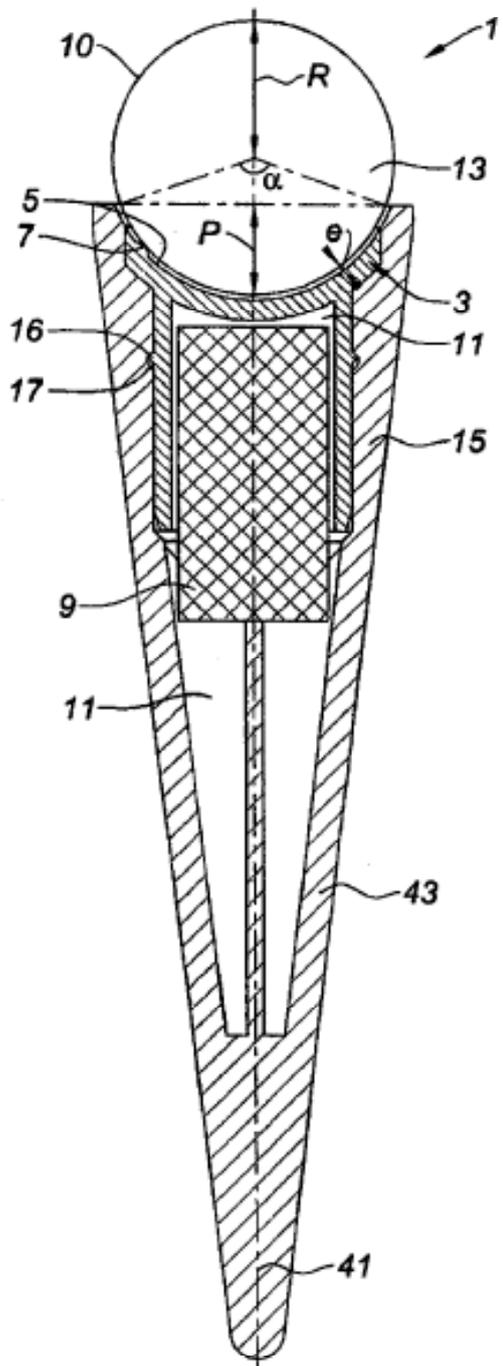


Fig. 1

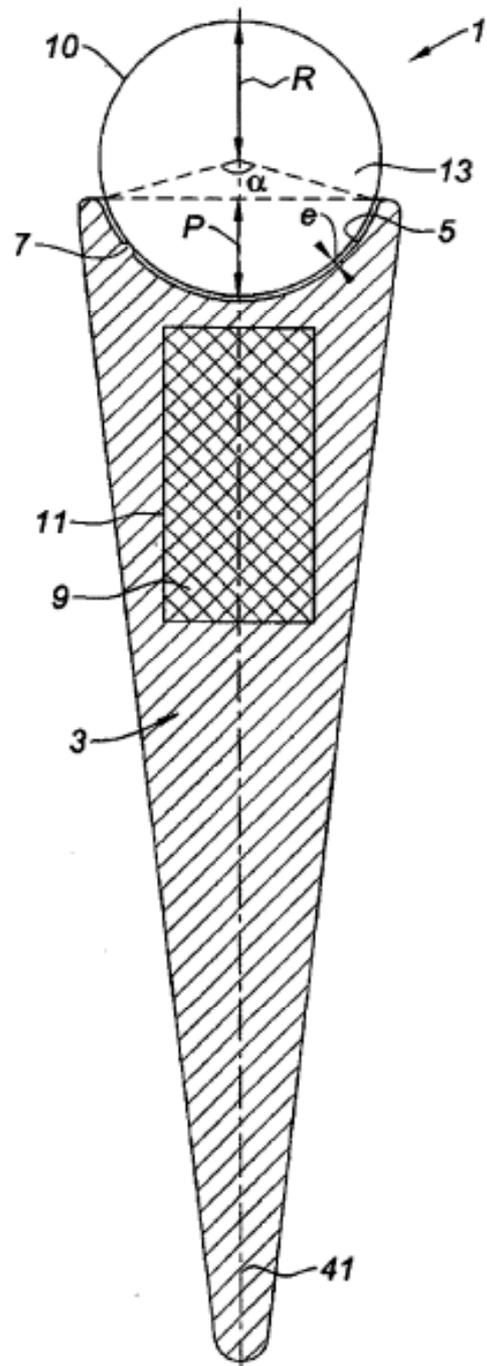
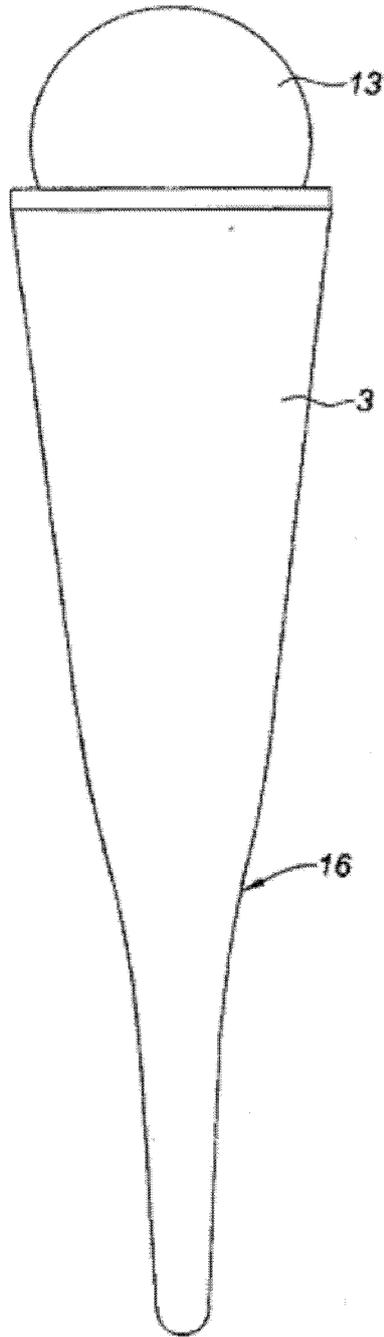


Fig. 2



*Fig. 3*



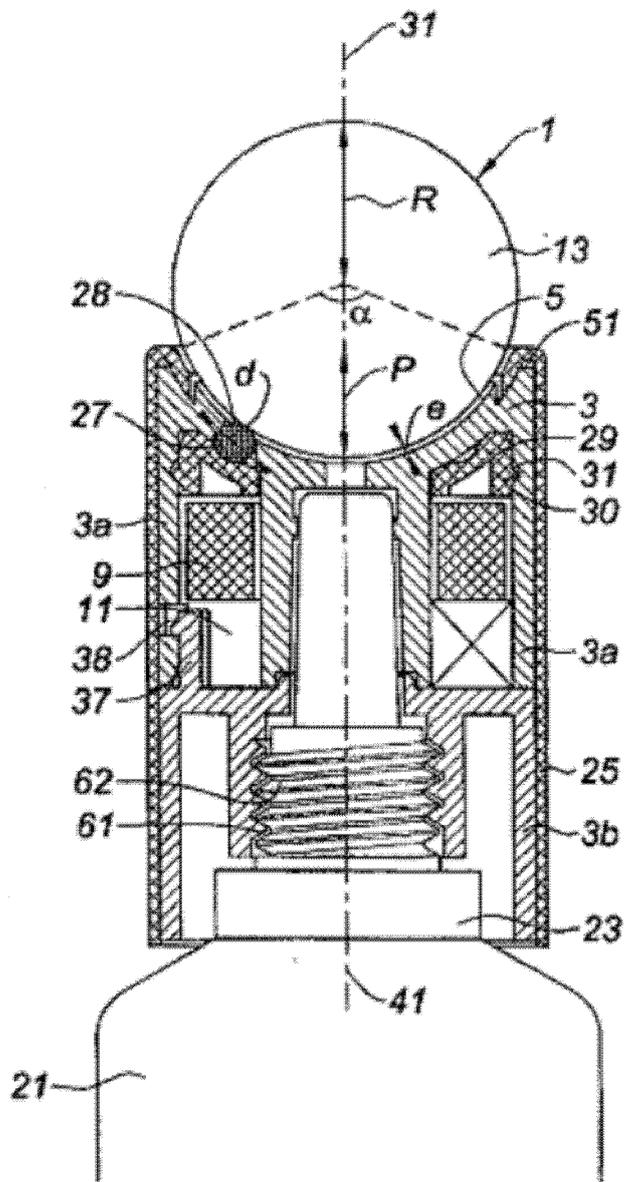


Fig. 6

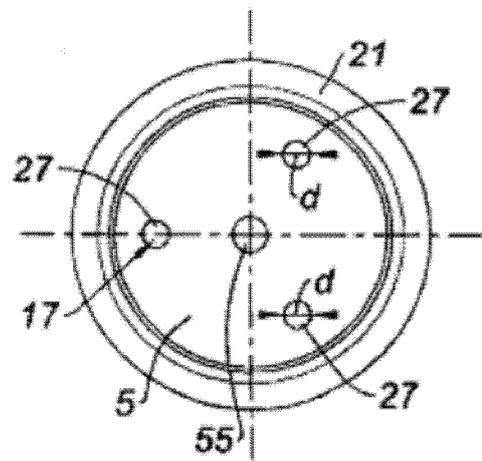


Fig. 7

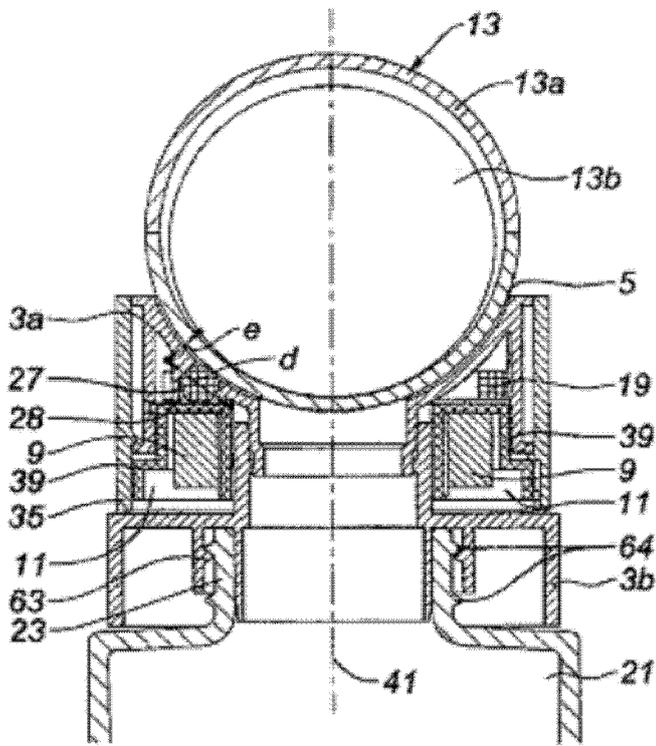


Fig. 8

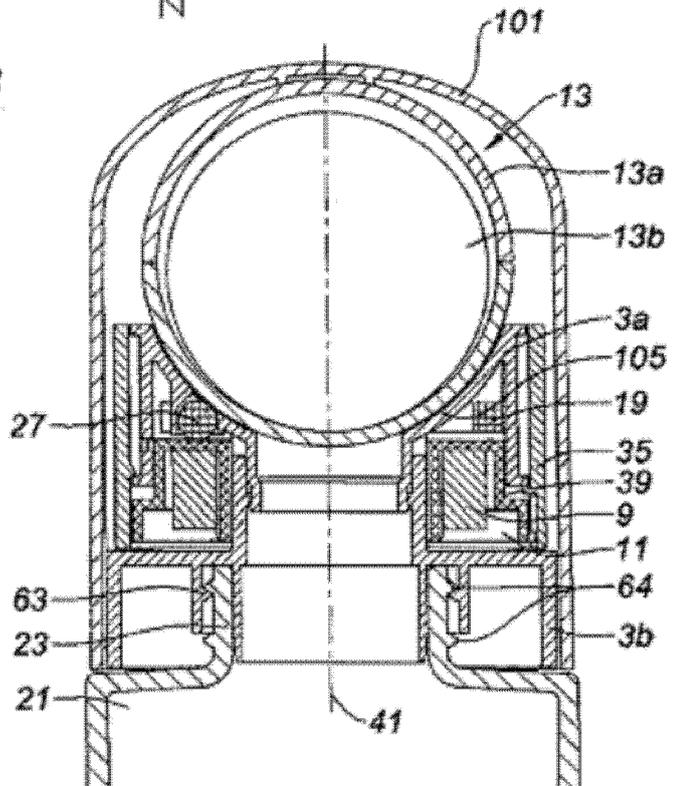


Fig. 9

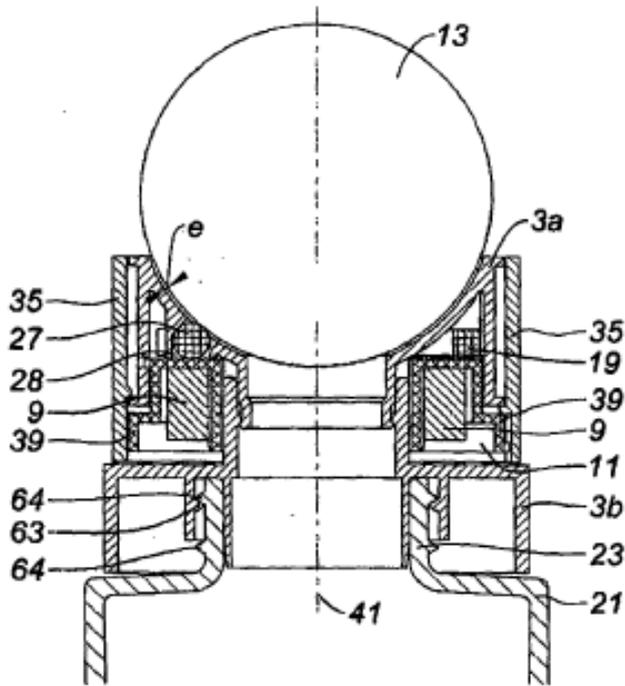


Fig. 10

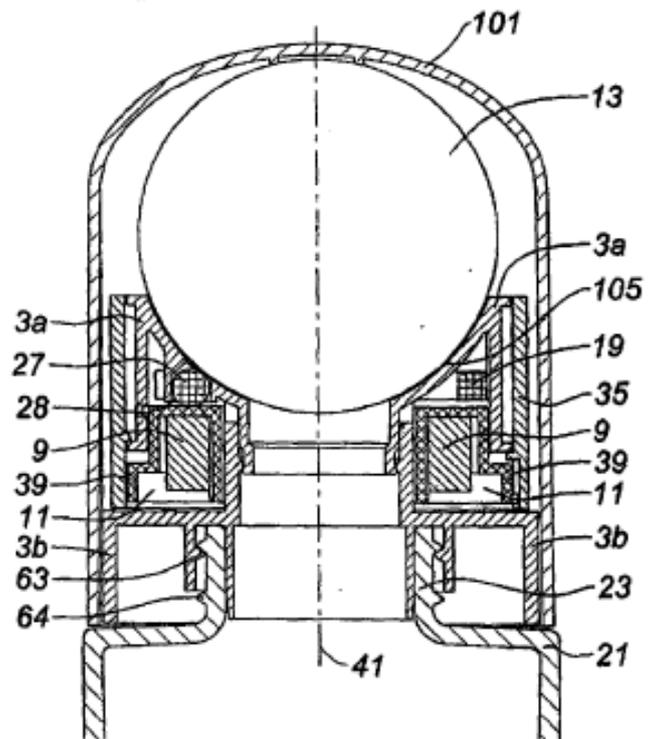


Fig. 11