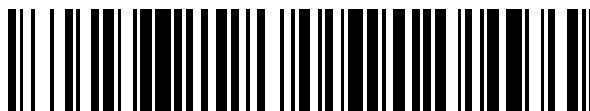


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 775 251**

51 Int. Cl.:

B65D 35/10 (2006.01)
B65D 35/12 (2006.01)
B65D 35/44 (2006.01)
B32B 15/085 (2006.01)
B32B 15/20 (2006.01)
B32B 27/08 (2006.01)
B32B 27/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.10.2014** **E 14189887 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019** **EP 2868591**

54 Título: **Cabeza de tubo que comprende un inserto que forma barrera**

30 Prioridad:

29.10.2013 FR 1360571

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

24.07.2020

73 Titular/es:

ALBÉA SERVICES (100.0%)
ZAC des Barbanniers, 1 avenue du Général de
Gaulle, "Le Signac"
92230 Gennevilliers, FR

72 Inventor/es:

KERMAN, ERIC;
MAURICE, THIERRY y
HERMANT, ETIENNE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 775 251 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

Cabeza de tubo que comprende un inserto que forma barrera

La presente invención concierne al ámbito de los tubos flexibles, y de modo más particular a las cabezas de dichos tubos.

5 Los tubos flexibles están constituidos habitualmente por una cabeza de tubo asociada a un faldón, comprendiendo la cabeza de tubo un gollete para la extracción de un producto contenido en el tubo, mientras que el faldón forma el volumen interno del tubo adaptado para recibir un producto.

El faldón está formado tradicionalmente por una hoja multicapa, adaptada para presentar propiedades satisfactorias de resistencia mecánica y de estanqueidad.

10 La cabeza de tubo es por el contrario realizada habitualmente por inyección de material plástico, lo que puede considerarse no satisfactorio para ciertas aplicaciones debido a la naturaleza muy reactiva de ciertos productos y a la penetración de ciertos gases y líquidos en el tubo, lo que altera el contenido del tubo, o por el contrario la fuga de ciertos componentes del contenido del tubo, lo que conduce a la degradación del propio producto.

15 Con el fin de responder a esta problemática, se han propuesto varias soluciones. Por ejemplo, el documento CH 457 251 propone colocar en la zona de la cabeza de tubo un inserto, o arandela, que se adapta a la cara interna del hombro de la cabeza de tubo de manera que forma una barrera protectora que separa la cabeza de tubo del producto contenido en el tubo. El inserto permite así limitar la infiltración y la fuga de componentes no deseables a través de la cabeza del tubo y protege la cabeza del tubo y el contenido del tubo. Este inserto comprende en particular una capa metálica de aluminio. Según otras alternativas, dicho inserto puede comprender una capa de etileno-alcohol vinílico (EVOH).

20 Sin embargo, tales estructuras de cabeza de tubo son complejas y caras de realizar. Especialmente, es difícil situar, en particular centrar, el inserto de modo que el hombro de la cabeza de tubo quede completamente protegido. Ahora bien, el inserto debe quedar bien posicionado, para evitar por ejemplo que su extremo periférico quede en contacto con el contenido del tubo, por ejemplo en particular en el caso de insertos metálicos para limitar la corrosión del inserto. Un mal posicionamiento podría igualmente conducir a deformaciones plásticas importantes del inserto y amortiguar sus propiedades de barrera. Los períodos prolongados de almacenamiento del producto podrían conducir entonces a un deterioro de la cabeza de tubo y/o del producto.

La presente invención tiene por objeto proponer una estructura que no presente tales inconvenientes.

30 A tal efecto, la presente invención propone una cabeza de tubo adaptada para ser asociada a un faldón de manera que forma un volumen interno del tubo, comprendiendo la citada cabeza de tubo un cuerpo, comprendiendo el citado cuerpo un gollete y un hombro unido al gollete, comprendiendo la citada cabeza de tubo además un inserto dispuesto en contacto con el citado hombro, de manera que forma una barrera entre el cuerpo y el producto contenido en el volumen interno, comprendiendo el citado inserto una porción central que se encuentra en la prolongación del conducto de paso del producto a través del gollete, cerrando la citada porción el gollete, caracterizada por que el citado inserto comprende un medio de posicionamiento en el interior de la cabeza de tubo que consiste en una deformación de al menos una parte de la citada porción central del inserto, siendo la citada deformación cóncava.

35 Situando correctamente el inserto en el interior de la cabeza de tubo, se asegura una protección correcta del hombro de la cabeza de tubo y del extremo periférico del inserto. Además, se limita el riesgo de deformaciones plásticas del mismo que podrían generar un debilitamiento de sus propiedades de barrera. La invención permite así disponer de una cabeza de tubo que presenta un inserto que forma un opérculo que aísla el volumen interno del tubo previamente a su primera utilización y que forma una barrera correctamente posicionada.

Según diferentes modos de realización de la invención, que se podrán tomar conjunta o separadamente:

- el citado cuerpo está realizado de material plástico,
- el citado gollete presenta en un primer extremo un agujero por el cual es extraído un producto del volumen interno del tubo,
- 45 - el citado hombro está unido a un segundo extremo del gollete opuesto al primer extremo,
- la citada porción central es la parte del inserto correspondiente a la proyección del citado conducto sobre el citado inserto según una dirección de extensión del gollete,
- la citada porción central forma un disco no perforado adaptado para obturar el gollete,
- el citado medio de posicionamiento y/o el citado medio de centrado está configurado para cooperar con el gollete,

- el citado medio de posicionamiento y/o el citado medio de centrado está en alineación con el gollete, dicho de otro modo, bordes periféricos del citado medio se adaptan a un borde periférico interno de un extremo longitudinal inferior del citado gollete,
- la citada deformación está previamente formada en el inserto,
- 5 - la citada deformación es en forma de bóveda,
 - la citada bóveda es circular de diámetro D_d y de altura h_d , siendo D_d sensiblemente idéntico o inferior al diámetro de la sección interna del citado gollete y/o siendo una relación h_d/D_d inferior a 1/3, o incluso a 0,15, en particular 0,10.
 - el citado inserto comprende una zona periférica,
 - la citada zona periférica está montada en apoyo contra una superficie complementaria del cuerpo,
- 10 - el citado cuerpo comprende además un resalte interno que encierra la periferia del citado inserto contra la superficie plana complementaria del cuerpo,
 - el citado inserto está dispuesto de manera sensiblemente perpendicular a un eje longitudinal del gollete,
 - el citado inserto está formado de un material multicapa,
- 15 - el citado material multicapa comprende una barrera metálica, de aluminio, y/o una capa barrera de etileno-alcohol vinílico (EOVH)
 - el citado inserto comprende una parte plana que rodea a la bóveda,
 - la citada parte plana forma el conjunto o una parte de la zona periférica,
 - la citada parte plana se conecta con la citada bóveda según un redondeo,
- 20 - la citada zona periférica o una parte de la citada zona presenta una forma de revolución que no se extiende más allá de un volumen cilíndrico de diámetro D y de altura h , siendo una relación del valor h/D inferior a 0,1, preferentemente 0,08, todavía de modo más preferente 0,065, correspondiendo el diámetro D al diámetro del inserto.

Dicho de otro modo, según este último aspecto de la invención, el citado inserto es sensiblemente plano. Por otra parte, se constata que, en dicha configuración, el posicionamiento correcto del inserto en el interior de la cabeza de tubo es más problemático. En efecto, cuanto más plano es el inserto, más delicado es su centrado sobre la cabeza de tubo, puesto que la forma del propio inserto no contribuye entonces a su posicionamiento. Así pues, el posicionamiento correcto del inserto dependerá más de la bóveda. En este sentido, la relación h_d/h podrá ser ventajosamente superior a 0,2, incluso 0,3, o incluso 0,35.
- 25 - La invención concierne también a un conjunto que comprende una cabeza de tubo tal como la descrita anteriormente y un faldón flexible asociado a la citada cabeza de tubo de manera que forma un volumen interno del tubo, quedando el citado volumen interno aislado del gollete por el inserto.
- 30 Según diferentes características de la invención que se podrán tomar conjunta o separadamente:
 - el citado conjunto comprende además un tapón,
 - el citado tapón está adaptado para ser enroscado sobre el citado gollete,
 - el citado tapón comprende un perforador adaptado de manera que permita la perforación del citado inserto para
- 35 realizar un agujero en el inserto,
 - el citado perforador está configurado para perforar el inserto alrededor del citado medio de posicionamiento, especialmente en la base de la bóveda,
 - el agujero presenta una sección inferior o igual a la sección interna del gollete.
- 40 Otras características, objetivos y ventajas de la invención se deducirán de la descripción que sigue, que es puramente ilustrativa y no limitativa, y que debe ser leída en relación con los dibujos anejos, en los cuales:
 - La figura 1 presenta una vista en corte de una cabeza de tubo según un aspecto de la invención,
 - La figura 2 presenta otro modo de realización de una cabeza de tubo según un aspecto de la invención,
 - La figura 3 presenta otro modo de realización de una cabeza de tubo según un aspecto de la invención,

- La figura 4 presenta una vista en corte de la cabeza de tubo presentada en la figura 1 y asociada a un tapón perforador.

En el conjunto de las figuras, los elementos comunes están indicados con referencias numéricas idénticas.

5 La figura 1 presenta una vista en corte de una cabeza de tubo 1 según un aspecto de la invención. La cabeza de tubo 1 comprende un cuerpo 11 que comprende un hombro 2 y un gollete 3 unido al hombro 2. El cuerpo 11 es típicamente de material plástico, por ejemplo de polietileno y/o de polipropileno.

El hombro 2 está unido a un faldón 4 que forma el cuerpo del tubo asociado y que de esta manera define un volumen interno del tubo.

10 El gollete 3 define un conducto interno 5, que sirve para la distribución de un producto contenido en el volumen interno del tubo. En el modo de realización representado, el gollete 3 comprende un fileteado externo 31 adaptado para permitir enroscar un tapón sobre el citado gollete 3, así como una superficie de apoyo 32 que puede realizar una función de tope para dicho tapón.

15 La cabeza de tubo 1 está unida al faldón 4, típicamente sobremoldeando la cabeza de tubo 1 sobre el faldón 4, o por ejemplo por soldadura o pegado, ensamblando el faldón 4 a la cabeza de tubo 1 formada previamente, especialmente por inyección o por inyección compresión, o por cualesquiera otras técnicas.

El faldón 4 está típicamente formado de plástico y/o de metal laminado; por ejemplo un ensamblaje multicapa que comprende una o varias capas de material metálico tal como el Aluminio, y una o varias capas de plástico, tal como el polietileno.

20 La cabeza de tubo 1 comprende además un inserto 6 dispuesto en contacto con el hombro 2, típicamente en contacto con una cara 21 del hombro 2 orientada hacia el volumen interno del tubo definido por el faldón 4. De esta manera, el inserto 6 queda dispuesto en contacto directo contra la cara 21 del hombro 2, siendo realizada esta puesta en contacto por el sobremoldeo del cuerpo 11 de la cabeza de tubo 1 sobre el inserto 6 que permite especialmente fijar el inserto 6 al cuerpo 11 de la cabeza de tubo 1. La citada cara 21 del hombro 2 define así una superficie de apoyo plana o sensiblemente plana de manera que pueda recibir al inserto 6.

25 Típicamente, el citado inserto 6 está formado por un material multicapa que comprende una capa barrera que limita la infiltración y la fuga de los componentes no deseables a través de la cabeza del tubo.

30 Los insertos 6 utilizados habitualmente están compuestos típicamente de dos capas de material plástico que rodean a la capa barrera intermedia. Las dos capas de material plástico sirven para aislar la capa metálica del producto contenido en el tubo, el cual es susceptible de deteriorarla. La capa barrera comprende típicamente una capa metálica y/o una capa de etileno-alcohol vinílico (EVOH). Un ejemplo de estructura de inserto 6 es un inserto multicapa de tipo Polietileno-Aluminio-Polietileno.

35 El inserto 6 comprende en este caso una porción central 63 y una zona periférica 64, formando la porción central 63 un disco no perforado adaptado para obturar el gollete 3 de la cabeza de tubo 1, y siendo la zona periférica 64 típicamente troncocónica, plana, o una combinación de una o varias porciones troncocónicas y/o planas que se extienden a partir de la citada porción central 63.

El inserto 6, y de modo más particular su porción central 63 forma así un opérculo, que sella el volumen interno del tubo definido por el faldón 4 y que protege al producto que el mismo contiene.

40 Según la invención, el inserto 6 comprende un medio de posicionamiento 8 que permite situar correctamente el inserto 6 en el interior de la cabeza de tubo 1, especialmente por cooperación con el gollete 3. Se trata aquí, de modo más particular de un medio de centrado 8.

El citado medio de centrado 8 tal como está representado es una deformación situada en la porción central 63 del citado inserto 6. Se trata de una deformación en forma de bóveda situada en alineación con el gollete 3, especialmente cóncava, es decir sobresaliendo hacia el interior del gollete.

45 De modo ventajoso, la citada bóveda es circular de diámetro D_d y de altura h_d tal como está representado en la figura 1 en la que se han indicado la altura h_d y el diámetro D_d que hay que tener en cuenta. El diámetro D_d es sensiblemente idéntico o inferior al diámetro de la sección interna del citado gollete 3. La relación h_d/D_d es inferior a 1/3, preferentemente inferior a 0,15, en particular 0,10.

50 La deformación está formada previamente en el inserto 6. Tal deformación es así fácilmente detectable para permitir el posicionamiento correcto del inserto 6 y de modo más particular su centrado en el interior de la cabeza de tubo 1. En efecto, la colocación de la bóveda en alineación con el gollete 3 de la cabeza de tubo 1, permite un posicionamiento correcto del inserto 6 de manera que el hombro 2 de la cabeza de tubo 1 y un extremo periférico 61 del inserto 6 queden correctamente protegidos. Este posicionamiento correcto permite igualmente limitar las deformaciones plásticas del inserto 6 que pueden disminuir sus propiedades de barrera. De esta manera, el producto contenido en el

tubo queda protegido de modo duradero y eficaz durante su período de almacenamiento previo a su utilización, lo que representa típicamente la mayor parte de la vida de servicio del tubo. La citada deformación podrá así producirse durante el sobremoldeo de la cabeza de tubo 1.

5 Dicho esto, según otro modo de realización, no ilustrado, la citada deformación del inserto que forma los medios de posicionamiento podrá ser convexa, es decir saliendo hacia el interior del volumen interno.

En uno como en el otro caso, es posible que la citada deformación del inserto 6 esté configurada para cooperar con un punzón de moldeo de la citada cabeza de tubo 1.

10 De modo ventajoso, la zona periférica 64 del inserto 6 o una parte de la zona periférica 64 es sensiblemente plana. A modo de ejemplo, para una cabeza de tubo 1 que presente una forma de revolución, está comprendida en un volumen cilíndrico de diámetro D y de altura h, siendo una relación del valor h/D inferior a 0,1, preferentemente 0,08, todavía de modo más preferente 0,065, correspondiendo el diámetro D al diámetro del inserto 6, como está ilustrado en la figura 2 en la que igualmente se ha indicado la altura h que hay que tener en cuenta.

Dicho de otro modo, incluso si el inserto 6 presenta una o dos porciones troncocónicas, aquélla presenta un ángulo en el vértice suficientemente grande, especialmente superior a 80°, incluso 85°.

15 Tal característica presenta la ventaja de limitar las solicitaciones que aportan al inserto 6 formas cónicas demasiado marcadas, es decir, con un ángulo en el vértice demasiado pequeño. En efecto, tales formas implican un trabajo del inserto 6 durante su formación, corriendo el riesgo dicho trabajo de debilitar el citado inserto 6, en particular su capa de barrera metálica.

20 En los modos de realización representados en las figuras 1, 2 y 4, la geometría de la sección periférica 64 está compuesta de la asociación de una sección plana 65 y de dos secciones troncocónicas sucesivas 66 y 67.

En variante, la sección externa 67 podrá estar formada por un borde plegado que termina sensiblemente axialmente, en una longitud pequeña, típicamente inferior a 1 mm, incluso 0,5 mm.

25 La figura 3 presenta otro modo de realización de una cabeza de tubo 1 según un aspecto de la invención en el cual el inserto 6 tiene una forma de disco plano con excepción de la bóveda 8, y por tanto no necesita etapas de deformación plástica que disminuirían sus propiedades mecánicas y en particular las propiedades mecánicas de capas metálicas del inserto, y especialmente sus propiedades que le permiten desempeñar la función de barrera.

30 En estos diferentes modos de realización, la sección periférica 64 está montada en contacto con una superficie complementaria del cuerpo 11, mientras que la porción central 63 forma un opérculo adaptado para obturar el gollete 3 de la cabeza de tubo 1, previamente a su primera utilización durante la cual la citada porción central es perforada al menos parcialmente por un perforador 76.

35 El ángulo entre la porción central plana 63 y la sección más inclinada de la sección periférica 64, en este caso la sección 67, está comprendido típicamente entre 0° y 30°, por ejemplo entre 10° y 30° o igual a 30°, permitiendo simplificar la inyección para la formación de la cabeza de tubo. Alternativa o acumulativamente, el ángulo entre la sección plana 65 y la sección troncocónica vecina 66 es, por ejemplo, entre 0° y 15°, especialmente entre 5° y 10°. De modo más general, el ángulo entre dos secciones vecinas es, por ejemplo, entre 0° y 15°, especialmente entre 5° y 10°. Por otra parte, el inserto está ventajosamente redondeado entre su parte plana 65 y la bóveda. Un ángulo entre la citada parte plana 65 y una tangente a la bóveda a nivel de su periferia está comprendido, por ejemplo, entre 0° y 15°, especialmente entre 5° y 10°.

40 En esta gama de valores, las propiedades mecánicas del inserto 6 y en particular las propiedades mecánicas de las capas metálicas del inserto 6, y especialmente sus propiedades que le permiten desempeñar la función de barrera no resultan afectadas. En efecto, el inserto experimenta solamente una pequeña deformación plástica y no se llega a la rotura de la capa metálica.

45 En los modos de realización representados en las figuras 2 y 3, el hombro 2 de la cabeza de tubo 1 está sobremoldeado sobre el inserto 6 de manera que recubre el reborde periférico externo 61 del inserto 6, por ejemplo formando un resalte interno 26 que encierra el extremo periférico 61 del citado inserto 6 contra la superficie plana complementaria del cuerpo 11 y protegiendo así la capa intermedia metálica del inserto 6.

50 La perforación del inserto 6 por el perforador 76 (véase la figura 4) forma ciertamente un reborde periférico interno del inserto por el cual queda expuesta la capa intermedia metálica. Sin embargo, habida cuenta de la duración de vida de servicio de dicho tubo después de su primera utilización, el riesgo de degradación del inserto 6 después de su perforación es despreciable.

En efecto, la duración de conservación de un tubo en su estado con el inserto no perforado, correspondiente por ejemplo a su almacenamiento, su manipulación, su transporte, es tradicionalmente muy superior a su duración de conservación después de su primera utilización.

La protección del inserto 6 previamente a la primera utilización del tubo asociado y por tanto su correcto posicionamiento en el interior de la cabeza de tubo 1 es un factor importante de la buena conservación del producto contenido por el tubo, lo que permite realizar la presente invención.

5 La cabeza de tubo según la invención está típicamente asociada a un tapón perforador, por ejemplo del tipo presentado en la figura 4.

10 El tapón perforador 7 tal como está representado es reversible; el mismo presenta un primer extremo provisto de una rosca interna 71 adaptada para cooperar con el fileteado externo 31 del gollete 3 y así enroscar el tapón perforador 7 sobre la cabeza de tubo 1, y un segundo extremo provisto de un perforador 76 adaptado para ser insertado en el interior del gollete 3 y perforar todo o parte del inserto 6, y más concretamente toda o parte de su porción central 63 que obtura el gollete 3.

15 En la vista en corte representada en la figura 4, el perforador 76 está dimensionado de manera que cuando el tapón perforador 7 está en apoyo contra el gollete 3, el extremo perforante del perforador 76 sobresale de la posición del inserto 6 en la cabeza de tubo 1 y pueda perforarle, permitiendo así al usuario realizar un agujero que deja comunicar el volumen interno del tubo y el conducto interno 5 del gollete de manera que se pueda utilizar el producto contenido en el volumen interno.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cabeza de tubo (1) adaptada para ser asociada a un faldón (4) de manera que forma un volumen interno del tubo, comprendiendo la citada cabeza de tubo (1) un cuerpo (11), comprendiendo el citado cuerpo un gollete (3) y un hombro (2) unido al gollete (3), comprendiendo la citada cabeza de tubo (1) además un inserto (6) dispuesto en contacto con el citado hombro (2), de manera que forma una barrera entre el cuerpo (11) y el producto contenido en el volumen interno, comprendiendo el citado inserto (6) una porción central (63) que se encuentra en la prolongación de un conducto de paso del producto a través del gollete, cerrando la citada porción central el gollete (3), caracterizada por que el citado inserto comprende un medio de posicionamiento (8) en el interior de la cabeza de tubo (1) que consiste en un medio de centrado (8) situado en la citada porción central (63) y consistente en una deformación de al menos una parte de la citada porción central (63) del inserto (6), siendo la citada deformación cóncava.
- 10 2. Cabeza de tubo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual el medio de centrado (8) está en alineación con el gollete (3).
3. Cabeza de tubo (1) según la reivindicación precedente, en la cual la citada deformación está previamente formada en el inserto (6).
- 15 4. Cabeza de tubo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual la citada deformación es en forma de bóveda.
5. Cabeza de tubo (1) según la reivindicación precedente, en la cual la citada bóveda es circular de diámetro D_d y de altura h_d , siendo D_d sensiblemente idéntico o inferior al diámetro de la sección interna del citado gollete (3) y/o siendo una relación h_d/D_d inferior a 1/3.
- 20 6. Conjunto que comprende una cabeza de tubo (1) según una de las reivindicaciones precedentes y un faldón flexible (4) asociado a la citada cabeza de tubo (1) de manera que forma un volumen interno del tubo, quedando el citado volumen interno aislado del gollete (3) por el inserto (6).
7. Conjunto (1) según la reivindicación 6, que comprende además un tapón (7) adaptado para ser enroscado sobre el citado gollete (3), comprendiendo el citado tapón un perforador (76) adaptado de manera que permite la perforación de citado inserto (6) para realizar un agujero en el inserto (6).
- 25 8. Conjunto (1) según la reivindicación 7, en el cual el citado perforador (76) está configurado para perforar el inserto (6) alrededor del citado medio de posicionamiento (8).

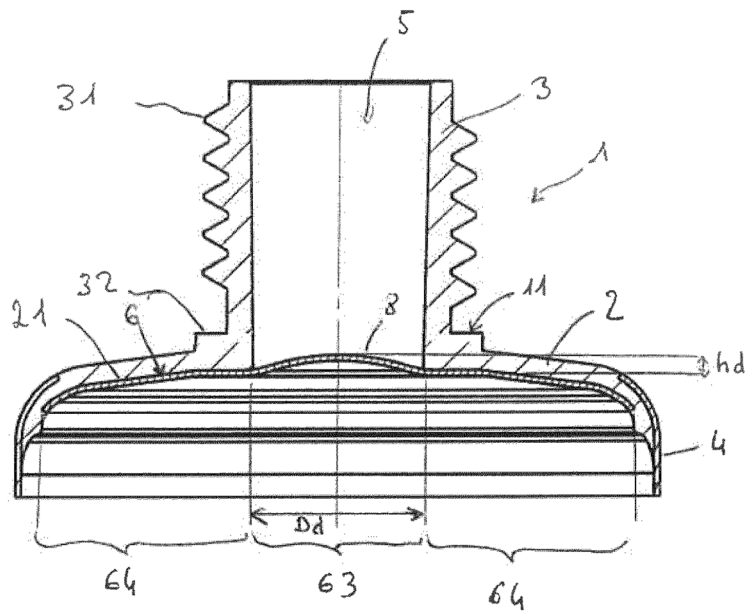


Fig. 1

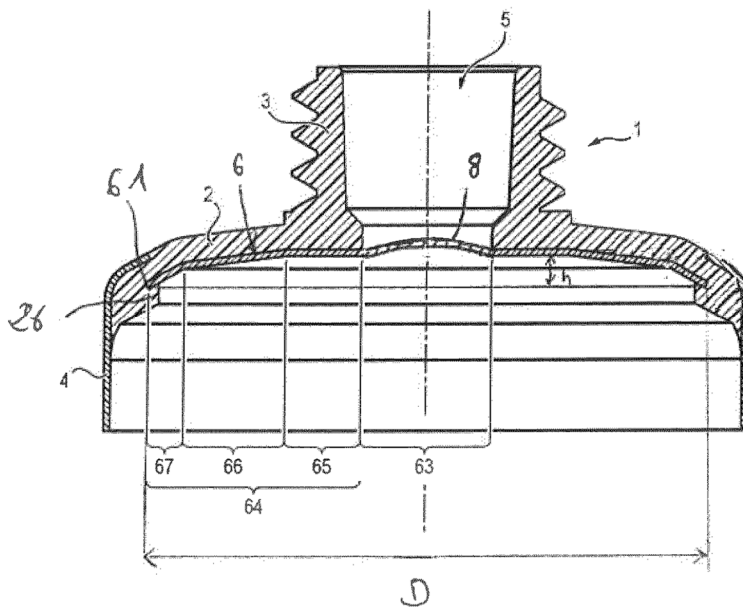


Fig. 2

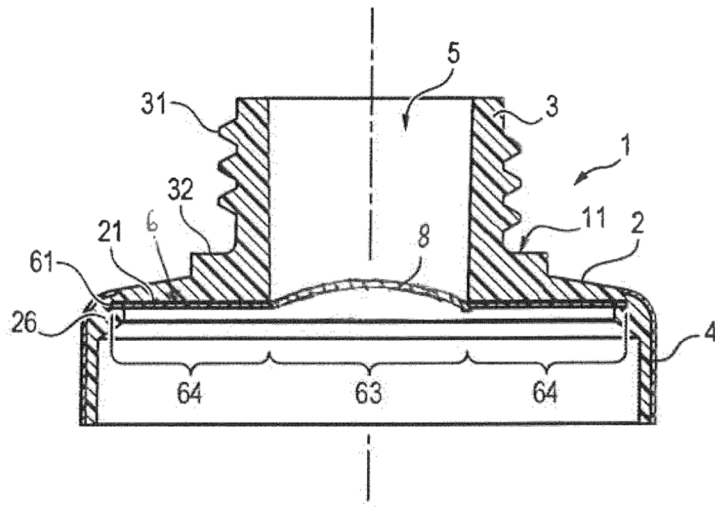


Fig. 3

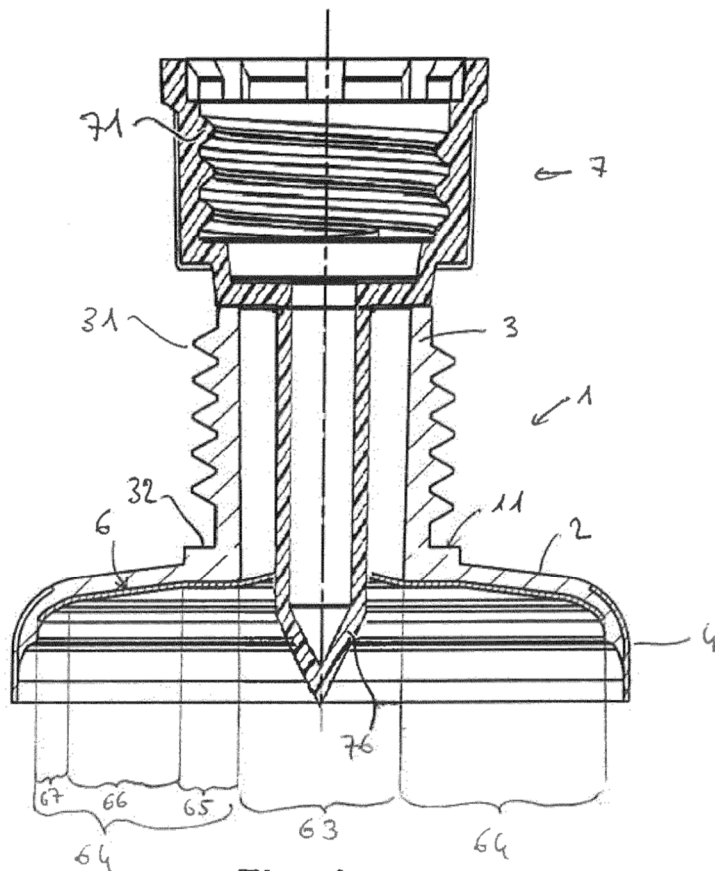


Fig. 4