

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 117**

51 Int. Cl.:

B65D 35/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.03.2015** **E 15159542 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017** **EP 2921418**

54 Título: **Tubo mejorado que explota las propiedades del faldón para la cabeza de tubo**

30 Prioridad:

18.03.2014 FR 1452229

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
31.10.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HERMANT, ETIENNE;
MAURICE, THIERRY;
JAMMET, JEAN-CLAUDE y
KERMAN, ERIC**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 640 117 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

Tubo mejorado que explota las propiedades del faldón para la cabeza de tubo

La presente invención concierne al ámbito de los tubos flexibles para el almacenamiento y la distribución de productos de consistencia líquida o pastosa, en particular de productos cosméticos.

- 5 Los tubos flexibles están constituidos habitualmente por una cabeza de tubo asociada a un faldón, comprendiendo la cabeza de tubo un cuello 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 de resistencia mecánica y de estanqueidad satisfactorias.

- 10 La cabeza de tubo está realizada habitualmente por inyección de material plástico, y comprende un inserto que se conforma a la cara interna del hombro de la cabeza de tubo, de manera que forma una barrera que separa la propia cabeza de tubo del producto contenido en el tubo y así protegerlos, en particular en el caso de productos que tengan una composición muy agresiva con respecto al material del que está formada la cabeza de tubo y/o de productos muy sensibles a la oxidación bajo el efecto del oxígeno del aire.

- 15 De modo general, el faldón está unido a la cara externa del hombro, mientras que el inserto está unido a la cara interna del hombro. Subsiste por tanto una zona de debilidad entre el inserto y el faldón, a nivel de la cual la estanqueidad del tubo está asegurada únicamente por el material que forma la cabeza de tubo. Para proteger lo mejor posible la cabeza de tubo y limitar los problemas de estanqueidad, se conoce recubrir parcialmente la cara externa del hombro por el faldón para así beneficiarse de las propiedades de la hoja multicapa que compone el faldón. Clásicamente, la forma del hombro consiste en primer lugar en una porción cilíndrica, después una porción troncocónica cuyo diámetro disminuye en dirección al cuello. El faldón recubre entonces la porción cilíndrica, y después al menos una parte de la porción troncocónica del hombro. La longitud del recubrimiento está limitada sin embargo por la aparición de deformaciones de la extremidad del faldón, especialmente pliegues que impiden una buena fijación del faldón a la cabeza, una buena estanqueidad y una buena protección de la cabeza de tubo y del producto contenido. Estos pliegues aparecen sobre todo en el paso de la zona de unión entre la porción cilíndrica y la porción troncocónica, que a veces presenta una arista viva. En particular, en el caso de tubos cuya cabeza de tubo está sobremoldeada sobre el faldón, el material puede insertarse en los pliegues durante la inyección del material de la cabeza de tubo.

- 20 Una cabeza de tubo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 es conocida por el documento WO 2014/032878.

Existe por tanto una necesidad de un tubo en el cual aumente la longitud de recubrimiento de la cabeza de tubo mejorando así la estanqueidad de la cabeza de tubo.

- 35 A tal efecto, la presente invención propone una cabeza de tubo adaptada para ser asociada a un faldón de manera que formen un volumen interno del tubo, comprendiendo la citada cabeza de tubo un cuerpo, comprendiendo el citado cuerpo un cuello y un hombro que comprende una cara interna y una cara externa, comprendiendo la citada cabeza de tubo además un inserto dispuesto en contacto con la citada cara interna, de manera que forme una barrera entre el cuerpo y el producto contenido en el volumen interno, comprendiendo la citada cara externa del hombro, enfrente del inserto, una superficie de fijación al citado faldón, teniendo la citada superficie de fijación un radio de curvatura comprendido entre 2,5 mm y 5 mm.

- 40 Por « enfrente », se comprende que la superficie de fijación está dispuesta de modo que una vez el faldón asociado a la cabeza de tubo, el faldón y el inserto queden superpuestos.

- 45 Aumentando el radio de curvatura de la superficie de fijación de un faldón, se limita así la aparición de fisuras, especialmente de pliegues, cuando la extremidad del faldón esté plegada de manera que recubra parcialmente la cara externa del hombro. Es posible entonces beneficiarse de las propiedades de la hoja multicapa que compone el faldón sobre una longitud más importante sin ver aparecer deformaciones que impidan una buena fijación del faldón a la cabeza. Así, por la aplicación adecuada del faldón en la zona en la que el mismo debe encontrarse enfrente del inserto, se asegura una protección satisfactoria de la cabeza de tubo y del producto contenido en el tubo.

De acuerdo con diferentes modos de realización de la invención, que podrán ser tomados conjunta o separadamente:

- 50 - el citado radio de curvatura está comprendido entre 2,8 mm y 5 mm,
- la citada superficie de fijación representa al menos 1/3 de la cara externa del hombro,
- la citada superficie de fijación representa al menos 1/2, o al menos 2/3 de la cara externa del hombro,

- el citado cuerpo está realizado en un material elegido entre los siguientes: polietileno, polipropileno, polietileno tereftalato, poliamida, copolímero de etileno y de alcohol vinílico, o una mezcla de estos materiales,

- el citado material en el cual está realizado el citado cuerpo comprende además un absorbedor de oxígeno a base de Hierro, a base de Sulfito, vitaminas, o poliamidas aditivados.

5 La invención concierne también a un tubo flexible para producto de consistencia líquida o pastosa. El citado tubo comprende.

- una cabeza de tubo tal como la descrita anteriormente,

- un faldón que presenta una extremidad próxima unida a la superficie de fijación de manera que recubra parcialmente la cara externa del hombro.

10 De acuerdo con diferentes características de la invención que podrán ser tomadas conjunta o separadamente:

- la citada extremidad próxima del faldón tiene un radio de curvatura comprendido entre 2,5 mm y 5 mm,

- el radio de curvatura está comprendido preferentemente entre 2,8 mm y 5 mm,

- la citada extremidad próxima esta dispuesta enfrente de una periferia externa del inserto, de manera que la citada extremidad próxima recubra al menos 1/5 de una porción externa del inserto,

15 - la citada extremidad próxima recubre al menos 1/4 o 1/3, o 1/2 de la porción externa del inserto,

- la citada extremidad próxima y la citada periferia externa del inserto definen un canal de material del hombro entre el inserto y el faldón, siendo el citado canal de espesor E y de longitud L,

- la longitud L del canal es superior a 0,5 mm, o superior a 1 mm,

- la citada longitud L del canal está comprendida entre 0,5 mm y 5 mm, o entre 1 mm y 2 mm,

20 - el espesor E del canal es superior a 0,2 mm,

- el espesor E del canal está comprendido entre 0,2 mm y 0,6 mm, o entre 0,4 mm y 0,55 mm.

Otras características, objetivos y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en 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 es una vista esquemática de una cabeza de tubo de acuerdo con un aspecto de la invención,

25 - la figura 2 es una vista esquemática parcial de un tubo de acuerdo con un aspecto de la invención,

- la figura 3 es una vista detallada de una porción de la figura 2.

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

La figura 1 presenta una vista en corte de una cabeza de tubo 1 de acuerdo con un aspecto de la invención. La citada cabeza de tubo 1 está adaptada para ser asociada a un faldón 3 de manera que formen un volumen interno V del tubo (visible parcialmente en la figura 2). La cabeza de tubo 1 comprende un cuerpo 5 que comprende un hombro 7 y un cuello 9 unido al hombro 7. El citado hombro 7 se extiende sensiblemente radialmente a partir del cuello 9 que define un eje longitudinal Z-Z. El mismo comprende una cara interna 11 orientada hacia el volumen interno V del tubo definido por el faldón 3 y una cara externa 13 orientada hacia el lado opuesto a este volumen interno V.

35 El cuello 9 define un conducto interno 15, que sirve para la distribución de un producto contenido en el volumen interno V del tubo. En el modo de realización representado, el cuello 9 comprende un fileteado 17 en su periferia externa, adaptado para permitir enroscar un tapón sobre el cuello 9 que comprenda una rosca complementaria, así como una superficie de apoyo 19 que puede realizar una función de tope para dicho tapón.

40 La cabeza de tubo 1 comprende además un inserto 21 dispuesto en contacto con la citada cara interna 11 del hombro 7, de manera que forme una barrera entre el cuerpo 5 y el producto contenido en el volumen interno. El inserto 21 tal como está representado es macizo y comprende una porción central 22 que forma un opérculo adaptado para obturar el cuello 9 previamente a su primera utilización durante la cual la citada porción central 22 es perforada al menos parcialmente. Otros modos de realización pueden comprender un inserto que presente un orificio central que corresponda típicamente al diámetro interno del cuello 9, y que así no necesita recorte del inserto
45 previamente a la primera utilización del tubo.

Como está representado en la figura 2, el hombro 7 está unido al faldón 3 que forma el cuerpo del tubo flexible asociado y que definen así un volumen interno V del tubo que puede contener un producto de consistencia líquida o pastosa.

5 La citada cara externa 13 del hombro 7 comprende así una superficie de fijación 23 a la cual queda unida una extremidad próxima 25 del citado faldón 3 de manera que recubre parcialmente la cara externa 13 del hombro 7. Dicho de otro modo, la superficie de fijación 23 es la parte de la cara externa 13 del hombro 7 con la cual queda en contacto la extremidad próxima 25 del faldón 3 cuando la cabeza del tubo 1 y el faldón 3 están ensamblados. En este modo de realización, la citada superficie de fijación 23 está localizada en la periferia externa del hombro 7. La misma está formada aquí por una disminución del espesor de la periferia externa del hombro 7. Esta disminución es
10 sensiblemente idéntica al espesor de la extremidad próxima 25 del faldón 3 de manera que la unión entre el faldón 3 y el hombro 7 se haga sin sobreespesor de material. De manera más general, la citada superficie de fijación general está formada por una parte redondeada del hombro 7, situada enfrente del inserto 21.

La cabeza de tubo 1 queda unida al faldón 3, típicamente sobremoldeando la cabeza de tubo 1 sobre el faldón 3. Dicho de otro modo, el faldón 3, previamente formado, es colocado en el interior de un molde en el cual se inyecta a
15 continuación el material de la cabeza de tubo 1 para forma la citada cabeza de tubo 1.

En variante, la cabeza de tubo 1 queda unida al faldón 3 por soldadura o pegado ensamblando la extremidad próxima 25 del faldón 3 a la superficie de fijación 23 del hombro 7 de la cabeza de tubo 1 formada previamente, especialmente por inyección o por inyección compresión, o por otras técnicas cualesquiera.

De acuerdo con la invención, la superficie de fijación 23 tiene un radio de curvatura comprendido ente 2,5 mm y 5 mm, preferentemente entre 2,8 mm y 5 mm. La extremidad próxima 25 del faldón 3 puede así recubrir parcialmente la cara externa 13 del hombro 7 sobre una longitud superior a una cabeza de tubo clásica sin que aparezcan deformaciones de la extremidad 25 del faldón 3, especialmente pliegues. Ventajosamente, la citada superficie de fijación 23 representa al menos 1/3 de la cara externa 13 del hombro 7, o al menos 1/2, o al menos 2/3 de la cara externa 13 del hombro 7, medida en el pie del cuello, en este caso del tope 19 en la periferia externa de la cabeza 1.

25 Una vez ensamblados la cabeza del tubo 1 y el faldón 3, la superficie de fijación 23 del hombro 7 de la cabeza de tubo y la extremidad próxima 25 del faldón 3 tienen un radio de curvatura sensiblemente idéntico. El radio de curvatura de la extremidad próxima 25 del faldón 3 está así comprendido entre 2,5 mm y 5 mm, preferentemente comprendido entre 2,8 mm y 5 mm.

La figura 3 presenta una vista detallada de una porción de la figura 2, indicada en la figura 2 por una zona rodeada por un círculo.

La figura 3 permite visualizar la extremidad próxima 25 del faldón 3 que recubre parcialmente la cara externa 13 del hombro 7. La misma está dispuesta enfrente de una periferia externa 27 del inserto 21, de manera que la citada extremidad próxima 25 recubre al menos 1/5 de una porción externa 31 del inserto 21, o al menos 1/4, o 1/3, o 1/2 de la porción externa 31 del inserto 21. La porción externa 31 del inserto 21 se extiende sensiblemente radialmente a partir del hombro 7 como está representado en la figura 2. El faldón 3 queda así superpuesto según la dirección definida por el eje Z-Z con la periferia externa 27 del inserto 21, de manera que, en una porción de la cabeza de tubo 1 según Z-Z, el tubo 1 comprende del exterior al interior del tubo, el faldón 3, el hombro 7 y después el inserto 21.
35

La citada extremidad próxima 25 y la citada periferia externa 27 del inserto 21 definen así un canal 29 de material del hombro 7 entre el inserto 21 y el faldón 3, correspondiente al material del hombro 7 entre la extremidad próxima 25 del faldón 3 y la periferia externa 27 del inserto 21, estando dispuestos estos dos elementos a una y otra parte del hombro 7.
40

Se define un espesor E de este canal 29, correspondiente al espesor medio de material que forma el hombro 7 entre el inserto 21 y el faldón 3. El citado espesor E es medido de modo que se toma la distancia mas corta entre un punto de la cara superior del inserto 21 y la cara inferior de la extremidad próxima 25 del faldón 3 o también la distancia más corta entre un punto de la cara inferior de la extremidad próxima 25 del faldón 3 y la cara superior del inserto 21.
45

Se define igualmente una longitud L del canal 29, correspondiente a la distancia entre la extremidad próxima 25 del faldón 3 y el reborde externo del inserto 21. Esta distancia es medida entre la extremidad próxima 25 del faldón 3 y la proyección ortogonal del reborde externo del inserto 21 sobre la extremidad próxima 25 del faldón 3, con respecto a un eje tangente al citado inserto a nivel de citado reborde externo.
50

El espesor E del canal 29 es típicamente superior a 0,2 mm, comprendido de modo preferente entre 0,2 mm y 0,6 mm, o entre 0,4 mm y 0,55 mm.

La longitud L del canal 29 es típicamente superior a 0,5 mm, o superior a 1 mm. De modo preferente, la misma está comprendida entre 0,5 mm y 5 mm, o entre 1 mm y 2 mm.

El canal 29 entre el faldón 3 y el inserto 21 permite limitar de modo satisfactorio la migración de oxígeno entre el exterior y el interior del tubo, y así impedir una oxidación de un producto contenido en el tubo, en un cuerpo 5 de cabeza de tubo 1 realizado en un material ventajoso, tal como los materiales que se presentarán a continuación.

- 5 El cuerpo 5 es típicamente de material plástico. El mismo puede ser realizado en varios materiales, entre los cuales se pueden citar las poliolefinas, los materiales con efecto barrera o las mezclas de estos materiales. A título de ejemplos de poliolefinas, pueden citarse: el polietileno, el polipropileno, o un copolímero de estos dos materiales. A título de ejemplos de materiales con efecto barrera, pueden citarse: el polietileno tereftalato, la poliamida, los copolímeros de etileno y de alcohol vinílico, o una mezcla de estos materiales. El mismo puede comprender además un absorbedor de oxígeno a base de Hierro, a base de Sulfito, vitaminas, o poliamidas aditivados.
- 10 El faldón 3 y el inserto 21 están típicamente formados de plástico y/o de material laminado, por ejemplo un ensamblaje multicapa que comprende una o varias capas barreras que limitan la infiltración y la fuga de componentes y una o varias capas de plástico, tal como el polietileno. La capa barrera puede comprender una capa metálica (de aluminio por ejemplo) y/o una capa de etileno-alcohol vinílico (EVOH).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cabeza de tubo (1) adaptada para ser asociada a un faldón (3) de manera que formen un volumen interno (V) del tubo, comprendiendo la citada cabeza de tubo (1) un cuerpo (5), comprendiendo el citado cuerpo (5) un cuello (9) y un hombro (7) que comprende una cara interna (11) y una cara externa (13), comprendiendo la citada cabeza de tubo (1) además un inserto (21) dispuesto en contacto con la citada cara interna (11), de manera que forme una barrera entre el cuerpo (5) y el producto contenido en el volumen interno (V), comprendiendo la citada cara externa (13) del hombro (7), enfrente del inserto, una superficie de fijación (23) al citado faldón (3), caracterizado por que la citada superficie de fijación (23) tiene un radio de curvatura comprendido entre 2,5 mm y 5 mm.
- 10 2. Cabeza de tubo (1) de acuerdo con la reivindicación precedente, en la cual la citada superficie de fijación (23) representa al menos 1/3 de la cara externa (13) del hombro (7).
3. Cabeza de tubo (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual el citado cuerpo (5) está realizado en un material elegido entre los siguientes: polietileno, polipropileno, polietileno tereftalato, poliamida, copolímero de etileno y de alcohol vinílico, o una mezcla de estos materiales.
- 15 4. Cabeza de tubo (1) de acuerdo con la reivindicación precedente, en la cual el material en el cual está realizado el citado cuerpo (5) comprende además un absorbedor de oxígeno a base de Hierro, a base de Sulfito, vitaminas, o poliamidas aditivados.
5. Tubo flexible para producto de consistencia líquida o pastosa, que comprende:
 - una cabeza de tubo (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4,
 - un faldón (3) que presenta una extremidad próxima (25) unida a la superficie de fijación (23) de manera que recubra parcialmente la cara externa (13) del hombro (7).
- 20 6. Tubo de acuerdo con la reivindicación precedente, en el cual la citada extremidad próxima (25) está dispuesta enfrente de una periferia externa (27) del inserto (21), de manera que la citada extremidad próxima (25) recubre al menos 1/5 de una porción externa (31) del inserto (21).
- 25 7. Tubo de acuerdo con la reivindicación precedente, en el cual la citada extremidad próxima (25) y la citada periferia externa (27) del inserto (21) definen un canal (29) de material del hombro (7) entre el inserto (21) y el faldón (3), siendo el citado canal (29) de espesor E y de longitud L.
8. Tubo de acuerdo con la reivindicación precedente, en el cual la longitud L del canal (29) es superior a 0,5 mm.
9. Tubo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 u 8, en el cual el espesor E del canal (29) es superior a 0,2 mm.

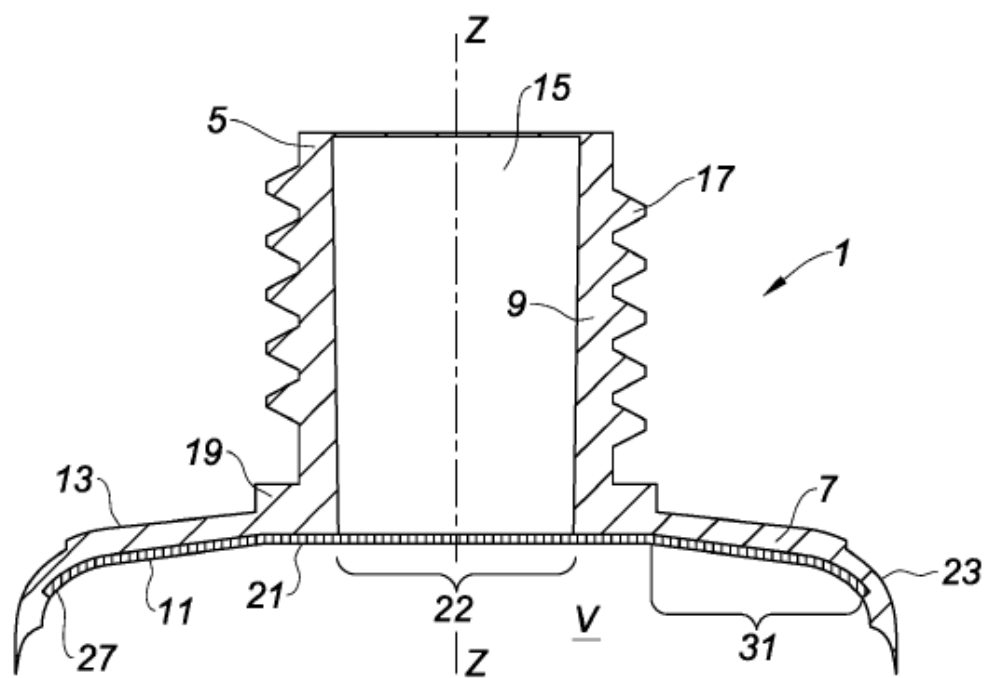


Fig. 1

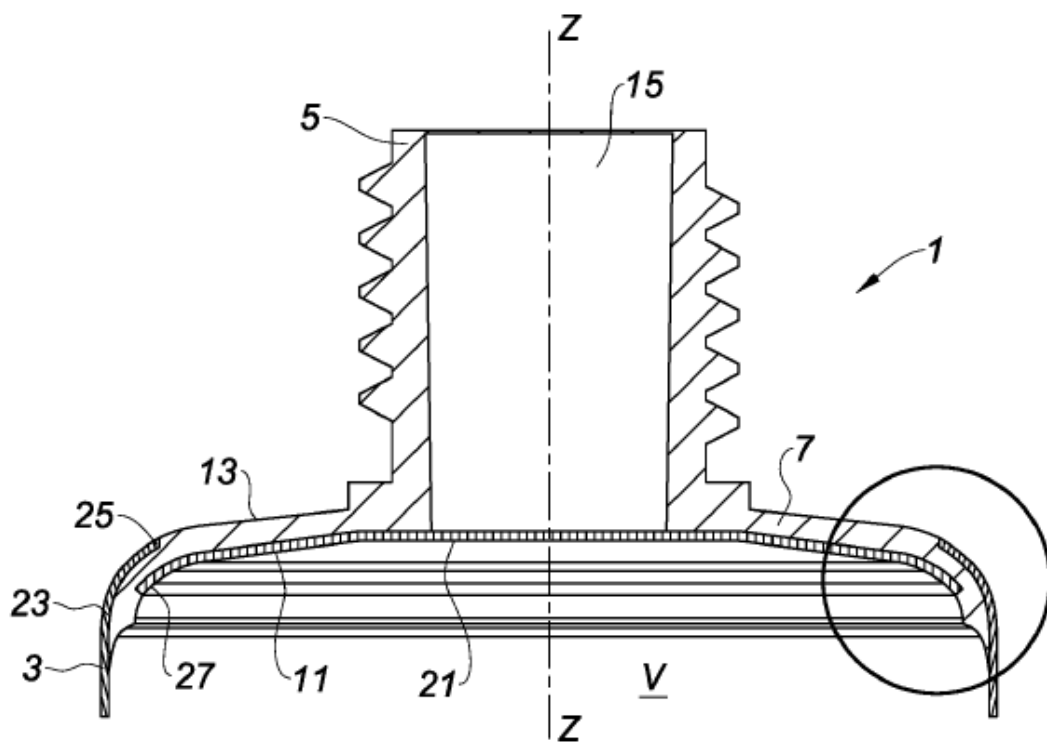


Fig. 2

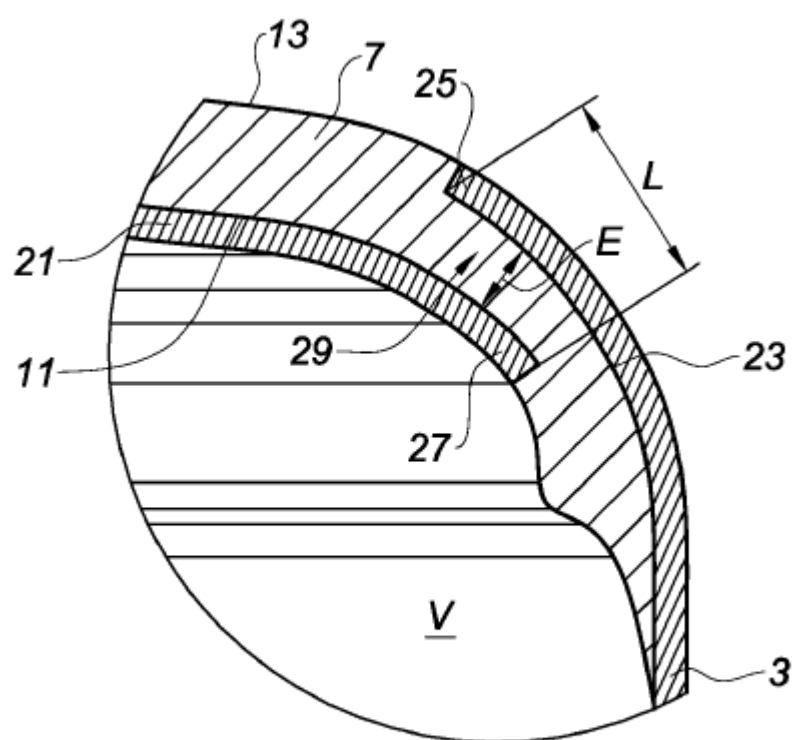


Fig. 3