

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 523**

51 Int. Cl.:

B65D 41/00 (2006.01)

B65D 51/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2009 E 15155485 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017 EP 2990349**

54 Título: **Tapón de botella**

30 Prioridad:

23.09.2008 US 99328 P

02.06.2009 US 476475

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

10.11.2017

73 Titular/es:

INTERNATIONAL IP HOLDINGS LLC (100.0%)

39533 Woodward Ave, Ste 318

Bloomfield Hills, MI 48304, US

72 Inventor/es:

KRAUSE, ANDREW

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 641 523 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

Tapón de botella

5 **ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR**

1. Sector de la invención

La invención se refiere a un tapón para sellar un recipiente, tal como una botella.

10

2. Antecedentes de la técnica

Las botellas u otros recipientes destinados a contener líquidos necesitan un tapón que sea capaz de establecer un cierre hermético del recipiente que sea eficaz para evitar fugas de los líquidos contenidos en el mismo. En algunas botellas de la técnica anterior, está dispuesto un cierre de espuma interno o un recubrimiento en el lado inferior del tapón de la botella para fines de sellado, habitualmente pegado al tapón de la botella en un proceso secundario. De este modo, la utilización de un recubrimiento de espuma introduce material y mano de obra adicionales en la fabricación del tapón de botella. Además, en el caso de que el recubrimiento de espuma se vea perjudicado, las capacidades de sellado del recubrimiento de espuma pueden verse afectadas negativamente, pudiendo potencialmente dar lugar a una fuga del contenido líquido. Asimismo, se pueden producir fugas como resultado de cambios de presión internos en el recipiente, tales como los que se pueden introducir durante la congelación y posterior descongelación del contenido líquido, lo que afecta adversamente al cierre hermético entre el recubrimiento de espuma y el recipiente.

15

20

25

30

Como medida de evidencia de manipulación indebida, las botellas y otros recipientes son a menudo empaquetados con una funda retráctil plástica que se extiende por lo menos parcialmente sobre el cierre del recipiente y hacia abajo sobre el propio recipiente. Desgraciadamente, estas fundas retráctiles a menudo pueden ser muy difíciles de eliminar por un consumidor para abrir el contenedor y tener acceso al producto en el mismo. La Patente FR 2 478 034 da a conocer un tapón de rosca con una funda retráctil para detección de evidencia de manipulación indebida, según el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista, en perspectiva, de un tapón de botella según la presente invención;

35

la figura 2 es una vista en planta superior del interior de un tapón de botella según la presente invención;

la figura 3 es una vista, en perspectiva, del interior de un tapón de botella según la presente invención;

40

la figura 4 es una vista en sección transversal de un tapón de botella según la presente invención tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 1; y

la figura 5 es una vista en sección transversal, parcialmente cortada, de un tapón de botella que indica dimensiones a modo de ejemplo según un aspecto de la presente invención.

45

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Según se requiera, en la presente memoria descriptiva se dan a conocer realizaciones detalladas de la presente invención; no obstante, se debe entender que las realizaciones dadas a conocer son meramente a modo de ejemplo de la invención, que pueden ser realizada en diversas formas y alternativas. Las figuras no están necesariamente a escala, y algunas características pueden estar aumentadas o minimizadas para mostrar detalles de componentes concretos. Por lo tanto, los detalles estructurales y funcionales específicos dados a conocer en la presente memoria descriptiva no deben ser interpretados como limitativos, sino meramente como una base representativa para enseñar a un experto en la materia a utilizar de manera diversa la presente invención.

50

55

Según un aspecto de la presente invención, está dispuesto un cierre a prueba de fugas para un recipiente que facilita también una retirada más fácil de los medios de sellado de evidencia de manipulación indebida en el exterior del recipiente. Haciendo referencia a la figura 1, se muestra un tapón de botella según un aspecto de la presente invención, y se designa en general con el número de referencia -10-. El tapón -10- de botella se puede utilizar para sellar un recipiente (no mostrado), tal como una botella, que tiene un cuello. El recipiente puede contener una sustancia líquida que, según un aspecto no limitativo de la presente invención, puede ser un suplemento energético líquido o una bebida energética. Dicho suplemento energético líquido o bebida energética puede contener uno o varios de los siguientes ingredientes: niacina, vitamina B6 (por ejemplo, tal como hidrocloreto de piridoxina), ácido fólico y vitamina B12 (por ejemplo, tal como cianocobalamina), taurina, glucuronolactona, ácido málico, N-acetil L-tirosina, L-fenilalanina, cafeína y citicolina.

60

65

Haciendo referencia de nuevo a la figura 1, así como a las figuras 2 a 5, el tapón -10- de botella tiene una pared superior -12- en general circular que tiene una cara superior -14- y una cara inferior -16-. Un faldón exterior -18- anular que tiene una superficie exterior -20- y una superficie interior -22- depende hacia abajo de la periferia más exterior de la pared superior -12-. La superficie exterior -20- puede estar acanalada, tal como se muestra en las figuras 1 y 5, para facilitar la sujeción por un consumidor. La superficie interior -22- incluye una parte roscada -24-, que puede tener una configuración helicoidal estándar, dispuesta para colaborar con una parte roscada de forma correspondiente en el exterior del cuello del recipiente (no mostrado) con el fin de fijar el tapón -10- de la botella al recipiente. Según un aspecto no limitativo de la presente invención, tal como se representa en la figura 5, el diámetro exterior del tapón -10- de botella puede ser de aproximadamente 22,86 mm (0,9 pulgadas), el diámetro interior del tapón -10- de botella entre las superficies internas -22- del faldón exterior puede ser de aproximadamente 20,32 mm (0,8 pulgadas), la altura del tapón -10- de la botella puede ser de aproximadamente 15,24 mm (0,6 pulgadas), y la longitud del faldón exterior -18- hasta la cara inferior -16- de la pared superior puede ser de aproximadamente 12,7 mm (0,5 pulgadas). Por supuesto, se comprende que el tapón -10- de botella según la presente invención no está limitado a estas dimensiones absolutas o relativas.

El tapón -10- de botella incluye además un faldón interior -26- anular, o tapón, tal como se representa en las figuras 2 a 5, dispuesto para acoplarse escalonadamente en el interior del diámetro interior del cuello del recipiente. El faldón interior -26- depende asimismo hacia abajo de la pared superior -12-, dispuesta radialmente hacia el interior desde el faldón exterior -18- en relación concéntrica con el mismo. El faldón interior -26- puede actuar asimismo para guiar el tapón -10- de botella en posición sobre el recipiente, y puede incluir una conicidad, tal como se muestra mejor en la figura 5, que puede facilitar aún más el posicionamiento y la introducción del faldón interior -26- con respecto al cuello del recipiente. Según un aspecto no limitativo de la presente invención, tal como se representa en la figura 5, el diámetro exterior del faldón interior -26- puede ser de aproximadamente 15,24 mm (0,6 pulgadas), el diámetro interior del faldón interior -26- puede ser de aproximadamente 12,7 mm (0,5 pulgadas), el grosor del faldón interior -26- puede ser de aproximadamente 0,732 mm (0,03 pulgadas), y la profundidad del faldón interior -26- puede ser de aproximadamente 2,286 mm (0,09 pulgadas), donde una longitud de la parte cónica puede ser de aproximadamente 1,016 mm (0,04 pulgadas). Por lo tanto, el faldón interior -26- puede tener una longitud de aproximadamente el 20% de la longitud del faldón exterior -18-. De nuevo, se comprende que el tapón -10- de botella según la presente invención no está limitado a estas dimensiones absolutas o relativas.

Cuando el tapón -10- de botella está montado sobre el recipiente, el faldón interior -26- contacta con una superficie interior del cuello del recipiente que hace tope con la cara inferior -16- de la pared superior, de tal manera que el cuello del recipiente está herméticamente recibido entre los faldones exterior e interior -18-, -26-, sellando de este modo el recipiente e impidiendo la pérdida de líquido desde el mismo. Se puede crear un ajuste apretado con interferencia dimensionando adecuadamente el faldón interior -26- y el diámetro interno del cuello del recipiente para evitar que los contenidos líquidos del recipiente se escapen, incluso en situaciones tales como congelación/descongelación, que inducen cambios de presión internos en el recipiente.

Además, según un aspecto de la presente invención, el tapón -10- de botella puede ser moldeado por inyección y tener una fabricación de una sola pieza formada a partir de un material plástico. Según un aspecto de la presente invención, el tapón -10- de botella puede ser construido a partir de polipropileno, o de un copolímero de polipropileno y propileno de etileno. La adición de propileno de etileno al material de polipropileno de base puede reducir la fragilidad y aumentar la resistencia al impacto del tapón -10- de botella. Naturalmente, se comprende que se contemplan asimismo otros materiales para la fabricación del tapón -10- de botella.

Ingredientes específicos para los suplementos energéticos líquidos o las bebidas energéticas, tales como la vitamina B6, la vitamina B12, y el ácido fólico, se pueden oxidar y posteriormente sufrir un cambio de color desagradable. Cuando se utilizan los recubrimientos de espuma de la técnica anterior para fines de sellado, la fuga del líquido en los bordes del recubrimiento de espuma puede dar como resultado la oxidación, apareciendo el residuo como una sustancia oscura que habitualmente no es atractiva para el consumidor. La utilización del tapón -10- de botella con el faldón interior -26- según la presente invención elimina este problema detectado en los suplementos energéticos líquidos o en las bebidas energéticas. Además, el material plástico utilizado para la fabricación del tapón -10- de botella ofrece un nivel mucho más alto de impermeabilidad al oxígeno que la espuma de celda abierta utilizada en los recubrimientos de espuma de la técnica anterior, de tal modo que la vida útil del suplemento energético líquido o la bebida energética se puede prolongar.

Haciendo referencia a las figuras 1 y 4 a 5, según un aspecto de la presente invención, la cara superior -14- de la pared superior puede ser en general cóncava, y el faldón exterior -18- puede incluir un reborde -28- anular que se extiende hacia arriba desde la cara superior -14- alrededor del perímetro de la pared superior -12-. Según un aspecto no limitativo de la presente invención, la distancia desde un plano definido por el reborde -28- hasta la cara superior -14- puede variar desde aproximadamente 2,413 mm (0,095 pulgadas) cerca del reborde -28- hasta aproximadamente 2,667 mm (0,105 pulgadas) en o cerca del centro de la pared superior -12-. De este modo, la distancia desde el centro de la cara superior -14- de la pared superior -12- al plano definido por el reborde -28- puede ser de aproximadamente 10%, 15% o 20% de la altura total del tapón -10- de botella. Sin embargo, se comprende que el tapón -10- de botella no está limitado a estas dimensiones absolutas o relativas. Se comprende asimismo que el término "cóncavo" tal como se utiliza en la presente memoria descriptiva no se limita a describir una

superficie con un radio de curvatura constante, sino que se utiliza para designar la apariencia general de la superficie.

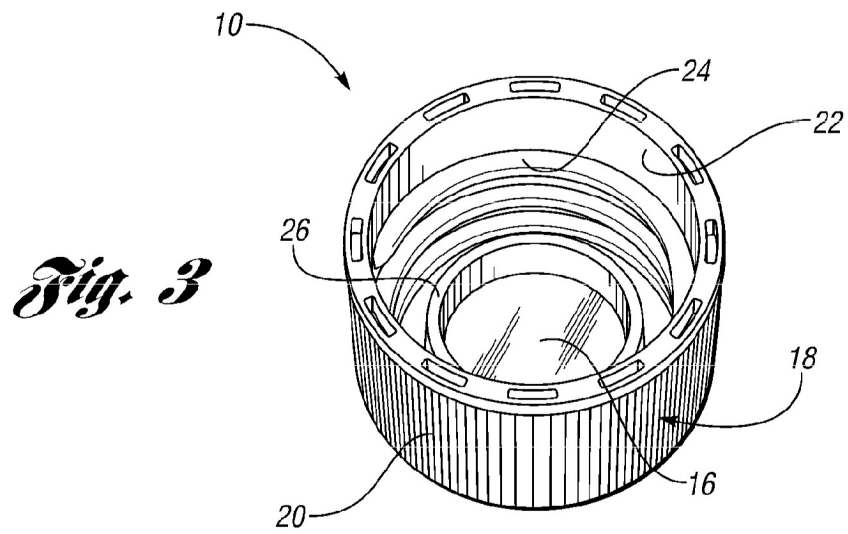
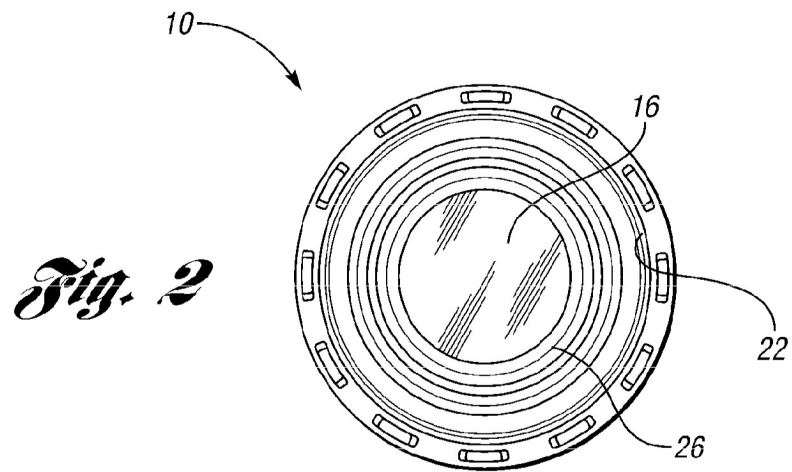
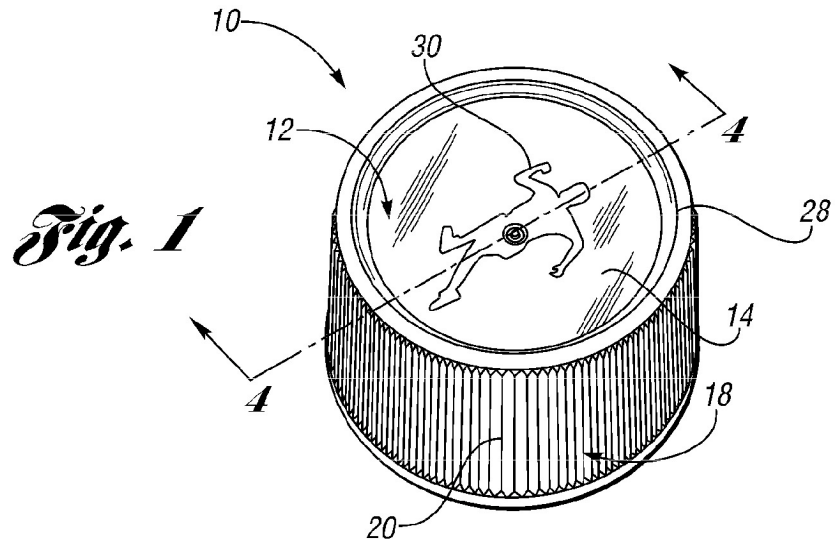
5 En una realización, la concavidad de la pared superior -12- se extiende alrededor del 80%, 85% o 90% del diámetro del tapón -10- de la botella, aunque se contemplan asimismo otras proporciones. La concavidad de la cara superior -14- permite que la funda retráctil se extienda parcialmente a través de la concavidad y sea de diámetro suficiente para ofrecer una entrada para un dedo o una uña de un consumidor para obtener un acceso más fácil a un borde de la funda retráctil en el tapón -10- de la botella. El tamaño de la cara superior cóncava -14- proporciona asimismo una superficie ergonómica que colabora con la curva natural del dedo de un consumidor para ayudar en la eliminación del envoltorio de la funda retráctil.

10 Haciendo referencia continua a las figuras 1 y 4 a 5, el reborde -28- puede servir para varios propósitos. Tal como se ha descrito anteriormente, un objetivo puede ser exagerar la diferencia de altura entre la funda retráctil y la concavidad de la cara superior -14-, permitiendo a un consumidor un fácil acceso al borde de la funda retráctil para facilitar su retirada. Un segundo objetivo del reborde -28- puede ser reforzar el tapón -10- de la botella para resistir la rotura en caso de que el recipiente se caiga, o el tapón -10- choque de otro modo con una superficie dura. Se necesita una cantidad mínima de material plástico para la fabricación del reborde -28-, lo que produce un tapón -10- de botella ligero y fuerte. En una realización, el reborde -28- puede tener un espesor de aproximadamente 10% o 15% del diámetro del tapón -10- de botella, aunque se contemplan asimismo otras proporciones. El mantenimiento de un tapón -10- de botella ligero es rentable y favorece tiempos de ciclo rápidos durante el proceso de moldeo por inyección. Además, la combinación del reborde -28- y la inclinación de su conexión angular con la cara superior cóncava -14- crea un efecto de "marco expositor" único para destacar cualquier indicación proporcionada en la cara superior -14-, tal como un logotipo -30-, tal como se representa en la figura 1. Se puede dibujar un ojo del consumidor sobre el logotipo -30- rebajado y el contraste entre el logotipo -30- y el fondo y, por lo tanto, esta configuración puede crear una identidad de marca tridimensional única. Por supuesto, se entiende que el logotipo -30- específico representado en la presente memoria descriptiva es puramente a modo de ejemplo, y que otros logos o marcas se contemplan completamente según la presente invención.

25 Aunque se han mostrado y descrito aspectos de la invención, no se pretende que estos aspectos ilustren y describan todas las formas posibles de la invención. Se comprende que las características de varios aspectos de implementación se pueden combinar para formar otros aspectos de la invención. Las palabras utilizadas en la memoria descriptiva son palabras de descripción en lugar de limitación, y se comprende que se pueden realizar diversos cambios sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Tapón (10) para sellar un recipiente que tiene un cuello, comprendiendo el tapón:
- 5 un faldón exterior (18) anular que tiene una superficie interior y una superficie exterior, formando una parte superior del faldón exterior un reborde (28) anular; una pared superior (12) que se extiende hacia el interior por debajo de un plano definido por el reborde, teniendo la pared superior una cara superior y una cara inferior;
- 10 un faldón interior (26) anular que se extiende hacia abajo desde la cara inferior de la pared superior y dispuesto radialmente hacia el interior desde y concéntricamente con el faldón exterior, en donde el faldón interior está configurado para acoplarse de forma estanca con una superficie interior del cuello del recipiente cuando el tapón está fijado al mismo; y
- 15 una parte roscada (24) en la superficie interior del faldón exterior para colaborar con una parte roscada correspondiente en una superficie exterior del cuello del recipiente; en donde la longitud de dicho faldón interior anular es menor que la longitud de dicho faldón exterior anular, **caracterizado por que** la pared superior es en general cóncava y se extiende desde el plano definido por el reborde.
2. Tapón, según la reivindicación 1, que comprende además una funda retráctil dispuesta en torno al faldón exterior (18) y el reborde (28) y que se extiende parcialmente sobre la pared superior (12), definiéndose un espacio entre la pared superior y la funda retráctil, de tal modo que por lo menos parte de un dedo encaja entre ellas para facilitar la retirada de la funda retráctil.
- 20 3. Tapón, según la reivindicación 1, en el que el diámetro de la pared superior cóncava (12) es por lo menos aproximadamente del 80% del diámetro del tapón.
- 25 4. Tapón, según la reivindicación 1, en el que la distancia desde el centro de la cara superior de la pared superior (14) al plano definido por el reborde es por lo menos aproximadamente del 10% de la altura del tapón.
- 30 5. Tapón, según la reivindicación 1, en el que la cara superior de la pared superior incluye marcas (30).
6. Tapón, según la reivindicación 5, en el que la pared superior (12) se extiende hacia el interior en un ángulo empinado próximo al reborde (28), de tal modo que se forma una sombra en torno a la periferia de la pared superior, creando de este modo un efecto de marco expositor con respecto a las marcas (30).
- 35 7. Tapón, según la reivindicación 1, en el que el faldón exterior (18), la pared superior (12) y el faldón interior (26) están formados integralmente a partir de un copolímero de polipropileno y etileno-propileno para reducir la fragilidad y aumentar la resistencia del tapón al impacto.
- 40 8. Tapón, según la reivindicación 1, en el que el faldón interior (26) incluye una parte cónica hacia el interior para facilitar el posicionamiento del faldón interior con respecto a la superficie interna del cuello del recipiente.
9. Tapón, según la reivindicación 1, en el que la superficie exterior del faldón exterior (18) incluye una serie de nervios.
- 45 10. Tapón, según la reivindicación 1, en la que la longitud de dicho faldón interior (26) anular es de aproximadamente el 20% de la longitud de dicho faldón exterior (18) anular.



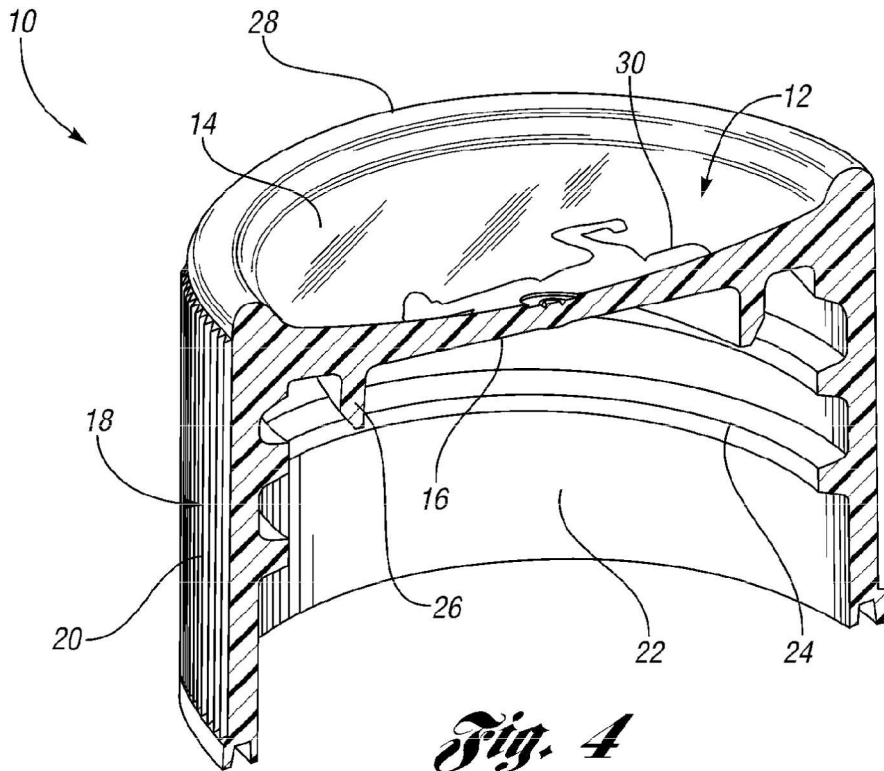


Fig. 4

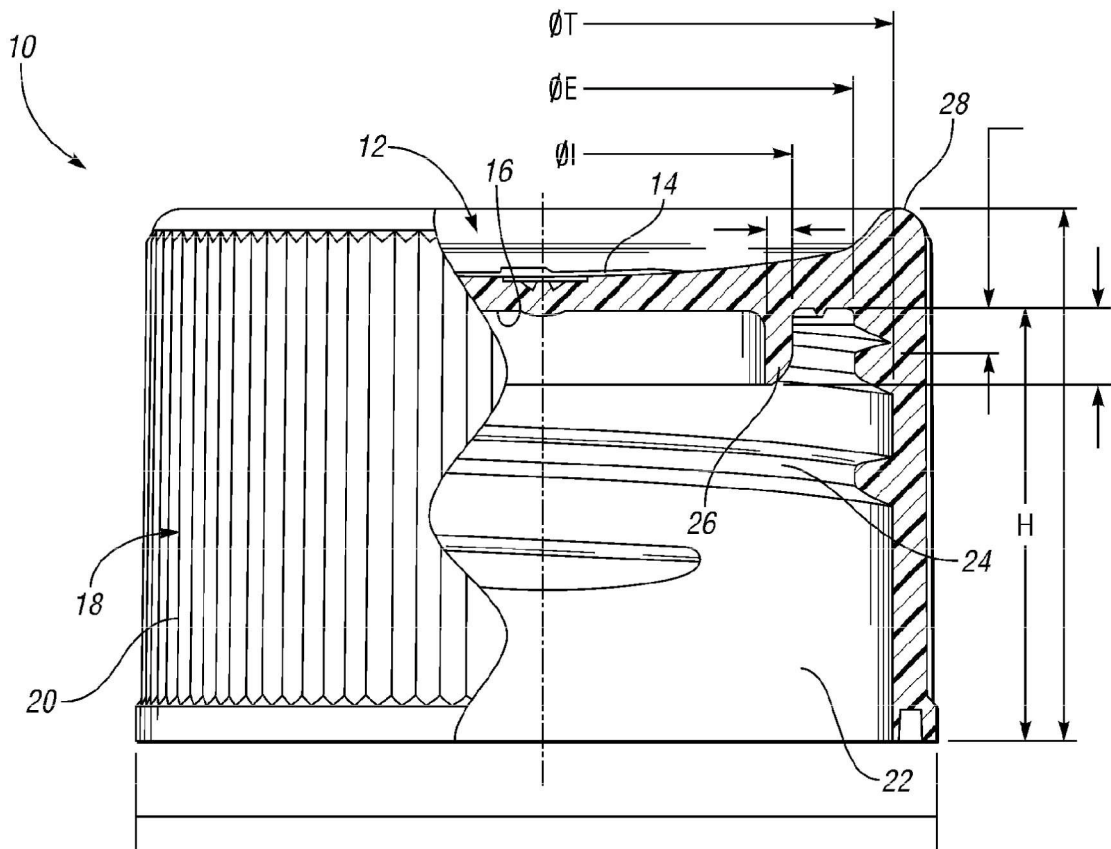


Fig. 5