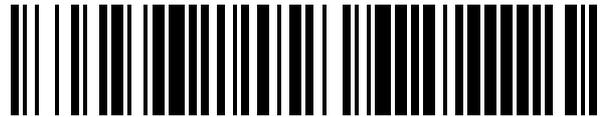


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 216 735**

21 Número de solicitud: 201830924

51 Int. Cl.:

**B65D 39/00** (2006.01)

**B65D 1/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**18.06.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**23.08.2018**

71 Solicitantes:

**PARTNER LOCAL GRUP, SL (100.0%)**  
**C/ Independència, 283-285, esc. D, entl. 1º a**  
**08026 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

**ARREGUI LETAMENDI, Jokin**

74 Agente/Representante:

**TORNER LASALLE, Elisabet**

54 Título: **RECIPIENTE DE VIDRIO CON TAPÓN**

**ES 1 216 735 U**

## DESCRIPCIÓN

### RECIPIENTE DE VIDRIO CON TAPÓN

#### Campo de la técnica

5 La presente invención concierne al campo de los recipientes de vidrio con tapón, más concretamente a los recipientes de vidrio fabricados automáticamente y dotados de una embocadura, de un gollete anular adyacente a dicha embocadura en forma de valona anular de vidrio protuberante alrededor de un cuello del recipiente siendo dicho gollete moldeado simultáneamente con el resto del recipiente y empleado como punto de agarre para la  
10 extracción del recipiente del interior del molde tras su fabricación.

#### Estado de la técnica

Son conocidos en el estado de la técnica recipiente de vidrio con tapón. En aquellos recipientes producidos de modo automático mediante soplado del vidrio dentro de un molde, se incluye además un gollete anular alrededor del cuello tubular del recipiente, en una  
15 posición próxima a la embocadura del cuello. Dicho gollete sirve para asir el recipiente y para extraerlo del molde automáticamente tras su fabricación, sin embargo produce un resalte por el exterior del cuello tubular, pudiendo ser un estorbo para la manipulación del recipiente, o para la colocación de etiquetas sobre dicho cuello, e impidiendo la colocación de un tapón que quede enrasado con el resto del cuello del recipiente o con el resto del  
20 cuerpo del recipiente.

#### Breve descripción de la invención

La presente invención concierne a un recipiente de vidrio con tapón, especialmente a recipientes de vidrio producidos automáticamente.

Los recipientes de vidrio requieren, para su fabricación automática, de un resalte anular en  
25 forma de gollete adyacente a la embocadura del cuello del recipiente que permita un firme agarre del recipiente durante su fabricación y para su extracción del interior del molde tras su fabricación por soplado.

Típicamente dicho resalte anular se consigue incluyendo un gollete anular protuberante en forma de valona anular que sobresale de la cara exterior del cuello del recipiente  
30 proporcionando un resalte anular que hace la función descrita.

Existen muchos tipos de envases y recipientes que presentan esta configuración, por ejemplo botellas de bebidas con tapón de chapa, de rosca, de corcho o de plástico, tarros con tapa roscada, botes de perfume y cosmética, etc.

La forma habitual de obtener dicho cuello del recipiente y de conseguir la precisión deseada es la de enmoldar una preforma que incluye esa zona más crítica adyacente a la embocadura, incluyendo el gollete y la cara tubular interior más próxima a la embocadura, presionando el vidrio fundido dentro del molde con un gas a presión o con un émbolo, consiguiendo así que el vidrio se compacte y quede perfectamente ajustado al molde, logrando gran precisión en su dimensionado.

A continuación y antes del endurecimiento del vidrio, se extrae la preforma obtenida y se introduce en otro molde de soplado, donde el resto del cuello y del cuerpo del recipiente son formados mediante el soplado de aire a presión a través de la embocadura formada en la preforma, lo que expande la preforma hasta adaptarla a la forma del molde, pero sin que las partes más cercanas a la embocadura queden alteradas, respetándose así las estrictas tolerancias de esa parte, mientras que en el resto del recipiente el grosor se mantendrá dentro de unas tolerancias mayores. Posteriormente se retira el recipiente ya formado del molde de soplado.

En las operaciones de retirada tanto de la preforma como del recipiente del interior de los moldes el gollete es esencial al permitir un correcto asido del vidrio por parte del aparato automático de producción.

Así pues el recipiente de vidrio propuesto incluye, de un modo en sí conocido, un tapón y un cuerpo de recipiente formado por una pared tubular de vidrio que se extiende a lo largo de un eje central con una embocadura en un extremo de la pared tubular y con un extremo opuesto a la embocadura cerrado, definiendo dicha pared tubular una cara tubular interior, una cara tubular exterior; dicha pared tubular incluyendo al menos un tramo de gollete, un tramo intermedio, un tramo de ensanchamiento y un tramo ancho sucesivos, alineados y con sus respectivas caras tubulares interiores conectadas entre sí; en donde:

- el tramo de gollete incluye la embocadura y un gollete anular protuberante por el extradós de la pared tubular en una posición adyacente a la embocadura, estando dicho gollete anular dotado de dos caras anulares de gollete que sobresalen de la cara tubular exterior y entre las que se define una cara exterior de gollete en la zona periférica más alejada del eje central;
- el tramo intermedio, en al menos una porción adyacente al tramo de gollete, tiene la cara tubular exterior con una sección transversal menor que la sección transversal de la cara exterior de gollete, definiendo una hendidura exterior anular entre el gollete y el tramo de ensanchamiento;
- el tramo de ensanchamiento conecta el tramo intermedio con el tramo ancho y comprende en su cara tubular exterior sucesivas secciones transversales de tamaño

creciente respecto a la embocadura desde una sección mínima coincidente con la sección del tramo intermedio hasta una sección máxima coincidente con la sección inicial del tramo ancho y mayor que la sección transversal de la cara exterior de gollete.

- 5 Se entenderá por lo tanto que el recipiente propuesto consta de una pared tubular que se desarrolla alrededor de un eje central, estando dicha pared tubular dotada de un extremo cerrado y de otro extremo abierto definiendo una embocadura que permite el acceso al interior del recipiente. La pared tubular consta por lo tanto de una cara tubular exterior y de una cara tubular interior.
- 10 La sección transversal, respecto al eje central, de la pared tubular será variable a lo largo de dicho eje central definiendo diferentes tramos del mismo conformando el recipiente. Los tramos de los que consta el recipiente propuesto son al menos un tramo de gollete, adyacente a la embocadura, seguido de un tramo intermedio y de un tramo de ensanchamiento, seguido de un tramo ancho.
- 15 Dichos tramos están definidos principalmente en función del tamaño de la sección transversal de la cara tubular exterior.

El tramo de gollete incluye una valona perimetral protuberante de la cara tubular exterior que conforma un gollete, teniendo por lo tanto dicha valona una sección transversal mayor que la de la cara tubular exterior en dicho tramo de gollete.

- 20 El tramo intermedio tiene al menos una porción más estrecha que dicha valona, de modo que dicha valona sobresalga de la cara tubular exterior, y se conecta con un tramo de ensanchamiento al tramo ancho.

La conexión entre el tramo de ensanchamiento y el tramo ancho tiene, en su cara tubular exterior, una sección transversal con un tamaño mayor que el tamaño de la sección transversal más exterior del gollete, en decir que la proyección del gollete es menor que la proyección de dicha conexión entre el tramo de ensanchamiento y el tramo ancho.

25 La cara tubular interior de todos los tramos está conectada en continuidad.

Todas estas características permiten una fabricación automatizada del recipiente, gracias a la existencia del tramo de gollete y del tramo intermedio, que definen el resalte anular en forma de gollete que proporciona un punto de agarre para la extracción de la botella del molde de soplado con medios automáticos.

30 El tramo de ensanchamiento y el tramo ancho permiten incrementar la capacidad del recipiente sin necesidad de incrementar el tamaño de la embocadura.

La pared tubular propuesta incluye además las siguientes características:

- el tapón incluye una pared tubular de tapón que, en posición cerrada, rodea y cubre el tramo de gollete y el tramo intermedio;
- dicha pared tubular de tapón tiene una cara interior de tapón, enfrentada a la cara exterior de gollete y a la cara exterior de pared del tramo intermedio, y una cara exterior de tapón que, en posición cerrada, queda enrasada con la cara tubular exterior de pared del tramo ancho.

5

Por lo tanto la presente invención propone un tapón que por un lado oculta tanto el tramo de gollete como el tramo intermedio, a la vez que queda exteriormente enrasado con la cara tubular exterior del tramo ancho.

10 Se entenderá que por debajo del tramo ancho pueden existir otros tramos con ensanchamientos mayores de la pared tubular.

Esta característica permite obtener un recipiente que, cuando está cerrado con el tapón, carece de resaltes protuberantes exteriormente en la zona adyacente a la embocadura, es decir que el tapón y el tramo ancho quedan enrasados sin formar protuberancia alguna.

15 Esta característica ofrece, además de un efecto estético particular, otras ventajas relacionadas con la no existencia de resaltes, como por ejemplo facilitar la aplicación de mensajes, etiquetas, serigrafías, etc... que tengan continuidad desde el tapón hasta el tramo ancho del recipiente.

Esta solución permite además facilitar el apilado de por ejemplo botellas de vino dotadas de esta solución, intercalando los cuellos de un estrato inferior de botellas en los interespacios existentes entre las botellas de un estrato superior. La no existencia de resaltes en la zona del cuello facilita este tipo de apilado.

20 La pared tubular de tapón podrá igualmente cubrir el tramo de ensanchamiento, quedando entonces en un borde de la pared tubular de tapón en contacto con el tramo ancho.

25 Alternativamente se contempla que exista una separación entre la pared tubular de tapón y el tramo ancho, quedando una separación a través de la cual al menos una parte del tramo de ensanchamiento pueda ser visible.

Preferiblemente la pared tubular de tapón tendrá al menos 1mm de grosor, sin que dicho grosor suponga un resalte respecto al tramo ancho de la pared tubular del recipiente.

30 Se contempla también dicha pared tubular de tapón que sea una pared rígida.

Según una realización propuesta el gollete anular tiene una altura, en la dirección del eje central igual o menor a 6mm.

5 Se propone además que el tapón incluya un cuerpo cilíndrico central insertado a través de la embocadura y en contacto con la cara tubular interior, por ejemplo un cuerpo central de corcho, o de plástico, o incluyendo juntas tóricas elásticas a su alrededor.

El tapón podrá tener su cara interior de tapón en contacto ajustado con la cara exterior de gollete, pudiendo dicho contacto ajustado constituir un cierre hermético.

10 Según otra realización el tramo intermedio incluye un ensanchamiento en una porción alejada del tramo de gollete, siendo la sección transversal de la cara tubular exterior en dicho ensanchamiento igual o mayor a la sección transversal de la cara exterior de gollete. La cara tubular exterior, en el ensanchamiento del tramo intermedio, podrá entonces incluir unas protuberancias que definan un hilo de rosca. Incluyendo el tapón en su cara interior de tapón un hilo de rosca complementario al hilo de rosca del tramo intermedio, permitirá un cierre de la embocadura mediante roscado.

15 Según una realización toda la cara tubular exterior del tramo intermedio tiene una sección transversal menor que la sección transversal de la cara exterior de gollete, es decir que todo el tramo intermedio es menor que el gollete.

20 En lo referente a la sección transversal de la cara tubular interior de la pared tubular, según una realización en el tramo de gollete y en el tramo intermedio, dicha cara tubular interior consta de sucesivas secciones transversales de forma y tamaño constantes e iguales la sección transversal de la embocadura o de forma igual y tamaño decreciente en relación a la sección transversal de la embocadura, siendo dichos tramos susceptibles de ser obtenidos mediante moldeo, gracias al hecho de que se puede insertar un tetón para moldear la pared tubular interior a través de la embocadura y después del moldeo retirar dicho tetón a  
25 través de dicha embocadura.

Por el contrario, la sección transversal de la cara tubular interior en el tramo de ensanchamiento y en el tramo ancho es mayor que la sección transversal de la embocadura, siendo dichos tramos susceptibles de ser obtenidos mediante soplado, ya que no podrían ser fabricado mediante un proceso de moldeo al no poderse retirar el molde interior a  
30 través de la embocadura.

Alternativamente se propone que la cara tubular interior, en el tramo de gollete y en la porción del tramo intermedio adyacente al tramo de gollete, consta de sucesivas secciones transversales de forma y tamaño constantes e iguales la sección transversal de la embocadura o de forma igual y tamaño decreciente en relación a la sección transversal de la

embocadura, siendo dichos tramos susceptibles de ser obtenidos mediante moldeo, mientras que la sección transversal de la cara tubular interior, en la porción del tramo intermedio alejada al tramo de gollete, en el tramo de ensanchamiento y en el tramo ancho, es mayor que la sección transversal de la embocadura, siendo dichos tramos susceptibles  
5 de ser obtenidos mediante soplado.

En un ejemplo de realización el tramo ancho tiene una sección transversal constante e igual a la sección transversal máxima del tramo de ensanchamiento.

Alternativamente se contempla que el tramo ancho tenga una sección transversal creciente respecto a la embocadura definiendo dicho tramo ancho un ángulo de inclinación menor a  
10 30° respecto al eje central.

Por el contrario el tramo de ensanchamiento puede ser perpendicular al eje central o definir un ángulo de inclinación respecto al eje central mayor a 30°.

El gollete anular tiene una de sus caras anulares de gollete enrasada con la embocadura, sumándose el grosor del gollete anular al grosor de la pared tubular en todo dicho tramo de  
15 gollete.

Igualmente se contempla que la diferencia de tamaño entre la máxima sección transversal del tramo de ensanchamiento y del tramo de gollete sea igual al grosor de la pared tubular de tapón.

Se entenderá que las referencias a posición geométricas, como por ejemplo paralelo, perpendicular, tangente, etc. admiten desviaciones de hasta  $\pm 5^\circ$  respecto a la posición  
20 teórica definida por dicha nomenclatura.

Se entenderá también que cualquier rango de valores ofrecido puede no resultar óptimo en sus valores extremos y puede requerir de adaptaciones de la invención para que dichos valores extremos sean aplicables, estando dichas adaptaciones al alcance de un experto en  
25 la materia.

Otras características de la invención aparecerán en la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización.

#### Breve descripción de las figuras

Las anteriores y otras ventajas y características se comprenderán más plenamente a partir  
30 de la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos, que deben tomarse a título ilustrativo y no limitativo, en los que:

la Fig. 1 muestra una sección longitudinal de una porción superior del recipiente de vidrio propuesto, que incluye la embocadura y un tapón unido a la misma, según una primera

realización en la que la pared tubular es cilíndrica, con variaciones de diámetro en los diferentes tramos, formando una porción troncocónica en el tramo de ensanchamiento;

la Fig. 2 muestra una sección longitudinal de una porción superior del recipiente de vidrio propuesto, que incluye la embocadura y un tapón unido a la misma, según una segunda  
5 realización en la que la pared tubular es cilíndrica en el tramo de gollete y en el tramo intermedio, siendo la pared tubular troncocónica en el tramo ancho, y en forma de anillo perpendicular al eje central en el tramo de ensanchamiento;

la Fig. 3 muestra una sección longitudinal de una porción superior del recipiente de vidrio propuesto, que incluye la embocadura y un tapón unido a la misma mediante una rosca,  
10 según una tercera realización en la que la pared tubular es cilíndrica, con variaciones de diámetro en los diferentes tramos, siendo la pared tubular interior de igual diámetro que la embocadura en toda la longitud del tramo de gollete y en la porción del tramo intermedio adyacente al tramo de gollete, siendo el resto del tramo intermedio de mayor diámetro;

la Fig. 4 muestra la misma realización que la Fig. 3 pero siendo la pared tubular interior de  
15 igual diámetro que la embocadura en toda la longitud del tramo de gollete y del tramo intermedio;

la Fig. 5 muestra una vista similar a la Fig. 1 pero con un tapón que incluye adornos.

#### Descripción detallada de un ejemplo de realización

20 La Fig. 1 muestra una vista de una primera realización del cuello tubular de recipiente de vidrio con carácter ilustrativo no limitativo.

En esta primera realización se propone que el cuello de recipiente sea de sección circular, aunque por supuesto podría ser ovalada, cuadrada, rectangular, u otra forma cualquiera sin afectar a sus características.

25 El cuello propuesto consta de una pared tubular 10, que define una cara tubular exterior 11, una cara tubular interior 12 y una embocadura 13, por donde la cara tubular interior 12 comunica el interior del cuerpo del recipiente con el exterior del mismo.

Sobre dicha cara tubular exterior 11 de la pared tubular 10 se encuentra un gollete anular  
30 20, que tiene forma de valona protuberante unida sobre la pared tubular 10 sumándose el grosor del vidrio de la pared tubular 10 con el grosor del vidrio del gollete 20 generando una porción del cuello de recipiente con un grosor mayor que el del resto de la pared tubular 10. El citado gollete 20 consta de una cara exterior de gollete 21, siendo esta la cara más

expuesta del gollete 20, delimitada por dos caras anulares de gollete 24, que separan y distancian la cara exterior de gollete 21 de la cara tubular exterior 11.

El citado gollete 20 y la pared tubular 10 estarán hechos de un mismo material y serán solidarios formados de una sola pieza.

5 De acuerdo con las realizaciones mostradas en las Fig. 1, 2, 3, 4 y 5 el tramo de la pared tubular 10 donde se emplaza el gollete 20 y la embocadura 13 es denominado tramo de gollete A. De acuerdo con la invención propuesta otros tramos quedan definidos en continuidad con dicho tramo de gollete A, siendo por este orden un tramo intermedio B, un tramo de ensanchamiento C y un tramo ancho D.

10 El tramo ancho D corresponde a un tramo de la cara tubular 10 con una pared tubular exterior 11 e interior 12 con un diámetro mayor que en los tramos A, B y C precedentes.

El tramo intermedio B, en al menos una porción adyacente al tramo de gollete A, tiene la cara tubular exterior con una sección transversal menor que la sección transversal de la cara exterior de gollete 21, definiendo una hendidura exterior anular 30 entre el gollete y el tramo  
15 de ensanchamiento C.

Se propone incluir además un tapón 40 unido a la pared tubular 10 en una zona coincidente con la embocadura 13, de modo que dicha embocadura 13 quede sellada por el tapón 40.

Se propone que el tapón 40 incluya además una pared tubular de tapón 41 que, a modo de faldón, quede dispuesta alrededor del tramo de gollete A y del tramo intermedio B de la  
20 pared tubular 10, ocultando el gollete 20 y también el tramo intermedio B.

La pared tubular de tapón 41 tiene una cara interior de tapón 42 enfrentada a la cara exterior de gollete 21 y a la cara tubular exterior 11 de la pared tubular 10, así como una cara exterior de tapón 43 accesible desde el exterior y enrasada con la cara tubular exterior 11 del tramo ancho D de la pared tubular 10.

25 Es decir que la cara tubular exterior 11 del tramo ancho D, en su región adyacente a la cara exterior de tapón 43, y la cara exterior de tapón 43, en su zona adyacente al tramo ancho D, están a nivel, en continuidad una respecto a la otra, ofreciendo la ilusión de ser una superficie continua, aunque pueda existir una hendidura entre ellas.

En el ejemplo mostrado en las Fig. 1, 3 y 4 tanto el tramo ancho D como la pared tubular de  
30 tapón 41 tienen una sección transversal constante de idéntico tamaño en su exterior, por ejemplo teniendo ambos elementos una sección transversal de forma cilíndrica de idéntico

diámetro exterior, aunque podría igualmente ser cuadrada, ovalada, hexagonal, o cualquier otra.

5 En el ejemplo mostrado en la Fig. 2 el tramo ancho D tiene una geometría tronco-piramidal, igual que la pared tubular de tapón 41, estando ajustados los correspondientes diámetros para lograr que, estando el tapón en posición cerrada, se logre el enrasado exterior de ambos elementos, siendo el diámetro máximo inferior de la cara exterior de tapón 43 igual al diámetro mínimo de la cara tubular exterior 11 del tramo ancho D si tienen que quedar en contacto con el tramo ancho D, o ligeramente inferior si existe una separación entre ambos elementos, como es el caso mostrado en la Fig. 2.

10 En la Fig. 5 se muestra un ejemplo en el que la cara exterior de tapón 43 está enrasada con la cara tubular exterior 11 del tramo ancho D, pero incluyendo además una geometría, en este caso parabólica, en el tapón 40 en la zona alejada del tramo ancho D. Este ejemplo demuestra que, aunque exista dicho enrasado en la zona donde el tapón queda adyacente al tramo ancho D, en otras zonas del tapón 40 más alejadas al tramo ancho D dicho tapón  
15 puede incluir geometrías diferentes, o adornos con formas diferentes a las del tramo ancho D.

En un ejemplo ese conjunto de tramos A a D puede corresponder a un cuello de una botella para líquidos como por ejemplo una botella de vino, de cerveza, de cava, de aceite, de agua, de espirituosos, etc. En esos casos, a continuación del cuello de botella dotado de los  
20 citados tramos A a D, suele existir un tramo de hombros y un tramo final que comunican el cuello de la botella con la zona donde se almacena la mayor parte del volumen del líquido.

Según otros ejemplos el recipiente propuesto puede ser un tarro, por ejemplo un tarro adaptado para contener productos en forma de gel o crema, como mermeladas, patés, cosméticos, ungüentos, etc, o para contener productos granulados como aceitunas,  
25 pimientos, huevas, etc. En tales casos la embocadura será de mayor tamaño que en el caso de las botellas para líquidos, pues para extraer el contenido del recipiente no bastará con inclinar dicho recipiente. En el caso de los tarros puede ser que el tramo ancho D se extienda hasta el fondo del recipiente.

En cualquier caso, la cara tubular interior 12 del tramo ancho D tiene una sección  
30 transversal con un tamaño superior al tamaño de la sección transversal del tramo de gollete A. El ensanchamiento de dicha cara tubular interior desde el tramo de gollete A hasta el tramo ancho D se produce en el llamado tramo de ensanchamiento C que se interpone y conecta el tramo intermedio B con el tramo ancho D, siendo las sucesivas secciones

transversales de la cara tubular interior 12 del tramo de ensanchamiento C de tamaño creciente a medida que se alejan de la embocadura 13 para producir dicho ensanchamiento.

La cara tubular exterior 11 del tramo de ensanchamiento C también realiza una transición desde el tamaño de sección transversal de la cara tubular exterior 11 del tramo intermedio B, hasta el tamaño de sección transversal de la cara tubular exterior 11 del tramo ancho D, siendo al menos dos sucesivas secciones transversales de la cara tubular exterior 11 del tramo de ensanchamiento C de diferente tamaño.

La zona más amplia del tramo de ensanchamiento C se conectará en continuidad con el tramo ancho D, que podrá tener secciones transversales sucesivas de tamaño constante o creciente al alejarse de la embocadura. Dicha zona más amplia del tramo de ensanchamiento C tendrá un tamaño mayor que la sección transversal de la cara anular de gollete 24, siendo la diferencia de tamaño entre ambas dimensiones igual al grosor de una pared tubular de tapa.

Para la sujeción del tapón 40 a la pared tubular 10 existen múltiples opciones. Por ejemplo en la Fig. 1 se muestra un tapón 40 en forma de cazoleta invertida cuya pared interior de tapón 42 queda ajustada contra la cara exterior de gollete 21.

Alternativamente en las Fig. 2 y 5 se muestra un tapón 40 dotado en su centro de un tapón de corcho o de plástico destinado a ser insertado a través de la embocadura 13 de forma ajustada.

En las Fig. 3 y 4 se muestra un tapón unido con rosca a la pared tubular 10.

En estos dos ejemplos se propone situar el hilo de rosca 14, protuberante de la cara tubular exterior 11, en el tramo intermedio B, por debajo del gollete 20. Para que dicho hilo de rosca 14 quede en contacto con un hilo de rosca 44 complementario previsto en la cara interior de tapón 42, el hilo de rosca 14 tiene que sobresalir respecto a la proyección vertical del gollete 20. Esto se consigue con una porción del tramo intermedio alejado del gollete 20 ensanchado, como se muestra en las Fig. 3 y 4.

Esta porción del tramo intermedio B ensanchada puede obtenerse por moldeo, junto con el gollete, siendo entonces el diámetro interior de la cara tubular interior 12 de ese tramo igual o inferior al diámetro interior de la cara tubular interior 12 del tramo de gollete A, como se muestra en la Fig. 4.

Alternativamente la porción del tramo intermedio B ensanchada puede obtenerse por soplado, junto con el tramo de ensanchamiento C y el tramo ancho D, siendo entonces el

diámetro interior de la cara tubular interior 12 de ese tramo superior al diámetro interior de la cara tubular interior 12 del tramo de gollete A, como se muestra en la Fig. 3.

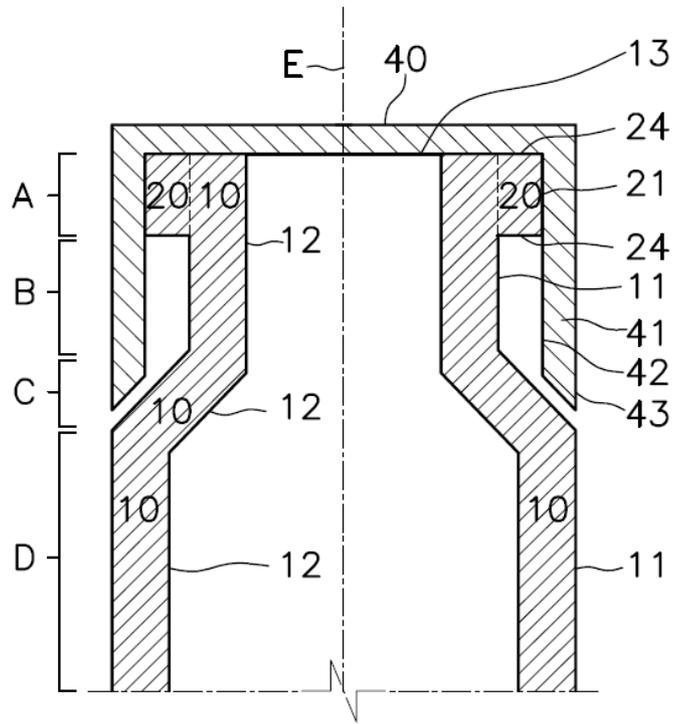
Se entenderá que las diferentes partes que constituyen la invención descritas en una realización pueden ser libremente combinadas con las partes descritas en otras realizaciones distintas aunque no se haya descrito dicha combinación de forma explícita, siempre que no exista un perjuicio en la combinación.

## REIVINDICACIONES

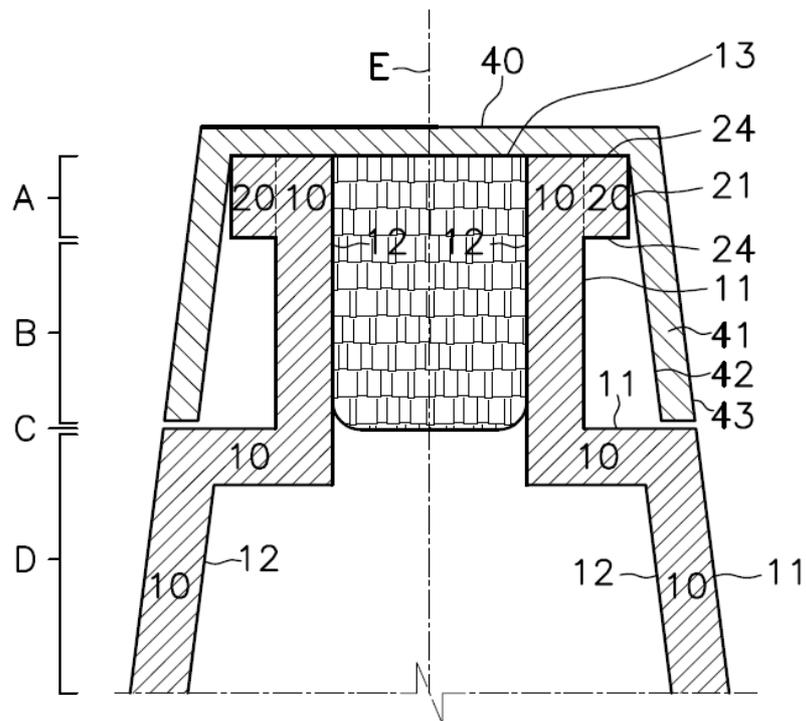
1. Recipiente de vidrio con tapón que incluye un tapón (40) y un cuerpo de recipiente formado por una pared tubular (10) de vidrio que se extiende a lo largo de un eje central (E) con una embocadura (13) en un extremo de la pared tubular (10) y con un extremo opuesto a la embocadura (13) cerrado, definiendo dicha pared tubular (10) una cara tubular interior (12), una cara tubular exterior (11); dicha pared tubular (10) incluyendo al menos un tramo de gollete (A), un tramo intermedio (B), un tramo de ensanchamiento (C) y un tramo ancho (D) sucesivos, alineados y con sus respectivas caras tubulares interiores (12) conectadas entre sí; en donde:
- 10       • el tramo de gollete (A) incluye la embocadura (13) y un gollete anular (20) protuberante por el extradós de la pared tubular (10) en una posición adyacente a la embocadura (13), estando dicho gollete anular (20) dotado de dos caras anulares de gollete (24) que sobresalen de la cara tubular exterior (11) y entre las que se define una cara exterior de gollete (21) en la zona periférica más alejada del eje central (E);
  - 15       • el tramo intermedio (B), en al menos una porción adyacente al tramo de gollete (A), tiene la cara tubular exterior (11) con una sección transversal menor que la sección transversal de la cara exterior de gollete (21), definiendo una hendidura exterior anular (30) entre el gollete (20) y el tramo de ensanchamiento (C);
  - 20       • el tramo de ensanchamiento (C) conecta el tramo intermedio (B) con el tramo ancho (D) y comprende en su cara tubular exterior (11) sucesivas secciones transversales de tamaño creciente respecto a la embocadura (13) desde una sección mínima coincidente con la sección del tramo intermedio (B) hasta una sección máxima coincidente con la sección inicial del tramo ancho (D) y mayor que la sección transversal de la cara exterior de gollete (21);
- 25   **caracterizado porque**
- el tapón (40) incluye una pared tubular de tapón (41) que, en posición cerrada, rodea y cubre el tramo de gollete (A) y el tramo intermedio (B);
- dicha pared tubular de tapón (41) tiene una cara interior de tapón (42), enfrentada a la cara exterior de gollete (21) y a la cara exterior de pared (11) del tramo intermedio, y una cara exterior de tapón (43) que, en posición cerrada, queda enrasada con la cara exterior de pared (11) del tramo ancho (D).
- 30
2. Recipiente de vidrio según reivindicación 1 en donde el gollete anular (20) tiene una altura, en la dirección del eje central (E) igual o menor a 6mm.

3. Recipiente según reivindicación 1 o 2 en donde el tapón (40) incluye además un cuerpo cilíndrico central insertado a través de la embocadura (13) y en contacto con la cara tubular interior (12).
4. Recipiente según reivindicación 1 o 2 en donde el tapón (40) tiene su cara interior de tapón (42) en contacto ajustado con la cara exterior de gollete (21).
5. Recipiente según reivindicación 4 en donde dicho contacto ajustado constituye un cierre hermético.
6. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el tramo intermedio (B) incluye un ensanchamiento en una porción alejada del tramo de gollete (A), siendo la sección transversal de la cara tubular exterior (11) en dicho ensanchamiento igual o mayor a la sección transversal de la cara exterior de gollete (21).
7. Recipiente según reivindicación 6 en donde la cara tubular exterior (11) dispone, en el ensanchamiento del tramo intermedio (B) de unas protuberancias que definen un hilo de rosca (14), y en donde el tapón (40) incluye, en su cara interior de tapón (42) un hilo de rosca (44) complementario conformando un tapón de rosca.
8. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 anteriores, en donde toda la cara tubular exterior (11) del tramo intermedio (B) tiene una sección transversal menor que la sección transversal de la cara exterior de gollete (21).
9. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la cara tubular interior (12), en el tramo de gollete (A) y en el tramo intermedio (B), consta de sucesivas secciones transversales de forma y tamaño constantes e iguales la sección transversal de la embocadura (13) o de forma igual y tamaño decreciente en relación a la sección transversal de la embocadura (13), siendo dichos tramos susceptibles de ser obtenidos mediante moldeo.
10. Recipiente de vidrio según reivindicación 8 o 9 en donde la sección transversal de la cara tubular interior (12) en el tramo de ensanchamiento (C) y en el tramo ancho (D) es mayor que la sección transversal de la embocadura (13), siendo dichos tramos susceptibles de ser obtenidos mediante soplado.
11. Recipiente según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la cara tubular interior (12), en el tramo de gollete (A) y en la porción del tramo intermedio (B) adyacente al tramo de gollete (A), consta de sucesivas secciones transversales de forma y tamaño constantes e iguales la sección transversal de la embocadura (13) o de forma igual y tamaño decreciente en relación a la sección transversal de la embocadura (13), siendo dichos tramos susceptibles de ser obtenidos mediante moldeo.

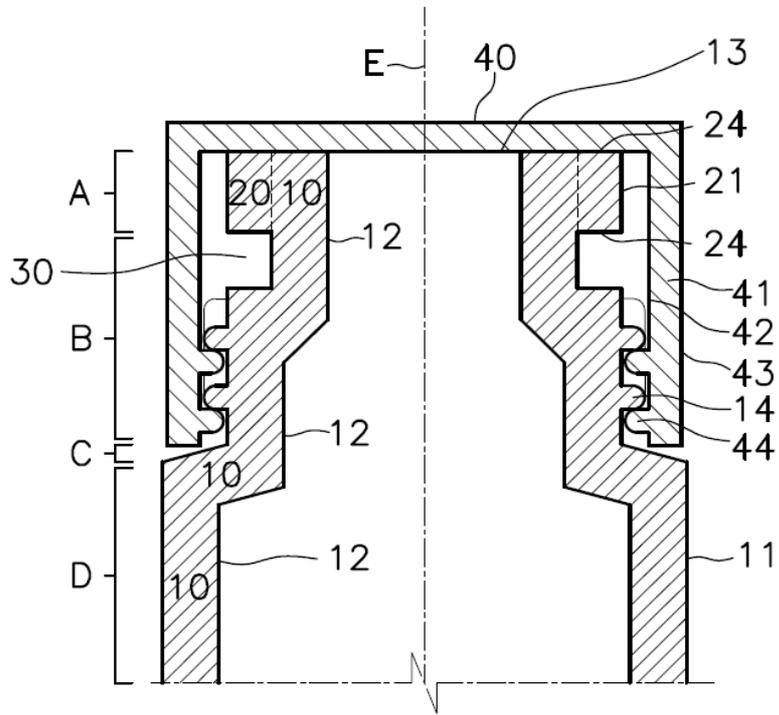
12. Recipiente de vidrio según reivindicación 11 en donde la sección transversal de la cara tubular interior (12), en la porción del tramo intermedio (B) alejada al tramo de gollete (A), en el tramo de ensanchamiento (C) y en el tramo ancho (D), es mayor que la sección transversal de la embocadura (13), siendo dichos tramos susceptibles de ser obtenidos mediante soplado.
13. Recipiente de vidrio según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en donde el tramo ancho (D) tiene una sección transversal constante e igual a la sección transversal máxima del tramo de ensanchamiento (C).
14. Recipiente de vidrio según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en donde el tramo ancho (D) tiene una sección transversal creciente respecto a la embocadura (13) definiendo dicho tramo ancho (D) un ángulo de inclinación menor a  $30^\circ$  respecto al eje central (E).
15. Recipiente de vidrio según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el tramo de ensanchamiento (C) es perpendicular al eje central (E).
16. Recipiente de vidrio según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 anteriores, en donde el tramo de ensanchamiento (C) define un ángulo de inclinación respecto al eje central (E) mayor a  $30^\circ$ .
17. Recipiente de vidrio según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el gollete anular (20) tiene una de sus caras anulares de gollete (24) enrasada con la embocadura (13), sumándose el grosor del gollete anular (20) al grosor de la pared tubular (10) en todo dicho tramo de gollete (A).
18. Recipiente de vidrio según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pared tubular de tapón (41) cubre también el tramo de ensanchamiento (C), quedando un borde de la pared tubular de tapón (41) en contacto con el tramo ancho (D).
19. Recipiente de vidrio según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17 anteriores, en donde la pared tubular de tapón (41) no cubre al menos parte del tramo de ensanchamiento (C), quedando un borde de la pared tubular de tapón (41) separada del tramo ancho (D).
20. Recipiente de vidrio según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pared tubular de tapón (41) tiene al menos 1mm de grosor.
21. Recipiente de vidrio según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la pared tubular de tapón (41) es una pared rígida.
22. Recipiente de vidrio según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la diferencia de tamaño entre la máxima sección transversal del tramo de ensanchamiento (C) y del tramo de gollete (A) es igual al grosor de la pared tubular de tapón (41).



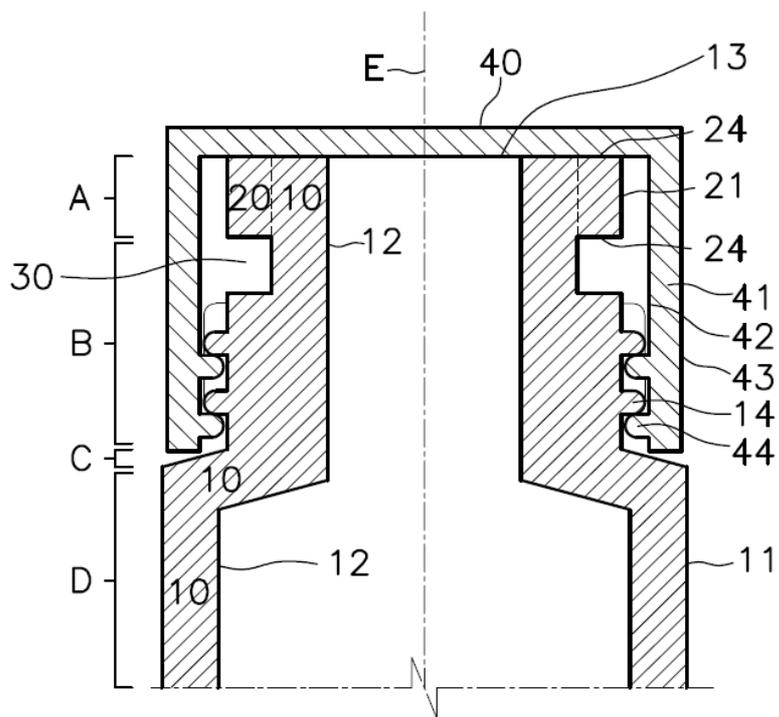
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

