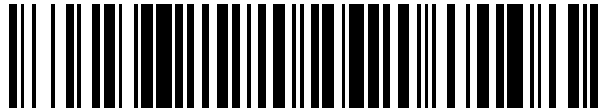


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 132**

21 Número de solicitud: 201731473

51 Int. Cl.:

**C03B 9/34** (2006.01)

**C03B 9/347** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**27.12.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.06.2019**

71 Solicitantes:

**EL CANTILLO, S.A. (100.0%)**

**C/ Nueva 11**

**26330 Briones (La Rioja) ES**

72 Inventor/es:

**PEÑAFIEL MONTESERIN, Gregorio**

74 Agente/Representante:

**TRIGO PECES, José Ramón**

54 Título: **MOLDE PARA LA FABRICACIÓN DE BOTELLAS DE VIDRIO Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN QUE UTILIZA EL MOLDE**

57 Resumen:

Molde terminador (1), botella y procedimiento para la fabricación industrial de botellas de vidrio que utiliza el molde terminador (1). El molde terminador (1) comprende dos partes móviles (2) horizontalmente desplazables con respecto a un eje (3) 5 longitudinal y una cabeza móvil (4). La cabeza móvil (4) es desplazable con respecto a las dos partes móviles (2) según la dirección del eje (3) entre dos posiciones superior e inferior. La cabeza móvil (4) comprende además una configuración superficial adaptable a botellas (51) que presentan una zona de hundimiento (64) para la formación de un hombro (63) alrededor de un cuello (53). El molde 10 terminador (1) posibilita el desmoldeo de las botellas (51) garantizando la integridad del hombro (63) de las botellas (51)

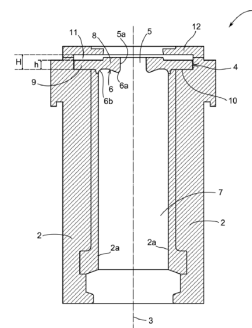


FIG.5

## DESCRIPCIÓN

Molde para la fabricación de botellas de vidrio y procedimiento de fabricación que utiliza el molde

5

### **Sector de la técnica**

La invención se refiere a un molde para la fabricación de botellas de vidrio, en particular para la fabricación de botellas de vino. La invención se refiere también a un procedimiento de fabricación de una botella de vidrio que utiliza el molde de acuerdo con la invención.

10

### **Estado de la técnica**

En el estado de la técnica se conocen botellas de vino convencionales, que son envases de vidrio aptos para la crianza temporal y para la comercialización del vino. Estas botellas de vino convencionales presentan un cuerpo esencialmente cilíndrico, terminado en un cuello más estrecho que alberga un corcho o tapón de cierre. Una cámara de aire en el interior de la botella permite cambios de volumen del vino almacenado, a consecuencia de un cambio de temperatura, así como una adecuada oxigenación del vino. El tapón alojado en el cuello previene la entrada de aire procedente del exterior de la botella, con el fin de evitar que el vino entre en contacto con agentes contaminantes que pudieran afectar negativamente a su calidad y conservación. Para prevenir la posible deshidratación del tapón, las botellas de vino convencionales se almacenan en las bodegas en posición horizontal. De esta forma, se logra mantener un contacto permanente entre el vino y el tapón, garantizando la hidratación del tapón y minimizando la entrada de aire del exterior.

15

20

25

30

35

También son conocidas un segundo tipo de botellas de vino que posibilitan que el vino sea almacenado y transportado, manteniendo la botella en posición vertical y sin deterioro del tapón o del vino. La patente ES2429527, del mismo titular que la presente invención, divulga algunos ejemplos de posibles botellas de este segundo tipo. Estas botellas se caracterizan por presentar una configuración especial que proporciona la necesaria cámara de aire y, simultáneamente, permite que el tapón permanezca en contacto directamente con el vino estando la botella colocada en cualquier posición, incluso en posición vertical. Para ello, el cuello de la botella presenta un hundimiento que, además de asegurar el contacto entre el vino y el

tapón, proporciona una funcionalidad antigoteo adicional.

5 Los procedimientos conocidos para la fabricación de botellas de vidrio a gran escala están destinados a la fabricación de botellas convencionales del primer tipo. Se observa en la actualidad una carencia de medios para la fabricación a escala industrial del segundo tipo de botellas de vino, con una configuración estructural en la zona del cuello similar a las botellas descritas en la patente ES2429527, es decir, que presentan un hundimiento en la zona del cuello.

10 La presente invención tiene como objetivo la solución de esta limitación, proporcionando un molde terminador, que permite la fabricación industrial de una botella de vino con contacto permanente entre el vino y el tapón estando la botella en posición vertical.

15 **Descripción breve de la invención**

Es objeto de la invención un molde terminador para la fabricación de una botella de vidrio provista de un cuello y una cara superior. La cara superior está provista de un hombro y de una zona de hundimiento. El hombro de la botella delimita una cámara de expansión interior y entre el cuello y el hombro se forma la zona de hundimiento. El molde terminador de la invención comprende dos partes móviles, capaces de abrirse y cerrarse mediante un desplazamiento horizontal con respecto a un eje longitudinal del molde terminador, teniendo la particularidad de comprender también una cabeza móvil. La cabeza móvil es desplazable con respecto a las dos partes móviles, según la dirección del eje del molde terminador, entre dos posiciones superior e inferior. La cabeza móvil comprende una perforación, adaptada para recibir el cuello de la botella. La cabeza móvil también comprende una superficie inferior con un saliente y una hendidura. El saliente y la hendidura se corresponden respectivamente con la zona de hundimiento y con el hombro de la botella moldeada mediante el molde terminador. Así, cuando las partes móviles están cerradas y la cabeza móvil está colocada en la posición inferior, se delimita una cavidad en el molde terminador que se corresponde con un contorno exterior de la botella.

35 Gracias a formación de la cavidad, el molde terminador permite el moldeado de botellas provistas de una geometría especial en la cara superior de la botella. Esta geometría de la cara superior, adyacente a la zona del cuello y definida por la formación del hombro y por la zona de hundimiento, posibilita la formación de una

cámara de expansión en el interior de la botella y permite un contacto permanente entre el vino y un tapón alojado en el cuello de la botella fabricada mediante el molde de la invención. Adicionalmente, la posibilidad de desplazar axialmente la cabeza móvil, desde la posición inferior hasta la posición superior, proporciona una cabeza retráctil que puede ser retirada previamente a la apertura del molde terminador. De esta forma, el molde terminador de la invención facilita el desmoldeo de la botella, de forma sencilla y sin riesgo de ruptura del hombro. La geometría de la cara superior de la botella, obtenida mediante el molde terminador de la invención, también proporciona un sistema antigoteo eficaz.

5  
10

En una realización especialmente ventajosa de la invención, que se describirá con mayor detalle más adelante, el molde terminador está provisto de una cámara que permite un desplazamiento guiado de la cabeza móvil.

15

La invención también se refiere a un procedimiento de fabricación de una botella de vidrio que utiliza el molde terminador de acuerdo con la invención y a la botella así obtenida.

### **Descripción breve de las figuras**

20

Los detalles de la invención se aprecian en las figuras que se acompañan, no pretendiendo éstas ser limitativas del alcance de la invención:

25

- La Figura 1 muestra un alzado de un envase de vidrio, concretamente una botella de vino, al cual es aplicable la invención.

- La Figura 2 muestra un detalle ampliado de la parte superior de la botella de la Figura 1, con la mencionada zona de hundimiento entre el cuello y el hombro.

30

- La Figura 3 muestra una vista en sección de un conjunto de moldes utilizado para la fabricación de botellas como la representada en la Figura 1, comprendiendo el conjunto de moldes un modo de realización de un molde terminador de acuerdo con la invención.

- La Figura 4 muestra un alzado y vistas en planta del molde terminador que puede observarse en la parte derecha de la Figura 3.

35

- La Figura 5 muestra a mayor escala el alzado en sección del molde terminador de la Figura 4, estando la cabeza móvil en una primera posición o posición inferior.

- La Figura 6 muestra el molde terminador de la Figura 4, estando la cabeza móvil en una segunda posición o posición superior.
- La Figura 7 muestra un modo de realización particular de la cabeza móvil del molde terminador, incluyendo un alzado en sección y vistas parciales de las plantas superior e inferior de la cabeza móvil.

5

### Descripción detallada de la invención

La Figura 1 muestra un alzado de un envase de vidrio al cual es aplicable la invención. Como se observa en la Figura 1 y en el detalle ampliado de la Figura 2, el envase de vidrio es una botella (51) de vino que comprende un cuerpo principal (52) esencialmente cilíndrico, un cuello (53) más estrecho localizado en la parte superior y un contorno exterior (60). El cuello (53) está destinado a albergar un corcho o tapón de cierre (no representado en las figuras) que queda ubicado en el alojamiento del tapón (54) indicado esquemáticamente en la Figura 2. El cuello (53) comprende unas paredes interiores (55), destinadas entrar en contacto con el tapón, y unas paredes exteriores (56) libres de contacto con el tapón. Cuando la botella (51) de vino está llena en su práctica totalidad, el vino alcanza hasta un nivel de llenado (57) indicado en la Figura 2. Por encima de dicho nivel de llenado (57) queda una cámara de aire o cámara de expansión (58) que permite la expansión y contracción del vino a consecuencia de posibles variaciones de temperatura. Además, cuando el vino alcanza el nivel de llenado (57) y estando la botella (51) en posición vertical como en la Figura 1, el vino queda en contacto con el tapón de cierre alojado en el alojamiento del tapón (54), quedando la cámara de expansión (58) por encima del extremo inferior del tapón. Como también se observa en las figuras, el cuello (53) está localizado en una cara superior (61) del cuerpo principal (52) de la botella (51). Esta cara superior (61) comprende una superficie cóncava (62) que se extiende radialmente, en una dirección perpendicular al eje vertical (59) de la botella (51), desde una parte central adyacente al eje vertical (59) hacia una parte periférica de la botella (51). La superficie cóncava (62) termina en una protuberancia u hombro (63) redondeado de forma convexa. El hombro (63) delimita interiormente la cámara de expansión (58). Entre el cuello (53) y el hombro (63) se forma una zona de hundimiento (64). Así, una parte inferior del cuello (53) queda hundido en relación al hombro (63) de forma que la cota superior (65) del hombro (63) queda por encima de la cota inferior (66) de la zona de hundimiento (64).

Esta geometría de la cara superior (61) de la botella (51), definida por formación del

hombro (63) y por la zona de hundimiento (64) alrededor del cuello (53), posibilita la formación de la cámara de expansión (58) y permite que el tapón penetre o se extienda hasta alcanzar una cota por debajo de la cámara de expansión (58). En definitiva, hace posible que el tapón alojado en el cuello (53) entre en contacto con el vino cuando la botella (51) está llena hasta el nivel de llenado (57) y en posición vertical. Adicionalmente, la zona de hundimiento (64) ejerce una función de sistema antigoteo cuando el vino es servido.

El molde terminador (1) de la invención es muy ventajoso porque proporciona la posibilidad de fabricar botellas (51) como la de la Figura 1 y otras similares con el cuello hundido.

Los procedimientos convencionales de fabricación de botellas de vidrio, en particular las destinadas a contener vino, no están adaptados para fabricar botellas con la geometría particular descrita para la parte superior. En estos procedimientos convencionales conocidos en el estado de la técnica, un flujo de vidrio fundido procedente de un horno es cortado a intervalos precisos para generar globos o gotas de vidrio. Cada gota presenta una configuración, propiedades y cantidad precisas para el adecuado conformado de un envase o botella individual. Las gotas de vidrio fundido son transportadas hacia unos moldes montados en máquinas de conformado. El conformado de este tipo de botellas de vidrio, consistente en dar forma a una botella hueca por moldeo, se realiza normalmente en dos etapas. En una primera etapa, cada gota de vidrio se introduce en un primer molde o molde preliminar, colocado en una posición invertida, generándose una preforma intermedia hueca o parisón mediante procesos de soplado-soplado o prensado-soplado. Posteriormente, la preforma ya provista de la embocadura se transfiere a un segundo molde o molde terminador. En el molde terminador, que dispone de una cavidad con la forma final de la botella, se completa el conformado de la botella mediante soplado de aire comprimido. El aire a presión ahueca la preforma y provoca el estiramiento del vidrio hacia las paredes de la cavidad del molde terminador. Posteriormente, dos mitades del molde terminador se abren o se separan, en una dirección horizontal perpendicular al eje vertical longitudinal de la botella, y la botella ya conformada se extrae para su posterior transferencia a una placa de enfriamiento. Los moldes terminadores convencionales utilizados no permiten el conformado de botellas (51) como la de la Figura 1, provistas de un hombro (63) y de una zona de hundimiento (64), ya que al abrir las dos mitades del molde terminador convencional se romperían los hombros de la botella (51). Es

decir, la cara superior (61) de este tipo de botellas (51) no es desmoldeable mediante moldes terminadores tradicionales.

5 La Figura 3 muestra una vista en sección de un conjunto de moldes utilizado para la fabricación de botellas (51) como la de la Figura 1. La parte izquierda de la Figura 3 muestra una vista en sección de un primer molde o molde preliminar (31) convencional, utilizado para conformar una preforma (32) a partir de una gota de vidrio mediante un procedimiento conocido como por ejemplo el prensado-soplado. Al igual que en otros procesos conocidos, la gota de vidrio entra en el molde  
10 preliminar (31) invertido. Mediante un punzón y un soplador se conforma la preforma (32) y la embocadura del cuello (53) de la botella (51). La parte derecha de la Figura 3 y las Figuras 4 a 6 muestran un modo de realización de un molde terminador (1) de acuerdo con la invención. En este molde terminador (1) se recibe la preforma (32) y se completa el conformado final de la botella (51). Ambos  
15 moldes (31, 1) se montan en un portamoldes y están formados por dos partes o mitades separables. Los movimientos de los componentes de los moldes están gobernados por accionamientos de control automático, habitualmente presentes en las máquinas de conformado.

20 Como puede verse en la Figura 5, el molde terminador (1) de acuerdo con la invención comprende dos mitades o partes móviles (2) capaces de abrirse y cerrarse mediante un desplazamiento horizontal con respecto a un eje (3) longitudinal del molde terminador (1). En la realización de las figuras, el molde terminador (1) se representa con las partes móviles (2) cerradas. El molde terminador (1) de la  
25 invención tiene la particularidad de comprender una cabeza móvil (4), dispuesta en una zona superior del molde terminador (1) y desplazable con respecto a las dos partes móviles (2) según la dirección del eje (3). La cabeza móvil (4) es retráctil, es decir, es desplazable en ambos sentidos entre dos posiciones inferior y superior, ilustradas respectivamente en las Figuras 5 y 6. La Figura 7 muestra un modo de  
30 realización particular de la cabeza móvil del molde terminador (1).

Como muestran las figuras, la cabeza móvil (4) comprende una perforación (5) axial pasante adaptada para recibir el cuello (53) de una botella (51), por ejemplo una  
35 botella (51) como la representada en la Figura 1. La cabeza móvil (4) comprende adicionalmente una superficie inferior (6) que se extiende radialmente, en una dirección perpendicular al eje (3) longitudinal del molde terminador (1), desde la perforación (5) hacia una parte más periférica de la cabeza móvil (4). La forma de

esta superficie inferior (6) se corresponde con forma de la cara superior (61) de la botella (51). Más concretamente, en la superficie inferior (6) se forma un saliente (6a) y una hendidura (6b) de forma que la cabeza móvil (4) puede adaptarse a cualquier botella que disponga de una configuración en su parte superior provista de un cuello hundido.

De forma opcional, el saliente (6a) presenta una forma cóncava y la hendidura (6b) presenta una forma convexa, de forma que se adaptan o se corresponden respectivamente con las formas de la zona de hundimiento (64) y del hombro (63) de la botella (51) particular de la Figura 1. Se contemplan otras realizaciones de la invención en las cuales el saliente (6a) y la hendidura (6b) de la cabeza móvil (4) presentan otras formas para adaptarse, en cada caso, a las formas particulares de la zona de hundimiento y del hombro de la botella a moldear.

Durante el conformado final de la botella (51) en el molde terminador (1), cuando las partes móviles (2) están cerradas y la cabeza móvil (4) está colocada en la posición inferior mostrada en la Figura 5, se delimita una cavidad (7) interior en el molde terminador (1) que se corresponde con el contorno exterior (60) de la botella (51).

De forma opcional, como en la realización de las figuras, la cavidad (7) está delimitada por al menos unas paredes interiores (2a) sustancialmente verticales de las partes móviles (2), por unas paredes interiores (5a) de la perforación (5) de la cabeza móvil (4) y por la superficie inferior (6) de la cabeza móvil (4).

Gracias a esta configuración estructural, el molde terminador (1) de la invención permite el moldeo de botellas (51) como la descrita, provistas de un cuello (53) hundido y de un hombro (63) saliente para formar la cámara de expansión (58) y el sistema antigoteo, así como el desmoldeo de las botellas (51) con posterioridad a su conformado manteniendo la integridad de las mismas. Para proceder al desmoldeo, una vez retirada la cabeza móvil (4) retráctil puede procederse a la apertura o separación de las dos partes móviles (2) del molde terminador (1) para permitir la salida de la botella (51) conformada.

De forma opcional, como en la realización de la Figura 7, la cabeza móvil (4) comprende un cuerpo configurado como un anillo o corona (8), con una disposición radialmente simétrica alrededor del eje (3) longitudinal del molde terminador (1). La corona (8) está dispuesta de forma concéntrica alrededor de la perforación (5)



central y termina en un borde o alero (9) periférico. Una superficie de apoyo (10) del alero (9) descansa sobre las partes móviles (2) del molde terminador (1) cuando la cabeza móvil (4) se encuentra colocada en la posición inferior de la Figura 5.

5 Preferentemente, como se observa en la Figuras 4 a 6, el molde terminador (1) comprende una cámara (11) para permitir el desplazamiento (D) de la cabeza móvil (4) entre las posiciones inferior y superior. La cámara (11) ejerce también una función de guiado de la cabeza móvil (4) en su desplazamiento axial entre la posición superior e inferior o entre la posición inferior y superior.

10

Opcionalmente, como en la realización de las figuras, la cámara (11) presenta una disposición radialmente simétrica alrededor del eje (3), permitiendo alojar el alero (9) de la corona (8). De esta forma, el alero (9) queda horizontalmente encajado en la cámara (11) de forma concéntrica con respecto al eje (3) longitudinal del molde terminador (1). Como se ilustra en la Figura 5, la cámara (11) presenta una altura (H) mayor que la altura (h) del alero (9) posibilitando el necesario recorrido o desplazamiento axial de la cabeza móvil (4) entre las posiciones inferior (Figura 5) y superior (Figura 6).

15

20

La cabeza móvil (4) retráctil del molde terminador (1) de la invención resulta muy ventajosa porque posibilita el desmoldeo de la botella (51) con facilidad. En la realización particular de la Figura 5, estando la cabeza móvil (4) en la posición inferior, la superficie de apoyo (10) del alero (9) descansa sobre las partes móviles (2) del molde terminador (1) cerrado. En esta situación, puede procederse a moldear la preforma (31) colocada en la cavidad (7) interior del molde terminador (1).

25

Antes de proceder al desmoldeo de la botella (51) conformada según las superficies de la cavidad (7), la cabeza móvil (4) es desplazada hasta la posición superior de la Figura 6. En esta posición, el alero (9) de la corona (8) se ha desplazado a lo largo de la cámara (11) una distancia o desplazamiento (D). La cámara (11) presenta una configuración que permite un desplazamiento (D) mayor que la diferencia de cota o distancia existente entre la cota superior (65) del hombro (63) de la botella (51) conformada y la cota inferior (66) de la zona hundimiento (64) (ver cotas referenciadas en Figura 2). De esta forma, es posible la apertura horizontal de las partes móviles (2) del molde terminador (1), para el desmoldeo de la botella (51), preservando la integridad de la zona del hombro (63). En la realización particular que se está describiendo, como ilustran las Figuras 5 y 6, la altura (H) de la

30

35

cámara (11) del molde terminador (1) es al menos ligeramente mayor que la

altura (h) del alero (9) más el desplazamiento (D) que recorre la cabeza móvil (4) hasta hacer tope con la tapa (12) del molde terminador (1).

5 Opcionalmente, como se observa en la Figura 7, la cabeza móvil (4) está provista de una pluralidad de alojamientos (13), dispuestos de forma concéntrica alrededor del eje (3) cuando la cabeza móvil (4) está montada en el molde terminador (1). Estos alojamientos (13) se utilizan para alojar elementos de retención, por ejemplo muelles, y/o elementos guía, para un desplazamiento retenido de la cabeza móvil (4) y/o para mejorar el guiado a lo largo de la cámara (11).

10

También de forma opcional, la cabeza móvil (4) comprende una pluralidad de orificios (14), por ejemplo perforaciones cónicas dispuestas de forma concéntrica alrededor del eje (3) como en la realización de la Figura 7. Esos orificios (14) están destinados a recibir o acoplarse a una serie de elementos para una colocación centrada de la cabeza móvil (4) en el molde terminador (1).

15

La invención también se refiere a un procedimiento de fabricación de una botella de vidrio, destinada a contener vino, mediante la utilización del molde terminador (1) de acuerdo con la invención y a una botella obtenida mediante este procedimiento.

20

El procedimiento de fabricación según la invención comprende los pasos indicados a continuación. Primeramente se moldea una preforma (32) en un primer molde preliminar (31) según procedimientos convencionales conocidos. Posteriormente el molde preliminar (31) se abre y la preforma (32) se transfiere a un segundo molde o molde terminador (1) según la invención. En el molde terminador (1) se completa el conformado final de la botella (51) mediante soplado. Para ello, una vez transferida la preforma (32) se cierra el molde terminador (1) y se coloca la cabeza móvil (4) en la posición inferior mostrada en la Figura 5. En esta situación, se introduce un soplador en el molde terminador (1) y se completa el conformado de la botella (51). Posteriormente, tras retirar el soplador, la cabeza móvil (4) es desplazada una distancia (D) hasta la posición superior mostrada en la Figura 6 y las dos partes móviles (2) se abren permitiendo la extracción de la botella (51) conformada.

25

30

Son independientes del objeto de la invención las formas y dimensiones exactas de las botellas y de los moldes terminadores y todos los detalles y accesorios que puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a la esencialidad de la invención. En particular, la cabeza móvil (4) retráctil no están limitada a la configuración

35

particular de la realización de la Figura 7, pudiendo presentar otras formas, siempre y cuando disponga de una configuración adaptable a una botella provista de un cuello hundido y de un hombro saliente.

5

## REIVINDICACIONES

5 1. Molde terminador (1) para la fabricación de una botella (51) de vidrio, comprendiendo la botella (51) un cuello (53) y una cara superior (61) provista de un hombro (63) y de una zona de hundimiento (64), que se caracteriza por que el molde terminador (1) comprende:

- 10 - dos partes móviles (2), capaces de abrirse y cerrarse mediante un desplazamiento horizontal con respecto a un eje (3) longitudinal del molde terminador (1), y
- una cabeza móvil (4), desplazable con respecto a las dos partes móviles (2) según la dirección del eje (3) entre dos posiciones superior e inferior, donde
- 15 - la cabeza móvil (4) comprende una perforación (5), adaptada para recibir el cuello (53) de la botella (51), y una superficie inferior (6) provista de un saliente (6a) y una hendidura (6b) que se corresponden respectivamente con la zona de hundimiento (64) y con el hombro (63) de la botella (51), de forma que, cuando las partes móviles (2) están cerradas y la cabeza móvil (4) está colocada en la posición inferior, se delimita una cavidad (7)
- 20 en el molde terminador (1) que se corresponde con un contorno exterior (60) de la botella (51).

25 2. Molde terminador (1), según la reivindicación 1, que se caracteriza por que el saliente (6a) presenta una forma cóncava y por que la hendidura (6b) presenta una forma convexa.

30 3. Molde terminador (1), según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la cavidad (7) está delimitada por al menos unas paredes interiores (2a) de las partes móviles (2), por unas paredes interiores (5a) de la perforación (5) de la cabeza móvil (4) y por la superficie inferior (6) de la cabeza móvil (4).

35 4. Molde terminador (1), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por que comprende una cámara (11) para permitir un desplazamiento (D) de la cabeza (4) móvil entre las posiciones inferior y superior.

5. Molde terminador (1), según la reivindicación 4, que se caracteriza por que el desplazamiento (D) es mayor que la distancia entre una cota superior (65) del

hombro (63) de la botella (51) y una cota inferior (66) de la zona de hundimiento (64) de la botella (51).

5 6. Molde terminador (1), según la reivindicación 4 o 5, que se caracteriza por que la cabeza móvil (4) comprende una corona (8), radialmente dispuesta alrededor del eje (3) y provista de un alero (9), y por que la cámara (11) está adaptada para alojar el alero (9) de la corona (8) quedando el alero (9) horizontalmente encajado en la cámara (11).

10 7. Molde terminador (1), según la reivindicación 6, que se caracteriza por que la altura (H) de la cámara (11) es al menos ligeramente mayor que la altura (h) del alero (9) más el desplazamiento (D).

15 8. Molde terminador (1), según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la cabeza móvil (4) comprende una superficie de apoyo (10) sobre las partes móviles (2).

20 9. Molde terminador (1), según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la cabeza móvil (4) comprende una pluralidad de alojamientos (13), dispuestos de forma concéntrica alrededor del eje (3) cuando la cabeza móvil (4) está montada en el molde terminador (1), donde dichos alojamientos (13) están adaptados para alojar elementos de retención y/o elementos guía para un desplazamiento guiado y/o al menos parcialmente retenido de la cabeza móvil (4).

25 10. Molde terminador (1), según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la cabeza móvil (4) comprende una pluralidad de orificios (14) destinados a acoplarse a una serie de elementos para el centrado la cabeza móvil (4) en el molde terminador (1).

30 11. Botella (51) de vidrio que se caracteriza por que en su fabricación se utiliza un molde terminador (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.

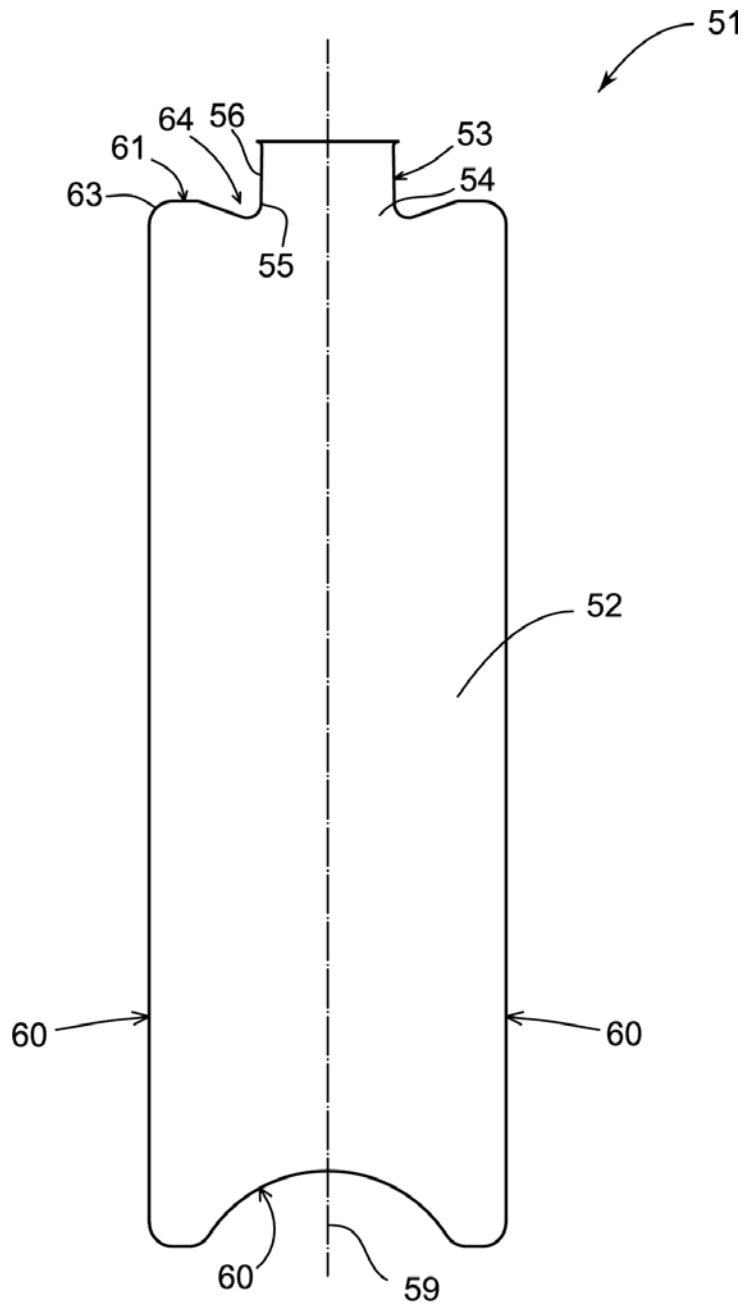
35 12. Procedimiento de fabricación de una botella (51) de vidrio, que se caracteriza por que el procedimiento utiliza un molde terminador (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 y por que comprende los pasos de:

- moldear una preforma (32) a partir de vidrio fundido en un molde

- preliminar (31),
- abrir el molde preliminar (31),
  - transferir la preforma (32) al molde terminador (1),
  - cerrar el molde terminador (1),
  - 5 - colocar la cabeza móvil (4) del molde terminador (1) en una primera posición inferior,
  - introducir un soplador en el molde terminador (1) para el conformado final de la preforma (32),
  - retirar el soplador,
  - 10 - desplazar la cabeza móvil (4) una distancia (D) en una dirección longitudinal del molde terminador (1) hasta una segunda posición superior,
  - abrir el molde terminador (1) mediante la separación de sus dos partes móviles (2) y,
  - 15 - extraer la botella (51) conformada.

13. Botella (51) de vidrio que se caracteriza por estar fabricada mediante el procedimiento de la reivindicación 12.

20



**FIG.1**

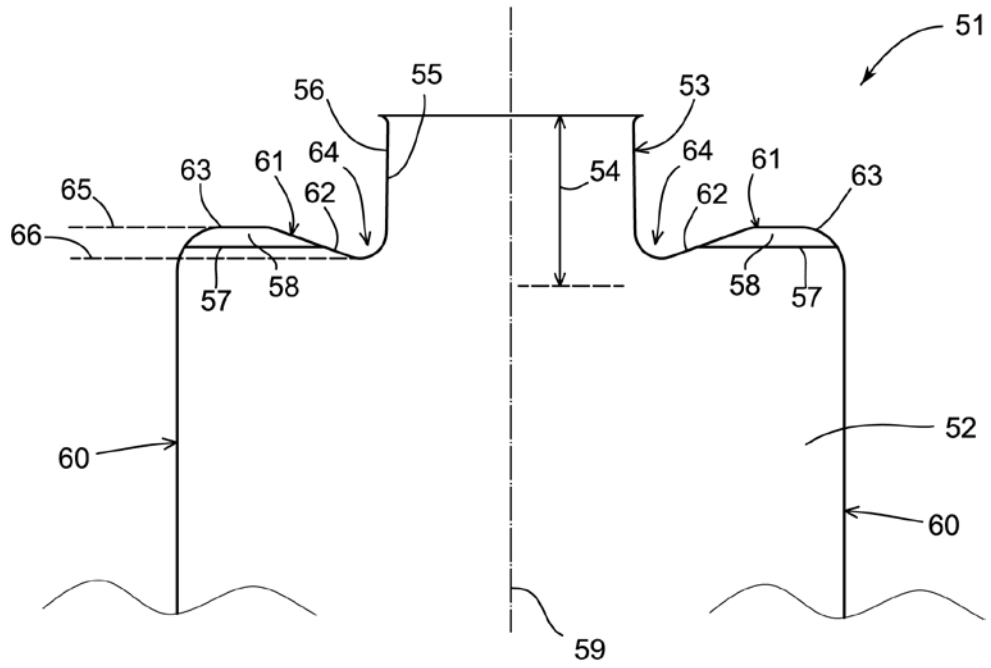


FIG.2



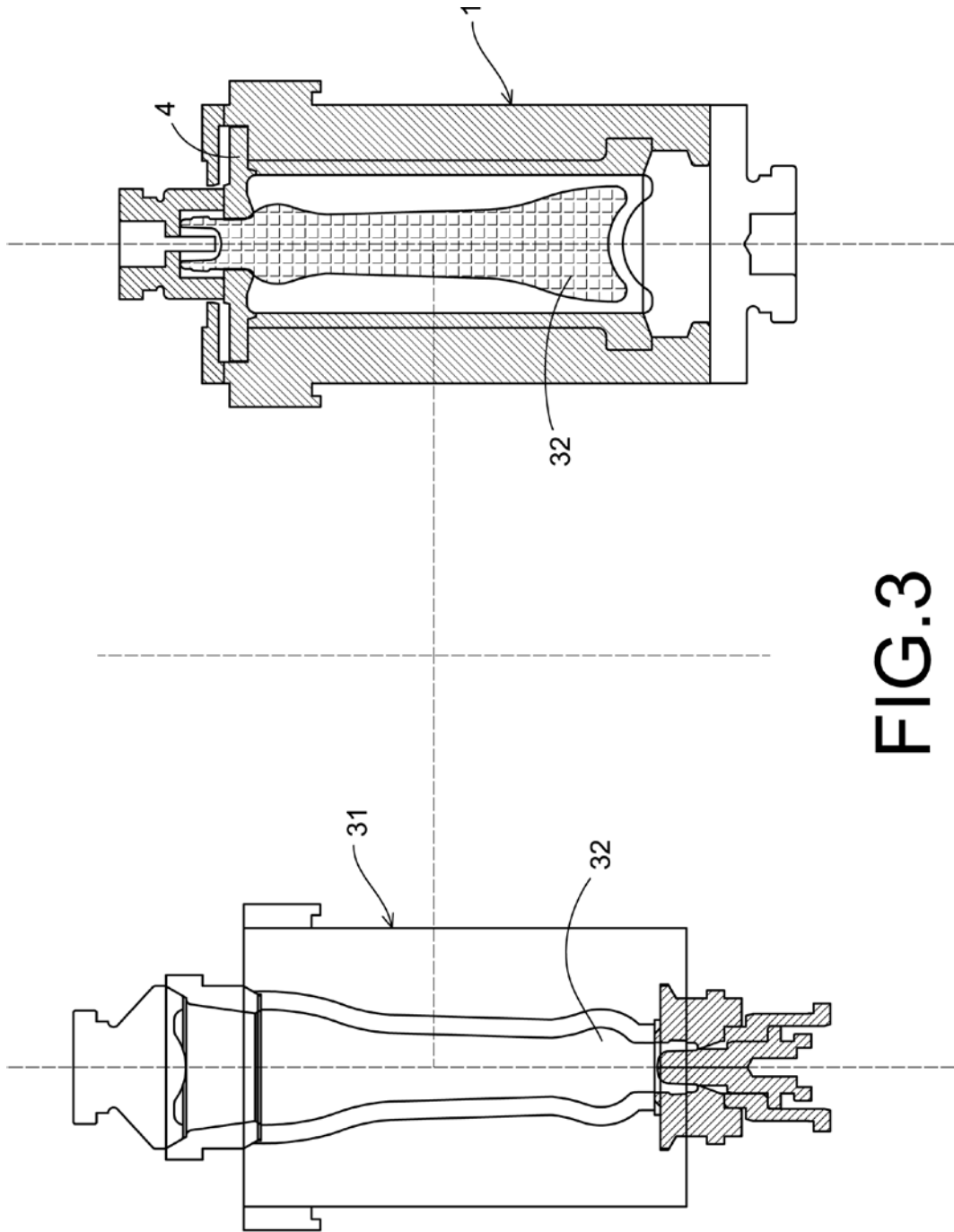


FIG.3

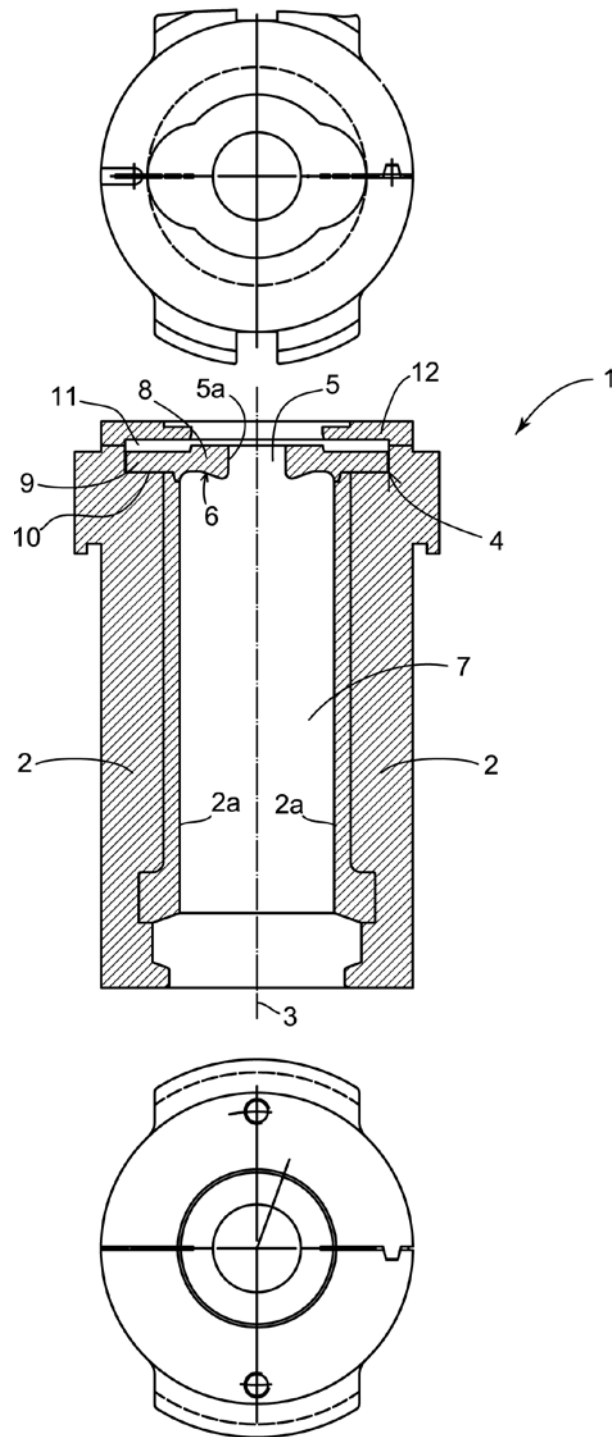


FIG.4

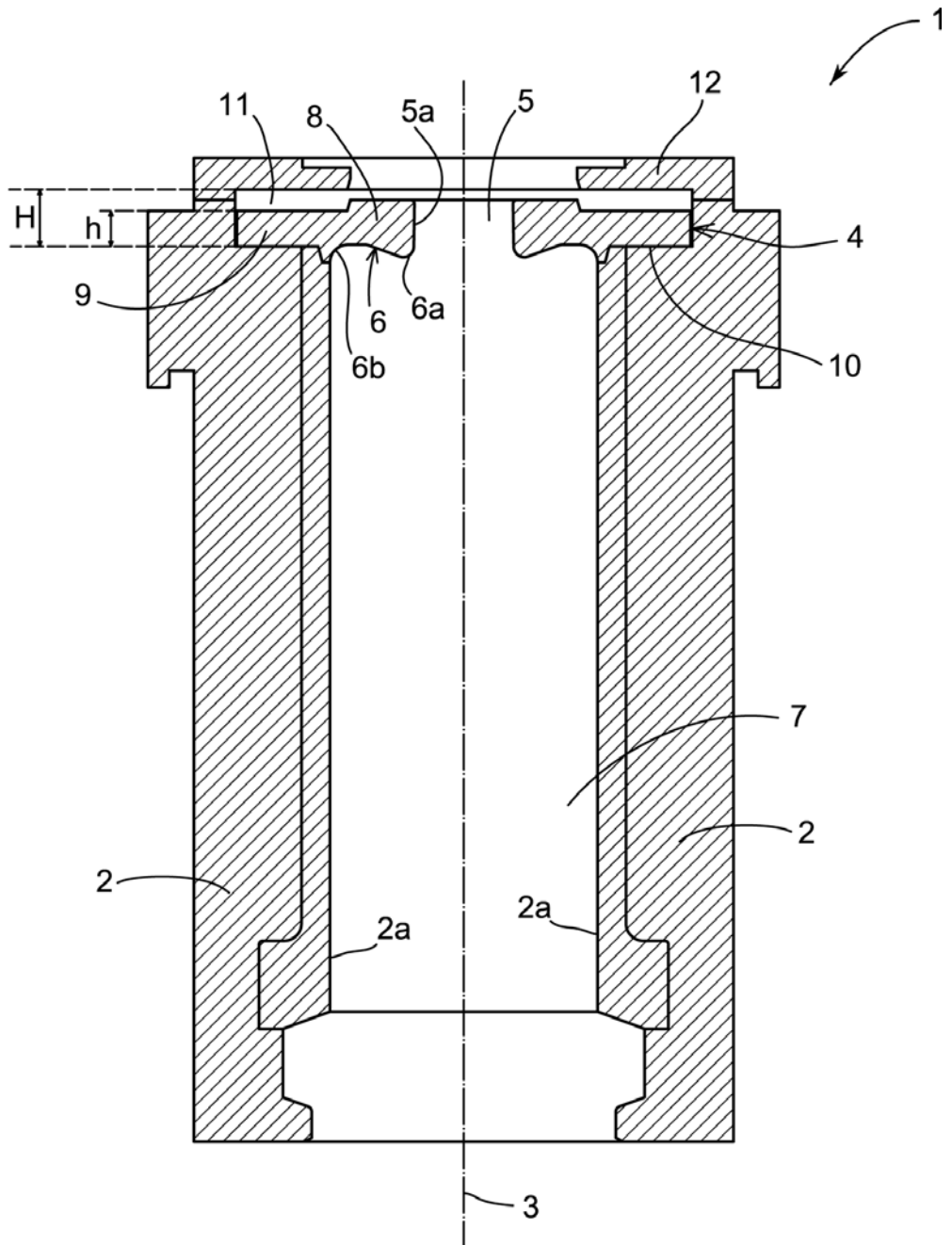


FIG.5

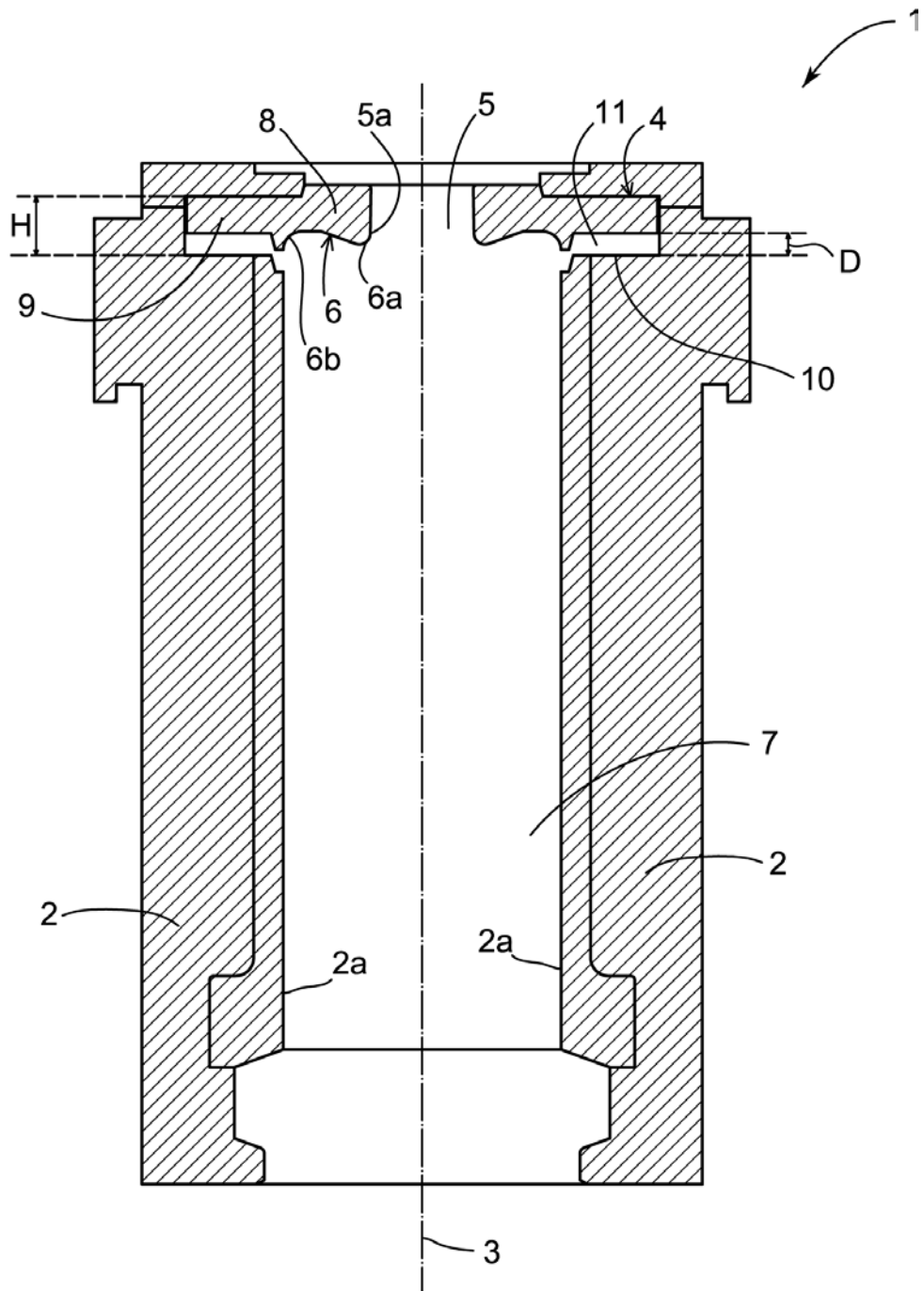
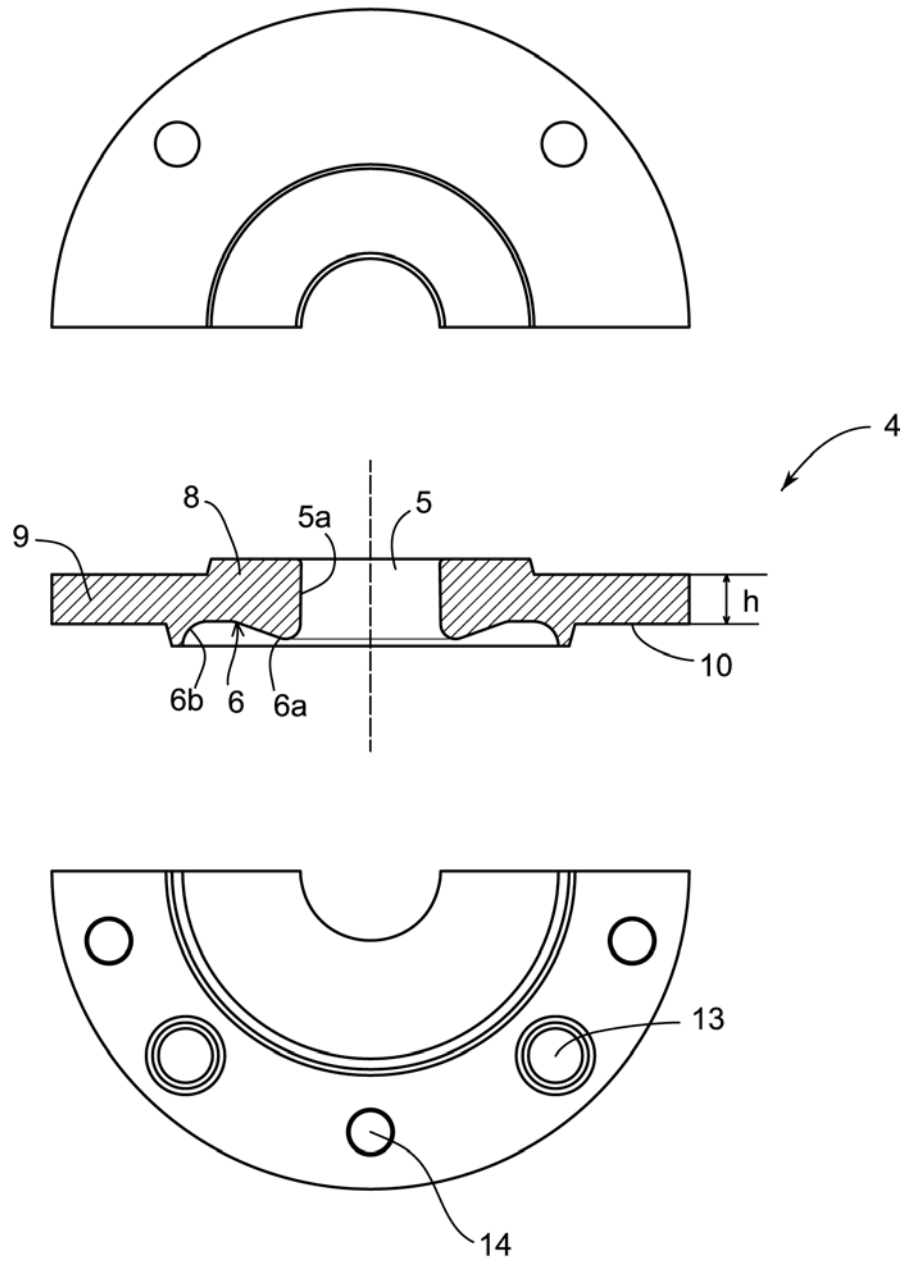


FIG. 6



**FIG.7**



- ②① N.º solicitud: 201731473  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 27.12.2017  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **C03B9/34** (2006.01)  
**C03B9/347** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3734703 A (HOLLINGSWORTH E) 22/05/1973, descripción, figuras	1-13
A	ES 2242586T T3 (SAINT GOBAIN EMBALLAGE) 16/11/2005, descripción, figuras	1-13
A	US D671835S S (PENAFIEL SAEZ NICOLAS) 04/12/2012, figuras	11, 13
A	ES 2371609 A1 (EL CANTILLO S A) 05/01/2012, descripción, figuras	11, 13

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
22.03.2018

Examinador  
M. L. Contreras Beramendi

Página  
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

C03B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, INTERNET