

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 695 998**

51 Int. Cl.:

C03C 19/00 (2006.01)

C03B 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2012** E 12170742 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.08.2018** EP 2532533

54 Título: **Dispositivo y procedimiento de marcado interno de un artículo de vidrio hueco**

30 Prioridad:

06.06.2011 FR 1154890

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

11.01.2019

73 Titular/es:

**POCHET DU COURVAL (100.0%)
121 Quai de Valmy
75010 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**FROISSART, PASCAL y
BALITEAU, SÉBASTIEN**

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 695 998 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

Dispositivo y procedimiento de marcado interno de un artículo de vidrio hueco

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un dispositivo y a un procedimiento de marcado interno de un artículo de vidrio hueco.

10 La invención también se refiere a artículos de vidrio hueco obtenidos con dicho dispositivo de marcado.

Estado de la técnica

15 Los artículos de vidrio huecos, como por ejemplo botellas o frascos, se obtienen depositando al menos una gota de vidrio fundido, también denominada paresón, en una cavidad del molde de un molde de salida. Una forma preliminar se preforma en este molde de salida por medio de un punzón o por soplado de un gas en la cavidad del molde de dicho molde.

20 Acto seguido, la forma preliminar así producida se desmoldea y transfiere, por ejemplo, mediante un brazo manipulador, a un molde de acabado para formar definitivamente el artículo de vidrio por soplado de un gas.

25 Con el fin de personalizar este tipo de artículos de vidrio, es conocido realizar en la cara externa uno o más motivos en relieve y/o huecos. Para ello, la cavidad del molde del molde de acabado comprende uno o más motivos en relieve y/o huecos que, durante la etapa de formación definitiva del artículo en el molde de acabado, se incrustan en la cara externa de este artículo de vidrio debido a la maleabilidad del vidrio.

30 Pero algunos usuarios de artículos de vidrio, especialmente en el campo de la perfumería o de la cosmética, buscan personalizar los artículos de vidrio que utilizan, realizando decoraciones en relieve y/o huecas en el interior, recordando o sugiriendo la marca y/o el producto contenido en los artículos. La decoración o las decoraciones en el interior pueden ser independientes de la forma del artículo y estos motivos o decoraciones pueden ser, por ejemplo, efectos ópticos particulares. El documento EP1656859 describe un dispositivo y un procedimiento de marcado interno de un artículo de vidrio. La invención tiene por objeto proponer un dispositivo y un procedimiento de marcado que permita realizar este tipo de intervención en el interior de artículos de vidrio.

35 Objeto de la invención

40 La invención tiene así pues como objetivo un dispositivo de marcado interno de un artículo de vidrio hueco que define un recipiente que comprende una apertura, un fondo opuesto a dicha apertura y al menos una pared lateral delimitada por una cara externa y una cara interna, caracterizado por que el dispositivo comprende un molde (19) para colocar el artículo de vidrio (1) en estado maleable y por que comprende al menos un punzón que consta de al menos un motivo en relieve y/o hueco y un conjunto de soporte de dicho al menos un punzón desplazable entre una primera posición en la que el punzón está fuera del artículo y una segunda posición en la que el punzón está en el artículo y que comprende medios de desplazamiento radial, en la segunda posición del conjunto de soporte, de dicho al menos un punzón entre una posición pasiva separada de la cara interna de la pared lateral y una posición activa aplicada contra esta cara interna para imprimir dicho al menos un motivo en relieve y/o hueco.

El dispositivo de acuerdo con la invención puede comprender una o más de las siguientes características, tomadas por separado o en cualquier combinación técnicamente posible:

- 50 - el conjunto de soporte comprende, por un lado, una parte fija de apoyo en la apertura del artículo y, por otro lado, una parte móvil desplazable en el eje del artículo y que soporta dichos medios de desplazamiento radial de dicho al menos un punzón,
- dicho al menos un punzón está formado por un elemento en L que comprende una rama vertical que soporta una placa extraíble provista de dicho al menos un motivo y una rama horizontal dispuesta en una corredera formada en la parte fija y conectada al medio de desplazamiento radial,
- 55 - la parte móvil del conjunto de soporte comprende una base que se extiende de forma paralela a la parte fija y que soporta al menos una columna deslizante en un pozo formado en dicha parte fija,
- los medios de desplazamiento radial comprenden una rampa inclinada formada en dicha al menos una columna y que cooperan con un pasador solidario con la rama horizontal del elemento en L del punzón correspondiente, estando dicha rampa inclinada hacia el centro del fondo del artículo,
- 60 - al menos un miembro de retorno está interpuesto entre las partes, respectivamente fija y móvil, para regresar dicho al menos un punzón a la posición pasiva, y
- la parte móvil del conjunto de soporte está conectada a al menos un miembro de control de desplazamiento de dicha parte móvil formado por un cilindro hidráulico o neumático.

65 La invención también tiene por objeto un procedimiento de marcado interno de un artículo de vidrio hueco por medio

de un dispositivo de este tipo, caracterizado por que consiste en las siguientes etapas:

- se coloca el artículo de vidrio (1) en estado maleable en un molde (19),
- se dispone el conjunto de soporte (20) en el eje del artículo (1),
- 5 - se desplaza en el eje del artículo el conjunto de soporte para llevar la parte fija en apoyo a nivel de la apertura de este artículo y para colocar dicho al menos un punzón en el interior de dicho artículo,
- se desplaza en el eje del artículo la parte móvil del conjunto de soporte para desplazar radialmente dicho al menos un punzón y llevarlo a una posición activa aplicada contra la cara interna de la pared lateral e imprimir en esta cara interna dicho al menos un motivo,
- 10 - se libera la parte móvil del elemento de soporte para regresar dicho al menos un punzón a la posición pasiva, y
- se retira el conjunto de soporte.

La invención también tiene por objeto un artículo de vidrio hueco que define un recipiente que comprende una apertura, un fondo opuesto a dicha apertura y al menos una pared lateral delimitada por una cara interna y una cara externa, caracterizado por que la cara interna de dicha al menos una pared lateral comprende al menos un motivo en relieve y/o hueco realizado por medio de dicho dispositivo de marcado.

Descripción de las figuras

20 Las características y ventajas de la invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción dada a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva y en sección vertical de un artículo de vidrio que comprende internamente un motivo obtenido por medio de un dispositivo de marcado de acuerdo con la invención;
- 25 - la figura 2 es una vista esquemática en perspectiva y en sección vertical del artículo de vidrio colocado en un molde,
- la figura 3 es una vista esquemática en perspectiva y en sección vertical del artículo de vidrio y del molde con un punzón del dispositivo de marcado de acuerdo con la invención,
- la figura 4 es una vista esquemática en perspectiva del dispositivo de marcado de acuerdo con la invención,
- 30 - la figura 5 es una vista esquemática en perspectiva y en sección vertical del dispositivo de marcado representado en la figura 4, y
- la figura 6 es una vista esquemática en perspectiva y en sección vertical de medios de desplazamiento radial del punzón del dispositivo de marcado de acuerdo con la invención.

35 Descripción detallada de la invención

En la figura 1, se representa esquemáticamente y en sección vertical un artículo de vidrio hueco designado en su conjunto por la referencia 1.

40 El artículo 1 define un recipiente 2 que comprende una apertura 3 delimitada por un cuello 4 y un fondo 5 opuesto a dicha apertura 3. El recipiente 2 del artículo 1 también comprende al menos una pared lateral 6 delimitada por una cara externa 7 y una cara interna 8.

45 En un ejemplo de realización representado en las figuras, el artículo de vidrio 1 presenta una forma generalmente circular, este artículo de vidrio 1 puede tener cualquier otra forma, como, por ejemplo, una forma general paralelepípedica.

50 Como se muestra en la figura 1, la cara interna 8 de la pared lateral 6 comprende al menos un motivo 10 en relieve y/o hueco realizado utilizando un dispositivo de marcado de acuerdo con la invención.

La cara interna 8 de la pared lateral 6 puede comprender varios motivos 10 en relieve y/o huecos de varias formas.

55 Para realizar tal motivo 10 en el interior del artículo de vidrio 1 en la cara interna 8 de la pared lateral 6, el dispositivo de marcado comprende, entre otros, al menos un punzón designado por la referencia general 15 y representado en la figura 3. Este punzón 15 está formado por un elemento en L 16 que comprende dos ramas que se extienden perpendicularmente entre sí, una primera rama 16a, referida como rama vertical y una segunda rama 16b, referida como rama horizontal. La rama vertical 16a del elemento 16 lleva una placa extraíble 17 provista en su cara externa 17a de al menos un motivo 18 en relieve y/o hueco correspondiente al motivo 10 que se imprimirá en la cara interna 8 de la pared lateral 6 del artículo de vidrio 1. La placa 17 es intercambiable para montar en el elemento 16 la placa correspondiente al motivo a imprimir.

60 Como se representa en las figuras 4 y 5, dicho al menos un punzón 15 es soportado por un conjunto de soporte designado por el número de referencia 20.

65 El conjunto de soporte 20 comprende, por un lado, una parte fija 25 de apoyo en la apertura 3 del artículo 1 y, por otro lado, una parte móvil 35 desplazable en el eje del artículo 1 y que soporta medios de desplazamiento radial de

dicho al menos un punzón 15.

5 En el ejemplo de realización representado en las figuras 4 a 6, el dispositivo de marcado está equipado con dos punzones 15, solo uno de los punzones 15 está provisto de la placa extraíble 17 que lleva dicho al menos un motivo 18 en relieve y/o hueco.

De acuerdo con una variante, el otro punzón 15 también puede estar equipado con una placa extraíble 17 que también comprende un motivo 18.

10 La parte fija 25 del conjunto de soporte 20 está formada por al menos un anillo 26 y, preferentemente, por dos semi-anillos 26a y 26b yuxtapuestos y que cada uno de los cuales lleva un elemento en L 16 de un punzón 15, así como se verá posteriormente.

15 Los semi-anillos 26a y 26b están conectados entre sí por medios apropiados de tipo conocido, no representados, y están destinados a apoyarse contra el cuello 4 de la apertura 3 del artículo 1 y en un molde 19 en el que se coloca el artículo de vidrio en estado maleable, como se muestra en la figura 2.

20 Como aparece más particularmente en las figuras 5 y 6, la rama horizontal 16b de cada elemento en L 16 está dispuesta en una corredera 27 formada en el semi-anillo 26a o 26b correspondiente.

La parte móvil 35 del elemento de soporte 20 comprende en particular una base 36 que se extiende paralelamente a la parte fija 25. Esta parte móvil 35 es desplazable en el eje del artículo de vidrio 1 y la base 36 es guiada durante su movimiento por varillas 37 fijadas a la parte fija 25 y que se extienden paralelamente al eje del artículo de vidrio 1.

25 De manera general, el conjunto de soporte 20 comprende medios de desplazamiento radial de dicho al menos un punzón 15 entre una posición pasiva separada de la cara interna 8 de la pared lateral 6 y una posición activa aplicada contra esta cara interna 8 para imprimir dicho al menos un motivo 18 en relieve y/o hueco.

30 Como se muestra más particularmente en las figuras 5 y 6, estos medios de desplazamiento radial comprenden, para cada punzón 15, una columna 40 soportada por la base 36 y montada de manera deslizante en un pozo 41 formado en la parte fija 25 y más particularmente en cada uno de los semi-anillos 26a y 26b en cada uno de los cuales se desliza una columna 40.

35 Los medios de desplazamiento radial de cada punzón 15 comprenden una rampa inclinada 43 formada en cada columna 40 y que coopera con un pasador 44 solidario con la rama horizontal 16b del elemento en L 16 del punzón 15 correspondiente.

40 Como se muestra en particular en la figura 6, cada rampa 43 está inclinada hacia el centro del fondo 5 cuando el conjunto de soporte 20 se coloca sobre el artículo de vidrio 1, como se verá más adelante.

45 Al menos un miembro de retorno 45 y preferentemente varios miembros de retorno 45 están interpuestos entre las partes fija 25 y móvil 35, respectivamente, para regresar cada punzón 15 a la posición pasiva. Dicho al menos un miembro de retorno 45 está constituido por uno o más resortes de compresión, por ejemplo, por uno o más garos hidráulicos o neumáticos.

La parte móvil 35 del conjunto de soporte 20 está conectada por miembros de conexión 48 a al menos un miembro de control 49 de desplazamiento de la parte móvil 35, este miembro de control 49 está formado por un cilindro hidráulico o neumático o por cualquier otro miembro apropiado.

50 El marcado de la cara interna 8 de la pared lateral 6 del artículo de vidrio 1 por medio del dispositivo de marcado 20 se lleva a cabo de la siguiente manera.

55 En primer lugar, el artículo de vidrio 1 cuyo vidrio todavía está en el estado maleable se coloca en el molde 19, como se representa en la Figura 2, que puede estar constituido por un molde de acabado de una instalación de fabricación de artículos de vidrio 1.

El ancho de los punzones 15 se determina de modo que estos punzones 15 penetren a través de la apertura 3 en el interior del artículo 1.

60 El dispositivo de marcado se lleva por medios apropiados, no representados, en el eje del artículo de vidrio 1 y este dispositivo se desplaza progresivamente en el eje del artículo 1 para llevar la parte fija 25 en apoyo al nivel del cuello de la apertura 3 y, apoyándose en la parte superior del molde 19 para colocar las ramas verticales 16a que incluyen al menos una puerta, la placa extraíble 17 en el interior del artículo de vidrio 1, como se representa en la Figura 5. En esta posición, los semi-anillos 26a y 26b de la parte fija 25 se apoyan en el molde 19 y, por lo tanto, ya no pueden desplazarse.

ES 2 695 998 T3

Acto seguido, se acciona el miembro de control 49 que tiene el efecto de desplazarse por medio de los miembros de conexión 48, la base 36 de la parte móvil 35 hacia la parte fija 25 comprimiendo los resortes de compresión 45. Durante este desplazamiento, la base 36 es guiada por las varillas 37.

- 5 Durante el desplazamiento de esta base 36, las columnas 40 se deslizan cada una en el pozo 41 correspondiente y se desplazan hacia el fondo 5 del artículo 1 paralelamente al eje de este artículo 1.

- 10 Durante el desplazamiento de las columnas 40, la rampa inclinada 43 de cada columna 40 que coopera con un pasador 44 desplaza el elemento en L 16 de cada punzón 15 hacia el exterior del artículo de vidrio 1, es decir, hacia la cara interna 8 de la pared lateral 6. El motivo 18 de la placa extraíble 17 del punzón 15 entra en contacto con la cara interna 8 y la presión aplicada permite una penetración del motivo 18 en el vidrio aún maleable del artículo 1, sin alterar la geometría general de este artículo 1. La temperatura del vidrio debe ser lo suficientemente elevada para permitir una deformación de la cara interna 8 de la pared lateral 6.

- 15 Después del marcado, y la detención del miembro de control 49, la base 36 de la parte móvil 35 recupera su posición inicial mediante los resortes de compresión 45 y los punzones 15 que vuelven a la posición pasiva en la que la placa extraíble 15 se separa de la cara interna 8 de la pared lateral 6.

- 20 El dispositivo de marcado 20 se retira para liberar el artículo de vidrio 1, cuya cara interna 8 de la pared lateral 6 comprende uno o más motivos 10 en relieve y/o huecos.

El marcado por el dispositivo 20 puede tener lugar antes, después o junto con una operación de soplado destinada a formar el artículo o mantenerlo bajo presión interna.

- 25 La temperatura de los motivos 18 formados en la placa extraíble 17 del punzón 15 correspondiente se puede regular para garantizar una buena calidad de acabado y para eliminar los efectos de adherencia o deformación. Estos motivos 18 pueden estar hechos de acero o hierro fundido. Estos materiales se pueden recubrir con una capa de metal proyectado en caliente para mejorar el rendimiento. El motivo o los motivos 10 así formados en la cara interna 8 de la pared lateral 6 del artículo de vidrio 1 se pueden decorar parcial o completamente.

30

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de marcado interno de un artículo de vidrio (1) hueco que define un recipiente (2) que comprende una apertura (3), un fondo (5) opuesto a dicha apertura (3) y al menos una pared lateral (6) delimitada por una cara externa (7) y una cara interna (8), **caracterizado por que** el dispositivo comprende al menos un molde (19) para colocar en el mismo el artículo de vidrio (1) en estado maleable y **por que** comprende al menos un punzón (15) que comprende al menos un motivo (18) en relieve y/o hueco y un conjunto de soporte (20) de dicho al menos un punzón (15), desplazable entre una primera posición en la que el punzón (15) está fuera del artículo (1) y una segunda posición en la que el punzón (15) está en el artículo (1), y que comprende medios (40, 43, 44) de desplazamiento radial en la segunda posición del conjunto de soporte (20), dicho al menos un punzón (15) entre una posición pasiva separada de la cara interna (8) de la pared lateral (6) y una posición activa aplicada contra esta cara interna (8) para imprimir dicho al menos un motivo (18) en relieve y/o hueco.
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el conjunto de soporte (20) comprende, por un lado, una parte fija (25, 26) de apoyo en la apertura (3) del artículo (1) y, por otro lado, una parte móvil (35) desplazable en el eje del artículo (1) y que soporta dichos medios (40, 43, 44) de desplazamiento radial de dicho al menos un punzón (15).
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** la parte fija (25) es una parte fija de apoyo en la parte superior del molde (19), en el cuello de la apertura (3).
4. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** dicho al menos un punzón (15) está formado por un elemento en L (16) que comprende una rama vertical (16a) que soporta una placa extraíble (17) provista de dicho al menos un motivo (18) y una rama horizontal (16b) dispuesta en una corredera (27) formada en la parte fija (25) y conectada al medio (40, 43, 44) de desplazamiento radial.
5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, 3 o 4, **caracterizado por que** la parte móvil (35) del conjunto de soporte (20) comprende una base (36) que se extiende paralelamente a la parte fija (25) y que soporta al menos una columna (40) que se desliza en un pozo (41) formado en dicha parte fija (25).
6. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** los medios de desplazamiento radial comprenden una rampa inclinada (43) formada en dicha al menos una columna (40) y que cooperan con un pasador (44) solidario con la rama horizontal (16b) del elemento en L (16) del punzón (15) correspondiente, dicha rampa (43) está inclinada hacia el centro del fondo (5) del artículo (1).
7. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado por que** al menos un miembro de retorno (45) está interpuesto entre las dos partes, respectivamente, fija (25) y móvil (35), para regresar dicho al menos un punzón (15) a la posición pasiva.
8. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la parte móvil (35) está conectada a al menos un miembro de control (49) de desplazamiento de dicha parte móvil (35) formada por un cilindro hidráulico o neumático.
9. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el punzón (15) se desplaza siguiendo el eje del artículo de vidrio (1) por la apertura (3) opuesta al fondo (5).
10. Procedimiento de marcado interno de un artículo de vidrio (1) hueco por medio de un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** consiste en las siguientes etapas:
- se coloca el artículo de vidrio (1) en estado maleable en un molde (19),
 - se dispone el conjunto de soporte (20) en el eje del artículo (1),
 - se desplaza en el eje del artículo (1) el conjunto de soporte (20) para llevar la parte fija (25) en apoyo a nivel de la apertura (3) de este artículo (1) y para colocar dicho al menos un punzón (15) en el interior de dicho artículo (1),
 - se desplaza en el eje del artículo (1) la parte móvil (35) del conjunto de soporte (20) para desplazar radialmente dicho al menos un punzón (15) y llevarlo a una posición activa aplicada contra la cara interna (8) de la pared lateral (6) e imprimir en esta cara interna dicho al menos un motivo (18),
 - se libera la parte móvil (35) del elemento de soporte (20) para regresar dicho al menos un punzón (15) a la posición pasiva, y
 - se retira el conjunto de soporte (20).

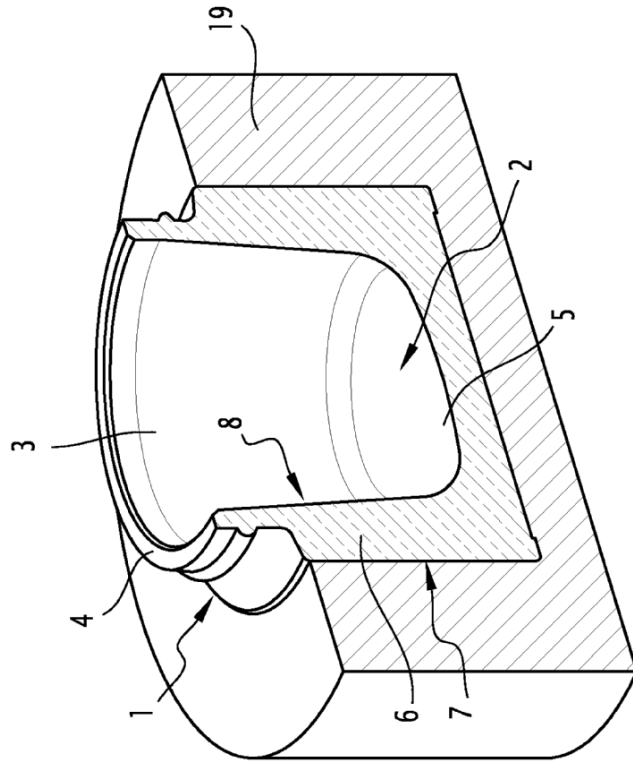


FIG. 2

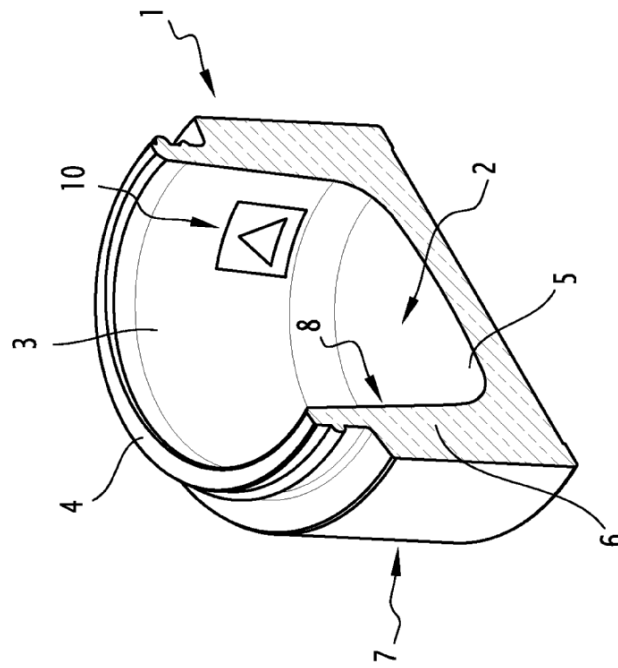


FIG. 1

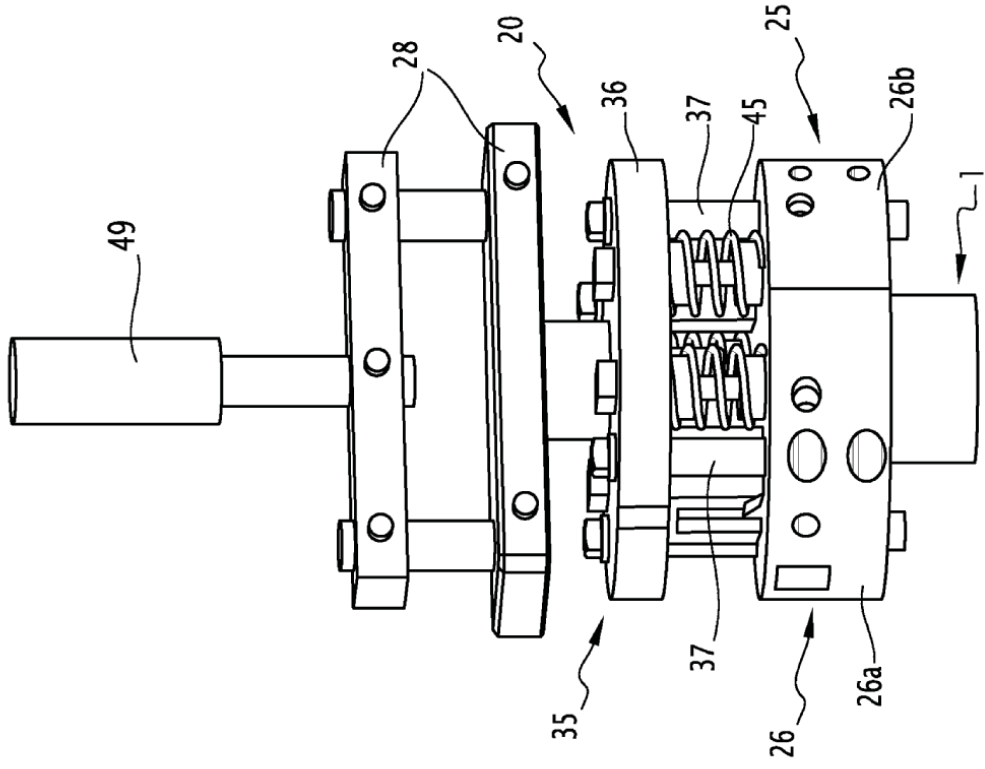


FIG. 4

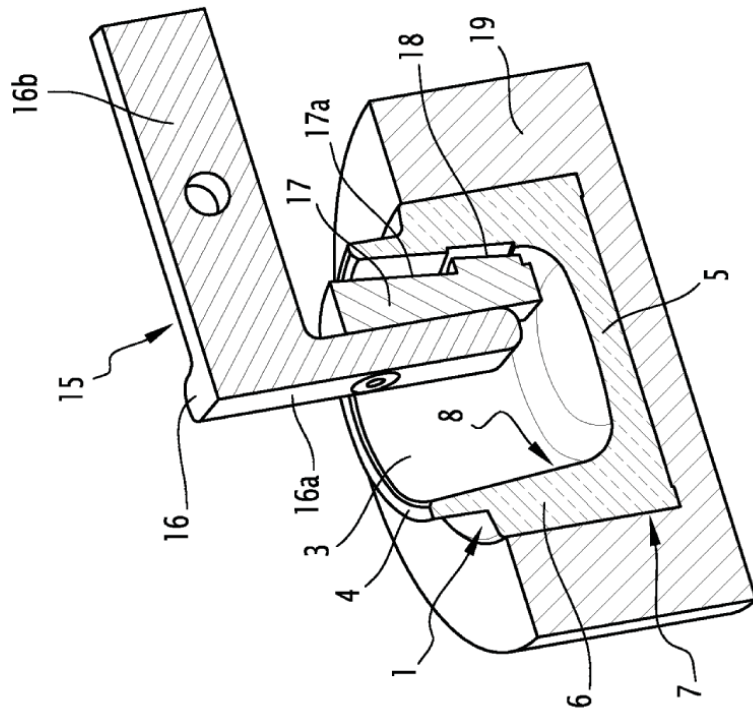


FIG. 3

