

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 451 596**

51 Int. Cl.:

**C03B 11/10** (2006.01)

**C03B 9/193** (2006.01)

**C03B 9/195** (2006.01)

**C03B 23/00** (2006.01)

**B44B 5/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2012 E 12170711 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2014 EP 2532532**

54 Título: **Dispositivo y procesos de fabricación de un artículo de vidrio hueco**

30 Prioridad:

**06.06.2011 FR 1154891**

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

**27.03.2014**

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:

**PONTI SALES, Adelaida**

**ES 2 451 596 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 procesos de fabricación de un artículo de vidrio hueco

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un dispositivo y a procesos de fabricación de un artículo de vidrio hueco.

**[0002]** La invención también se refiere a des artículos de vidrio hueco obtenidos con este dispositivo de fabricación.

10 **[0003]** Los artículos de vidrio hueco, como por ejemplo los frascos o los tarros, se obtienen depositando al menos una gota de vidrio fundido, también llamada parisón, en una huella de un molde de piezas en bruto. Un pieza en bruto se preforma en este molde de piezas en bruto mediante un punzón o por soplado de un gas en la huella de dicho molde.

15 **[0004]** A continuación, el pieza en bruto así realizado se desmoldea y se transfiere por ejemplo mediante un brazo manipulador, en un molde de acabados para formar definitivamente el artículo de vidrio por soplado de un gas.

20 **[0005]** Con la finalidad de personalizar este tipo de artículos de vidrio, es conocido realizar sobre la cara externa uno o varios motivos en relieve y/o en hueco. Para ello la huella del molde de acabados comprende uno o varios motivos en relieve y/o en hueco que, durante la etapa de formación definitiva del artículo en el molde de acabados, se incrustan sobre la cara externa de este artículo de vidrio gracias a la maleabilidad del vidrio.

25 **[0006]** Pero, determinados usuarios de artículos de vidrio, en especial en el ámbito de la perfumería o de la cosmética, buscan personalizar los artículos de vidrio que utilizan, realizando decoraciones en relieve y/o en hueco en el interior, que recuerden o sugieran la marca y/o el producto contenido en los artículos. La 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.

30 **[0007]** La invención tiene como objetivo el de proponer un dispositivo y procesos de fabricación que permitan realizar este tipo de intervención en el interior de artículos de vidrio.

35 **[0008]** La invención tiene por lo tanto por objeto un dispositivo de fabricación de un artículo de vidrio hueco que define un continente que comprende una abertura, un fondo opuesto a dicha abertura y al menos una pared lateral delimitada por una cara externa y una cara interna, comprendiendo dicho dispositivo al menos un molde y un punzón desplazable entre una posición pasiva fuera de dicho al menos un molde y una posición activa en el interior de dicho al menos un molde, caracterizado por el hecho de que el punzón comprende al menos una porción de marcado provista de al menos un motivo en relieve y/o en hueco, desplazable radialmente por unos medios de accionamiento, en la posición activa del punzón, entre una posición escamoteada y una posición sobresaliente aplicada contra la cara interna de la pared lateral para imprimir en esta cara interna dicho al menos un motivo en relieve y/o en hueco.

40 **[0009]** El dispositivo según la invención puede comprender una o varias de las características siguientes, tomadas aisladamente o según todas las combinaciones técnicamente posibles:

- dicho al menos un molde es un molde de piezas en bruto,
- dicho al menos un molde es un molde de acabados,
- 45 - el punzón está formado por una pieza hueca y los medios de accionamiento comprenden un pistón desplazable en el interior del punzón en el eje del artículo por un medio de control entre una primera posición en la cual dicha al menos una porción de marcado está en posición escamoteada y una segunda posición en la cual dicha al menos una porción de marcado está en posición sobresaliente,
- el pistón comprende, en su extremo libre, una parte troncocónica provista de al menos una ranura que coopera con un soporte solidario de la porción de marcado y de forma complementaria a dicha ranura, y
- 50 - la ranura presenta una pendiente dirigida hacia el centro del fondo del artículo.

55 **[0010]** La invención se refiere a un primer procedimiento de fabricación de un artículo de vidrio hueco mediante un tal dispositivo, **caracterizado por el hecho de que** consiste en las etapas siguientes:

- se deposita en una huella de un molde de piezas en bruto al menos una gota de vidrio fundido,
- se introduce en la huella del molde de piezas en bruto un primer punzón para formar un pieza en bruto,
- tras haber retirado el primer punzón, se inyecta en el molde de piezas en bruto un gas en el pieza en bruto para formar el artículo,
- 60 - se introduce en el artículo un segundo punzón que comprende al menos una porción de marcado provista de al menos un motivo en relieve y/o en hueco y desplazable radialmente,
- se desplaza radialmente dicha al menos una porción de marcado entre una posición escamoteada y una posición sobresaliente aplicada contra la cara interna de la pared lateral del artículo para imprimir en esta cara interna dicho al menos un motivo,
- 65 - se devuelve dicha al menos una porción de marcado a su posición escamoteada y se retira el segundo punzón.

[0011] La invención tiene por objeto un segundo procedimiento de fabricación de un artículo de vidrio hueco mediante este dispositivo, **caracterizado por el hecho de que** consiste en las etapas siguientes:

- se deposita en una huella de un molde de piezas en bruto al menos una gota de vidrio fundido,
- se introduce en la huella del molde de piezas en bruto un punzón para formar el artículo, comprendiendo dicho punzón al menos una porción de marcado provista de al menos un motivo en relieve y/o en hueco y desplazable radialmente,
- se desplaza radialmente dicha al menos una porción de marcado entre una posición escamoteada y una posición sobresaliente aplicada contra la cara interna de la pared lateral del artículo para imprimir en esta cara interna dicho al menos un motivo,
- se devuelve dicha al menos una porción de marcado a su posición escamoteada y se retira el punzón.

[0012] La invención también tiene por objeto un tercer procedimiento de fabricación de un artículo de vidrio hueco mediante este dispositivo, **caracterizado por el hecho de que** consiste en las etapas siguientes:

- se deposita en una huella de un molde de piezas en bruto al menos una gota de vidrio fundido,
- se introduce en la huella del molde de piezas en bruto un punzón para formar un pieza en bruto,
- tras haber retirado el punzón, se transfiere el pieza en bruto en un molde de acabados y se inyecta un gas en el pieza en bruto para formar el artículo,
- se introduce en el artículo un punzón que comprende al menos una porción de marcado provista de al menos un motivo en relieve y/o en hueco y desplazable radialmente,
- se desplaza radialmente dicha al menos una porción de marcado entre una posición escamoteada y una posición sobresaliente aplicada contra la cara interna de la pared lateral del artículo para imprimir en esta cara interna dicho al menos un motivo, y
- se devuelve dicha al menos una porción de marcado a su posición escamoteada y se retira el punzón.

[0013] La invención también tiene por objeto un artículo de vidrio hueco que define un continente que comprende una abertura, un fondo opuesto a dicha abertura y al menos una pared lateral delimitada por una cara interna y una cara externa, **caracterizado por el hecho de que** la cara interna de dicha al menos una pared lateral comprende al menos un motivo en relieve y/o en hueco realizado mediante un dispositivo de fabricación tal como se ha mencionado anteriormente.

[0014] Las características y ventajas de la invención aparecerán en el transcurso de la descripción siguiente, ofrecida a título de ejemplo y hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva y en sección vertical de un artículo de vidrio que comprende interiormente un motivo en relieve y/o en hueco y obtenido mediante un dispositivo de fabricación, conforme a la invención,
- la figura 2 es una vista esquemática en alzado y en sección vertical del dispositivo de fabricación, conforme a la invención,
- la figura 3 es una vista esquemática en perspectiva y en sección transversal de un punzón del dispositivo de fabricación, conforme a la invención, y
- las figuras 4 y 5 son unas vistas esquemáticas en alzado y en sección vertical que muestran el desplazamiento de una porción de marcado del punzón del dispositivo de fabricación, conforme a la invención.

[0015] En la figura 1, se ha representado esquemáticamente y en sección vertical un artículo de vidrio hueco designado en su conjunto por la referencia 1.

[0016] El artículo 1 define un continente 2 que comprende una abertura 3 delimitada por un cuello 4 y un fondo 5 opuesto a dicha abertura 3. El continente del artículo 1 comprende también al menos una pared lateral 6 delimitada por una cara externa 7 y una cara interna 8.

[0017] En el ejemplo de realización representado en las figuras, el artículo de vidrio 1 presenta una forma general circular, este artículo de vidrio 1 puede tener una cualquier otra forma, como por ejemplo una forma general de paralelepípedo.

[0018] Tal 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 en hueco realizado por el dispositivo de fabricación, conforme a la invención. La cara interna 8 de la pared lateral 6 puede comprender varios motivos 10 en relieve y/o en hueco de formas diversas.

[0019] De una manera general, los artículos 1 de vidrio de este tipo, como por ejemplo los frascos o los tarros, se obtienen depositando al menos una gota de vidrio fundido, también llamada parisón, en una huella de un molde de piezas en bruto. Un pieza en bruto se preforma en este molde de piezas en bruto mediante un punzón o por soplado de un gas en la huella de dicho molde.

[0020] A continuación, el pieza en bruto así realizada se desmoldea y se transfiere por ejemplo mediante un brazo manipulador, no representado, a un molde de acabados para formar definitivamente el artículo de vidrio por soplado de un gas.

5 [0021] En el ejemplo de realización representado en las figuras 2 a 5, el artículo de vidrio 1 se ha formado previamente en un molde de piezas en bruto, no representado, para obtener un pieza en bruto y este pieza en bruto se ha transferido en un molde de acabados 9, estando el vidrio en el estado maleable.

10 [0022] En este molde de acabados, se inyecta un gas en el interior de el pieza en bruto para formar el artículo 1, tal como se muestra en la figura 2.

[0023] El dispositivo de fabricación comprende un punzón designado en su conjunto por la referencia 20 que puede ser utilizado en un molde de piezas en bruto o un molde de acabados.

15 [0024] El punzón 20 es desplazable entre una posición pasiva fuera del molde 9 o una posición activa en el interior de este molde 9.

20 [0025] Tal como se muestra en la figura 2, el punzón 20 está formado por una pieza hueca 21 de sección circular y cerrada en su parte inferior por un fondo 22. La parte superior de la pieza 22 comprende una abertura cerrada por una tapa 23 fijada a la pieza 21 mediante unos elementos apropiados, como por ejemplo elementos de atornillado 24.

25 [0026] La pieza 21 del punzón 20 comprende al menos una porción de marcado 25 provista, sobre su cara externa situada en el exterior de la pieza 21, de al menos un motivo 26 en relieve y/o en hueco.

[0027] En el ejemplo de realización representado en las figuras, el punzón 20 comprende una única porción de marcado 25.

30 [0028] Según una variante, este punzón 20 puede comprender varias porciones de marcado 25 distribuidas en la periferia de la pieza 21.

35 [0029] La porción de marcado 25 es desplazable radialmente por unos medios de accionamiento 30, en la posición activa del punzón 20, entre una posición escamoteada representada en las figuras 2 y 4 y una posición sobresaliente representada en la figura 5 aplicada contra la cara interna 8 de la pared lateral 6 para imprimir en esta cara interna 8 dicho al menos un motivo 26 con la finalidad de realizar el motivo 10 en relieve y/o en hueco.

[0030] Tal como se muestra en la figura 2, los medios 30 de accionamiento comprenden un pistón 31 desplazable en el interior de la pieza 21 del punzón 20. Este pistón 31 atraviesa la tapa 23 por un orificio central 29.

40 [0031] El pistón 31 es desplazable en el eje del artículo 1 por un medio de control 32 entre una primera posición en la cual la porción de marcado 25 está en posición escamoteada (figuras 2 y 4) y una segunda posición en la cual dicha porción de marcado 25 está en posición sobresaliente (figura 5).

45 [0032] El medio de control 32 está formado por un cilindro hidráulico o neumático o mediante cualquier otro elemento apropiado de tipo conocido.

[0033] El pistón 31 comprende en su extremo libre, una parte troncocónica 33 cuya base menor está situada en el extremo libre del pistón 31.

50 [0034] Tal como se muestra más especialmente en las figuras 3 y 4, la parte troncocónica 33 comprende al menos una ranura 35 que presenta una pendiente dirigida hacia el centro del fondo 5 del artículo 1.

55 [0035] En el ejemplo de realización representado en las figuras, la parte troncocónica 33 comprende dos ranuras 35 opuestas de las cuales solo una está asociada a una porción de marcado 25. Para ello, la porción de marcado 25 comprende un soporte 36 de forma complementaria a dicha ranura 35.

[0036] El marcado de la cara interna 8 en un molde de acabados, no representado, tras haber formado el artículo 1 se hace de la manera siguiente.

60 [0037] Cuando se acciona el elemento de control 32, el pistón 31 se desliza por la abertura 29 dispuesta en la tapa 23 y se desplaza en el eje del artículo 1 en dirección del fondo 22 de la pieza 21, es decir en dirección del fondo 5 del artículo 1. Manteniéndose la porción de marcado 25 en la pieza 21, el soporte 36 se desliza en la ranura 25 de la parte troncocónica 33 del pistón 31 lo cual provoca, gracias a la pendiente de esta ranura 35, el desplazamiento radial de la porción de marcado 25 en dirección de la cara interna 8 de la pared lateral 6 del artículo 1.

65

**[0038]** La fuerza así ejercida permite imprimir el motivo 26 sobre la cara interna 8 con la finalidad de realizar el motivo 10 en relieve y/o en hueco, estando el vidrio en el estado maleable.

5 **[0039]** En el caso en que se desea realizar el marcado de la cara interna 8 en un molde de piezas en bruto, se procede de la manera siguiente.

10 **[0040]** Ante todo, se deposita en una huella de un molde de piezas en bruto, no representada, al menos una gota de vidrio fundido y se introduce en la huella de este molde de piezas en bruto un primer punzón para formar un pieza en bruto. Tras haber retirado este primer punzón, se inyecta en el molde de piezas en bruto un gas en el pieza en bruto para formar el artículo 1.

**[0041]** A continuación, se introduce en el artículo 1 el punzón 20 y se desplaza radialmente la porción de marcado 25 mediante el pistón 31 y el elemento de control 32.

15 **[0042]** Esta porción de marcado 25 se desplaza así radialmente entre una posición escamoteada y una posición sobresaliente aplicada contra la cara interna 8 de la pared lateral 6 del artículo 1 para imprimir en esta cara interna al menos un motivo 10 en relieve y/o en hueco. A continuación, se devuelve la porción de marcado 25 a su posición escamoteada mediante el pistón 31 y el elemento de control 32 y se retira el punzón 20.

20 **[0043]** Según una variante, el artículo 1 puede ser transferido en un molde de acabados, no representado, y se inyecta un gas en el artículo 1 para aumentar su volumen.

25 **[0044]** Según una variante, tras haber depositado en una huella de un molde de piezas en bruto al menos una gota de vidrio fundido, se introduce directamente en la huella de este molde de piezas en bruto el punzón 20 para formar el artículo 1 y también para realizar el motivo 10 en relieve y/o en hueco por desplazamiento radial de la porción de marcado 25, de manera idéntica a los precedentes modos de realización.

30 **[0045]** Según una variante, el artículo 1 puede ser transferido a continuación a un molde de acabados, no representado, y se inyecta un gas en el artículo 1 para aumentar su volumen.

**[0046]** La presión aplicada por la porción de marcado 25 permite una penetración del motivo 26 en el vidrio aún en el estado maleable del artículo 1, sin alterar la geometría general de este artículo 1. La temperatura del vidrio debe ser suficientemente elevada para permitir una deformación de la cara interna 8 de la pared lateral 6.

35 **[0047]** El marcado de la cara interna 8 de la pared lateral 6 del artículo 1 puede intervenir antes, después o conjuntamente a una operación de soplado destinada a formar el artículo o mantenerlo a presión interna.

40 **[0048]** La temperatura del o de los motivos 26 formados en la porción de marcado 25 puede ser regulada con la finalidad de asegurar una calidad de representación y con la finalidad de eliminar los efectos de pegado o de deformación. Este o estos motivos 26 pueden hacerse de acero o de fundición. Estos materiales pueden revestirse con una capa de metal proyectado en caliente para mejorar sus prestaciones.

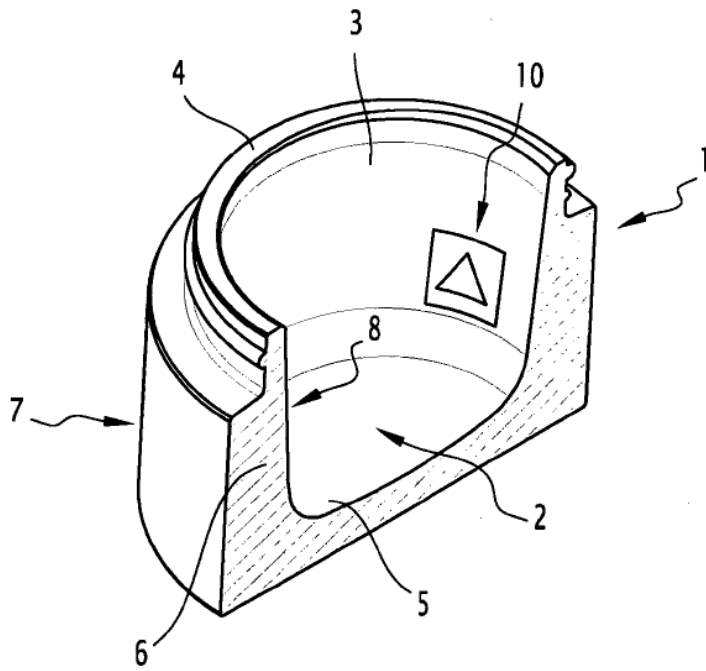
45 **[0049]** El o los motivos así formados sobre la cara interna 8 de la pared lateral 6 del artículo de vidrio1 pueden a continuación ser decorados parcialmente o totalmente.

**[0050]** Finalmente, la cara inferior de la parte troncocónica 33, es decir su base menor, puede comprender también al menos un motivo en relieve y/o en hueco no representado, que permita imprimir dicho al menos un motivo sobre la cara interno del fondo 5 del artículo 1 en la posición sobresaliente de dicha al menos una porción de marcado 25.

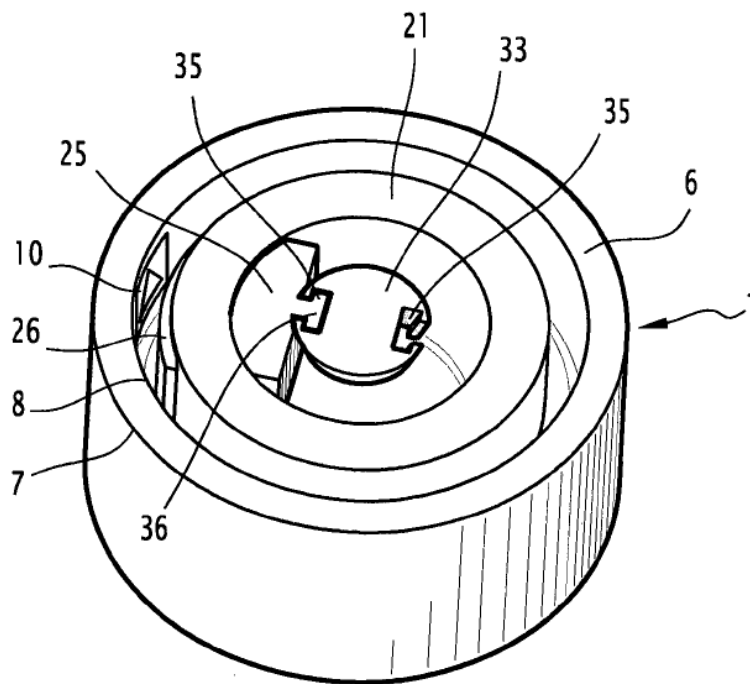
**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de fabricación de un artículo de vidrio (1) hueco que define un continente (2) que comprende una  
 abertura (3), un fondo (5) opuesto a dicha abertura (3) y al menos una pared lateral (6) delimitada por una cara  
 externa (7) y una cara interna (8), comprendiendo dicho dispositivo al menos un molde (9) y un punzón (20)  
 desplazable entre una posición pasiva fuera de dicho al menos un molde (9) y una posición activa en el interior de  
 dicho al menos un molde (9), **caracterizado por el hecho de que** el punzón (20) comprende al menos una porción  
 de marcado (25) provista de al menos un motivo (26) en relieve y/o en hueco y desplazable radialmente por unos  
 10 medios de accionamiento (30), en la posición activa del punzón (20), entre una posición escamoteada y una posición  
 sobresaliente aplicada contra la cara interna (8) de la pared lateral (6) para imprimir en esta cara interna dicho al  
 menos un motivo (26) en relieve y/o en hueco.
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** dicho al menos un molde (9) es un  
 molde de piezas en bruto.
3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** dicho al menos un molde (9) es un  
 molde de acabados.
- 20 4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por el hecho de que** el punzón (20)  
 está formado por una pieza hueca (21) y los medios de accionamiento (30) comprenden un pistón (31) desplazable  
 en el interior del punzón (20) en el eje del artículo (1) por un medio de control (32) entre una primera posición en la  
 cual dicha al menos una porción de marcado (25) está en posición escamoteada y una segunda posición en la cual  
 dicha al menos una porción de marcado (25) está en posición sobresaliente.
- 25 5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** el pistón (31) comprende, en su  
 extremo libre, una parte troncocónica (33) provista de al menos una ranura (35) que coopera con un soporte (36)  
 solidario de la porción de marcado (25) y de forma complementaria a dicha ranura (35).
- 30 6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** la ranura (35) presenta una pendiente  
 dirigida hacia el centro del fondo (5) del artículo (1).
- 35 7. Procedimiento de fabricación de un artículo de vidrio (1) hueco mediante un dispositivo según cualquiera de las  
 reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** consiste en las etapas siguientes:
- se deposita en una huella de un molde de piezas en bruto al menos una gota de vidrio fundido,
  - se introduce en la huella del molde de piezas en bruto un primer punzón para formar una pieza en bruto,
  - tras haber retirado el primer punzón, se inyecta en el molde de piezas en bruto un gas en la pieza en bruto para  
 formar el artículo (1),
  - se introduce en el pieza en bruto un segundo punzón (20) que comprende al menos una porción de marcado (25)  
 40 provista de al menos un motivo (26) en relieve y/o en hueco y desplazable radialmente.
  - se desplaza radialmente dicha al menos una porción de marcado (25) entre una posición escamoteada y una  
 posición sobresaliente aplicada contra la cara interna (8) de la pared lateral (6) del artículo (1), para imprimir en esta  
 cara interna (8) dicho al menos un motivo (26),
  - se devuelve dicha al menos una porción de marcado (25) a su posición escamoteada y se retira el segundo punzón  
 45 (20).
- 50 8. Procedimiento de fabricación de un artículo de vidrio (1) hueco mediante un dispositivo según cualquiera de las  
 reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por el hecho de que** consiste en las etapas siguientes:
- se deposita en una huella de un molde de piezas en bruto al menos una gota de vidrio fundido,
  - se introduce en la huella del molde de piezas en bruto un punzón (20) para formar el artículo (1), comprendiendo  
 dicho punzón al menos una porción de marcado (25) provista de al menos un motivo (26) en relieve y/o en hueco y  
 desplazable radialmente,
  - se desplaza radialmente dicha al menos una porción de marcado (25) entre una posición escamoteada y una  
 55 posición sobresaliente aplicada contra la cara interna (8) de la pared lateral (6) del artículo para imprimir en esta  
 cara interna (8) dicho al menos un motivo (26),
  - se devuelve dicha al menos una porción de marcado (25) a su posición escamoteada y se retira el punzón (20).
- 60 9. Procedimiento de fabricación de un artículo de vidrio (1) hueco mediante un dispositivo según cualquiera de las  
 reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por el hecho de que** consiste en las etapas siguientes:
- se deposita en una huella de un molde de piezas en bruto al menos una gota de vidrio fundido,
  - se introduce en la huella del molde de piezas en bruto un punzón para formar una pieza en bruto,
  - tras haber retirado el punzón, se transfiere el pieza en bruto en un molde de acabados y se inyecta un gas en el  
 65 pieza en bruto para formar el artículo de vidrio (1),

- 5
- se introduce en el artículo (1) un punzón (20) que comprende al menos una porción de marcado (25) provista de al menos un motivo (26) en relieve y/o en hueco y desplazable radialmente,
  - se desplaza radialmente dicha al menos una porción de marcado (25) entre una posición escamoteada y una posición sobresaliente aplicada contra la cara interna (8) de la pared lateral (6) del artículo (1) para imprimir en esta cara interna dicho al menos un motivo (26), y
  - se devuelve dicha al menos una porción de marcado (25) a su posición escamoteada y se retira el punzón (20).

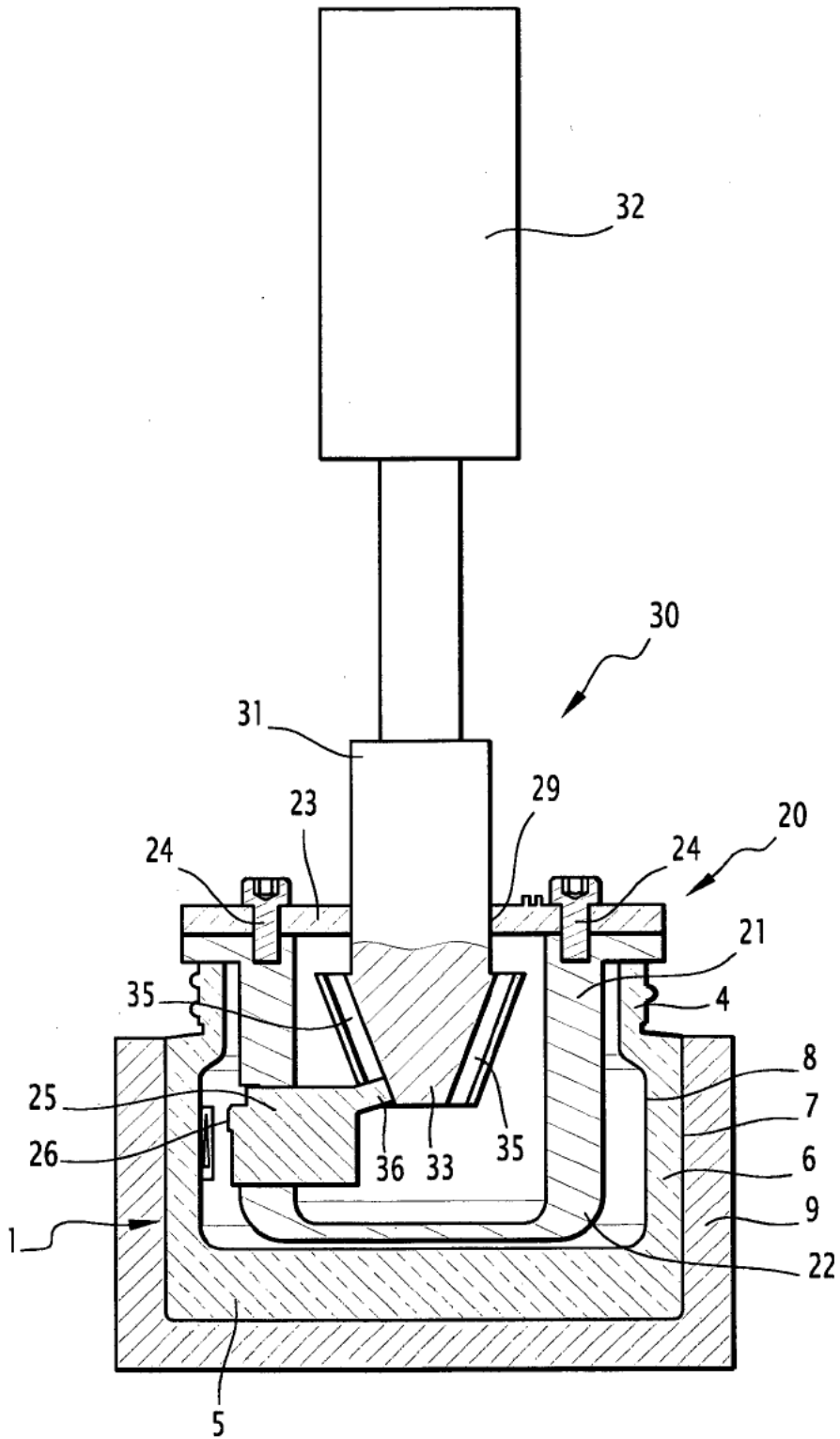


**FIG. 1**



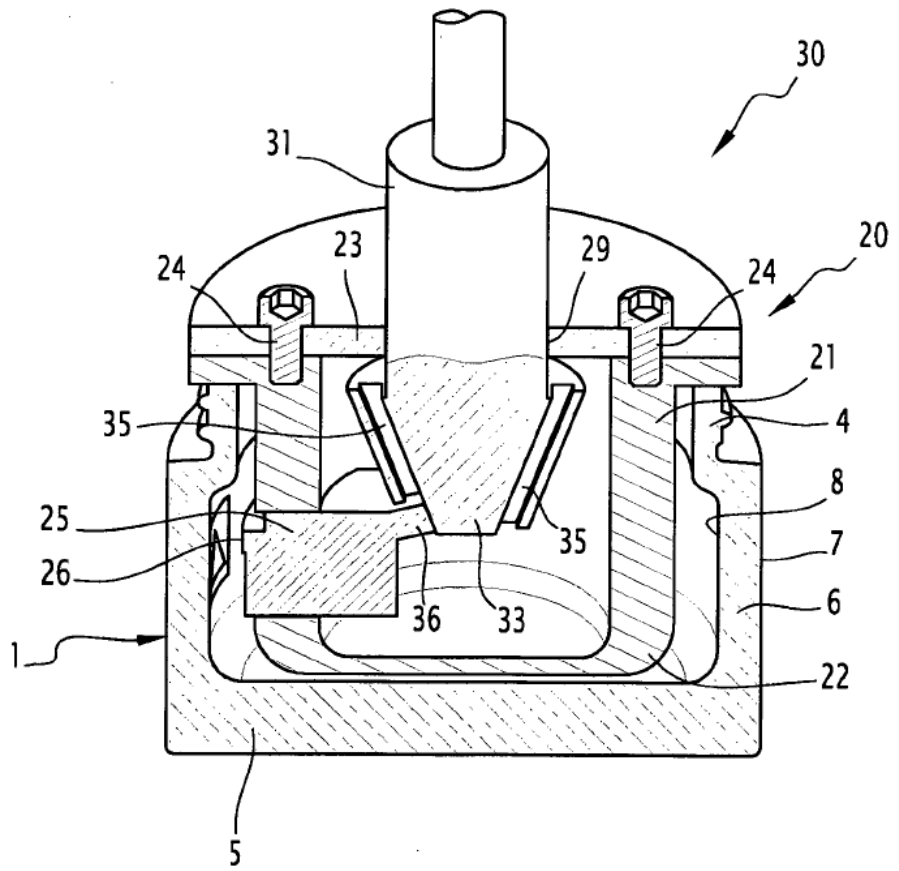
**FIG. 3**





**FIG. 2**

**FIG.4**



**FIG.5**

