

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 595 441**

51 Int. Cl.:

C03B 9/193 (2006.01)

B65D 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.05.2013 PCT/US2013/040852**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.12.2013 WO13191818**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2013 E 13729827 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.07.2016 EP 2864258**

54 Título: **Émbolo y ensamblaje de molde medidor para una botella de vino de cuello angosto prensada y soplada**

30 Prioridad:

22.06.2012 US 201213530499

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

30.12.2016

73 Titular/es:

**OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC.
(100.0%)**

**One Michael Owens Way
Perrysburg, OH 43551, US**

72 Inventor/es:

CRESSWELL, PHYLLIS, A.;
BAILEY, VINCENT, J.;
GRANT, EDWARD, A. y
NEWSOM, DANIEL, L.

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 595 441 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

Émbolo y ensamblaje de molde medidor para una botella de vino de cuello angosto prensada y soplada

La presente divulgación se relaciona con un ensamblaje de molde medidor, que incluye un émbolo, para la manufactura de una botella de vino de cuello angosto prensada y soplada que tiene un acabado tipo corcho.

5 Antecedentes y resumen de la divulgación

10 Los procesos de manufactura de prensado y soplado de vidriería son típicamente empleados en la manufactura de botellas de vino que tienen acabados de tipo corcho para obtener una superficie interna en el área de acabado desde la cual un corcho puede ser fácilmente removido empleando un extractor de corcho llamado Ah-So. El uso de procesos de manufactura de prensado y soplado de vidriería es deseable para reducir el grosor de las paredes de la botella y de este modo la cantidad de vidrio utilizada en cada botella. Un objeto general de la presente divulgación es proveer un ensamblaje de molde medidor, que incluya particularmente un émbolo de presión de medidor, para formar un medidor de botella de vino que tiene un acabado de corcho y una superficie interna lisa en el área de descorche que fácilmente permitirá el uso de dispositivos de remoción de corcho como el Ah-So y otros tipos.

15 La U.S. 5, 411,564 divulga un mecanismo 50 de émbolo de presión y soplado que incluye un émbolo 77 que tiene una porción 162 del cuerpo principal con forma anular que se extiende hacia arriba. Un anillo 164 radial de brida que se extiende hacia fuera desde el émbolo 77, y una porción 166 de punta cubierta con forma anular del émbolo 77 se extiende hacia arriba desde la porción 162 del cuerpo principal y es de menor diámetro que la porción 162 del cuerpo principal. Una pequeña brida 168 se extiende radialmente hacia fuera desde la porción 166 de punta cubierta hacia la mitad entre la porción 162 del cuerpo principal y el extremo superior de la porción 166 de punta cubierta. Los puertos 172 de contragolpe se extienden desde una abertura 92 central a través de la porción 162 del cuerpo principal a una ubicación donde la porción 162 del cuerpo principal y la porción 166 de punta cubierta se unen en la una con la otra.

20 La WO 2012/120673 divulga una máquina moldeadora de botella de vino que presiona el molde medidor por medio de elevar un émbolo 1 que tiene una sección de base en un estado flotante soportada por un resorte espaciador.

La JP 56125223 divulga un equipo de moldeado medidor con partes hechas de cerámica para permitir que el equipo opere por largos periodos de tiempo sin ser engrasado.

30 La EP 0139339 divulga la producción de un artículo de vidrio hueco por medio de la formación de una preforma 1 enfriada dentro de un medidor 5 alargado que está sujeto a tratamiento térmico, soplado, y compresión para alcanzar un grosor de pared deseado del artículo.

La presente divulgación real representa un número de aspectos que pueden ser implementados de manera separada o en combinación el uno con el otro.

35 Un émbolo medidor de presión para una máquina de manufactura de presión y soplado de vidriería, de acuerdo con un aspecto de la presente divulgación, incluye un cuerpo que tiene una superficie externa de revolución alrededor de un eje central. La superficie externa de revolución incluye al menos una primera y segunda porciones espaciadas y una tercera porción intermedia que se extiende entre la primera y la segunda porciones espaciadas. Las superficies de la primera y segunda porciones espaciadas son cónicas en ángulos de no más de 2° al eje central y la tercera porción es cónica y tiene un ángulo inclusivo entre 4° y 6° al eje, más preferiblemente un ángulo de 4.74° al eje.

40 Un ensamblaje de molde medidor para una máquina de formación de prensado y soplado de vidriería, que incluye un anillo de cuello para moldear una porción terminada de un medidor, un molde medidor para moldear una porción del cuerpo del medidor, y un émbolo para insertar a través del anillo del cuello dentro del molde medidor para presionar masa gutiforme caliente de vidrio fundido contra las superficies internas del anillo del cuello y el molde medidor. El émbolo tiene una superficie externa de revolución alrededor de un eje central, que incluye una primera porción dispuesta dentro del anillo del cuello cuando el émbolo está completamente insertado a través del anillo del cuello dentro del molde medidor, una segunda porción espaciada desde la primera porción, y una tercera porción de transición que se extiende entre la primera y la segunda porciones. La tercera porción de transición de la superficie exterior está en un ángulo de entre 4° y 6° con respecto al eje central del émbolo. La primera, segunda y tercera porciones son todas cónicas en diferentes ángulos con respecto al eje del émbolo. La tercera porción de

transición preferiblemente tiene un ángulo de 4.74° al eje del émbolo, mientras que la primera y segunda porciones preferiblemente tienen ángulos de no más de 1° a dicho eje.

5 Un ensamblaje de molde medidor para formar una botella de vino medidora que tiene un acabado de corcho con una control de profundidad de descorche, de acuerdo con un aspecto adicional de la presente divulgación, que incluye un anillo del cuello, un molde medidor y un émbolo medidor de presión. El émbolo incluye un cuerpo que tiene una superficie de extremo de referencia, un eje central perpendicular a dicha superficie de extremo de referencia, y una superficie exterior de revolución alrededor de dicho eje y que se extiende desde la superficie de referencia. La superficie externa de revolución incluye una superficie de control que se extiende desde la superficie de referencia, con una primera porción cónica adyacente a la superficie de referencia, una segunda porción cónica espaciada de la superficie de referencia, y una tercera porción cónica que se extiende entre y de manera contigua con la primera y la segunda porciones. El control de profundidad de descorche, medido desde las superficies de referencia, termina en la segunda superficie de la porción del cuerpo del émbolo. La tercera porción de superficie preferiblemente tiene un ángulo entre 4° y 6° al eje central del cuerpo del émbolo, más preferiblemente un ángulo de 4.74° a dicho eje. La primera y segundas porciones de superficie preferiblemente tienen ángulos de no más de 2.0° al eje central del cuerpo del émbolo.

Breve descripción de los dibujos.

La divulgación, junto con los objetos adicionales, características, ventajas y aspectos de la misma, será mejor entendida de la siguiente descripción, las reivindicaciones adjuntas y los dibujos acompañantes, en los cuales:

20 La FIG.1 es una vista seccional en elevación lateral de una botella de vino que tiene un acabado tipo corcho manufacturada de acuerdo con la presente divulgación;

La FIG. 2 es una vista seccional fragmentada de un ensamblaje de molde medidor que incluye un émbolo medidor de presión de acuerdo con una realización de ejemplo de la presente divulgación;

La FIG. 3, es una vista lateral elevada del émbolo en la FIG.2; y

La FIG. 4 es una vista lateral elevada sobre una escala agrandada de la porción de la FIG. 3 dentro del área 4.

25 Descripción detallada de las realizaciones preferidas

30 La FIG. 1 es una vista seccional de una botella 10 de vino que tiene un cuerpo 12, un cuello 14 y un acabado 16 tipo corcho. La botella 10 de vino es preferiblemente manufacturada en una máquina de manufactura de presión y soplado de vidriería, en la cual una masa gutiforme caliente de vidrio fundido es alimentada al molde medidor (FIG.2) y formada dentro de un medidor por medio de la inserción de un émbolo a través del anillo del cuello dentro del molde medidor. El émbolo presiona el vidrio fundido contra las superficies del anillo del cuello y el molde medidor tal que el acabado se forma con la geometría final dentro del anillo del cuello mientras que un cuerpo medidor se forma con una geometría temporal dentro del molde medidor. El medidor es entonces transferido a un molde de soplado, típicamente utilizando el anillo del cuello como un elemento de transferencia, en el cual el cuerpo de la botella se forma con la geometría final por medio del soplado del cuerpo medidor contra las superficies internas del molde de soplado. La medición desde la superficie externa del acabado de botella, las superficies internas del acabado de botella y el cuello tiene una geometría controlada de al menos sobre un control 18 de profundidad de descorche.

40 La FIG. 2 ilustra un ensamblaje 20 de molde medidor que incluye un anillo 22 del cuello y un molde 24 medidor. Un émbolo 26 tiene una superficie 28 de extremo de referencia montada sobre un soporte 30 acoplado a un conductor 31 adecuado para la inserción a través del anillo 22 del cuello dentro del molde 24 medidor para presionar una masa 32 gutiforme caliente de vidrio fundido contra las superficies interna del anillo 22 del cuello y el molde 24. Después de la remoción del émbolo 26, se abre el molde 24 y el medidor se transfiere a la estación de soplado, empleando típicamente un anillo 22 del cuello como un elemento de transferencia. (El ensamblaje de modo medidor que se ilustra en la FIG. 2 en una orientación invertida a medida que se compara con lo que es típico en el arte.) El émbolo 26 puede ser sólido, o más típicamente, hueco con medios internos de enfriamiento. Las patentes de los Estados Unidos 6, 079,226 y 6, 286,339 ilustran conductores de émbolo y disposiciones de enfriamiento de ejemplo.

50 El émbolo 26 se ilustra con mayor detalle en las FIGS. 3 y 4, incluye una base 34 que tiene una superficie 28 de referencia, la cual típicamente es plana y perpendicular al eje 36 central del cuerpo 38 del émbolo. El cuerpo 38 del émbolo (el cual puede ser sólido o hueco como se anotó previamente) tiene una superficie externa de revolución

alrededor del eje 36, con una primera porción 40 de superficie adyacente a la superficie 28 de referencia de la base 34, una segunda porción 42 de superficie espaciada desde la primera porción 40 de superficie, y una tercera porción 44 de superficie intermedia que se extiende entre y contigua con las porciones 40 y 42 de superficie. El cuerpo del émbolo típicamente también tiene una nariz 46 redondeada, que tiene típicamente una superficie externa esférica o casi esférica. El control 18 de profundidad de descorche (FIGS. 1 y 4) se extiende desde la superficie 28 de referencia y termina en la segunda porción 42 de superficie, y puede tener una longitud de 1.5 pulgadas (3,81 cm) desde la superficie 28 de referencia, por ejemplo. Las porciones 40 y 42 de superficie son preferiblemente cónicas y tienen superficies en ángulos de no más de 2° al eje 36. En la realización de ejemplo de las FIGS. 3 y 4, la porción 40 de superficie tiene un ángulo de 0.97° con respecto al eje 36, y la porción 42 de superficie tiene un ángulo de 0.92° con respecto al eje 36. La tercera porción 44 o porción intermedia tiene un ángulo inclusivo entre 4° y 6° con respecto al eje 36, y más preferiblemente un ángulo de 4.74° con respecto al eje 36.

Se ha encontrado que la provisión de las tres porciones 40, 42, 44 de superficie cónica, preferiblemente en diferentes ángulos al eje del cuerpo del émbolo, particularmente con la tercera porción 44 intermedia estando en un ángulo mayor al eje del cuerpo del émbolo que las primera y segunda porciones 40, 42, produce una superficie interna lisa en el acabado 16 de la botella y el cuello 14 al menos sobre el control 18 de profundidad de descorche. El grosor del vidrio en el acabado 16 puede ser reducido para que el acabado se enfríe más rápidamente y no tienda a recalentarse y fluir durante la etapa final de soplado de la botella. En este sentido, se ha encontrado que los ángulos cónicos sobre el émbolo efectivamente replican el perfil interno de descorche que se obtiene en la operación de manufactura de prensado y soplado mientras que se permite el grosor de vidrio reducido que puede ser obtenido en un proceso de prensado y soplado.

De este modo ahí ha sido divulgado un ensamblaje de molde medidor, que incluye un émbolo medidor de presión, que satisface completamente todos los objetos y deseos previamente establecidos. La divulgación se ha presentado en conjunto con una realización de ejemplo, y las modificaciones y variaciones han sido discutidas. Otras modificaciones y variaciones se sugerirán a sí mismas fácilmente a personas con habilidades ordinarias en el arte en vista de la descripción anterior.

REIVINDICACIONES

1. Un émbolo (26) medidor de presión para una máquina de manufactura de prensado y soplado de vidriería, el cual incluye:

5 una base (34), una nariz (46), y un cuerpo (38) que se extiende entre la base y la nariz, dicho cuerpo teniendo un eje (36) central y una superficie externa de revolución alrededor del eje central,

10 la superficie externa de revolución incluyendo al menos una primera y segunda porciones (40 y 42) espaciadas y una tercera porción (44) intermedia que se extiende entre la primera y la segunda porciones espaciadas, la primera y segunda porciones espaciadas siendo cónicas y ahusadas en la dirección desde la base hacia la nariz en ángulos de no más de 2° al eje y la tercera porción es una superficie externa cónica y ahusada en la dirección desde la base hacia la nariz en un ángulo inclusivo entre 4° y 6° al eje.

2. El émbolo establecido en la reivindicación 1, en donde la tercera porción está en un ángulo de 4,74° al eje.

3. Un ensamblaje (20) de molde medidor para una máquina de formación de prensado y soplado de vidriería, el cual incluye:

un anillo (22) de cuello para moldear una porción de acabado de un medidor,

15 un molde (24) medidor para moldear una porción de cuerpo del medidor, y

el émbolo (26) establecido en la reivindicación 1 para la inserción a través del anillo de cuello dentro del medidor para presionar una masa gutiforme caliente de vidrio fundido contra la superficie interna del anillo de cuello y el molde medidor,

20 el émbolo que tiene una superficie externa de revolución alrededor del eje (36) central e incluyendo una primera porción (40) dispuesta dentro del anillo de cuello cuando el émbolo está completamente insertado a través del anillo de cuello dentro del molde medidor.

4. El ensamblaje de molde medidor establecido en la reivindicación 3 en donde la primera, segunda y tercera porciones son cónicas en diferentes ángulos con respecto al eje.

25 5. El ensamblaje de molde medidor establecido en la reivindicación 4 en donde la tercera porción tiene un ángulo de 4.74° con el eje.

6. Un ensamblaje (20) de molde medidor para formar un medidor de botella de vino teniendo un acabado de corcho con un control de profundidad de descorche, el cual incluye:

un anillo (22) de cuello teniendo una superficie interna para moldear un acabado de medidor de tipo corcho,

un molde (24) medidor teniendo una superficie interna para moldear un cuerpo medidor, y

30 el émbolo (26) establecido en la reivindicación 1 para la inserción a través del anillo de cuello dentro del molde medidor para presionar una masa gutiforme caliente de vidrio fundido contra la superficie interna del anillo de cuello y el molde medidor, incluyendo el medidor:

el cuerpo que tiene una superficie de referencia, el eje central perpendicular a la superficie de referencia, y la superficie externa de revolución alrededor del eje y extendiéndose desde la superficie de referencia,

35 la superficie externa de revolución incluyendo una superficie de control extendiéndose desde la superficie de referencia, incluyendo al menos la primera superficie cónica adyacente a la superficie de referencia, la segunda porción de superficie cónica espaciada desde la primera porción de superficie y la tercera porción de superficie cónica extendiéndose entre y contigua con la primera y segunda porciones de superficie,

40 la tercera porción de superficie teniendo un ángulo para el eje que es mayor que los de la primera y segunda porciones de superficie,

el control de profundidad, medido desde la superficie de referencia, terminando en la segunda porción de superficie.

7. El ensamblaje de molde medidor establecido en la reivindicación 6 en donde la tercera porción de superficie tiene un ángulo de 4.74° al eje.





