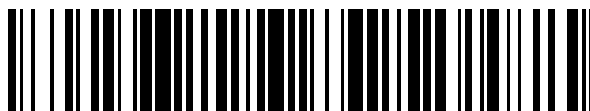


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 790 394**

51 Int. Cl.:

B29C 49/62 (2006.01)

B29C 49/06 (2006.01)

B29C 49/48 (2006.01)

B29L 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.02.2017 PCT/EP2017/054235**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.08.2017 WO17144615**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.02.2017 E 17706811 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 3419806**

54 Título: **Aparato para el moldeo por soplado de recipientes de plástico**

30 Prioridad:

24.02.2016 IT UB20161012

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

27.10.2020

73 Titular/es:

**SACMI IMOLA S.C. (100.0%)
Via Selice Provinciale 17/A
40026 Imola, IT**

72 Inventor/es:

**PARRINELLO, FIORENZO y
ROSSO, ALESSANDRO**

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 790 394 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

Aparato para el moldeo por soplado de recipientes de plástico

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un aparato para moldear por soplado recipientes de plástico.
- [0002]** Típicamente, dichos aparatos para moldear por soplado recipientes de plástico comprenden estaciones de moldeo por soplado que definen una o más cavidades de moldeo para formar los recipientes.
- 10 **[0003]** En particular, las estaciones de moldeo por soplado comprenden dos cuerpos laterales, y un fondo respectivo para cada cavidad de formación definida por la estación de moldeo por soplado.
- [0004]** Al menos uno de los cuerpos laterales puede moverse a voluntad por medio de medios de apertura y cierre cíclicos, como el fondo, para permitir la transición de la estación de formación desde una condición abierta, en la que la preforma o preformas pueden suministrarse y el recipiente moldeado por soplado puede ser expulsado, y
- 15 **[0005]** una condición cerrada, en la que se realiza el moldeo por soplado de la preforma para obtener el recipiente.
- [0005]** Durante las operaciones de moldeo por soplado, es necesario evacuar el aire del molde, ya que este aire dificulta la correcta formación del recipiente.
- 20 **[0006]** Dicha evacuación se consigue usualmente proporcionando conductos de evacuación de aire que conducen al molde.
- [0007]** Dicha solución, aunque conceptualmente válida, tiene algunos inconvenientes.
- 25 **[0008]** En particular, la eficacia y la velocidad de evacuación del aire son proporcionales al área total de sección transversal de ventilación, que corresponde a la suma de las áreas de los orificios de los conductos de evacuación.
- [0009]** Por esta razón, sería preferible tener una gran cantidad de conductos de evacuación, pero, por razones de construcción, no siempre es posible posicionarlos donde se necesitan sin bloquear el circuito de refrigeración.
- 30 **[0010]** Para aumentar el área total de sección transversal de ventilación sin comprometer la calidad del moldeo, se ha propuesto una solución, en la solicitud de patente francesa n.º FR2947755 a nombre de Comep, que implica proporcionar el fondo en dos partes.
- 35 **[0011]** En particular, las dos partes comprenden un cuerpo externo anular que define una pluralidad de rebajes que se extienden en una dirección radial y separados entre sí angularmente, y un cuerpo interno que tiene una pluralidad de porciones elevadas de forma complementaria diseñadas para acoplarse en los rebajes correspondientes.
- 40 **[0012]** Por lo tanto, el cuerpo interno está bloqueado con respecto al cuerpo externo, de manera que entre los dos cuerpos se proporcione una abertura de evacuación anular que se extienda en torno alrededor al eje del fondo y que está conectada a uno o más conductos de evacuación de aire.
- [0013]** Sin embargo, dicha solución, aunque es conceptualmente válida, tiene algunos inconvenientes.
- 45 **[0014]** En primer lugar, debe tenerse en cuenta que, en la fase de diseño, el posicionamiento óptimo correspondiente entre el cuerpo interno y el cuerpo externo debe estudiarse en función de la forma del recipiente a moldear.
- 50 **[0015]** Esto hace que el uso de la solución descrita sea bastante inflexible, ya que el fondo además necesita ser rediseñado si es necesario reducir o aumentar, incluso ligeramente, el volumen interno del recipiente a obtener.
- [0016]** El objetivo de la presente invención es resolver los problemas mencionados anteriormente y superar los inconvenientes, proporcionando un aparato para moldear por soplado recipientes de plástico que sea
- 55 considerablemente más fácil y más práctico de usar.
- [0017]** Dentro de este objetivo, un objeto de la invención es poner a disposición un aparato para moldear por soplado recipientes de plástico que haga posible evacuar el aire durante las operaciones de moldeo por soplado de manera extremadamente eficaz.
- 60 **[0018]** Otro objeto de la presente invención es proporcionar un aparato para moldear por soplado recipientes de plástico que permita reducir o aumentar el volumen interno del recipiente a obtener sin rediseñar o reemplazar el fondo.
- 65 **[0019]** Este objetivo y estos y otros objetos que serán más evidentes en lo sucesivo en el presente documento

se logran mediante un aparato para moldear por soplado recipientes de plástico según la reivindicación 1.

[0020] Otras características y ventajas de la invención se harán más evidentes a partir de la descripción de algunas realizaciones preferidas, pero no exclusivas, de un aparato para moldear por soplado recipientes de plástico según la invención, que se ilustran a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista desde arriba de un fondo según la invención;

Las figuras 2 a 4 son vistas en sección transversal de un fondo según la invención, en el que el cuerpo central está dispuesto con respecto al cuerpo externo en tres posiciones diferentes.

10

[0021] En las realizaciones ilustradas a continuación, las características individuales mostradas en relación con ejemplos específicos pueden intercambiarse en realidad con otras características diferentes, existentes en otras realizaciones.

15 **[0022]** Con referencia a las figuras, la presente invención se refiere a un aparato para moldear por soplado recipientes de plástico.

[0023] El aparato comprende al menos una estación de moldeo por soplado, que define al menos una cavidad de moldeo para formar recipientes de plástico.

20

[0024] La estación de moldeo por soplado comprende dos cuerpos laterales y, para cada cavidad de formación definida por la estación de moldeo por soplado, un fondo 1.

25 **[0025]** Convenientemente, al menos uno de los cuerpos laterales puede moverse a voluntad por medio de medios de apertura y cierre cíclicos, como el fondo, para permitir la transición de la estación de formación desde una condición abierta, en la que la preforma o preformas pueden suministrarse y el recipiente moldeado por soplado puede ser expulsado, y una condición cerrada, en la que se realiza el moldeo por soplado de la preforma para obtener el recipiente.

30 **[0026]** Según la presente invención, el fondo 1 comprende un cuerpo externo 2 del fondo que define una porción anular que se extiende en torno al eje de extensión 100 de la cavidad de formación respectiva, y un cuerpo interno 3.

[0027] El cuerpo interno 3 puede alojarse, al menos parcialmente, dentro de la porción anular.

35 **[0028]** Entre la superficie lateral externa 3a del cuerpo interno 3 y la superficie interna 2b de la porción anular hay al menos una abertura de evacuación de aire 4, que se extiende en torno al eje de extensión 100 y está conectada a los primeros medios de evacuación de aire.

40 **[0029]** Además, el cuerpo interno 3 se puede mover de forma ajustable a voluntad con respecto a la porción anular a lo largo del eje de extensión 100.

[0030] La presencia de la abertura de evacuación 4 permite aumentar apreciablemente la superficie total de ventilación, reduciendo así de manera apreciable la presión necesaria para el moldeo.

45 **[0031]** La posibilidad de ajustar la posición del cuerpo interno 3 con respecto al cuerpo externo 2 permite además ajustar el volumen de la cavidad (y, por lo tanto, del recipiente) y, opcionalmente, también la superficie de ventilación total.

50 **[0032]** Preferentemente, la abertura de evacuación 4 tiene una extensión continua en un circuito cerrado que se extiende en torno al eje de extensión 100.

[0033] Convenientemente, la superficie interna 2b de la porción anular tiene una extensión sustancialmente cilíndrica.

55 **[0034]** Ventajosamente, los primeros medios de evacuación de aire comprenden una pluralidad de primeros canales de evacuación 7, que salen a la superficie interna 2b de la porción anular.

[0035] Los primeros canales de evacuación 7 se extienden sustancialmente radialmente con respecto al eje de extensión 100 y están separados entre sí angularmente.

60

[0036] Convenientemente, el cuerpo externo 2 define una región lateral 11 de la cavidad de contención y una región inferior 12 de la cavidad, que se dispone contiguamente con la región lateral 11.

[0037] Preferentemente, el fondo 1 está asociado con un cuerpo de maniobra para ajustar la posición del cuerpo interno 3 con respecto a la porción anular a lo largo del eje de extensión 100.

[0038] Convenientemente, el fondo 1 define una pluralidad de crestas radiales 6 que están adaptadas para permitir obtener una forma petaloide del fondo del recipiente.

5 **[0039]** Las crestas radiales 6 comprenden, respectivamente, una primera porción de cresta 6a definida en el cuerpo externo 2, y una segunda porción de cresta 6b definida en el cuerpo interno 3.

[0040] Preferentemente, el fondo 1 define segundos canales de evacuación de aire 5.

10 **[0041]** Con referencia a la realización mostrada en las figuras, los segundos canales de evacuación de aire 5 están definidos en el cuerpo externo 2 y conducen cerca de los bordes de las primeras porciones de cresta 6a.

[0042] En la práctica, se ha encontrado que, en todas las realizaciones, la invención es capaz de alcanzar completamente el objetivo y los objetos establecidos.

15 **[0043]** La invención, así concebida, es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales están dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

20 **[0044]** En la práctica, los materiales empleados, siempre que sean compatibles con el uso específico, y las dimensiones y formas, pueden ser cualesquiera según los requisitos.

[0045] Además, todos los detalles pueden ser sustituidos por otros elementos técnicamente equivalentes.

25 **[0046]** Se hace referencia a las descripciones en la solicitud de patente italiana n.º 102016000018800 (UB2016A001012) a partir de la cual esta solicitud reivindica prioridad.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para moldear por soplado recipientes de plástico, que comprende al menos una estación de moldeo por soplado que define al menos una cavidad de moldeo para formar recipientes de plástico, comprendiendo
5 dicha estación de moldeo por soplado dos cuerpos laterales y, para cada cavidad de formación definida por dicha estación de moldeo por soplado, un fondo (1), por lo que dicho fondo (1) comprende un cuerpo externo (2) del fondo que define una porción anular que se extiende en torno al eje de extensión (100) de la cavidad de formación respectiva, y un cuerpo interno (3) que puede alojarse, al menos parcialmente, dentro de dicha porción anular, entre la superficie lateral externa (3a) de dicho cuerpo interno (3) y la superficie interna (2b) de dicha porción anular habiendo al menos
10 una abertura de evacuación de aire (4) que se extiende en torno a dicho eje de extensión (100) y está conectada a los primeros medios de evacuación de aire, **caracterizado porque** dicho cuerpo interno (3) se puede mover de manera ajustable a voluntad con respecto a dicha porción anular a lo largo de dicho eje de extensión (100).
2. El aparato para moldear por soplado recipientes de plástico según la reivindicación 1, **caracterizado**
15 **porque** dicha abertura de evacuación (4) tiene una extensión continua en un circuito cerrado que se extiende en torno a dicho eje de extensión (100).
3. El aparato para moldear por soplado recipientes de plástico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la superficie interna (2b) de dicha porción anular tiene una extensión
20 sustancialmente cilíndrica, comprendiendo dichos primeros medios de evacuación de aire una pluralidad de primeros canales de evacuación (7) que salen a la superficie interna (2b) de dicha porción anular.
4. El aparato para moldear por soplado recipientes de plástico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos primeros canales de evacuación (7) se extienden sustancialmente de forma
25 radial con respecto a dicho eje de extensión (100) y están separados entre sí angularmente.
5. El aparato para moldear por soplado recipientes de plástico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho cuerpo externo (2) define una región lateral (11) de dicha cavidad y una región inferior (12) de dicha cavidad que se dispone contiguamente con dicha región lateral (11).
30
6. El aparato para moldear por soplado recipientes de plástico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende un cuerpo de maniobra para ajustar la posición de dicho cuerpo interno (3) con respecto a dicha porción anular a lo largo de dicho eje de extensión (100).
- 35 7. El aparato para moldear por soplado recipientes de plástico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho fondo (1) define una pluralidad de crestas radiales (6).
8. El aparato para moldear por soplado recipientes de plástico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichas crestas radiales (6) comprenden respectivamente una primera porción de
40 cresta (6a) que se define en dicho cuerpo externo (2) y una segunda porción de cresta (6b) que se define en dicho cuerpo interno (3).
9. El aparato para moldear por soplado recipientes de plástico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho fondo (1) define segundos canales de evacuación de aire (5).
45
10. El aparato para moldear por soplado recipientes de plástico según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichos segundos canales de evacuación de aire (5) están definidos en dicho cuerpo externo (2) y salen cerca de los bordes de dichas primeras porciones de cresta (6a).

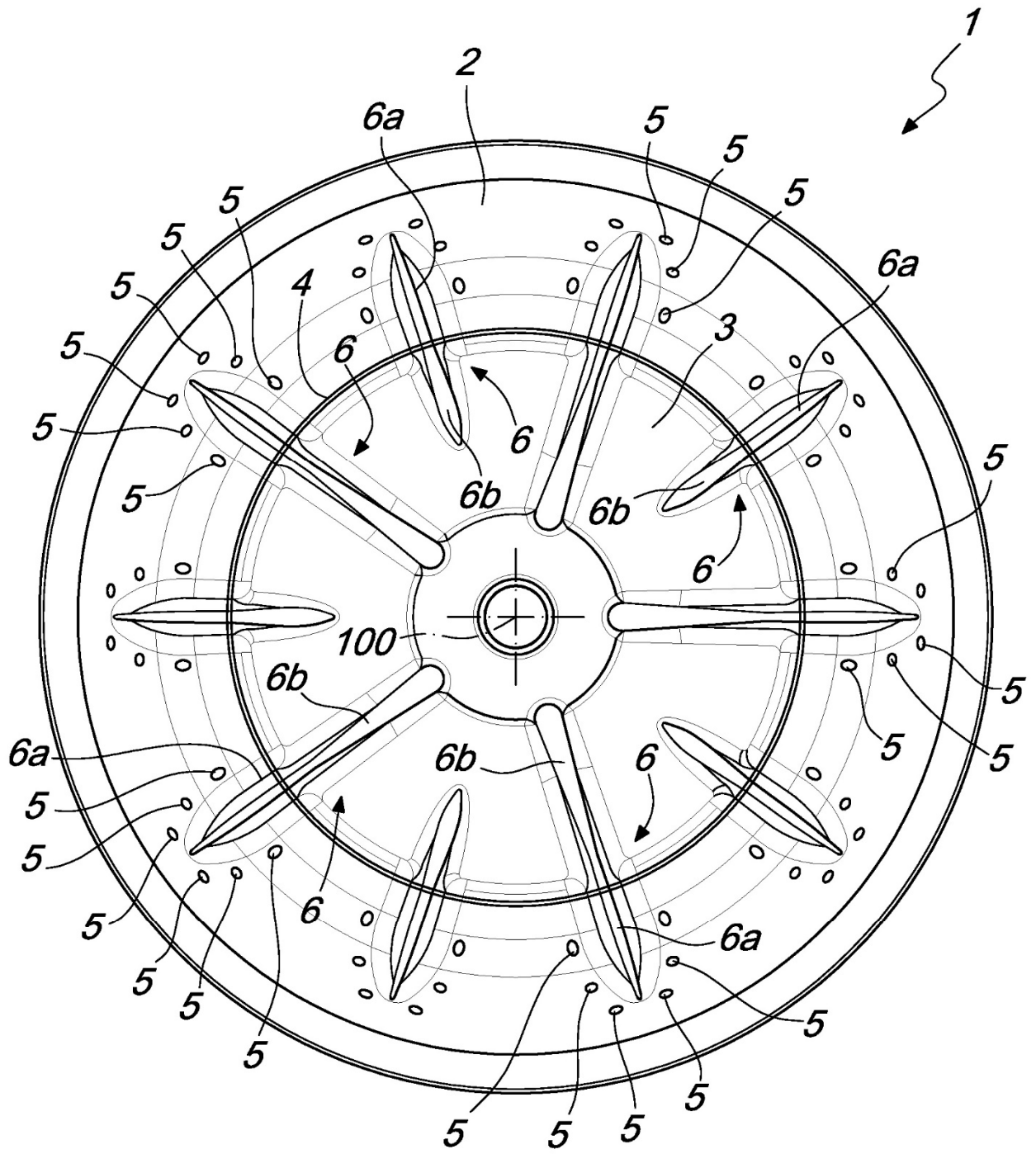


Fig. 1

