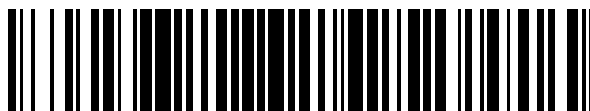


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 294**

51 Int. Cl.:
B29D 30/06 (2006.01)
B29C 33/02 (2006.01)
B29C 35/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07805678 .5**
96 Fecha de presentación: **28.06.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2167308**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2010**

54 Título: **Contenedor de vacío para un molde de vulcanización de neumáticos**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.11.2012

73 Titular/es:
BRIDGESTONE CORPORATION (100.0%)
10-1, KYOBASHI 1-CHOME, CHUO-KU
TOKYO 104-8340, JP

72 Inventor/es:
SCALA, PIERPAOLO

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 390 294 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

Contenedor de vacío para un molde de vulcanización de neumáticos

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un contenedor de vacío para un molde de vulcanización de neumáticos, de acuerdo con la sección de pre-caracterización de la reivindicación 1. Un contenedor de vacío de este tipo se conoce, por ejemplo, a partir del documento EP-A-1 495 848.

10

Antecedentes de la técnica

Un molde de vulcanización de neumáticos en forma de cilindro hueco comprende dos paredes laterales opuestas, paralelas, circulares y lisas que definen las paredes superior e inferior del molde; y un número de sectores laterales dispuestos sucesivamente para definir la pared lateral cilíndrica del molde.

15

Para insertar un neumático verde dentro del molde y retirar el neumático vulcanizado de este, los sectores laterales pueden moverse radialmente hacia y desde una posición de engrane en la que los sectores laterales están en contacto con las paredes laterales.

20

En el uso actual, un molde de vulcanización de neumáticos se inserta dentro de un contenedor diseñado para mantener juntos los componentes (sectores laterales y paredes laterales) del molde de vulcanización durante la operación de vulcanización y para permitir la extracción de los componentes del molde de vulcanización para insertar un neumático verde y retirar el neumático vulcanizado. El contenedor comprende normalmente un sistema de superficies inclinadas que se activan mediante una prensa para mover los sectores laterales radialmente con respecto a las paredes laterales. Esta solución se adopta porque permite la sujeción de los sectores laterales a las paredes laterales con suficiente fuerza para contrarrestar la presión (normalmente mínimo 20 bares) producida dentro del molde durante la operación de vulcanización.

25

Se describe un ejemplo de un molde de vulcanización de neumáticos y de un contenedor en la Solicitud de Patente WO2004009337A1.

30

Se ha propuesto un contenedor de vacío para un molde de vulcanización, en el que, una vez que se ha insertado el neumático verde, el contenedor se conecta a una bomba de vacío para producir un vacío dentro del contenedor (y, por consiguiente, dentro del molde de vulcanización) para mejorar el llenado de neumático verde en el molde de vulcanización y evitar la formación de bolsas de aire. Se describe un ejemplo de un contenedor de vacío para un molde de vulcanización en la Patente EP0701894B2.

35

Sin embargo, el contenedor de vacío de la Patente EP0701894B2 presenta varios inconvenientes ya que comprende dos juntas anulares dinámicas, es decir, deslizantes (junta tórica) que están sometidas a un intenso desgaste provocado por una combinación de la presión y del movimiento deslizante de las juntas y, por consiguiente, deben cambiarse frecuentemente causando así un elevado coste de mantenimiento del contenedor de vacío.

40

El documento EP1495848A12 desvela un dispositivo de vulcanización de neumáticos que incluye una placa superior y una placa inferior que pueden desplazarse relativamente acercándose y alejándose entre sí y un molde para vulcanizar y moldear un neumático dispuesto entre la placa superior y la placa inferior. El molde incluye miembros laterales inferior y superior del molde dispuestos respectivamente en el lateral de la placa superior y en el lateral de la placa inferior, y una pluralidad de miembros de sector del molde dispuestos entre los miembros laterales inferior y superior del molde. Un anillo exterior está dispuesto en el lateral de la placa inferior para situar los miembros de sector del molde en la dirección radial. Un accionador, con capacidad de elevación vertical, está dispuesto en la placa inferior para abrir el miembro de sector del molde.

45

50

Descripción de la invención

Es un objeto de la presente invención proporcionar un contenedor de vacío para un molde de vulcanización de neumáticos, diseñado para eliminar los inconvenientes mencionados anteriormente, y que, en particular, es barato y fácil de producir.

55

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un contenedor de vacío para un molde de vulcanización de neumáticos tal y de acuerdo con la reivindicación independiente 1.

60

Las realizaciones particulares de la invención son el objeto de las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción del dibujo

65

De acuerdo con la presente invención, se describirá una realización no limitante de la presente invención a modo de

ejemplo haciendo referencia al dibujo adjunto que muestra una media sección lateral de un contenedor de vacío para un molde de vulcanización de neumáticos.

Realizaciones preferidas de la invención

5 El número 1 del dibujo adjunto indica en su conjunto un contenedor de vacío para un molde de vulcanización de neumáticos.

10 Un molde de vulcanización está en forma de un cilindro hueco y comprende dos paredes (respectivamente, superior e inferior) laterales 2 y 3, paralelas y opuestas entre sí, que definen las paredes superior e inferior del molde de vulcanización y que tienen superficies de retención interna respectivas en contacto con un neumático alojado dentro del molde de vulcanización. El molde de vulcanización también comprende un número (normalmente 8 o 9) de sectores laterales 4 (solo se muestra uno en el dibujo) dispuestos sucesivamente para formar la pared lateral cilíndrica del molde y son móviles radialmente a y desde las dos paredes laterales 2 y 3.

15 El contenedor 1 está diseñado para mantener juntos las partes componentes (los sectores laterales 4 y las paredes laterales 2 y 3) del molde de vulcanización durante la operación de vulcanización y para permitir la extracción de las partes componentes del molde de vulcanización para insertar un neumático verde y retirar el neumático vulcanizado, y comprende un dispositivo accionador 5 con una superficie inclinada que se activa mediante una prensa 6 (mostrada esquemáticamente) para mover los sectores laterales 4 radialmente con respecto a las paredes laterales 2 y 3. Esta solución se adopta porque permite sujetar los sectores laterales 4 a las paredes laterales 2 y 3 con suficiente fuerza para contrarrestar la presión (normalmente al menos 20 bares) producida dentro del molde de vulcanización durante la operación de vulcanización.

25 El contenedor 1 comprende una placa inferior circular 7 que aloja la pared lateral inferior 3 y que tiene un borde exterior anular 8; y una placa superior 9 que está fijada a la pared lateral superior 2 y que se apoya en su parte superior en una placa de cierre de aire 10 conectada a la prensa 6 para mover verticalmente y transmitir su movimiento al dispositivo accionador 5.

30 El dispositivo accionador 5 comprende, para cada sector lateral 4, una cuña 11 incorporada al sector lateral 4 y una campana cónica 12 conectada de forma deslizante a las cuñas 11 mediante un acoplamiento en cola de milano y a la que se le proporciona movimiento mediante la placa de cierre de aire 10. La placa de cierre de aire 10 tiene un anillo de ajuste 13 fijado integralmente mediante un número de tornillos tanto a la placa de cierre de aire 10 como a la campana cónica 12, de forma que la placa de cierre de aire 10, cuando sube o baja mediante la prensa 6, transmite el mismo movimiento a la campana cónica 12 que es integral con la placa de cierre de aire 10 a través de la interposición del anillo de ajuste 13. En una realización preferida, el anillo de ajuste 13 tiene un borde 14 que se apoya en una superficie lateral interna de la campana cónica 12.

40 Para que el contenedor 1 sea hermético, una junta anular dinámica 15 (junta tórica) se aloja en un asiento anular formado en la superficie lateral externa de la campana cónica 12 y se interpone entre la campana cónica 12 y el borde exterior anular 8 de la placa inferior 7. En el uso actual, cuando se mueve verticalmente para apretar o aflojar los sectores laterales 4, la campana cónica 12 se desliza verticalmente respecto al borde exterior anular 8.

45 Para que el contenedor 1 sea hermético, una junta anular estática 16 (junta tórica) se aloja en un asiento anular formado en la superficie superior de la placa inferior 7 y se interpone entre la pared lateral inferior 3 y la placa inferior 7. En el uso actual, en el que la placa inferior 7 y la pared lateral inferior 3 son integrales entre sí, la junta anular 16 no está sometida a movimiento deslizante.

50 Para que el contenedor 1 sea hermético, una junta anular estática 17 (junta tórica) se aloja en un asiento anular formado en la superficie lateral externa del borde 14 del anillo de ajuste 13 y se interpone entre la campana cónica 12 y el borde 14 del anillo de ajuste 13. En el uso actual, en el que la campana cónica 12 y el anillo de ajuste 13 son integrales entre sí, la junta anular 17 no está sometida a movimiento deslizante.

55 Para que el contenedor 1 sea hermético, una junta anular estática 18 (junta tórica) se aloja en un asiento anular formado en la superficie inferior de una placa de cierre de aire 10 y se interpone entre la placa de cierre de aire 10 y el anillo de ajuste 13. En el uso actual, en el que la placa de cierre de aire 10 y el anillo de ajuste 13 son integrales entre sí, la junta anular 18 no está sometida a movimiento deslizante.

60 Finalmente, para que el contenedor 1 sea hermético, una junta anular estática 19 (junta tórica) se aloja en un asiento anular formado en la superficie superior de la placa de cierre de aire 10 y se interpone entre la placa de cierre de aire 10 y una placa móvil 20 de la prensa 6, que está ajustada integralmente a la placa de cierre de aire 10 mediante un número de tornillos. En el uso actual, en el que la placa de cierre de aire 10 y la placa móvil 20 son integrales entre sí, la junta anular 19 no está sometida a movimiento deslizante.

65 Una cámara hermética 21 está formada en la parte central de la placa móvil 20 de la prensa 6 y se comunica neumáticamente con el asiento interno del molde de vulcanización. Siendo hermética la cámara 21 de la prensa 6,

ES 2 390 294 T3

puede formarse y mantenerse un vacío dentro del contenedor 1 (y, por consiguiente, dentro del molde de vulcanización).

5 Para formar y mantener un vacío dentro del contenedor 1 (y, por consiguiente, dentro del molde de vulcanización), el contenedor 1 se conecta a una bomba de vacío (no mostrada) mediante un conducto de aspiración (no mostrado) situado en la placa inferior 7.

10 Tal y como se describió, el contenedor de vacío 1 es barato y fácil de producir; comprende solo una junta dinámica: la junta anular 15 interpuesta entre la campana cónica 12 y el borde exterior anular 8 de la placa inferior 7 y, por consiguiente, es más fácil y barato de mantener en comparación con los contenedores de vacío conocidos.

Además, tal y como se describió, el contenedor de vacío 1 tiene el mismo diseño que los contenedores convencionales que se usan actualmente, por lo que pueden adaptarse de forma rápida, fácil y económica.

REIVINDICACIONES

1. Un contenedor de vacío (1) para un molde de vulcanización de neumáticos; estando el molde de vulcanización en forma de un cilindro hueco y comprendiendo dos paredes laterales opuestas y paralelas (2,3) que definen las paredes superior e inferior del molde de vulcanización; y un número de sectores laterales (4) dispuestos sucesivamente para definir la pared lateral cilíndrica del molde de vulcanización y que pueden moverse radialmente hacia y desde las dos paredes laterales (2, 3); comprendiendo el contenedor (1):
- 5
- 10 un dispositivo accionador (5) con una superficie inclinada, que mueve los sectores laterales (4) radialmente, se activa mediante una prensa (6) que tiene una placa móvil (20) y comprende, para cada sector lateral (4), una cuña (11) incorporada al sector lateral (4) y una campana cónica (12) ajustada de manera deslizante a las cuñas (11);
- 15 una placa de cierre de aire (10) interpuesta entre la placa móvil (20) de la prensa (6) y la campana cónica (12) para transmitir movimiento a la campana cónica (12); y un anillo de ajuste (13) integral con la placa de cierre de aire (10); estando **caracterizado** el contenedor (1) **por que:**
- 20 la placa móvil (20) de la prensa (6) está provista de una cámara hermética central (21); la placa de cierre de aire (10) es integral con la placa móvil (20) de la prensa (6) para transmitir movimiento a la campana cónica (12); el anillo de ajuste (13) es integral, en un lateral, con la placa de cierre de aire (10) y, en el otro lateral, con la campana cónica (12);
- 25 se proporciona una primera junta anular estática (17) interpuesta entre la campana cónica (12) y el anillo de ajuste (13); y se proporciona una segunda junta anular estática (19) interpuesta entre la placa de cierre de aire (10) y la placa móvil (20) de la prensa (6).
2. Un contenedor (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la segunda junta anular estática (19) está alojada en un asiento anular formado en la superficie superior de la placa de cierre de aire (10) y está interpuesta entre la placa de cierre de aire (10) y la placa móvil (20) de la prensa (6).
- 30
3. Un contenedor (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, y que comprende una tercera junta anular estática (18) interpuesta entre la placa de cierre de aire (10) y el anillo de ajuste (13).
- 35
4. Un contenedor (1) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el anillo de ajuste (13) tiene un borde (14) que se apoya en una superficie lateral interna de la campana cónica (12).
5. Un contenedor (1) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la primera junta anular (17) está interpuesta entre la campana cónica (12) y el borde (14) del anillo de ajuste (13).
- 40
6. Un contenedor (1) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la primera junta anular (17) está alojada en un asiento anular formado en la superficie lateral externa del borde (14) del anillo de ajuste (13) y está interpuesta entre la campana cónica (12) y el borde (14) del anillo de ajuste (13).
- 45
7. Un contenedor (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, y que comprende una placa superior (9) que, en un lateral, está fijada a una pared lateral superior (2), y, en el lado contrario, se apoya en la placa de cierre de aire (10).
- 50
8. Un contenedor (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, y que comprende una placa inferior circular (7), que aloja una pared lateral inferior (3), y tiene un borde exterior anular (8); y una cuarta junta anular dinámica (15) interpuesta entre la campana cónica (12) y el borde exterior anular (8) de la placa inferior (7).
9. Un contenedor (1) de acuerdo con la reivindicación 8, y que comprende una quinta junta anular estática (16) interpuesta entre la pared lateral inferior (3) y la placa inferior (7).
- 55

