

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 938 519**

51 Int. Cl.:

C08J 5/04 (2006.01)
C08L 91/06 (2006.01)
C08J 5/10 (2006.01)
C08K 3/26 (2006.01)
C08L 1/02 (2006.01)
C08L 97/02 (2006.01)
C09J 191/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.12.2015 PCT/EP2015/078446**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.06.2016 WO16087558**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2015 E 15804130 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2022 EP 3227361**

54 Título: **Utilización de un material termoplástico de moldeo para la fabricación de envases y medios y método de envasado para la fabricación de un envase**

30 Prioridad:

04.12.2014 AT 508812014

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.04.2023

73 Titular/es:

**GREINER ZEROPLAST GMBH (100.0%)
Greinerstraße 70
4550 Kremsmünster, AT**

72 Inventor/es:

STEFANSKI, CLAUD

74 Agente/Representante:

HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ, Carlos

ES 2 938 519 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

Utilización de un material termoplástico de moldeo para la fabricación de envases y medios y método de envasado para la fabricación de un envase

5

La invención se refiere al uso de un material de fundición termoplástico para la producción de contenedores, y a un método para producir tales contenedores. Los materiales de moldeo termoplásticos se conocen desde hace mucho tiempo y la producción de artículos como recipientes a partir de dichos materiales de moldeo también se conoce en la técnica anterior. Por ejemplo, en DE 20 2006 001 786 U1 se conoce un compuesto de modelado permanentemente plástico. El documento WO 2012/035102 A1 describe un compuesto de moldeo a base de estearina para la producción de moldes. Los métodos de colado para la producción de moldes se describen, entre otros, en WO 01/62833 A1 o en US 2013/225020 A1. El uso de un material de colada termoplástico que contiene cera y materiales de relleno para la producción de recipientes y medios de envasado se conoce desde KR 2009 0008117 A.

10

15

El objeto de la presente invención es producir botellas y latas respetuosas con el medio ambiente, así como otros artículos, como líneas de envasado y recipientes para productos cosméticos orgánicos líquidos, de una manera sencilla y económica. Las botellas de vidrio tienen la desventaja de romperse y los plásticos, así como los bioplásticos, no son deseables para algunas aplicaciones, por ejemplo por razones estéticas o por razones ecológicas.

20

El objeto de la invención era fabricar dichos contenedores, al menos en su mayor parte, a partir de materias primas naturales y no tóxicas. Dichos contenedores también deberían ser fáciles de fabricar y ofrecer la resistencia necesaria, así como opciones de eliminación seguras.

La invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

25

El material de moldeo termoplástico se caracteriza porque el material de moldeo contiene un aglutinante que es fluido bajo el calor y sólido a temperatura ambiente y al menos un aditivo que no funde a la temperatura de fusión del aglutinante.

Según la invención, el aglutinante consiste en una o más sustancias del grupo que consiste en cera vegetal, cera animal, parafina, cera de montan y estearina.

30

Cuando se utilizan ceras, se ha comprobado que no tienen la solidez necesaria. Según la invención, se ha demostrado sorprendentemente que la solidez puede aumentarse significativamente añadiendo un aditivo. Según la invención, este aditivo contiene materiales fibrosos y de relleno. El aditivo puede contener además una o más sustancias del grupo de los colorantes, abrillantadores, sustancias que influyen en la viscosidad, sustancias decorativas y/o fragancias.

35

Los abrillantadores están hechos preferentemente de resina natural y goma laca. Estas sustancias también sirven como selladores y aglutinantes de superficies. Las resinas naturales pueden seleccionarse del grupo que comprende, por ejemplo, damar, goma éster, éster de glicerol de colofonia de raíz (E 445), goma benzoína, goma elemi, goma lentisco, goma sandarac, colofonia, copal manila.

40

Ventajosamente, los materiales fibrosos se seleccionan del siguiente grupo:

- Fibras naturales, fibras vegetales, lana, pelo, seda, fibras minerales de origen geológico
- Fibras artificiales a partir de polímeros naturales como viscosa, modal, lyocell, cupro, acetato, triacetato, goma, proteína vegetal, proteína animal, almidón, glucosa, alginato, quitosano...
- Fibras artificiales de polímeros sintéticos como poliéster, poliamida, aramida
- Fibras artificiales a partir de fibras inorgánicas producidas industrialmente como vidrio, carbono, cerámica, metal
- Fibras textiles
- Fibras de papel
- Fibras recicladas.

50

Los materiales fibrosos pueden variar en longitud. Preferiblemente, la longitud de las fibras es inferior a 10 mm, más preferiblemente inferior a 2 mm, en particular está comprendida entre 0,01 y 1 mm.

55

Preferentemente, los materiales de relleno se seleccionan del siguiente grupo materiales en polvo, tanto individualmente como en mezcla, como annalina, basalto, piedra pómez, dolomita, vidrio, granate, granito, ceniza de madera, caolín en polvo, ceniza de hueso, mármol, espuma de mar, proteína de suero, cuarzo, chamota, tiza precipitada, proteína de seda, óxido de silicio, talco, ceniza volcánica, bentonita, cristobalita, mica, tierra de diatomeas, montmorillonita, tierra silíceas de Neuburg, wollastonitas, zeolita.

60

Según otras características, el material de moldeo contiene hasta un 30% en peso de material fibroso. Además, el material de moldeo puede contener hasta un 90 % en peso de material de relleno. Preferiblemente, el material de moldeo puede contener hasta un 75 % en peso de material de relleno y hasta un 25 % en peso de material fibroso, pero nunca más de un 95 % en peso del peso total del material de moldeo. Se prefiere especialmente la cera de carnauba.

65

El material de moldeo se utiliza para la fabricación de envases. Dichos recipientes pueden llenarse con líquidos o sustancias en polvo o que fluyen libremente, como detergentes, perfumes, etc., que también pueden sellarse con el

ES 2 938 519 T3

material de moldeo. El sellado puede realizarse con exclusión de aire vertiendo el material de moldeo en una capa líquida o viscosa sobre la abertura del recipiente lleno o colocándolo sobre el recipiente. Al desplazar el aire, el precinto se solidifica hasta que se vuelve a abrir.

- 5 Los procesos de fabricación de artículos como los contenedores pueden tomarse de la tecnología conocida. Por ejemplo, el material de fundición puede verterse en forma líquida en un molde correspondiente y, tras un cierto tiempo de enfriamiento, el material líquido restante puede verterse para formar un recipiente. Cuando la temperatura desciende por debajo del punto de fusión, el enfriamiento alcanza un punto de solidificación en el que puede abrirse el molde y extraerse el artículo. Además de este método de rotomoldeo, pueden utilizarse otros métodos, como el
- 10 moldeo por inyección, el moldeo por transferencia, la extrusión, la embutición profunda, el calandrado, el moldeo rotacional, el moldeo por vejiga, así como el moldeo por inyección a presión interna.

15 Cuando las mezclas de cera según la invención se calientan hasta, por ejemplo, 90 a 100°C, el material de moldeo es líquido. Al enfriarse hasta, por ejemplo, 50 a 60°C, el material es lo suficientemente rígido como para iniciar el proceso de desmoldeo. La dureza del artículo fabricado y su solidez pueden venir determinadas por la elección de los aditivos y su proporción en peso en el compuesto de moldeo. Los materiales fibrosos, especialmente en combinación con materiales de relleno como la creta precipitada o el caolín, dan como resultado envases con una elevada resistencia a la rotura.

20 Una ventaja particular de los envases o artículos fabricados con el material fundido es su agradable tacto, ya que la superficie es ligeramente cerosa y agradable al tacto. Como las ceras naturales son biodegradables, los artículos pueden eliminarse fácilmente, ya que con ecológicamente inocuos.

Los siguientes son ejemplos no limitativos de función:

25

Ejemplo 1

Fabricación de un recipiente mediante el método de rotomoldeo

30 Material de fundición: 31% en peso de cera de carnauba
65% en peso de carbonato cálcico
4% en peso de fibras de celulosa

35 El material de fundición se calienta hasta que se diluye y, a continuación, se vierte en el molde. Transcurrido un tiempo suficiente -en función de la conductividad térmica del molde-, se vierte la parte líquida restante del material de fundición, se abre el molde y se extrae el recipiente formado.

40 Las proporciones de los ingredientes pueden variar considerablemente, por ejemplo 25 - 35% en peso de cera carnauba, 60 - 70% en peso de carbonato cálcico, 3 - 7% en peso de fibras de celulosa.

Ejemplo 2

Sellado de un recipiente

45 Material de fundición:

37% en peso de cera de abeja
60% en peso de carbonato cálcico
3% en peso de fibras de celulosa

50

El material de moldeo se calienta hasta alcanzar un estado viscoso y se vierte sobre la abertura de llenado del recipiente después de haberlo llenado previamente con un material de relleno. Alternativamente, puede formarse una placa plásticamente blanda a partir del compuesto de moldeo, que se coloca sobre la abertura de llenado y se presiona hacia fuera.

55 Las proporciones de los ingredientes pueden variar considerablemente, por ejemplo 35-40% en peso de cera de abejas, 55-65% en peso de carbonato cálcico, 2-5% en peso de fibras de celulosa.

60 El material de moldeo puede utilizarse para fabricar medios de envasado, como vasijas, botellas y otros recipientes, así como sus cierres y tapas.

REIVINDICACIONES

1. Utilización de un material de moldeo termoplástico para la fabricación de recipientes y medios de envasado, sus tapas y cierres, conteniendo el material de moldeo un aglutinante que es fluido bajo calor y sólido a temperatura ambiente y al menos un aditivo que no funde a la temperatura de fusión del aglutinante, caracterizado porque el aglutinante contiene una o más sustancias del grupo que comprende cera vegetal, cera animal, parafina, cera de montan y estearina, y porque el aditivo contiene materiales fibrosos y de relleno.
2. La utilización según la reivindicación 1, caracterizado porque el aditivo contiene además una o más sustancias del grupo que comprende colorantes, abrillantadores, sustancias que influyen en la viscosidad, sustancias decorativas y/o fragancias.
3. La utilización según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque los materiales fibrosos se seleccionan del grupo siguiente:
- Fibras naturales, fibras vegetales, lana, pelo, seda, fibras minerales de origen geológico
 - Fibras artificiales a partir de polímeros naturales como viscosa, modal, lyocell, cupro, acetato, triacetato, goma, proteína vegetal, proteína animal, almidón, glucosa, alginato, quitosano...
 - Fibras artificiales de polímeros sintéticos como poliéster, poliamida, aramida
 - Fibras artificiales a partir de fibras inorgánicas producidas industrialmente como el vidrio, el carbono, la cerámica, el metal
 - Fibras textiles
 - Fibras de papel
 - Fibras recicladas.
4. La utilización según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los materiales de relleno se seleccionan del siguiente grupo materiales en polvo, tanto individualmente como en mezcla, tales como analina, basalto, piedra pómez, dolomita, vidrio, granate, granito, ceniza de madera, caolín en polvo, ceniza de hueso, mármol, espuma de mar, proteína de suero, cuarzo, chamota, tiza precipitada, proteína de seda, óxido de silicio, talco, ceniza volcánica, bentonita, cristobalita, mica, tierra de diatomeas, montmorillonita, tierra silíceas de Neuburg, wollastonitas, zeolita.
5. La utilización según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el material de moldeo contiene hasta un 30% en peso de material fibroso y/o porque el material de moldeo contiene hasta un 90% en peso de material de relleno.
6. La utilización según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el material de moldeo contiene hasta un 75 % en peso de material de relleno y hasta un 25 % en peso de material fibroso, en conjunto nunca más del 95 % en peso basado en el peso total del material de moldeo.
7. La utilización según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la cera es cera de carnauba.
8. Utilización de un material de moldeo para fabricar un recipiente según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque contiene
- 25 - 35 % en peso, preferiblemente alrededor del 31 % en peso de cera de carnauba,
 - 60 - 70 % en peso, preferiblemente alrededor del 65 % en peso de carbonato cálcico,
 - 3 - 7 % en peso, preferentemente 4 % en peso de fibras de celulosa.

ES 2 938 519 T3

9. Utilización de un material de moldeo para fabricar un recipiente según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque contiene
- 35 - 40 % en peso, preferentemente 37 % en peso de cera de abejas
 - 5 - 55 - 65 % en peso, preferentemente alrededor del 60 % en peso de carbonato cálcico
 - 2 - 5 % en peso, preferiblemente 3 % en peso de fibras de celulosa.
10. La utilización según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la longitud de las fibras es inferior a 10 mm, preferentemente inferior a 2 mm, en particular entre 0,01 y 1 mm.
- 10
11. La utilización según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque los abrillantadores se seleccionan del grupo que comprende resinas naturales y goma laca.
12. La utilización según la reivindicación 11, caracterizado porque las resinas naturales se seleccionan del grupo que comprende damar, goma éster, éster de glicerol de colofonia de raíz (E 445), goma benjuí, goma elemi, goma lentisco, goma sandarac, colofonia, copal manila.
- 15
13. Método para fabricar un recipiente según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el proceso de moldeo se selecciona del grupo que comprende:
- 20 - Rotomoldeado
 - Moldeo por inyección
 - Moldeo por transferencia
 - Extrusión
 - Dibujo profundo
 - 25 - Calandrado
 - Moldeo rotacional
 - Moldeado en saco
 - Moldeo por inyección a presión interna
- 30
14. El método para fabricar un recipiente según la reivindicación 13, caracterizado por que el aglutinante se calienta hasta la temperatura de fusión y los aditivos se distribuyen en el aglutinante para que se forme el material de moldeo, porque se proporciona un molde que define la forma exterior del objeto y se vierte en él el material de moldeo, por qué se hace que el material de moldeo se endurezca parcialmente y por qué, si es necesario, se retira el exceso de material de moldeo que aún está líquido y se retira el molde del objeto formado.
- 35
15. Recipientes y envases, caracterizados porque se fabrican a partir de un material de moldeo que contiene un aglutinante fluido al calor y sólido a temperatura ambiente y al menos un aditivo que no se funde a la temperatura de fusión del aglutinante, en el que el aglutinante contiene una o varias sustancias del grupo de la cera vegetal, la cera animal, la parafina, la cera de montan y la estearina, y en el que el aditivo contiene materiales fibrosos y de relleno.
- 40