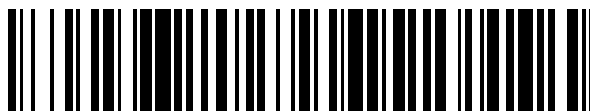


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 641 550**

51 Int. Cl.:

**B65D 1/28** (2006.01)

**B65D 25/14** (2006.01)

**C23C 28/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2010** **E 16151810 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.06.2017** **EP 3025977**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de un contenedor en forma de lata de conservas con capa de protección interior**

30 Prioridad:

**17.12.2009 FR 0906114**

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

**10.11.2017**

73 Titular/es:

**ARDAGH MP GROUP NETHERLANDS B.V.  
(100.0%)  
Zutphenseweg 51  
7418 AH Deventer, NL**

72 Inventor/es:

**LE TALLUDEC, ALAIN**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

**ES 2 641 550 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**

Procedimiento para la fabricación de un contenedor en forma de lata de conservas con capa de protección interior

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un contenedor del tipo lata de conservas, destinado a recibir un producto que va a acondicionarse, cuya superficie interior está constituida al menos parcialmente por estaño revestido de una capa de protección.

10 Ciertos productos alimenticios, tales como las frutas o los productos que contienen tomate, se acondicionan ventajosamente en unas latas de conservas que comprenden un cuerpo de lata cuya superficie interior está constituida al menos parcialmente por estaño.

15 En efecto, acondicionado de esta manera, el producto extrae una cierta cantidad de estaño de la superficie interior del cuerpo de lata, lo cual garantiza la preservación de sus propiedades organolépticas y visuales mediante una limitación, incluso una supresión, de los fenómenos de oxidación.

Para controlar la cantidad de estaño puesta a disposición del producto acondicionado, se conoce revestir parcialmente la superficie interior estañada del cuerpo de lata con una capa de barniz de protección.

20 Unas latas de conservas de este tipo parcialmente barnizadas interiormente se describen por ejemplo en los documentos EP 0492870 o EP 0688615.

25 En estos documentos, el cuerpo de lata, que comprende un elemento de fondo que se prolonga mediante una pared lateral cuyo borde superior delimita una abertura superior destinada a recibir un elemento de obturación, se realiza a partir de una plancha de estaño conformada mediante una operación de embutición.

30 El cuerpo de esta lata de conservas comprende una única superficie cilíndrica barnizada, que se extiende de manera continua y uniforme por una parte de la altura de la superficie interior de su pared lateral, desde su borde superior. La parte cilíndrica restante de la altura de esta pared lateral (en este caso del lado de su elemento de fondo) constituye una zona expuesta de la superficie interior de estaño (desprovista de capa de protección).

35 Tales latas de conserva, parcialmente barnizadas interiormente, se describen por ejemplo además en el documento EP 2082968, que describe adicionalmente un procedimiento de fabricación de un contenedor según el preámbulo de la reivindicación 1. El cuerpo de esta lata de conservas comprende varias superficies barnizadas en forma de bandas, separadas por varias superficies no barnizadas también en forma de bandas.

Las superficies barnizadas en forma de bandas se obtienen por ejemplo mediante proyección de barniz desde la abertura superior del cuerpo de lata, o mediante una proyección de barniz según un ciclo predeterminado.

40 La extracción de estaño presenta un cierto interés para el producto acondicionado, pero el contacto entre el producto y la superficie estañada del cuerpo de lata conlleva una reacción de corrosión que va acompañada de un ligero fenómeno de oscurecimiento.

45 Así, los tipos de latas mencionados anteriormente, parcialmente barnizadas, no son totalmente satisfactorios en el sentido de que la superficie interior de su pared lateral presenta un contraste con dos zonas de colores diferentes, que resultan poco estéticas (una superior barnizada, bastante clara, y otra inferior desprovista de barniz, más oscura).

50 Con respecto a este inconveniente, el solicitante ha desarrollado un nuevo contenedor del tipo lata de conservas, particularmente adaptado para el acondicionamiento de productos alimenticios, cuya superficie interior de estaño está revestida de una capa de protección que está adaptada para limitar, incluso suprimir, el impacto estético de la reacción química del producto con el estaño expuesto, al tiempo que permite una puesta a disposición óptima del estaño para preservar las características cualitativas del producto alimenticio acondicionado.

55 Más generalmente, un contenedor de este tipo puede utilizarse para el acondicionamiento de cualquier producto para el que sería interesante extraer estaño directamente del cuerpo de lata.

60 Para ello, el procedimiento, según la invención, está adaptado para la fabricación de un contenedor que comprende un cuerpo de lata (por ejemplo, de una o dos piezas) que delimita un volumen interior de acondicionamiento y que comprende una superficie interior constituida al menos parcialmente por estaño que está revestida por una capa de protección destinada a resistir la acción química del producto que va a acondicionarse. La invención está definida por un procedimiento según la reivindicación 1 adjunta. La capa de protección comprende, distribuidos por una parte al menos de su superficie, una pluralidad de poros (o también denominados orificios o aberturas) a través de cada uno de los cuales una zona enfrentada de la superficie interior de estaño es accesible desde el volumen interior de  
65 acondicionamiento.

La capa de protección consiste en un barniz de protección, que se aplica sobre la superficie interior de estaño de modo que se obtenga, antes del rellenado, dicha capa de protección que comprende los poros de acceso a dicha superficie interior de estaño.

5 Este barniz de protección aplicado consiste en una emulsión o una dispersión que comprende (i) el barniz de protección propiamente dicho y (ii) un fluido dispersado en dicho barniz y que es adecuado para eliminarse tras la operación de aplicación sobre el cuerpo de lata de manera que se formen los poros.

10 Esta lata de conservas particular permite así dividir la superficie interior de estaño expuesta (accesible a través de los poros) en una pluralidad o multiplicidad de zonas distintas; esto permite la distribución de la superficie estañada expuesta deseada por una parte más importante de la superficie interna de acondicionamiento, y por tanto limitar el impacto visual resultante de la reacción química entre el estaño y el producto acondicionado.

15 Otras características estructurales ventajosas, que pueden considerarse de manera independiente o en combinación, se desarrollan a continuación:

- el fluido dispersado en el barniz consiste, por ejemplo, en un líquido destinado a eliminarse por evaporación natural o activa;

20 - el fluido dispersado en el barniz consiste en un gas;

- el porcentaje de fluido dispersado en el barniz de protección varía durante la aplicación;

25 - los poros de la capa de protección están distribuidos uniformemente, o al menos aproximadamente de manera uniforme, por la superficie interior de estaño; pueden de manera alternativa agruparse por una parte de la superficie interior de estaño, por ejemplo en la anchura de una banda situada a nivel de la pared lateral, situada preferentemente a cierta distancia del borde superior y por debajo del nivel superficial de los productos destinados a acondicionarse en el cuerpo de lata de modo que se obtenga una banda superior de dicha pared lateral provista de una capa de protección uniforme y desprovista de tales poros;

30 - los poros de la capa de protección están dispuestos de manera aleatoria o no aleatoria, a nivel de la totalidad o parte de la capa de protección;

35 - los poros de la capa de protección presentan una dimensión máxima superior a  $0,1 \mu\text{m}$ , y preferentemente inferior a  $5 \text{ mm}$ ;

- los poros de la capa de protección presentan preferentemente una superficie comprendida entre  $100 \mu\text{m}^2$  y  $9 \text{ mm}^2$  (y más ventajosamente de  $2$  a  $9 \text{ mm}^2$ );

40 - los poros de la capa de protección representan en conjunto una superficie comprendida entre el 10% y el 70%, y más preferentemente entre el 17% y el 50%, con respecto a la superficie interior del cuerpo de lata;

45 - la capa de protección consiste en un barniz de protección, seleccionado por ejemplo de entre el poliéster y el epoxi-acrilato, y que comprende ventajosamente un grosor comprendido entre  $2$  y  $80 \mu\text{m}$  (y preferentemente entre  $4$  y  $30 \mu\text{m}$ ).

Esta capa de barniz de protección se aplica ventajosamente (i) sobre una pieza metálica destinada a conformarse para constituir al menos una parte del cuerpo de lata y/o (ii) sobre una pieza metálica ya conformada.

50 La invención se ilustrará adicionalmente, sin estar limitada en modo alguno, mediante la descripción siguiente de un modo de realización particular, proporcionado únicamente a modo de ejemplo, ilustrado mediante los dibujos adjuntos, en los que:

55 - la figura 1 es una vista general y esquemática de un contenedor según la invención, con un plano de corte vertical diametral;

- la figura 2 es una vista ampliada del detalle II de la figura 1, con el fin de mostrar esquemáticamente la estructura de la capa de protección que reviste el cuerpo de contenedor.

60 El contenedor según la invención, tal como se representa en las figuras 1 y 2, consiste en este caso en una lata de conservas, para el acondicionamiento, por ejemplo, de un producto alimenticio (que no se representa).

Este contenedor comprende un cuerpo de lata 1 compuesto por un elemento de fondo 2 cuya periferia se prolonga hacia arriba mediante una pared lateral 3 (preferentemente en una o dos piezas).

65 La pared lateral 3 está preferentemente desprovista de molduras, o desprovista en su mayor parte de dichas

molduras.

5 El borde superior 4 de la pared lateral 3 delimita una abertura superior 5 a través de la cual se aplica el producto alimenticio que va a acondicionarse. Este borde superior 4 está destinado a recibir un elemento de obturación (que no se representa), que el experto en la materia puede elegir (por ejemplo, una membrana desprendible o un disco metálico con línea de inicio de rotura).

10 Este cuerpo de lata 1 delimita de este modo un volumen interior 6 para el acondicionamiento del producto de interés (por ejemplo, un producto alimenticio a base de tomate o de frutas).

El elemento de fondo 2 y la pared lateral 3 del cuerpo de lata 1 pueden estar realizados de una sola pieza (por ejemplo, por embutición). Estas dos partes 2, 3 pueden asimismo fabricarse de manera independiente entre sí y después solidarizarse entre sí mediante cualquier operación adecuada (por ejemplo, por engaste o soldadura).

15 El elemento de fondo 2 y la pared lateral 3 de este cuerpo de lata 1 están realizados ventajosamente de una matriz de acero. Además, tal como se ilustra mediante la figura 2, al menos una parte de la superficie 7 interior de este cuerpo de lata 1 (orientada por el lado del volumen interior 6), y preferentemente al menos la superficie interior 3a de su pared lateral 3, está constituida por revestimiento de estaño y/o de una aleación a base de estaño. El elemento de fondo 2 puede estar o no revestido de una capa de estaño de este tipo.

20 La superficie interior de estaño 7 está a su vez revestida de una capa interior de protección 10 realizada de un producto resistente a la acción química del producto que va a acondicionarse.

25 La capa de protección 10 de la superficie estañada 7 comprende, distribuida por al menos una parte de su superficie, una pluralidad de poros 11 a través de cada uno de los cuales una zona enfrentada 7a de la superficie interior de estaño 7 es accesible desde el volumen interior de contenedor 6.

30 El elemento de fondo 2 está, por su parte, revestido en este caso de una capa de protección 10 continua; de manera alternativa, este elemento 2 puede estar (i) desprovisto de protección, (ii) parcialmente protegido o (iii) provisto de una capa de protección 10 también provista de poros 11 (en particular, si el elemento de fondo 2 comprende también una superficie interior de estaño 7).

35 Esta capa de protección de múltiples poros 10, 11 permite que entren en contacto unas zonas 7a de la superficie interior de estaño subyacente 7 con el producto acondicionado, con el fin de liberar una cierta cantidad de estaño en el interior de este producto por reacción química de tipo oxido-reducción. Esta distribución particular de las zonas de estaño expuestas 7a presenta como objeto limitar su impacto estético (ennegrecimiento, oscurecimiento debidos a la oxidación por el producto alimenticio), aunque también eventualmente garantizar una liberación de estaño bien distribuida por el conjunto de la altura del producto alimenticio acondicionado (para permitir una distribución al menos aproximadamente homogénea del estaño).

40 Para ello, los poros 11 de la capa de protección 10 están distribuidos ventajosamente de manera uniforme, o al menos aproximadamente de manera uniforme, por el conjunto de la superficie interior de estaño 7.

45 De manera alternativa, estos poros 11 de la capa de protección 10 pueden estar distribuidos y/o agrupados únicamente en la pared lateral 3: por toda su altura o por una parte solamente de la altura de esta pared lateral 3, por ejemplo, en la anchura de una o varias bandas anulares.

50 En el caso de una pared lateral 3 con poros 11 por una parte solamente de su altura, estos poros 11 están dispuestos entonces ventajosamente a cierta distancia del borde superior 4 y por debajo del nivel de superficie de los productos acondicionados en este cuerpo de lata 1; se obtiene de este modo una banda superior de la pared lateral 3 provista de una capa de protección 10 uniforme y desprovista de dichos poros 11, lo cual resulta útil en particular para evitar cualquier aspecto visual negativo de la capa de protección 10.

55 En todas estas formas de realización, estos poros 11 pueden estar distribuidos y dispuestos de manera aleatoria, o no aleatoria (es decir de una manera determinada y predefinida para formar, en conjunto, un motivo particular y/o regular).

60 Siempre en pos de un equilibrio óptimo entre lo estético y la liberación deseada de estaño, los poros 11 presentan ventajosamente una dimensión máxima  $d$  superior a  $0,1 \mu\text{m}$ , y preferentemente inferior a  $5 \text{ mm}$ ; estos poros 11 presentan preferentemente una dimensión máxima  $d$  comprendida entre  $10 \mu\text{m}$  y  $2,5 \text{ mm}$ .

65 También preferentemente, los poros 11 presentan cada uno una superficie comprendida entre  $100 \mu\text{m}^2$  y  $9 \text{ mm}^2$ . Por "dimensión" de un poro, se entiende preferentemente la dimensión más grande de este poro 11, tal como se ilustra mediante la cota dimensional  $d$  en la figura 2.

Estos poros 11 pueden presentar un contorno regular, o al menos aproximadamente regular, por ejemplo, de forma

general circular u ovalada tal como se representa en la figura 2. De manera alternativa, este contorno puede ser asimismo irregular.

5 Además, los poros 11 representan en conjunto ventajosamente una superficie comprendida entre el 10% y el 70% (preferentemente entre el 17% y el 50%) de la superficie interior del cuerpo de lata 1, preferentemente de la superficie interior de la pared lateral 3 y más preferentemente de la superficie interior de estaño 7.

10 Según un modo de realización preferido, la capa de protección 10 consiste ventajosamente en una capa de barniz, cuya composición y grosor los elige el experto en la materia en particular en función del producto alimenticio acondicionado.

Este barniz de protección se elige preferentemente de entre el poliéster y el epoxi-acrilato. Se puede aplicar en forma líquida o en polvo.

15 Su grosor está comprendido ventajosamente entre 2  $\mu\text{m}$  y 80  $\mu\text{m}$ , y más preferentemente entre 4  $\mu\text{m}$  y 30  $\mu\text{m}$ .

20 La capa de barniz de protección de múltiples poros 10, 11 se puede obtener por medio de un procedimiento que comprende, antes de la etapa de rellenado con el producto que va a acondicionarse, una etapa de aplicación del barniz de protección por la superficie interior de estaño 7 de modo que se obtenga directamente dicha capa de protección 10 provista de poros 11.

25 El barniz de protección aplicado consiste en una emulsión o una dispersión que comprende (i) el barniz de protección propiamente dicho y (ii) un fluido (gas o líquido) dispersado en este barniz y que es adecuado para eliminarse tras la operación de aplicación sobre el cuerpo de lata 1 de modo que se formen los poros 11 (en la práctica, este fluido dispersado es ventajosamente no miscible o poco miscible con el barniz de protección).

En el caso de un líquido emulsionado en el barniz de protección, este líquido está destinado a eliminarse por evaporación natural o activa. El líquido eliminado consiste, por ejemplo, en agua.

30 Para ajustar la liberación de estaño en la altura de la lata, se puede prever hacer variar el porcentaje de fluido dispersado en el barniz de protección durante la aplicación.

Por ejemplo, para disponer los poros 11 a cierta distancia del borde superior 4 de la pared lateral 3 y por debajo del nivel de superficie de los productos destinados a acondicionarse en el cuerpo de lata 1, se puede prever que:

- 35
- el barniz de protección aplicado por encima del nivel de superficie esté desprovisto del fluido dispersado, y
  - el barniz de protección aplicado por debajo del nivel de superficie contenga una cantidad apropiada de este fluido dispersado.
- 40

De manera general, el barniz de protección se puede aplicar por medio de una boquilla de pulverización, de un pincel, de una esponja y/o de un rodillo, estando estos medios de aplicación convenientemente controlados de modo que se obtenga la capa de protección particular tal como se ha descrito anteriormente.

45 Una vez obtenido el cuerpo de lata, y constituida su capa de protección de múltiples poros 10, 11, se puede rellenar el contenedor con el producto que va a acondicionarse, y se puede obturar la abertura de rellenado 5 a continuación con un segundo elemento de fondo aplicado.

50 Tal como se ilustra en las figuras 1 y 2, la pared lateral 3 es de forma general tubular cilíndrica; podría de manera alternativa presentar cualquier otra configuración y sección deseada: podría presentar, por ejemplo, una sección radial ovalada, rectangular o cuadrada, oblonga, etc. Asimismo, puede comprender por su altura un conjunto de nervios o ranuras, rehundidos, rebajes, etc.

55 El contenedor según la invención presenta una superficie interior que está parcialmente protegida. Las zonas libres 7<sub>a</sub> de la superficie interior de estaño 7 están dispuestas de manera que limiten el impacto visual de la reacción química con el producto acondicionado. Además, las zonas de estaño expuestas 7<sub>a</sub> están distribuidas en este caso por la altura de la pared lateral 3, lo cual permite una mejor distribución del estaño en el producto acondicionado.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento de fabricación de un contenedor que comprende un cuerpo de lata (1) compuesto por un elemento de fondo (2) que se prolonga mediante una pared lateral (3) cuyo borde superior (4) delimita una abertura superior (5) destinada a recibir un elemento de obturación, delimitando dicho cuerpo de lata (1) un volumen interior de acondicionamiento (6) y que comprende una superficie interior (7) constituida al menos parcialmente por estaño que está revestida de una capa de protección (10) destinada a resistir la acción química de dicho producto que va a acondicionarse,
- 10 dicho procedimiento comprende, antes de la etapa de rellenado con el producto que va a acondicionarse, una etapa para la obtención de dicha capa de protección (10) que comprende, distribuidos por al menos una parte de su superficie, una pluralidad de poros (11) a través de cada uno de los cuales una zona enfrentada (7a) de dicha superficie interior de estaño (7) es accesible desde dicho volumen interior de contenedor (6),
- 15 dicha capa de protección (10) consiste en un barniz de protección, que se aplica sobre la superficie interior de estaño (7) de modo que se obtenga, antes del rellenado, dicha capa de protección (10) que comprende los poros (11) de acceso a dicha superficie interior de estaño (7),
- 20 caracterizado porque el barniz de protección aplicado consiste en una emulsión o una dispersión que comprende (i) el barniz de protección propiamente dicho y (ii) un fluido dispersado en dicho barniz y que es adecuado para eliminarse tras la operación de aplicación sobre el cuerpo de lata (1) de manera que se formen los poros (11).
- 25 2. Procedimiento de fabricación según la reivindicación 1, caracterizado porque el fluido dispersado en el barniz consiste en un líquido destinado a eliminarse por evaporación natural o activa.
- 30 3. Procedimiento de fabricación según la reivindicación 1, caracterizado porque el fluido dispersado en el barniz consiste en un gas.
4. Procedimiento de fabricación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el porcentaje de fluido dispersado en el barniz de protección varía durante la aplicación.
- 35 5. Procedimiento de fabricación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los poros (11) de la capa de protección (10) están distribuidos uniformemente, o al menos aproximadamente de manera uniforme, por la superficie interior de estaño (7).
- 40 6. Procedimiento de fabricación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque los poros (11) de la capa de protección (10) están agrupados por una parte de la superficie interior de estaño (7).
7. Procedimiento de fabricación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque los poros (11) están dispuestos a distancia del borde superior (4) de la pared lateral (3) y por debajo del nivel de superficie de los productos destinados a acondicionarse en el cuerpo de lata (1), de modo que se obtenga una banda superior de dicha pared lateral (3) provista de una capa de protección (10) uniforme y desprovista de dichos poros (11).
- 45 8. Procedimiento de fabricación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los poros (11) de la capa de protección (10) están dispuestos de manera aleatoria o no aleatoria.
9. Procedimiento de fabricación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque los poros (11) de la capa de protección (10) presentan una dimensión máxima (d) superior a 0,1  $\mu\text{m}$ .
- 50 10. Procedimiento de fabricación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque los poros (11) de la capa de protección (10) presentan, cada uno, una superficie comprendida entre 100  $\mu\text{m}^2$  y 9  $\text{mm}^2$ .
- 55 11. Procedimiento de fabricación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque los poros (11) de la capa de protección (10) representan juntos una superficie comprendida entre el 10% y el 70% con respecto a la superficie interior del cuerpo de lata (1).

