

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 440**

51 Int. Cl.:

**B65D 51/14** (2006.01)

**B65D 53/04** (2006.01)

**B65D 41/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.10.2014 PCT/US2014/059854**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.07.2015 WO15102712**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.10.2014 E 14792932 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019 EP 3089925**

54 Título: **Recipiente con cierre de rosca de plástico y metal compuesto termosellado**

30 Prioridad:

**03.01.2014 US 201414147164**

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

**21.06.2019**

73 Titular/es:

**SONOCO DEVELOPMENT, INC. (100.0%)  
1 North Second Street  
Hartsville, SC 29550, US**

72 Inventor/es:

**PRICE, TREVOR**

74 Agente/Representante:

**RIZZO , Sergio**

**ES 2 717 440 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**

Recipiente con cierre de rosca de plástico y metal compuesto termosellado

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

**[0001]** La presente exposicion se refiere a conjuntos de recipientes.

5 **[0002]** Los tapones de rosca de plástico y metal compuesto llevan usándose para algunos tipos de recipiente, como se ve por ejemplo en la patente de Estados Unidos n.º 5346082. El cierre de la patente acabada en 082 incluye un cierre de plástico con roscado interior que va por encima de un disco metálico. El disco no está sujeto al cierre de plástico, pero se mantiene en su lugar de forma holgada. Cuando el cierre de plástico se enrosca en el  
10 en la parte inferior del disco se comprime entre el disco y el reborde del recipiente para cerrar el recipiente herméticamente. Este tipo de cierre se usa a menudo para recipientes de esterilización en autoclave.

**[0003]** Se ha demostrado que durante el tratamiento de esterilización en autoclave, el sellado puede romperse porque la capacidad selladora del plastisol para sellar el recipiente depende de una fuerza de compresión continua por parte del tapón de plástico, que puede ser difícil de mantener.

15 **[0004]** El documento WO92/19506 describe un cierre a presión trincado. El cierre presenta un disco de inserción móvil en una carcasa exterior del cierre. El cierre se retira de un recipiente al hacer palanca hacia arriba, de forma que se fuerza una protrusión en el interior de la carcasa sobre un nervio trincado alrededor del recipiente. Un saliente que eleva el disco y se encuentra dentro de la carcasa se acopla con el borde del disco y eleva el disco para romper un sellado hecho con el recipiente.

20 **[0005]** El documento US2011220651 describe un cierre de un recipiente capaz de mejorar la comodidad del usuario al separar un elemento de sellado termosellado en una entrada de un recipiente de un recipiente junto con el cierre cuando se abre el cierre.

**BREVE SUMARIO DE LA EXPOSICIÓN**

**[0006]** La presente exposicion describe un conjunto de recipiente de acuerdo con la reivindicación 1.

25 **[0007]** Son posibles diversas configuraciones de salientes. En una forma de realización, el saliente está estructurado y dispuesto para ejercer la fuerza ascendente en menos de una circunferencia completa del disco en cualquier momento determinado. Por ejemplo, en una forma de realización concreta, el saliente está estructurado y dispuesto para ejercer la fuerza ascendente en una región localizada de la circunferencia del disco y de forma que la región localizada progresa en torno a la circunferencia en la segunda dirección conforme se desenrosca el  
30 cierre.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS DISTINTAS VISTAS DEL/DE LOS DIBUJO(S)**

**[0008]** Tras describir la exposicion en términos generales, a continuación se hará referencia a los dibujos adjuntos, que no están necesariamente representados a escala, y en los cuales:

35 La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un recipiente de acuerdo con una forma de realización de la invención;

La FIG. 2 es una vista transversal a través de una región del cierre y cuello del recipiente de acuerdo con una forma de realización de la invención;

La FIG. es una vista transversal aumentada de una periferia exterior del disco metálico laminado usado en el cierre de la FIG. 2; y

40 La FIG. 4 es una vista similar a la FIG. 2, que ilustra el modo en que el desenroscado del cierre eleva el disco metálico y rompe el termosellado con el reborde del recipiente.

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS DIBUJOS**

**[0009]** A continuación, se describirá la presente invención de forma más completa con referencia a los dibujos adjuntos en los que se muestran algunas formas de realización de las invenciones, pero no todas. De hecho, estas

invenciones pueden implementarse de muchas formas diferentes y no deben interpretarse como limitadas a las formas de realización establecidas en el presente documento; más bien, estas formas de realización se proporcionan para que la presente exposición satisfaga los requisitos legales aplicables. Los números de referencia iguales hacen referencia a los mismos elementos a lo largo de todo el documento.

5 **[0010]** Un conjunto de recipiente **10** de acuerdo con una forma de realización de la invención está representado en las FIGS. 1 a 4. El conjunto de recipiente incluye un recipiente **20** y un cierre **40** que se sujeta y se separa del recipiente. El recipiente **20** puede comprender cualquier material entre varios materiales y puede estar configurado de cualquier forma y tamaño entre varias formas y tamaños. De forma conveniente, el recipiente puede ser una botella de plástico moldeada por soplado o inyección. Como se puede observar mejor en la FIG. 2, el recipiente **20** incluye un cuello o remate **22** en el extremo superior del recipiente. El remate está configurado para recibir el cierre **40**. En concreto, el remate define un roscado exterior **24** para acoplarse al tapón. En el extremo superior del remate se encuentra un reborde **26** cuya superficie superior **28** define una superficie de sellado conformada por un material termosellable. Por ejemplo, en el caso de una botella de plástico moldeado, el material con el que se moldea la botella puede ser un material termosellable, en cuyo caso la superficie superior de sellado **28** está conformada automáticamente por un material termosellable. Alternativamente, si la botella está conformada por un material no termosellable, puede fijarse un material termosellable por separado a la superficie superior del reborde para formar la superficie superior de sellado **28**.

**[0011]** El remate **22** también define una leva **29** y una serie de trinquetes **30** en su lateral exterior, separados por debajo del roscado **24**, para los propósitos descritos más adelante.

20 **[0012]** El cierre **40** es un conjunto de dos piezas que comprende un anillo anular o tapón **42** de plástico moldeado y una cubierta o disco de inserción **60** que se recibe en el tapón **42** por debajo de un reborde que sobresale hacia dentro o saledizo **44** del tapón. El disco es móvil de forma axial dentro del tapón, y está retenido desde abajo por medio de un saliente **46** que sobresale hacia dentro del tapón. El tapón incluye una falda **47** cuya superficie interior presenta un roscado **48** que se acopla con el correspondiente roscado **24** en el remate del recipiente. En su superficie exterior, la falda **47** presenta unos nervios **43** que ayudan en la sujeción y giro del tapón. En un extremo inferior de la falda se encuentra una banda de seguridad **50** sujeta de forma integral a la falda por medio de unos puentes de ruptura **52**. La banda **50** presenta a lo largo de su borde inferior un retenedor de banda que comprende una pluralidad de pestañas articuladas separadas angularmente o dedos de resorte **54**. Cada dedo **54** está unido de forma articulada a la banda y presenta unos trinquetes **56**. Unos dedos adyacentes alternativos están separados entre sí por medio de ranuras o huecos (no mostrados). Cuando se moldea el tapón **42**, los dedos **54** se encuentran en una posición extendida hacia abajo «conforme se moldearon», pero posteriormente se doblan hacia arriba hasta la posición invertida «en uso» (FIG. 2) en la que los trinquetes **56** están orientados hacia dentro para acoplarse a los correspondientes trinquetes **30** conformados en el remate del recipiente. Cuando se está fijando el cierre **40** al recipiente, la conexión articulada de los dedos de trinquete **54** a la banda **50** provoca una desviación del resorte en los dedos, que hace que vayan hacia dentro en dirección al recipiente. Los dedos ceden hacia fuera para pasar sobre una leva respectiva **29** en el remate del recipiente, que los guía a quedarse con los conjuntos de trinquetes **30** en el remate.

40 **[0013]** Haciendo referencia a la FIG. 3, el disco metálico **60** está formado por un material metálico laminado que comprende una capa metálica **62** en cuya parte inferior se lamina una capa termosellable **64**. Una pieza en bruto plana de partida de dicho material metálico laminado se forma por medio de un proceso adecuado (p. ej., en una prensa matrizadora) para que tenga un borde periférico elevado **66** y, radialmente hacia fuera del borde, una curvatura hacia fuera **68**.

45 **[0014]** De acuerdo con la invención, el sellado del recipiente por el cierre **40** se logra al enroscar primero el cierre en el recipiente de forma que, como se muestra en la FIG. 2, la capa termosellable **64** del disco esté en contacto con la superficie de sellado superior **28** del reborde **26** del recipiente, y después al calentar la región del borde periférico **66** del disco para provocar el ablandamiento y fusión de la capa termosellable **64** y de la superficie de sellado **28** para que se unan por medio de un termosellado.

50 **[0015]** Cuando el tapón **42** se desenrosca para retirar el cierre, el acoplamiento entre los trinquetes de cierre **56** y los trinquetes de recipiente **30** provoca que la banda de seguridad **50** se rompa y se separe de su sujeción a la falda del cierre (es decir, se rompen los puentes **52**). Asimismo, el saliente **46** en el tapón se acopla a la curvatura **68** del disco de forma que un mayor desenroscado del tapón **42** provoca que el saliente **46** ejerza una fuerza ascendente en el disco **60** en el lugar del saliente, lo que hace que el termosellado se rompa para permitir que el disco se separe del reborde.

55 **[0016]** En algunas formas de realización, el saliente **46** está estructurado y dispuesto para ejercer la fuerza ascendente en menos de una circunferencia completa del disco **60** en cualquier momento determinado. Por ejemplo, en una forma de realización el saliente está estructurado y dispuesto para ejercer la fuerza ascendente

en una región localizada de la circunferencia del disco y de forma que la región localizada progresa en torno a la circunferencia conforme se desenrosca el cierre.

5 **[0017]** Una ventaja significativa de la invención es que el sellado hermético entre el disco **60** y el recipiente **20** no depende de que se mantenga una fuerza compresora continua en el disco mediante el tapón **42**, que es lo que sucede con cierres convencionales de este tipo general que presentan una junta compresible, como el cierre descrito en la patente de los Estados Unidos n.º 5346082. En lugar de ello, el sellado se logra mediante termosellado.

10 **[0018]** A los expertos en la materia a la que se adscriben estas invenciones se les ocurrirán muchas modificaciones y otras formas de realización de las invenciones expuestas en el presente documento con el beneficio de los principios presentados en las descripciones anteriores y los dibujos asociados. En consecuencia, ha de entenderse que las invenciones no se limitan a las formas de realización específicas expuestas y que se pretende incluir modificaciones y otras formas de realización en el alcance de las reivindicaciones anexas. Aunque en el presente documento se emplean términos específicos, se utilizan solamente en un sentido genérico y descriptivo y no a efectos limitativos.

15

**REIVINDICACIONES**

**1.** Conjunto de recipiente (10) que comprende:

5 un recipiente (20) que presenta un extremo superior abierto, definiendo el extremo superior un reborde (26), definiendo el reborde una superficie superior de sellado (28) formada por un material termosellable, definiendo además el extremo superior un roscado exterior (24) que se extiende de forma helicoidal a lo largo de una superficie exterior del extremo superior en una ubicación separada por debajo del reborde (26);

10 un cierre (40) que comprende un tapón de rosca de plástico moldeado (42) ensamblado con un disco conformado por separado (60) que se inserta en el tapón, definiendo el tapón (42) un roscado interior (48) que se extiende de forma helicoidal a lo largo de una superficie interior del tapón y que se puede acoplar con el roscado exterior (24) en el extremo superior del recipiente para sujetar el cierre (40) al recipiente (20) cuando el cierre se gira en una primera dirección;

estando el disco (60) fabricado de un metal laminado que presenta una capa metálica superior (62) y una capa termosellable inferior (64) fijada a una parte inferior de la capa metálica (62); y

15 un termosellado entre la capa termosellable (64) del disco (60) y la superficie de sellado superior (28) del reborde (26), fijando el termosellado el disco (60) al reborde (26) de forma que el disco cierra herméticamente el extremo superior abierto del recipiente,

20 en el que el tapón (42) comprende además un saliente (46) que se extiende radialmente hacia dentro desde la superficie interior del tapón, estando ubicado el saliente (46) de forma que, con el cierre completamente girado en la primera dirección para sujetar el cierre (40) al recipiente (20), el saliente (46) se encuentra por debajo del reborde (26) pero por encima del roscado exterior (24),

en el que el tapón (42) comprende además un anillo anular que está abierto en los extremos inferior y superior de este, definiendo el extremo superior del anillo una parte voladiza que se encuentra por encima de una superficie superior del disco (60) en torno a la circunferencia de este,

25 en el que el saliente (46) se extiende por debajo y radialmente hacia dentro más allá de una periferia exterior del disco (60) para encerrar el disco dentro del tapón (42); y

en el que el saliente está estructurado y dispuesto de manera que cuando el cierre se gira en una segunda dirección para desenroscar el cierre del recipiente, el saliente (46) ejerce una fuerza ascendente sobre el disco (60), que provoca que el termosellado se rompa para permitir que el disco (60) se separe del reborde (26).

30 **2.** Conjunto de recipiente (10) según la reivindicación 1, en el que el saliente (46) está estructurado y dispuesto para ejercer la fuerza ascendente en menos de una circunferencia completa del disco (60) en cualquier momento determinado.

35 **3.** Conjunto de recipiente (10) según la reivindicación 1, en el que el saliente (46) está estructurado y dispuesto para ejercer la fuerza ascendente en una región localizada de la circunferencia del disco (60) y de forma que la región localizada progresa en torno a la circunferencia en la segunda dirección conforme se desenrosca el cierre (40).

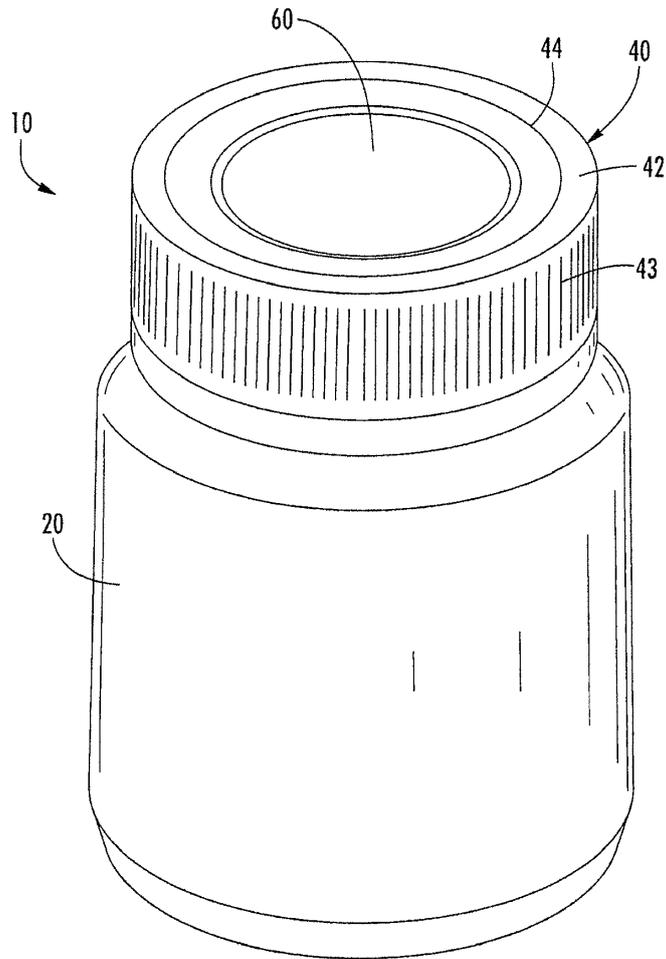


FIG. 1

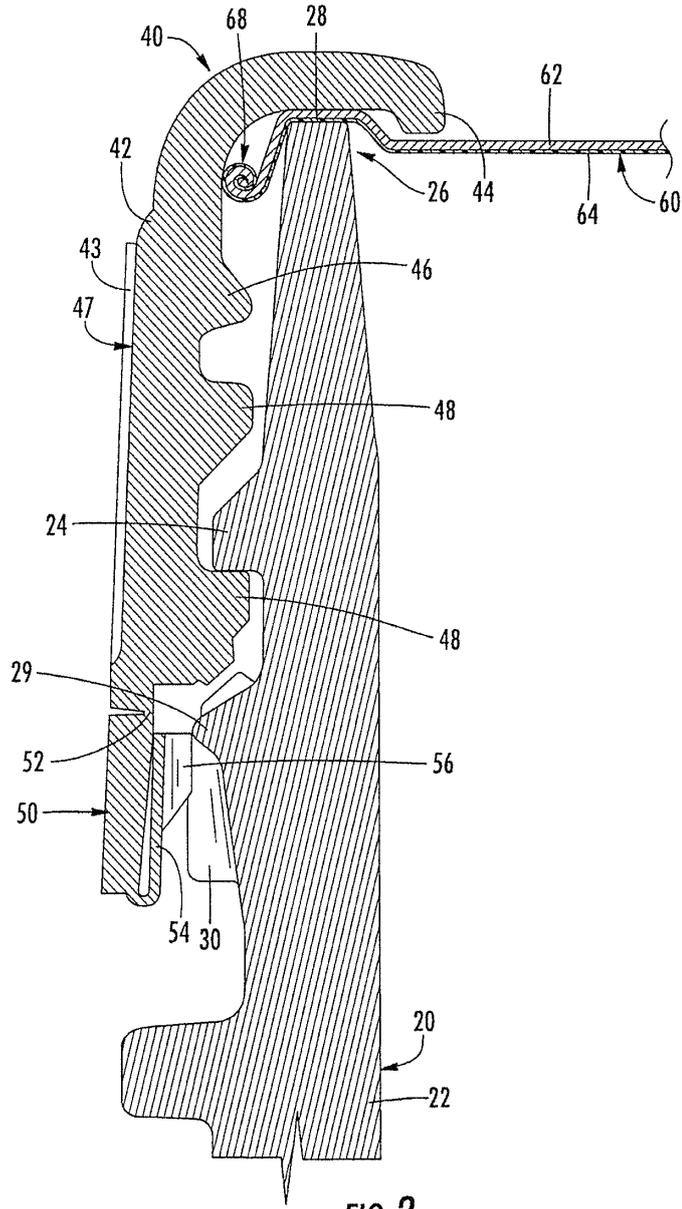


FIG. 2

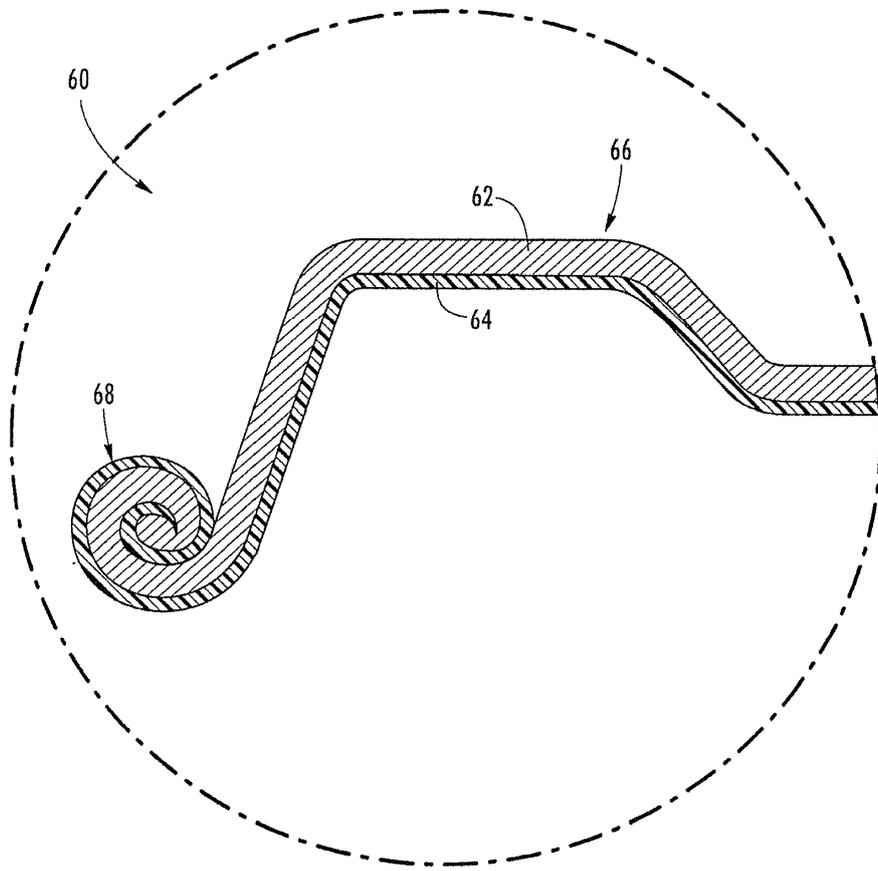


FIG. 3

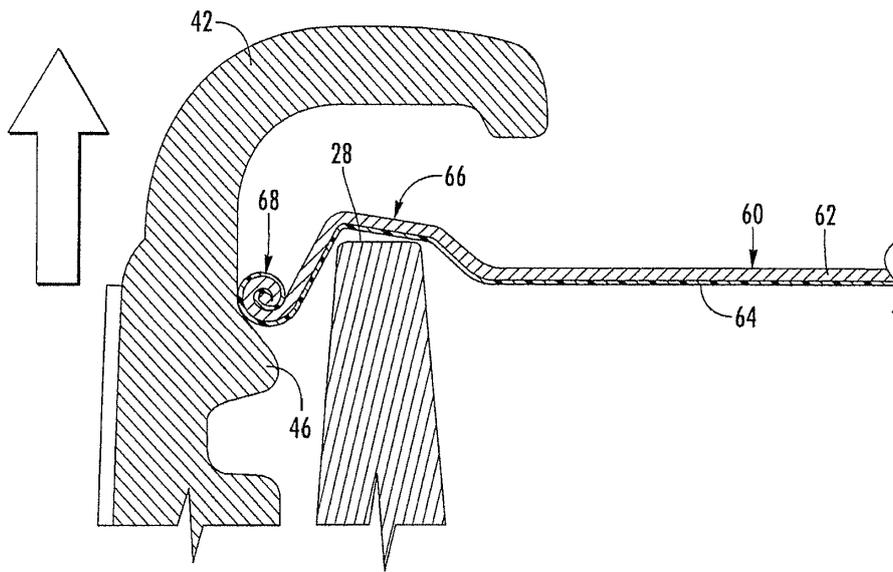


FIG. 4