

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES	(11) NUMERO	A I
	(21)	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
		19-8-75.

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 011218/74	19 de Agosto de 1974	Suiza.
015217/74	9 de Noviembre de 1.974	Suiza.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	----------------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en la formación y colocación de precintos de garantía en recipientes inviolables.

(71) SOLICITANTE (S)
ALBERT OBRIST AG., entidad suiza.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
residente en: Römerts. 83, 4153 Reinach, Suiza.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la formación y colocación
de precintos de garantía en recipientes inviolables.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

Solicitante: ALBERT OBRIST AG., entidad suiza, residente en:
Römerstr. 83, 4153 Reinach, Suiza.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

La presente invención se refiere a la formación de un
precinto de garantía para recipientes, compuesto de un tapón hembra
que presenta una banda de garantía de material sintético deformable,
separable a lo largo de una línea de desgarre teórico en forma cir-
5. cular, que una vez encajado el tapón sobre el recipiente llega a

engranar por forma con un resalte previsto en el borde del recipiente, mediante deformación bajo alimentación de calor.

Tales precintos de garantía están descritos por ejemplo en la memoria de patente suiza 505.005.,

5. Una gran desventaja de tales precintos tiene su base especialmente en que la banda de garantía presenta en sección transversal tales destalonados que en la fabricación a partir de material termoplástico tiene que emplearse costosos moldes de inyección abiertos radialmente.

10. Además de esto la banda de garantía misma presenta una masa relativamente grande, de manera que también al utilizarse herramientas de apriete mecánicas la deformación puede realizarse sólo con relativa lentitud, ya que el calentamiento de la banda de garantía mediante fuentes de calor cualquiera lleva un tiempo considerable.

15. La invención se fundamenta en el cometido de evitar las desventajas expuestas, especialmente pués de crear un precinto de garantía para recipientes y un procedimiento para la fabricación del mismo, que posibilita tanto una fabricación más sencilla del tapón hembra como también una colocación más sencilla del tapón y la conformación de la banda de garantía.

20. Según la invención esto se consigue en primer lugar porque la banda de garantía presenta en sección transversal un engrosamiento situado por debajo de la línea de desgarramiento teórico, que asciende en un ángulo de menos de 90°.

25. Además mediante el ascenso del engrosamiento de la banda de garantía bajo un ángulo de 90° se posibilita el empleo de herramientas más sencillas sin mordazas y se reduce en esto la masa de la banda de garantía de tal modo que aún con procesos de cierre rápidos es posible una sencilla conformación.

30.

mación de la banda de garantía.

- Según sea la elasticidad y la resistencia al desgarre del material sintético empleado, así como el desarrollo de la línea de desgarre teórico, será en esto conveniente hacer
5. el ángulo de ascenso menor de 60° o incluso menor de 30°.

- Los ángulos de ascenso pequeños que en caso particular pueden estar desarrollados también ascendiendo ligeramente concavos o convexos, se han acreditado especialmente si como línea de desgarre teórico está prevista una perforación entre el tapón hembra y la banda de garantía.
- 10.

- La invención puede en esto realizarse de forma especialmente ventajosa si la pared interior del tapón hembra y de la banda de garantía está adaptada a la pared exterior del cuello del recipiente, de tal modo que la banda de garantía antes de la conformación en caliente hace contacto firme en el
15. cuello del recipiente en la zona de la línea de desgarre teórico.

- Mediante ello se garantiza de forma óptimamente sencilla, que durante el proceso de calentamiento al fabricarse el precinto de garantía sobre el cuello del recipiente la
20. banda de garantía muy reducida en sección transversal en la línea de desgarre teórico, se proteja de un calentamiento demasiado intenso, ya que debido al contacto en el cuello del recipiente se evacua calor, mientras que la parte engrosada inferior de la banda de garantía obtiene suficiente calor de conformación. La distribución de calor conseguible mediante estas medidas posibilita al ser apropiadas la elección del material y el dimensionamiento de los elementos del precinto, que una parte de la banda de garantía se deforma plásticamente sin medios auxiliares mecánicos y llegue a engranar con el resalte previsto
25. en el cuello del recipiente, por cuanto que se dirige bajo pre
- 30.

sión contra la parte inferior de la banda de garantía un chorro de aire caliente adecuado en lo referente a calor y presión.

5. Puede calentarse la banda de garantía y con ello fabricarse el precinto de garantía con especial rapidez a consecuencia de la favorable distribución del calor, si la pared exterior del recipiente y/o la banda de garantía están desarrolladas de manera que entre la pared del recipiente y la banda de garantía y por otra parte posibilita el calentamiento de la banda de garantía en el lado interior, o sea en el lado que mira al recipiente, con lo cual se acorta el proceso de calentamiento.

10. Puede rasgarse el nervio de garantía de forma especialmente sencilla y sin esfuerzo, si adicionalmente a la línea de desgarre teórico que da la vuelta en forma circular, se prevé una segunda línea de desgarre teórico que transcurre vertical. Esta segunda línea de desgarre origina un reventón de la banda de garantía tan pronto como ésta al abrirse el precinto se saca hacia arriba sobre el resalte previsto en el recipiente. Naturalmente en lugar de en un resalte, la banda de garantía puede conformarse también en un bajo relieve del cuello del recipiente, actuando entonces el canto superior de este bajo relieve como el resalte que hace saltar a la banda de garantía al abrirse.

15. Especialmente al tratarse de recipientes que se emplean de nuevo, puede ser deseable que la banda de garantía permanezca en el tapón después de abrirse el recipiente, y no tenga que separarse por separado del recipiente.

20. En este caso se ha acreditado si la línea de desgarre teórico horizontal está interrumpida entre el tapón hembra y la banda de garantía en al menos un lugar, mediante un nervio fijo, el cual mantiene unida a la banda de garantía con el
- 25.
- 30.

tapón aún después de desgarrarse.

5. La invención puede realizarse de forma especialmente ventajosa si el tapón hembra y la banda de garantía están fabricadas del mismo modo a partir de material sintético termoplastico. Sin embargo especialmente al tratarse de precintos de tapón roscado es imaginable fabricar el tapón roscado de otro material cualquiera y prever en su extremo inferior una banda de garantía deformable térmicamente.

10. La realización práctica de la invención ofrece especialmente también la ventaja de que el precinto de garantía puede aplicarse sin más sobre las botellas con rosca que se encuentra actualmente en el mercado, si bien el resalte en torno al cual debe conformarse la banda de garantía presenta en tales botellas una tolerancia en altura de hasta 2 mm.

15. La invención se aclara seguidamente con detalle a base de ejemplos de ejecución en relación con el dibujo.

La figura 1 muestra la presentación esquemática de un precinto de recipiente formado con las características de la invención como corte.

20. La figura 2 muestra un precinto de garantía aplicado sobre un recipiente con las características de la invención

25. La figura 3 muestra el tapón del precinto de la figura 2, desmontado y la figura 4 muestra un precinto de garantía con las características de la invención, durante el proceso de fabricación.

30. Según la figura 1 está colocado sobre un cuello de recipiente 1 un tapón roscado 3 conocido, estando dotadas de una rosca 2a y 2b respectivamente el tapón roscado 3 y el cuello del recipiente 1. Una banda de garantía 5 desarrollada aproximadamente en forma de cuña está fabricada con el tapón

roscado 3 de una pieza, a partir de material termoplástico, siendo la línea de desgarre teórico 6 contigua al canto interior de la abertura del tapón roscado 3 y ensanchándose aproximadamente en forma de cono la pared interior de la banda de garantía 5. En esto el ángulo de ascenso de la banda de garantía es menor de 30° , de manera que el tapón 3, juntamente con la banda de garantía 5 pueden fabricarse sin dificultades, de una pieza, en un molde de inyección sin mordazas de apertura.

El dimensionamiento del ángulo es de especial importancia porque, como se vé también en las figuras 2 y 3 está prevista como línea de desgarre teórico ó una perforación que al expulsarse el tapón 3 del molde inyección descarta la aplicación de fuerzas demasiado grandes a la banda de garantía 5, que podrían surgir al tratarse de destalonados fuertes.

La banda de garantía 5 hace contacto fijo en el resalte 4 del cuello del recipiente, de tal modo que al emplearse un medio calentado, por ejemplo un chorro de aire caliente, bajo presión apropiada, por una boquilla 11 en la dirección de la flecha contra la parte inferior de la banda de garantía 5, ésta parte inferior se plastifica a consecuencia de la favorable distribución del calor y se presiona por forma en el resalte 4, mientras que en la zona de la línea de desgarre teórico 6 se desvía el calor de la banda de garantía 5 por el cuello del recipiente 1

Para la conformación de la banda de garantía 5 puede dirigirse también el chorro del medio calentado, desde la boquilla 11 al intersticio entre el cuello del recipiente 1 y la banda de garantía 5 y a continuación presionarse la banda de garantía contra el cuello del recipiente 1 mediante apriete de la herramienta 13 representada esquemáticamente, por ejemplo rodi-

allos de apriete, y conformarse en ésto permanentemente. El medio calentado puede ser por ejemplo aire caliente, llamas de gas o rayos laser.

Debido a la forma de cuña hacia abajo de la banda de garantía 5 se posibilita visiblemente el desmoldeado del tapón 3 representado, de un molde de inyección sin abertura radial. En el primer paso hay desmoldear la rosca en dirección longitudinal, mientras que el segundo paso se puede empujar el tapón 3 sacándole del molde exterior, mediante presión sobre el fondo inferior del mismo. En ésto la banda de garantía 5 se sollicita sólo inesencialmente, ya que mediante el desarrollo de forma de cuña no se opone al proceso de desmoldeo ninguna resistencia excesivamente grande y además puede desviarse elásticamente hacia dentro ya que primero se desmoldea la parte interior.

Visiblemente no es para el profesional ninguna dificultad determinar la presión y la temperatura del medio que sale de la boquilla 11, adaptándolos al material termoplástico especial empleado y a su comportamiento bajo la influencia del calor. También es posible sin dificultad la adaptación de la altura de la banda de garantía 5 a las tolerancias existentes.

En lugar de la disposición de una boquilla 11 la cual exige la rotación del tapón roscado 3 para la aplicación de aire caliente sobre todo el contorno de la banda de garantía 5, es naturalmente posible prevér, para acortar el procedimiento, varias boquillas 11 o también boquillas en forma de ranura alrededor de todo el contorno del tapón roscado 3 o al menos una parte del contorno del mismo.

Las figuras 2 y 3 muestran el precinto de la figura 1 a escala reducida.

En la figura 2 se vé que la banda de garantía 5

5. está conformada en torno al resalte 4 y hace con ello imposible una apertura del precinto sin deteriorarse el dispositivo de garantía. Para la union firme de la banda de garantía 5 con el tapón 3 está previsto un nervio 7 que aún después de separarse el tapón 3 del cuello de recipiente 1 una la banda de garantía 5 con el tapón 3 e impide así que la banda de garantía 5 después de la apertura tenga que separarse por seprado del cuello del recipiente 1, cuando el recipiente se ha de emplear de nuevo.

10. Para la simplificación de este proceso está además prevista en la banda de garantía 5 una línea de desgarre teórico 8 vertical, adicional, que simplifica adicionalmente el reventón de la banda de garantía 5 y con ello el proceso de apertura.

15. La figura 4 muestra un ejemplo modificado de la invención, en el cual en lugar de un resalte sobresaliente está previsto un bajo relieve 9 anular en el borde superior del recipiente 10.

20. Sin embargo visiblemente el canto superior 6a del bajo relieve 9 actua para la banda de garantía 5 del mismo modo que el resalte, como el resalte 4 en el ejmplode ejecución de la figura 1. Para poner el tapón 3 sobre el recipiente 10, éste se hace rotar en torno a su eje, tal y como está indicado esquematicamente, y al mismo tiempo se dirige mediante la tobe_{ra} 11 un chorro de aire caliente o una chama de gás contra la banda de garantía 5. El chorro o la llama de gás radia en esto oblicuamente desde abajo contra la banda de garantía 5, de tal modo que ésta se calienta en su lado interior así como también al mismo tiempo, pero en menor medida, en el lado exterior.

30. De éste modo se consigue un calentamiento extraordinariamente rápido de la banda de garantía 5, con una favora-

ble distribución del calor, inmediatamente después del calentamiento puede presionarse contra la banda de garantía 5 un rodillo de apriete 13 para conformación permanente de la banda de garantía.

5. En el ejemplo de ejecución representado la banda de garantía 5 está unida totalmente y sin perforación con el tapón 3. Mediante esto se garantiza que una vez metida a presión la banda de garantía 5 en el bajo relieve 9 quede firmemente cerrado el recipiente 10 y no pueda entrar ninguna clase de impureza, por ejemplo por una línea de desgarramiento teórica prevista con perforaciones.

10. Ya que esta línea de desgarramiento teórica desarrolla exclusivamente como disminución del material, es además muy solicitable, el ángulo de ascenso en el que aumenta hacia abajo la banda de garantía 5 desde la línea de desgarramiento teórica 6a, puede estar desarrollado a un ángulo de aproximadamente 45°, sin que al expulsarse el molde de inyección exista de que se desgarre del tapón 3 de la banda de garantía 5.

15. En lugar de rodillos de apriete 13 pueden emplearse naturalmente también mordazas presoras, regletas de apriete u otros medios auxiliares mecánicos, para conformar la banda de garantía 5. En caso dado es también aplicable la utilización de aire comprimido u otros medios preferentemente calentados, dirigidos bajo fuerte presión contra la banda de garantía, para la conformación del material.

20. Debido a que la fuente de calor se dirige oblicuamente desde abajo contra la banda de garantía, se puede garantizar visiblemente que la banda de garantía se caliente más en el lado interior que en el lado exterior, con lo cual pueden evitarse durante la conformación deterioros de la superficie de la banda.

25. se durante la conformación deterioros de la superficie de la banda.

- 30.

da de ganratía. Además de ésto el canto inferior de la banda de garantía que disminuye hacia la línea de desgarrre teórico, está expuestos a una alimentación de calor más intensa que la zona delgada en la proximidad de la lína de desgarrre teórico.

5. Con ésto se puede asegurar del modo más sencillo un calentamiento uniforme y rápido a la temperatura de conformación, con favorable distribución del calor.

10. El dimensionamiento del ángulo de ascenso, el desarrollo de la banda de garantía y del bajo relieve, teniendo en cuenta el material sintético empleado, son familiares sin más profesional.

15. Naturalmente la línea de desgarrre teórico puede conseguirse también mediante correspondiente perforación en lugar mediante un sencillo debilitamiento de la banda. Es en esto especialmente ventajoso si la banda está unida con el tapón roscado mediante un número de nervios delgados desgarrables.

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en la formación y colocación de precintos de garantía en recipientes inviolables, del tipo compuesto de un tapón hembra que presenta una banda de garantía de material sintético deformable, separable a lo largo de una línea de desgarre teórico en forma circular, que una vez encajado al tapón sobre el recipiente engrana por formación una resalte previsto en el borde del recipiente, mediante deformación bajo alimentación de calor, caracterizados porque se da a la banda de garantía en sección transversal, un engrosamiento que se sitúa por debajo de la línea de desgarre teórico y que asciende en un ángulo de 90° , y porque una herramienta se dirige contra la banda de garantía, haciendo que esta se caliente y se ajuste o contraiga, sobre el cuello del recipiente.
- 10.
- 15.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la pared interior del tapón hembra y de la banda de garantía se adapta la pared exterior del cuello del recipiente de tal modo que la banda de garantía antes de la conformación en caliente, hace contacto fijo en el cuello del recipiente en la zona de la línea de desgarre teórico.

25. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la línea de desgarre teórico engrasa con el canto interior de la abertura del tapón.

30. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la banda de garantía se desarrolla aproximadamente en forma de cuña en sección transversal, siendo la punta de la cuña la unión al tapón, desarrollada como línea de desgarre teórico.

- 5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicacio-

- nes anteriores, caracterizados porque la banda de garantía y/o la pared exterior del recipiente, se desarrolla de tal modo que antes de la conformación en caliente existe un intersticio abierto hacia abajo entre la pared exterior del recipiente y la banda de garantía.
- 5.
- 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la línea de desgarré teórico circular está interrumpida en al menos un lugar por un nervio que une permanentemente a la banda de garantía con el tapón.
- 10.
- 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la banda de garantía presenta una segunda línea de desgarré teórico que transcurre vertical.
- 15.
- 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la línea de desgarré teórico vertical está dispuesta inmediatamente junto al nervio.
- 20.
- 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el ángulo de ascenso de la banda de garantía es menor de 60° .
- 20.
- 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el ángulo de ascenso de la banda de garantía es menor de 30° .
- 25.
- 11.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque al menos la banda de garantía y la zona de la línea de desgarré teórico constan de material sintético termoplástico.
- 30.
- 12.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el tapón hembra es un tapón roscado.
- 30.
- 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ca-

racterizados porque la herramienta es una tobera de aire que dirige un chorro de un medio, calentado a una temperatura determinada y teniendo una presión determinada, hacia la banda de garantía efectuando su encaje sobre el cuello de la botella.

5. 14.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizados porque para la conformación en caliente se dirige un chorro de medio calentado oblicuamente desde abajo, al menos parcialmente al intersticio entre la pared exterior del recipiente y la banda de garantía, y porque para la conformación permanente de la banda de garantía se presiona o bien presionan contra ésta una o varias herramientas de apriete.
- 10.

- 15.- Perfeccionamientos en la formación y colocación de precintos de garantía en recipiente inviolables, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.
- 15.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

ALBERT OBRIST AG.

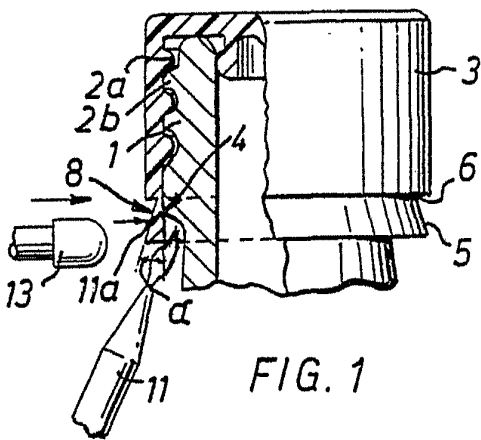


FIG. 1

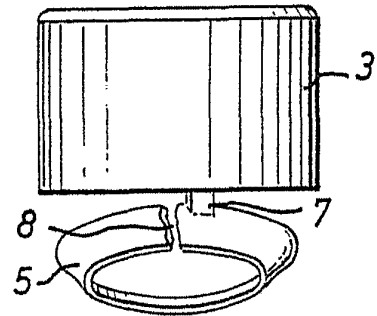


FIG. 3

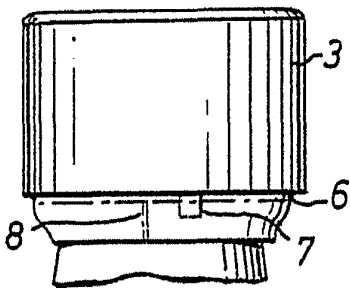


FIG. 2

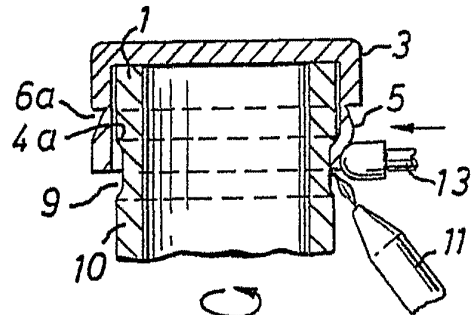


FIG. 4