

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A1
	21	451.063	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		27 AGO. 1976	

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:		
21 NUMERO	22 FECHA	23 PAIS
75 26489	28 Agosto 1975	Francia
COPIA		
17 OCT. 1977		
47 FECHA DE PUBLICACION	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65D	---
64 TITULO DE LA INVENCION		
"Procedimiento y aparato para el taponado de recipientes deformables"		
71 SOLICITANTE (S)		
CARNAUD TOTAL INTERPLASTIC		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
rue Paul Sabatier, 71106 Chalon-sur-Saone, Francia		
72 INVENTOR (ES)		
Raymond Pignaret y Jacques Pigeon		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
M. Curell Suñol		

Cde 32481 - Série 8 - "Bouchage avec injection"
EX-FR-II

POOR
QUALITY

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de CARNAUD TOTAL INTERPLASTIC, de nacionalidad francesa, domiciliada en rue Paul Sabatier, 71106 Chalon-sur-Saone, Francia, por "Procedimiento y aparato para el taponado de recipientes deformables", con prioridad de la solicitud francesa 75 26489 de fecha 28 Agosto 1975. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento de taponado de recipientes de material deformable y particularmente de recipientes o frascos de material plástico, así como a un aparato para la realización de este procedimiento y a los recipientes taponados por este procedimiento. Estos recipientes constituyen el objeto de una solicitud de patente, división de la presente, por "Perfeccionamientos en los recipientes deformables". No obstante, la descripción de estos recipientes se mantiene en la presente para facilitar la comprensión de la invención. - - - - -

Se sabe que los progresos realizados en el campo de los recipientes de material plástico permiten efectuar el llenado de los recipientes con líquidos calientes, particularmente cuando se trata de líquidos alimenticios fermentables. Se constata sin embargo que cuando un recipiente de este tipo ha sido llenado con un líquido caliente y después taponado, el enfriamiento a la temperatura ambiente va acompañado de una deformación del recipiente por aplastado de las paredes. Esto no solamente hace el recipiente antiestético sino que también mantiene sus paredes en un estado deformado mecánicamente poco deseable. - - - - -

Para evitar este inconveniente se ha propuesto ya realizar, en la superficie de los recipientes de material plástico, unos huecos y unos relieves que permitan una deformación del conjunto sin modificación del aspecto general del recipiente. Esta disposición es sin embargo complicada y es aplicable solamente a algunos tipos de frascos o de recipientes, pero no puede aplicarse a un recipiente de una forma cualquiera. - - - - -

La presente invención se propone evitar estos inconvenientes y proporcionar un procedimiento de taponado de recipientes de material deformable, particularmente de material plástico, que permita un llenado en caliente sin provocar modificaciones en la forma del recipiente cuando el recipiente y su contenido son llevados a la temperatura ambiente.

biente, siendo además este procedimiento simple y económico.

5. La invención tiene por objeto un procedimiento de taponado de recipientes deformables, por ejemplo unas botellas o frascos, en el cual se introduce en el recipiente un material susceptible de provocar una deformación de las paredes del recipiente por disminución de volumen, caracterizado porque después del llenado del recipiente, se tapa el recipiente con la ayuda de un órgano de taponado y después se inyecta en el recipiente, a través de dicho órgano de taponado, una cantidad suficiente de un gas, neutro con respecto al contenido del recipiente, para mantener sensiblemente el recipiente lleno y taponado en su forma normal. -

10.

15. Por gas neutro se entiende un gas que no sea susceptible de tener, sobre el contenido del recipiente, una influencia nefasta. Particularmente en el caso del recipiente que contiene productos o líquidos alimenticios se puede utilizar nitrógeno o gas carbónico en condiciones estériles. - - - - -

20. La cantidad suficiente de gas neutro depende particularmente del volumen libre en el recipiente por encima del material contenido, así como de las características mecánicas y geométricas de las paredes del recipiente. De una manera general, esta cantidad de gas es tal que, una vez frío, la presión en el interior del recipiente sea sensiblemente

mente igual a la presión atmosférica. - - - - -

5. La inyección del gas neutro a través del órgano de taponado del recipiente se efectúa ventajosamente con la ayuda de una aguja hueca capaz de atravesar el órgano de taponado y después ser retirada del órgano de taponado, comprendiendo este último unos medios para obturar el orificio creado en el órgano de taponado. - - - - -

10. De manera ventajosa, la inyección puede efectuarse cuando el recipiente se halla deformado, por ejemplo, después de enfriamiento del contenido. - - - - -

15. La invención tiene también por objeto un aparato para la realización de este procedimiento en cadenas de ligado en continuo de recipientes, botellas o frascos, caracterizado porque comprende una aguja hueca, preferentemente del tipo hipodérmico, unos medios para presentar frente a la aguja hueca el órgano de taponado de un recipiente tapado, unos medios para aproximar mutuamente el recipiente y la aguja, para hacer atravesar el órgano de taponado por la aguja, y una fuente de gas neutro conectada a la aguja. - -

20. De manera ventajosa, el aparato puede comprender unos medios de dosificación de la cantidad de gas inyectado, pero es también posible dosificar esta cantidad de gas controlando la duración de la inyección. - - - - -

De manera ventajosa, están previstos unos medios para mantener el dispositivo en condiciones estériles. Así, la aguja puede estar constantemente bajo presión de manera que el interior permanezca estéril mientras que unos medios de flameado están previstos para esterilizar el exterior de la aguja justo antes de la perforación del órgano de taponado. - - - - -

5.

La invención tiene también por objeto un recipiente (no reivindicado aquí) de material deformable, taponado por el procedimiento según la invención, caracterizándose dicho recipiente en particular por la presencia en el volumen libre bajo el tapón, de un gas neutro en cantidad suficiente para mantener en estado normal las paredes del recipiente. - - - - -

10.

Preferentemente, el recipiente presenta un órgano de taponado susceptible de ser atravesado por una aguja luego para volverse a cerrar a continuación por sí mismo. - -

15.

De manera ventajosa, el órgano de taponado del recipiente puede presentar una cápsula susceptible de ser solidarizada al gollote del recipiente y cuyo fondo está perforado por un orificio de pequeño diámetro, presentando dicha cápsula en su cara interna una capa de un material susceptible de ser perforado y después obturar la perforación, material tal como un elastómero u otro material suficientemente elástico. - - - - -

20.

25.

De manera particularmente ventajosa, esta capa de material puede también formar una junta de estanqueidad para el órgano de taponado. - - - - -

Otras ventajas y características de la invención aparecerán con la lectura de la descripción siguiente, dada a título de ejemplo no limitativo, que se refiere al plano anexo en el cual: - - - - -

La figura 1 representa una vista en sección axial de la parte superior de una botella plástica que ha sido
10. llenada y taponada. - - - - -

La figura 2 representa una vista de esta sección después de enfriamiento. - - - - -

La figura 3 representa una vista de la inyección de los gases en esta botella. - - - - -

La figura 4 representa una vista de esta sección después del procedimiento de taponado según la invención. -

Con referencia a la figura 1, se ve un frasco o botella 1 de material termoplástico cuyo cuello fileteado 2 está obturado por un tapón o cápsula con rosca 3 cuya parte superior está perforada por un orificio central 4 que tiene un pequeño diámetro, por ejemplo de 1 a 2 mm. La cápsula 3 comprende también, en su interior, una junta de estanquei-
20.

dad 5 en forma de un disco plano de elastómero firmemente aplicado contra el cuello 2 por la cápsula roscada 3. - - -

5. Como se ve en la figura 1, el recipiente 1 ha sido llenado hasta el borde con un líquido caliente 6, justo antes del taponado, gracias a precauciones de un tipo en sí conocido, el interior del recipiente así taponado se halla en las condiciones microbiológicas requeridas. - - - - -

10. Con referencia a la figura 2, se ve el mismo recipiente después del retorno del líquido 6 a la temperatura ambiente. Debido a este enfriamiento, el volumen del líquido sufre una contracción y, además, la tensión de vapor del líquido en el interior de la botella desciende. Por este hecho, el volumen general de la botella disminuye, bajo el efecto de la depresión que reina en el interior, por deformación de sus paredes y se ve el efecto de dicha deformación en las zonas 7 de la botella. Al mismo tiempo, un pequeño espacio libre 8 puede crearse entre la junta 5 y la superficie 9 del líquido, según las condiciones de llenado.

20. Cuando el líquido ha vuelto a la temperatura ambiente, como se ve en la figura 3, se lleva la botella 1 a un puesto de inyección en el cual se encuentra retenida frente a una aguja hipodérmica 10 conectada por unos medios superiores 11 a una fuente (no representada) de gas neutro tal como el nitrógeno. La aguja 10 está constantemente bajo una presión de nitrógeno y sufre, hasta antes de la penetra-

25.

ción, un flameado esterilizante. - - - - -

5. Por un movimiento de descenso, la aguja 10 penetra en el orificio 4 y atraviesa la junta elástica 5 para que su extremo penetre, justo bajo la junta, en el volumen 8 si existe. Se mantiene la aguja en esta posición durante un cierto tiempo, por ejemplo un segundo, durante el cual se inyecta en el volumen 8 una cantidad suficiente de gas neutro. - - - - -

10. Cuando la cantidad suficiente ha sido inyectada la aguja es retirada hacia arriba y por ello el orificio creado por el paso de la aguja en la junta elástica 5 es reaponado por la expansión elástica de la junta. El taponado permanece por tanto perfectamente estanco. - - - - -

15. Se ve en la figura 4 que bajo el efecto de esta inyección de gas neutro, la botella ha tomado de nuevo su forma normal. Por el contrario el nivel de la superficie 8 ha descendido y ha alcanzado un nivel comercialmente normal.

20. Preferentemente, el orificio 4 es a continuación obturado, por ejemplo por un procedimiento que consiste en depositar sobre su orificio una gota de producto fundido 12.

En una variante, se podría también pegar una pelfula adhesiva, por ejemplo de aluminio adhesivo, sobre el orificio 4. - - - - -

El efecto de contracción o de aplastamiento de la botella se halla así perfectamente suprimido, mientras que el contenido del recipiente está perfectamente protegido tanto en el plano microbiológico como en el plano de la oxidación. - - - - -

5.

A título de ejemplo, se ha utilizado unas botellas 1, de 4 l de capacidad, de policloruro de vinilo, que tienen un peso de 60 g. Las botellas han sido llenadas a 72° hasta el borde con una bebida de naranja, después taponadas con la ayuda de cápsulas roscadas perforadas por un orificio de 2 mm de diámetro provistas de una junta de 1,5 mm de espesor de elastómero Butil P 17 12 de la Compagnie Française de Raffinage. - - - - -

10.

Después de enfriamiento de la botella por aspersión de agua la junta cauchosa de la cápsula es perforada por su centro por una aguja hipodérmica de 0,6 mm de diámetro que desciende 2 mm por debajo de la junta. - - - - -

15.

La aguja está constantemente bajo caudal de nitrógeno a una presión de 100 milibars, estando asegurada la esterilidad por flameado justo antes de la perforación de la junta de caucho. La duración de inyección del gas es del orden de un segundo. - - - - -

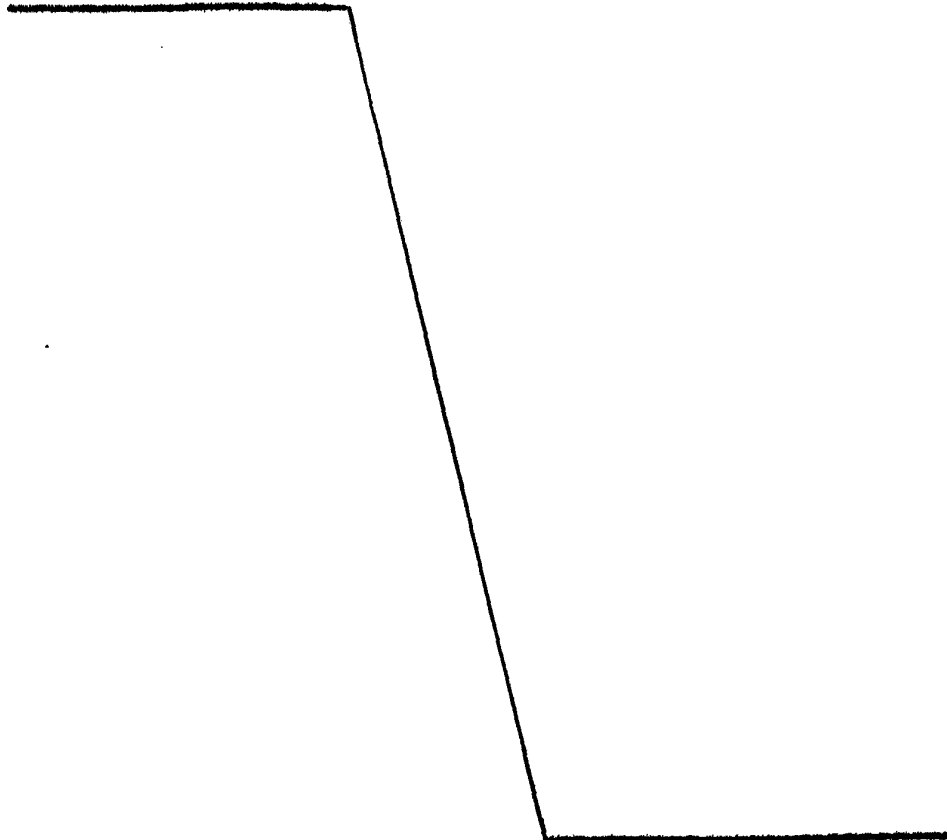
20.

Los resultados han sido concluyentes tanto desde el punto de vista de la forma de la botella como de la con-

servación del producto. - - - - -

5. Aunque la invención haya sido descrita a propósito de una forma de realización particular, queda entendido que no está en modo alguno limitada y que se pueden aportar a la misma diversas modificaciones de forma o de material sin salir por ello ni de su marco ni de su esencialidad. -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento de taponado de recipientes deformables, en el cual se introduce en caliente en el recipiente un material susceptible de provocar, al enfriarse, una deformación de las paredes del recipiente, caracterizado porque después del llenado del recipiente, se taponan el

5. recipiente con la ayuda de un órgano de taponado, se deja el contenido volver a la proximidad de la temperatura ambiente, después se inyecta en el recipiente, a través de dicho órgano de taponado, una cantidad suficiente de un gas, neutro con respecto al contenido del recipiente, para mantener sensiblemente el recipiente lleno y taponado en su forma normal. - - - - -

10.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se utiliza una cantidad de gas tal que la presión en el interior del recipiente sea sensiblemente igual a la presión atmosférica. - - - - -

15.

3.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se inyecta el gas a través del órgano de taponado con la ayuda de una aguja hueca capaz de atravesar el órgano de taponado y después ser retirada del órgano de taponado. - - - - -

20.

4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque se mantiene constantemente una presión

de gas en la aguja a fin de conservar el interior de la aguja estéril. - - - - -

5. 5.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque antes de introducir la aguja, se efectúa un flameado de la aguja. - - - - -

10. 6.- Aparato para la realización del procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque comprende una aguja hueca, unos medios para presentar frente a la aguja hueca el órgano de taponado de un recipiente taponado, unos medios para aproximar mutuamente el recipiente y la aguja para hacer atravesar el órgano de taponado por la aguja, y una fuente de gas neutro conectada a la aguja. - - - - -

15. 7.- Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque comprende unos medios de dosificación de la cantidad de gas a inyectar. - - - - -

8.- Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado porque comprende unos medios para esterilizar la aguja antes de la inyección. - - - - -

20. 9.- "PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA EL TAPONADO DE RECIPIENTES DEFORMABLES". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la

presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

MADRID, 27 AGO. 1976

P.A. M. CUREDE SUÑOL



FIG.1

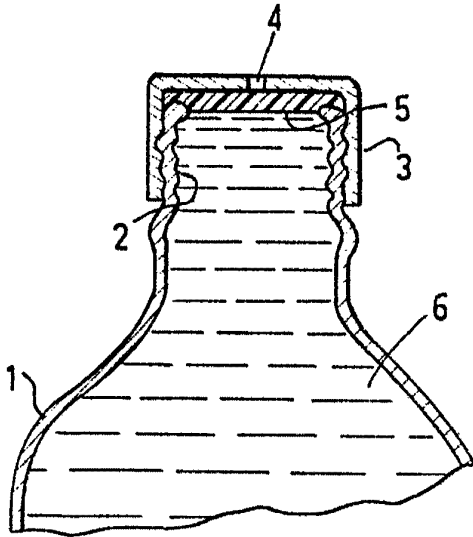


FIG.2

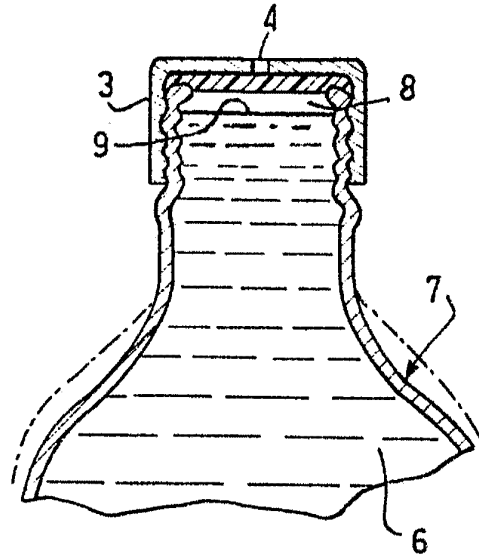


FIG.3

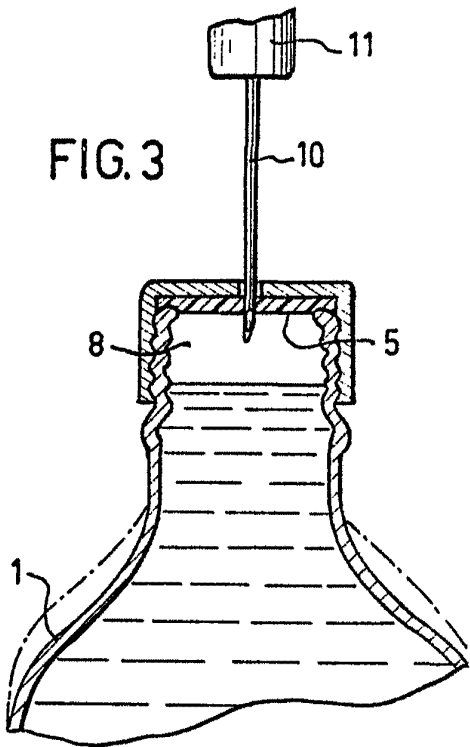
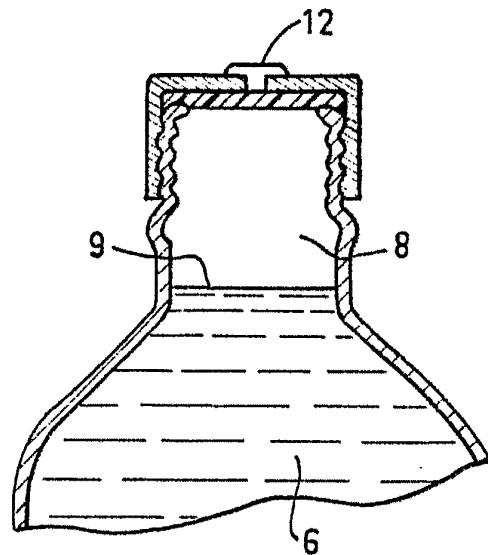


FIG.4



Alv. L. L.