

20 AGO 1964

P 27.218

228 79/HM/IS
"Spak closure"



302191

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

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

formulada el 17 de Julio de 1964, con el Nº 302.191

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de HANS CHRISTIAN ANDERSEN, de nacionalidad danesa, residente en Am Weidtoebel, Meggen, Lucerna, Suiza,
por:

"UN DISPOSITIVO DE CIERRE PARA BOTELLAS Y OTROS RECIPIENTES
DEL TIPO DE TAPON CORONA"

Este invento se refiere a un dispositivo de cierre para botellas del tipo de tapón corona y otros recipientes que tienen un saliente de sujeción de la cápsula detrás de su boca.

5 Es el objeto del invento proyectar un dispositivo de cierre que se pueda fabricar por moldeo por inyección a partir de un material del grupo de los plásticos y que sea apropiado para ocupar el lugar de las cápsulas metálicas con forro de corcho o de plástico, ordinariamente utilizadas para



20

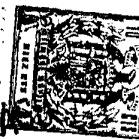
botellas del tipo de tapón corona.

Las cápsulas de plástico fabricadas hasta ahora para botellas y otros recipientes del tipo citado se han construido con una porción de faldón diseñada para rodear el cuello de la botella y con un engrosamiento hacia dentro en su extremo inferior para encajar detrás del saliente de la botella de sujeción de la cápsula. Para colocar tal cápsula en una boca de botella, la cápsula debe sufrir un ensanchamiento suficiente para permitir que su engrosamiento se deslice más allá de la porción engrosada del cuello, que forma el saliente de la botella. La fuerza a la que el engrosamiento de la cápsula encajará debajo del saliente de la botella dependerá de la elasticidad que queda en la cápsula después de que ha sido ensanchada tal como se ha descrito. Esta fuerza de encaje será insuficiente en muchos casos. Además, estas cápsulas de plástico conocidas adolecen de la desventaja de que no pueden ser colocadas sobre las botellas por medio de las máquinas taponadoras con tapón corona ordinarias, y no pueden ser sacadas de las botellas por medio de los abridores ordinarios para tapones corona. Finalmente, tal cápsula, cuando se ha sacado de una botella, no llevará ningún distintivo de haber sido quitada y puede ser puesta de nuevo a mano, ofreciendo así una posibilidad de adulteración del contenido de la botella antes de la venta.

Es un objeto más específico del invento remediar estos inconvenientes de las cápsulas conocidas, fabricadas de materiales del grupo de los plásticos.

De acuerdo con el invento se prevé un cierre para botellas del tipo de tapón corona y otros recipientes que

302191



20

tienen un saliente de sujeción de la cápsula detrás de su boca, cuyo cierre comprende una cápsula que tiene una porción marginal que consta de una pluralidad de sectores marginales espaciados mutuamente, que pueden cerrarse en relación de extremo con extremo, alrededor del saliente de una botella de sujeción de la cápsula, u otro recipiente sobre el que es colocada la cápsula, y construida con medios de bloqueo mútuo encajables circunferencialmente.

En una cápsula construida de esta manera, el agarre de la cápsula debajo del saliente de la botella no depende de la elasticidad del material plástico, sino de un bloqueo mútuo positivo. La cápsula puede ser fabricada con la misma forma exterior que las cápsulas metálicas ordinarias, y como éstas, es aplicada a una botella por la combinación de una fuerza axial ejercida sobre el fondo de la cápsula y una fuerza de contracción radial ejercida sobre una porción marginal de la cápsula. Por ésto puede ser aplicada por medio de las máquinas taponadoras ordinarias sin ningún cambio. Similarmente, puede ser retirada por medio de un abridor ordinario para tapón corona que es aplicado de la manera ordinaria, es decir de manera que efectúe un ensanchamiento y distorsión locales de la porción marginal, con lo que, en la nueva construcción aquí considerada, se sueltan los medios de bloqueo mútuo entre al menos dos sectores marginales. Como estos nervios de bloqueo mútuo no pueden ser vueltos a encajar a mano, será claramente visible que la cápsula ha sido ya retirada.

Otros aspectos y ventajas del invento resultarán evidentes a los técnicos en la materia a partir de la siguiente descripción detallada de una realización del invento, hacién-



dose referencia a los dibujos anejos en los que:

5 La figura 1 muestra una sección transversal axial del cierre colocado sobre la parte superior de una botella, así como una herramienta para colocar así el cierre, ilustrando la mitad izquierda la cápsula y herramienta después de completarse la operación de cierre, e ilustrando la mitad derecha a los mismos antes del comienzo de la operación de cierre.

10 La figura 2, el dispositivo de cierre tal como se ve desde el fondo, ilustrando la mitad izquierda la cápsula en su estado cerrado, e ilustrando la mitad derecha la cápsula en su estado original.

15 La figura 3, el cierre tal como se ve en alzado lateral, ilustrando la mitad izquierda la cápsula en su estado cerrado, e ilustrando la mitad derecha la cápsula en su estado original.

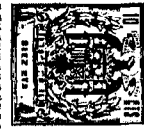
20 La figura 4, a escala mayor, una vista fraccionaria de la zona de encaje entre dos sectores marginales del cierre, en sección a lo largo de la línea IV-IV de la figura 1, en el estado original del cierre.

La figura 5, una sección a escala mayor, a lo largo de la línea quebrada V-V en la figura 2, y

La figura 6, una sección, en una escala mayor, a lo largo de la línea quebrada VI-VI en la figura 2.

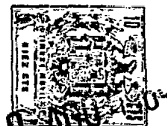
25 La cápsula de cierre ilustrada en los dibujos está fabricada de un material del grupo de los plásticos y comprende una parte de fondo circular 1 cuya cara exterior 2 puede ser utilizada para la colocación de inscripciones, decoraciones o similares, ya sea impresas, estampadas o en relieve. La cápsula tiene una porción marginal que, por medio

30



de incisiones desde su borde, está hendida en un cierto número de sectores marginales 3, por ejemplo ocho tal como se muestra, cuyas caras extremas están espaciadas una de otra a una distancia 4 en el estado original de la cápsula, tal como se ilustra en la mitad derecha de la figura 2. Las caras extremas adyacentes de los sectores están construidas sucesivamente con un saliente rebajado 5 y un entrante rebajado 6 de la misma forma. Estos son encajables mutuamente en la dirección circunferencial contrayendo radialmente los sectores marginales alrededor del saliente de sujeción de la cápsula de una botella del tipo de tapón corona. Para facilitar la introducción de los salientes 5 dentro de los entrantes 6, los últimos están contruidos con caras de boca 7 que divergen hacia fuera. Para hacer al borde cerrado resistente a altas presiones en la botella, tal como se explicará con más detalle seguidamente, las caras traseras de la porción de cabeza de los salientes 5 están inclinadas en un ángulo α con las caras extremas de los sectores 3.

Una parte de manguito 8 sobresale de la cara interior de la parte de fondo 1 y tiene un espesor de pared decreciente en una dirección que se aleja de dicha parte de fondo 1. La parte de manguito 8 está diseñada para ser introducida en la boca de la botella y, para facilitar tal introducción, el borde exterior de la porción marginal libre del manguito 8 está inclinado en 9, para ayudar así en el centrado de la cápsula de cierre sobre el cuello de la botella. Sobre su cara exterior, el manguito está construido con nervios anulares espaciados 10, que están dispuestos con una inclinación y son suficientemente flexibles para ser empujados contra la pared interior de la boca de la bo-



tella bajo la influencia de la presión que reina en la botella, para asegurar con ésto un buen cierre y un firme asentado de la cápsula, dentro de amplias tolerancias con relación a las dimensiones de la boca de la botella.

5 En la zona de transición entre los sectores 3 y la parte de fondo 1, está prevista una garganta 11 en la cara interior de la cápsula. La garganta 11 aumenta la flexibilidad de la conexión entre los sectores marginales y la parte de fondo, facilitando con ello la contracción de los
10 sectores marginales alrededor del saliente de la botella.

 En la cara interior de la cápsula está prevista también una garganta 12 para recibir las irregularidades del tipo de las que aparecerán invariablemente en la zona en cuestión de una boca de botella como resultado del procedimiento de moldeo de las botellas.
15

 El cierre es aplicado a una boca de botella de la siguiente manera:

 En una máquina cerradora automática de tipo ordinario, las cápsulas descritas, que, en el estado original,
20 tienen las mismas dimensiones que los tapones corona metálicos ordinarios, son clasificadas y puestas en posición correcta en el canal de la máquina cerradora, en que son revisadas y rechazadas en el caso de faltas, tal como es usual. Las cápsulas que adoptan la posición correcta son
25 transportadas sucesivamente hacia la herramienta de cierre de la máquina cerradora que trabaja giratoriamente o intermitentemente. En la herramienta de cierre, que está representada en la figura 1 por un pistón 13 y un anillo de centrado 14, la cápsula es colocada con los bordes marginales
30 de los sectores 3 en contacto con un saliente 15 del anillo



de centrado 14, tal como se ilustra en la mitad derecha de la figura 1. Si no se alimenta una botella hacia delante hacia la herramienta de cierre, ésta realiza su ciclo de trabajo, la cápsula permanece en su forma original dentro del anillo de centrado y con ésto corta automáticamente el suministro de la siguiente cápsula.

Después que una botella, que está representada en la figura 1 por su parte de boca 16, ha sido movida a posición bajo la herramienta de cierre, el pistón 13 es hecho bajar, y oprime la cápsula contra la boca de la botella, con lo que la parte de manguito es introducida dentro de la boca de la botella. En este momento, el anillo de centrado 14 es hecho bajar y empuja a los sectores 3 desde una posición, a una inclinación de aproximadamente 30° hacia dentro contra el cuello de la botella con lo que los salientes 5 son introducidos en los entrantes 6, siendo los últimos momentáneamente ensanchados para permitir tal introducción.

Durante el proceso de cierre las gargantas 11 y 12 mejoran la flexibilidad de los sectores 3. En la posición cerrada, éstos últimos proporcionan una superficie continua y lisa.

El centro de curvatura de cada sector marginal 3 está desplazado hacia fuera del eje de la cápsula, estando los centros de curvatura de todos los sectores situados sobre un círculo común concéntrico con la cápsula. Debido a ésta disposición, los extremos de los sectores marginales encajarán con el cuello de la botella primeramente durante la operación de cierre, con lo que los salientes y los entrantes de bloqueo serán guiados a correcto encaje unos con



otros. Además, debido a la disposición desplazada descrita de los centros de curvatura de los sectores marginales, será más fácil inclinar los sectores marginales fuera de encaje mutuo por medio de un abridor de botellas ordinario. Por el contrario, el encaje entre los salientes y los entrantes es muy firme en tanto que la porción marginal esté sometida solamente a esfuerzos circunferenciales, tal como es el caso bajo la influencia de la presión que reina en el interior de la botella.

Después de que la cápsula de cierre ha sido aplicada al cuello de la botella de la manera descrita, el pistón 13 y el anillo de centrado 14 son movidos de nuevo hacia arriba. Para impedir el atascamiento de la cápsula en el anillo de centrado 14, el flanco exterior 18 de los sectores marginales está construido de manera que quede dispuesto todavía bajo una inclinación, en la posición cerrada de la cápsula. La botella cerrada puede pasar sin dificultad, por esto, la zona estrechada del anillo de centrado, con lo que la cámara receptora de la herramienta de cierre queda dispuesta para recibir la siguiente cápsula.

La cápsula puede consistir apropiadamente en polietileno tenaz de baja presión que asegurará la persistencia del bloqueo mutuo de los sectores marginales, incluso con pequeñas dimensiones de los salientes 5 y entrantes 6, y con altas presiones en la botella hasta de aproximadamente 15 atm. y altas temperaturas hasta de aproximadamente 80°C. A despecho de la gran tenacidad del material, serán absorbidas por éste las tolerancias del diámetro del cuello de la botella.

Cuando la botella es abierta por medio de un abridor

302191



de cápsulas ordinario, la porción marginal será rota, tal como se describió previamente, por desencaje de los medios de bloqueo mútuo de al menos dos de los sectores marginales. Si se desea, la cápsula puede estar construida también con una o más zonas debilitadas 19, en que el espesor de la pared está reducido de manera que tendrá lugar una rotura en ellas.

Si se desea, la cápsula puede estar provista también con una tira de rasgado que, sin embargo, deberá estar construida preferiblemente de manera que no sobresalga fuera del contorno de la cápsula, ya que de otra manera esta última no podría ser aplicada por medio de una máquina taponadora ordinaria.

Cuando la cápsula ha sido quitada, puede ser aplicada a la botella de nuevo a mano, para cerrar la botella durante un periodo relativamente corto. No obstante será directamente visible que la cápsula ha sido ya quitada.

Antes de que la cápsula haya sido quitada, la presión en el interior de la botella empujará a los nervios 10 a encaje de cierre con la pared interior de la boca de la botella y, además, la presión interior, que actúa sobre la parte de fondo de la cápsula, tenderá a empujar la zona de transición entre los sectores marginales y la parte de fondo a encaje de cierre con la pared exterior de la boca de la botella, por ejemplo tendiendo a enderezarla y de esta manera, a contraer radialmente la pared de la cápsula en dicha zona de manera que, en realidad, existirán dos zonas de cierre entre el interior de la botella y los alrededores. Para que se obtenga este efecto, la porción de fondo debe ser rígida y, por ésto, puede ser construida con un ma-



por espesor de pared que la zona de transición entre la porción de fondo y los sectores marginales.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suiza el 20 de julio de 1963, bajo el nº 9096/63 y Austria el 12 de septiembre de 1963, nº 7334/63, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presenta para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15

1º. - Un dispositivo de cierre para botellas del tipo de tapón corona y otros recipientes que tienen un saliente de sujeción de la cápsula detrás de su boca, comprendiendo dicho dispositivo de cierre una cápsula que tiene una porción marginal que consta de una pluralidad de sectores marginales espaciados mutuamente, que pueden cerrarse en relación de extremo con extremo alrededor del saliente de sujeción de la cápsula de una botella u otro recipiente sobre el que es colocada la cápsula, y construida con medios de bloqueo mútuo encajables circunferencialmente.

20

25

2º. - Un dispositivo de cierre de acuerdo con el punto 1 en el que dichos medios de bloqueo mútuo comprenden salientes y entrantes rebajados en las caras extremas de dichos sectores marginales.

30

3º. - Un dispositivo de cierre de acuerdo con el punto 1, en el que los centros de curvatura de dichos sec-



tores marginales están desplazados radialmente hacia fuera desde el eje de la cápsula.

4^o - Un dispositivo de cierre de acuerdo con el punto 1, en el que dichos sectores de labio tienen la forma de engrosamientos que se adelgazan hacia la parte del fondo de la cápsula y están unidos con ella mediante partes de pared de menor sección transversal.

5^o - Un dispositivo de cierre de acuerdo con el punto 1, en el que está prevista una garganta en la cara interior de la cápsula en la zona de transición entre dichos sectores marginales y la parte del fondo de la cápsula.

6^o - Un dispositivo de cierre de acuerdo con el punto 1, en el que dicha cápsula está construida en su cara interior con una garganta para recibir las irregularidades de una boca de botella resultantes del proceso de moldeo de la botella.

7^o - Un dispositivo de cierre de acuerdo con el punto 1, que comprende además una parte de manguito que sobresale de la parte del fondo de la cápsula y está construida con salientes flexibles para aplicación a la pared interior de la boca de una botella sobre la que está colocada la cápsula.

8^o - Un dispositivo de cierre de acuerdo con el punto 7, en el que dichos salientes flexibles están formados por nervios anulares que se extienden con una inclinación, alejándose del fondo de la cápsula.

9^o - Un dispositivo de cierre de acuerdo con el punto 4, en el que dichos engrosamientos tienen paredes exteriores dispuestas con una inclinación hacia fuera desde el eje de la cápsula tal que al cerrar dichos engrosamientos alrede-



dor del saliente que sujeta la cápsula de una botella, dichas paredes exteriores quedarán todavía inclinadas hacia fuera.

5 10º. - Un dispositivo de cierre de acuerdo con cualquiera de los puntos precedentes en el que dicha cápsula está hecha de un material del grupo de los plásticos, preferiblemente de polietileno de baja presión que tiene una densidad de 0,96 kg/dm³.

10 11º. - Un dispositivo de cierre para botellas y otros recipientes del tipo de tapón corona.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

20 AGO 1964
P. A. Alberto de Elizaburu
Por Poder

DG/

- 12 -

302191

20 - Clu



ESCALA VARIABLE

302191

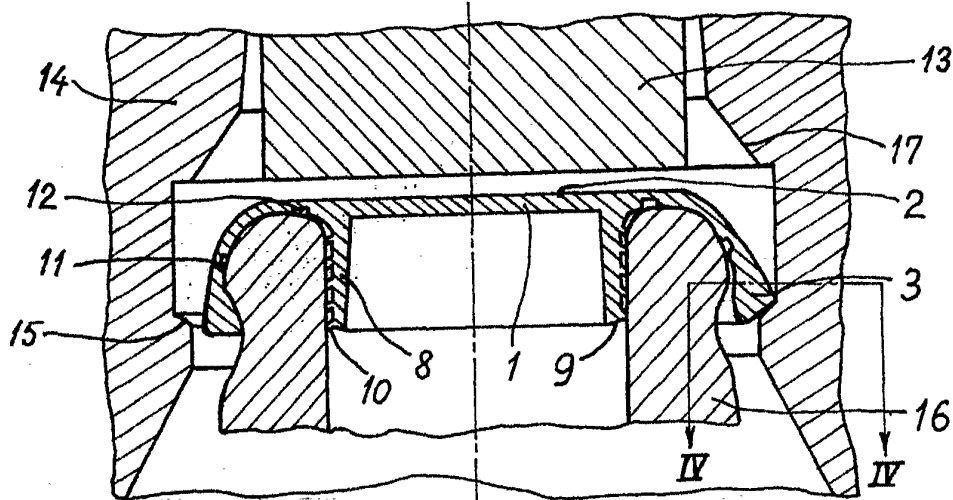


Fig. 1

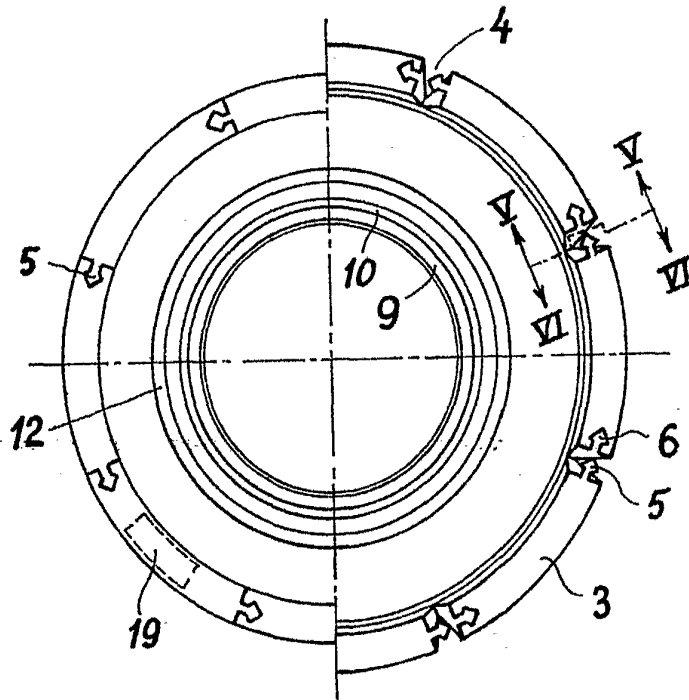


Fig. 2

Alberto de Elzaburu
Por Wagon

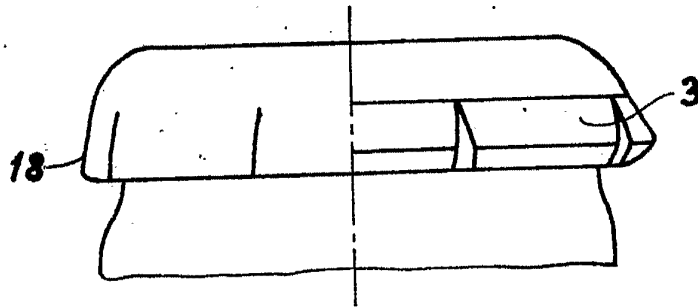


Fig. 3

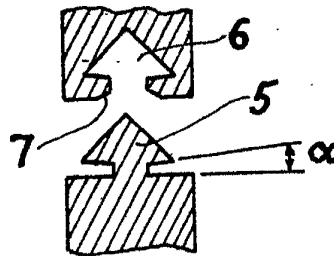


Fig. 4

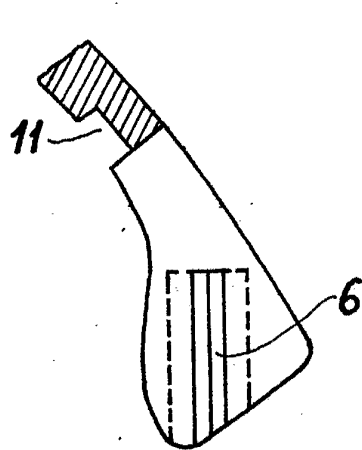


Fig. 5

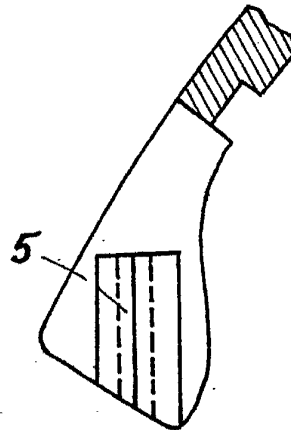


Fig. 6

Albergo del Eneasun
Por Posta