

13-6-73

177525

177525



REPUBLICA ESPAÑOLA  
 OFICINA DE PATENTES  
 B 65  
 D

MEMORIA DESCRIPTIVA  
 DE UN

MODELO DE UTILIDAD, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA,  
 A FAVOR DE SAINT-GOBAIN, DE NACIONALIDAD FRANCE  
 SA, RESIDENTE EN NEUILLY-SUR-SEINE (FRANCIA)  
 62 BOULEVARD VICTOR HUGO,

sobre:

"DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA EL TAPONADO DE  
 BOTELLAS".



177525

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo destinado a tapar botellas, en especial botellas de materia plástica que contengan líquidos bajo presión, tales como cerveza, aguas minerales, gaseosas, sodas, etc.

5

Las cápsulas conocidas, utilizadas con este fin, están generalmente encajadas en el gollete de la botella, y llevan una junta de estanqueidad comprimida en la parte superior del gollete y sobre un saliente externo. Se ha observado sin embargo, que los esfuerzos desarrollados por la presión interna tienden a deformar el saliente externo del gollete de la botella sobre el cual está encajada la cápsula, y a aflojar por este hecho la junta de estanqueidad, que está constituida por una materia compresible, tal como el corcho o el PVC espumado, dejando así escapar una cantidad de gas carbónico disuelto en el líquido acondicionado. Se sabe que esta presión interna alcanza corrientemente valores de 3 a 4 bars a 20º C, según la cantidad de gas contenido en las bebidas. Esta cantidad, que puede elevarse a 6 gramos por litro, desarrolla, a temperaturas de 45º C a 50º C, alcanzados durante el transporte de las botellas en verano, presiones de 6 a 8 bars, ocasionando la deformación de los cuellos de las botellas de materia plástica. Como se sabe, la deformación es tanto más importante cuanto más elevada sea la temperatura.

10

15

20

25

El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto remediar estos inconvenientes, combinando una botella, especialmente de materia plástica, provista, en la parte superior del gollete, de una garganta interna, que forma una rampa en su parte inferior, y de una cápsula constituida

30

177525



por un cuerpo hueco destinado a ser colocado en el interior del gollete de la botella, y que está cerrado, en su parte superior, por una cubierta ligada al cuerpo hueco por una zona de pequeña resistencia; presentando dicho cuerpo hueco, en su parte exterior, una porción de diámetro reducido, que lleva, antes del capsulado, una junta tórica, elástica, cuyo diámetro exterior es inferior al del borde superior de la garganta interna del gollete, pero superior al diámetro interior del cuello que se encuentra bajo la garganta; una rampa central que se ensancha hacia arriba, hasta un espaldón de diámetro muy poco inferior al de la arista del destapado; una ranura anular cuya profundidad es más pequeña que el diámetro del anillo que constituye la junta tórica.

En el momento del cierre, la cápsula se hace penetrar en el gollete mediante una presión de cierre ejercida hacia abajo. En este movimiento, la junta elástica se apoya sobre el cuello. Al seguir siendo empujada la cápsula, la junta se vé sometida a un movimiento aparente de deslizamiento a lo largo de la parte central ensanchada del cuello y se dilata hasta que llegue a tomar su posición definitiva en la ranura anular, que, en este momento, se encuentra sensiblemente al nivel de la garganta interna del gollete. Tan pronto como la presión de cierre desaparece, la cápsula retrocede hacia arriba, por la presión interna que existe dentro de la botella, de manera que la junta es comprimida entre el fondo de la ranura y el borde superior de la garganta interna del gollete.

Se comprende que la junta elástica se encuentra tanto más apretada cuanto mayor es la presión interna, a la vez que puede contrarrestar las deformaciones elásticas suscepti-

177525



bles de producirse bajo la acción conjugada del calor y de la presión. Se obtiene así un cierre perfecto del conjunto cápsula-junta-gollete, y una excelente estanqueidad de la botella, sin riesgo de fugas debidas a las deformaciones  
5 o a la relajación de la junta comprimida.

El destapado de la botella se efectúa arrancando o cortando la cubierta de la cápsula, por las zonas de débil resistencia.

Según un modo de realización ventajoso de la invención,  
10 la pared interna del cuerpo hueco presenta, al menos en la proximidad de la cubierta, una forma sensiblemente cilíndrica.

Gracias a esta forma cilíndrica, la bebida sale, durante el vertido, de forma regular sin tener una zona de remolinos al nivel del gollete. Tal cápsula conserva pues, la  
15 calidad de la espuma de una cerveza durante el vertido, lo que no sucede cuando la embocadura del gollete lleva una garganta interna limitada por una arista viva de destapado.

Según la invención, la parte superior del cuerpo hueco de la cápsula lleva una corona anular normalmente apli  
20 cada sobre el borde superior de la garganta interna del gollete de la botella, de manera que impida su deformación bajo la acción de la presión interna desarrollada por los líquidos bajo presión y determine que la cápsula sea invio  
25 lable.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en la descripción detallada que seguirá, de una forma de realización dada a título de ejemplo no limitativo.

En esta descripción se hará referencia a los dibu  
30 jos anejos en los cuales:

177525



- las figuras 1 a 4, representan vista en sección, que ilustran las posiciones sucesivas ocupadas por la cápsula y su junta, en el curso del capsulado de una botella, de la que únicamente se ha representado el gollete; y
- la figura 5, representa la botella provista de su cápsula, cuya cubierta se ha cortado para el vertido de la bebida.

5

10

Haciendo referencia primeramente a la figura 1, la botella que se propone capsular está fabricada por extrusión-soplado de una materia sintética, tal como el PVC.

15

El gollete 1 de la botella lleva un cuello estrechado 2 y, en su parte superior, una garganta interior 3 que forma una rampa inferior 3a, y cuyo borde superior 4 termina en la arista de destapado 4a de la botella, arista cuyo diámetro es ligeramente superior al del cuello 2.

20

La cápsula según la invención está fabricada de una materia plástica moldeada, poco susceptible de deformarse con el calor, por ejemplo de polipropileno. La cápsula se compone de un cuerpo hueco 5, destinado a ser introducido y a permanecer definitivamente en el gollete de la botella, y de una parte superior 6, que forma la cubierta del cuerpo hueco y está unida a este último por una línea 7 de débil resistencia, a lo largo de la cual la cubierta 6 puede ser arrancada o cortada.

25

30

El perfil exterior del cuerpo hueco 5, lleva un faldón inferior cónico 8, cuyo diámetro en la base 8a, es sensiblemente igual al del cuello 2 de la botella, después va estrechándose hacia arriba, una rampa central cónica 9 se ensancha hacia arriba terminando en un trozo corto superior cilíndrico 10,



177525

de un diámetro muy ligeramente inferior al de la arista de destaponado 4a del gollete. Alrededor del estrangulamiento 11, formado por las zonas 8 y 9, con conicidades invertidas, se monta, antes del capsulado, una junta tórica 12, fabricada de una materia elástica tal como el caucho. En esta posición de la junta, el diámetro exterior de esta última es inferior al del espaldón 10, pero superior al diámetro del labio 8a.

La parte cilíndrica 10 del cuerpo hueco 5, lleva una ranura anular 13 que presenta, en corte longitudinal, una sección semicircular del mismo diámetro que el del anillo que constituye la junta 12. Según se explicará a continuación, la junta 12 pasa a colocarse en el fondo de esta ranura cuando se coloca la cápsula en el gollete (ver figura 4). En esta nueva posición, la junta forma saliente con relación a la ranura, y su diámetro exterior se hace superior al de la arista de destaponado 4a del gollete.

La parte 10 está rodeada, en su parte superior, por una corona 14 cuyo borde curvado hacia abajo, llega a aplicarse al final de su recorrido, contra la arista de descapsulado (ver figura 4) del gollete, de manera que impide su deformación bajo la acción de la presión ejercida por la bebida gaseosa contenida en la botella.

La pared interior del cuerpo hueco presenta una parte cónica inferior 15 que, como lo muestra la figura 4, llega a adaptarse sensiblemente a la parte cónica 16 situada bajo el cuello de la botella, de manera que forme una superficie continua que asegure una salida regular del líquido a través de la cápsula. Esta porción 15 se prolonga por una porción cilíndrica 17 cuyo papel es regularizar la salida del líquido y evitar, por este hecho, que se creen en el curso del vertido,

177525



turbulencias que, en el caso de la cerveza, tienen el inconveniente de "romper" la espuma.

El tapado de una botella por medio de una cápsula según la invención se efectúa de la manera siguiente :

5

En un primer tiempo, representado en la figura 2, la cápsula provista de su junta 12, se sitúa sobre el gollete 1, de la botella previamente llena de una bebida gaseosa. La junta 12 llega a apoyarse sobre el espaldón 18, definido por la parte superior del cuello 2 del gollete.

10

Bajo la acción de una presión de cierre P, ejercida sobre la parte alta de la cápsula, en el sentido de la flecha, la cápsula penetra progresivamente en el gollete de la botella, mientras que la junta 12, retenida por el espaldón 18, se desliza a lo largo de la rampa cónica 9, dilatándose. Esta fase del capsulado está ilustrada en la figura 3. Se observará que a causa del esfuerzo de compresión que ejerce la rampa 9 sobre la junta, esta última es obligada a desplazarse igualmente a lo largo de la rampa 3a del gollete, de manera que ocupe el espacio libre proporcionado por su garganta interna 3.

15

20

Cuando la cápsula se encuentra hundida a fondo, estando apoyada la corona 14 sobre el borde superior 4 de la garganta interna 3, la junta 12 franquea el espaldón 10 y cae en la ranura 13 de la cápsula, que se encuentra en este momento bajo el borde superior, según lo muestra la figura 4.

25

Tan pronto como la cápsula no está sometida a la presión de cierre P, es solicitada hacia arriba por la presión que existe en la botella. La ranura 13, es bastante profunda para que la junta 12 quedé allí afianzada y se comprima enérgicamente entre el espaldón 10 y el borde 4 de la garganta 3. La acción de la presión que la corona 14 continúa ejer-

30



177525

ciendo gracias a su elasticidad, impide a este borde 4 que se deforme bajo el esfuerzo.

5 La perfecta estanqueidad está por consiguiente asegurada al nivel del contacto entre la junta y la arista, estanqueidad que es tanto mejor cuanto más elevada es la presión interna. Como se ve en la figura 4 la estanqueidad de la cápsula está igualmente asegurada en la zona de contacto entre el espaldón 18 y la rampa central 9, así como en la zona de contacto entre el cuello 2 del gollete y la base de la cápsula.

10 Las figuras relativas al ejemplo dado, han sido hechas a escala y permiten comprender sin dificultad las pendientes y las proporciones aproximadas que conviene respetar para que se satisfagan las diferentes características de realización y de funcionamiento citadas.

15 En este ejemplo en que las rampas del gollete y de la garganta tienen respectivamente ángulos de 30º y 60º, el diámetro del anillo que forma la junta tórica, es del orden de los 2/3 de la diferencia entre el diámetro de la arista de taponado 4a, y el diámetro del gollete, y las dimensiones de la garganta son un poco superiores a esta misma diferencia.

20 Para destapar la botella, es suficiente cortar o arrancar la cubierta 6 de la cápsula, a lo largo de la línea circular 7. El cuerpo 5 de la cápsula permanece entonces en el gollete y sirve de vertedor, según se ha explicado precedentemente.

N O T A

En resumen el presente Modelo de Utilidad, se contrae a las siguientes reivindicaciones:

30 1ª.- "Dispositivo perfeccionado para el taponado de botellas"

177525 23



especialmente de botellas de materia plástica, que contengan bebidas gaseosas, caracterizado por la combinación de una garganta interna formada en la zona de abertura del gollete de la botella, que comprende una rampa en su parte inferior y cuyo borde superior termina en una arista de destaponado de diámetro ligeramente superior al diámetro interno del cuello de la botella, con una cápsula formada por un cuerpo hueco destinado a ser colocado en el interior de dicho gollete, que presenta en su pared exterior a partir de su arista inferior: una parte de diámetro reducido al menos igual al diámetro interno del cuello y que lleva, antes del capsulado, una junta tórica elástica cuyo diámetro exterior está entonces comprendido entre el diámetro interior del cuello y el de la arista de destaponado; una rampa central que se ensancha hacia arriba, hasta un espaldón de corta longitud y de un diámetro muy poco inferior al de la arista de destaponado del gollete; una ranura anular en la cual la junta tórica se aloja en el momento del montaje, después de haber basculado sobre dicho espaldón, y cuya profundidad es suficiente para asegurar el afianzamiento de la junta tórica, que tiene entonces un diámetro exterior mayor que el de la arista de destaponado, estando dicho cuerpo cerrado en su parte superior por una cubierta unida a él por una zona de pequeña resistencia.

2a.- "Dispositivo perfeccionado para el taponado de botellas", según la reivindicación 1a, caracterizado porque la parte superior del cuerpo hueco lleva una corona que se aplica normalmente sobre la cara externa del borde superior de la citada garganta interna de la botella.

3a.- "Dispositivo perfeccionado para el taponado de botellas", según una de las reivindicaciones precedentes, caracteri-



177525<sup>23</sup>

zado porque la citada parte de diámetro reducido está formada por la zona de empalme entre la citada rampa central que se ensancha hacia arriba y una parte inferior que se ensancha hacia abajo, hasta un diámetro al menos igual al diámetro interior del cuello.

5

4a.- "Dispositivo perfeccionado para el taponado de botellas", según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la profundidad de la ranura anular es sensiblemente igual al radio del anillo que constituye la junta tórica.

10

5a.- "Dispositivo perfeccionado para el taponado de botellas", según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pared interna del cuerpo hueco presenta, al menos en la proximidad de la cubierta de la cápsula, una forma sensiblemente cilíndrica.

15

6a.- "Dispositivo perfeccionado para el taponado de botellas", según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pared interna del cuerpo hueco se une por una parte cónica ensanchada hacia abajo, al citado cuello de la botella.

20

7a.- "Dispositivo perfeccionado para el taponado de botellas", según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cápsula está fabricada de una materia plástica poco susceptible de deformarse con el calor, por ejemplo de polipropileno.

25

8a.- "DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA EL TAPONADO DE BOTELLAS", según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria que consta de 10 páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

30

Madrid, 23 FEB. 1972

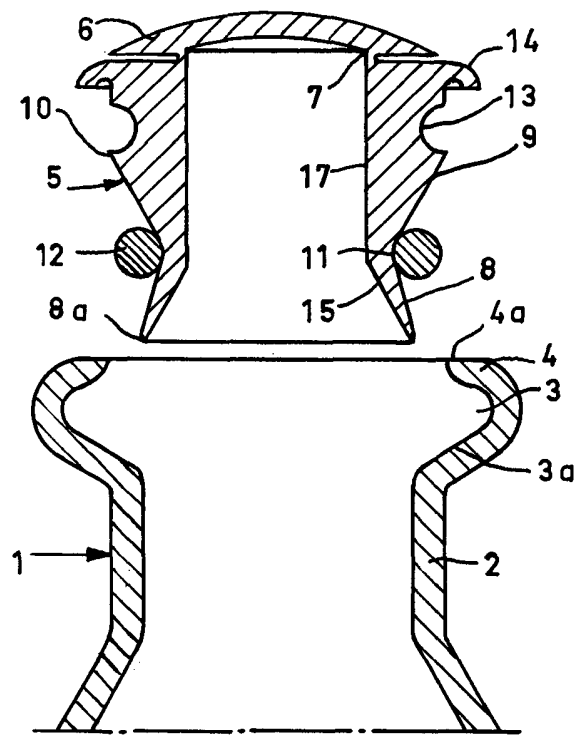


Fig.1.

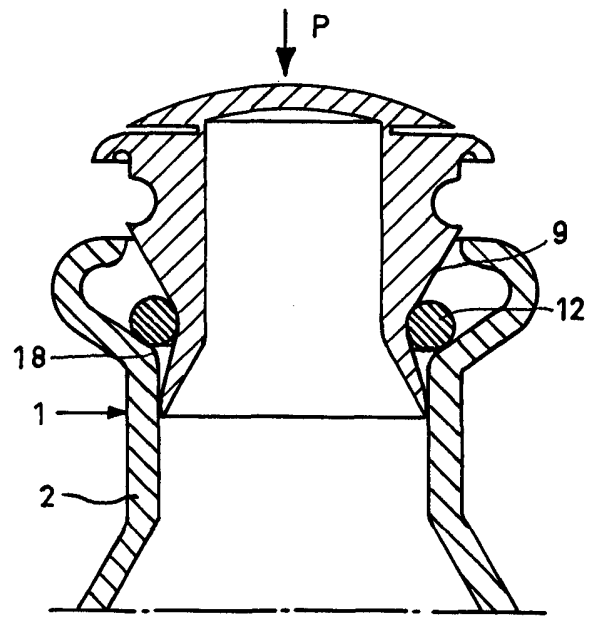


Fig.2.

Escala variable

*Handwritten signature or mark at the bottom center of the page.*

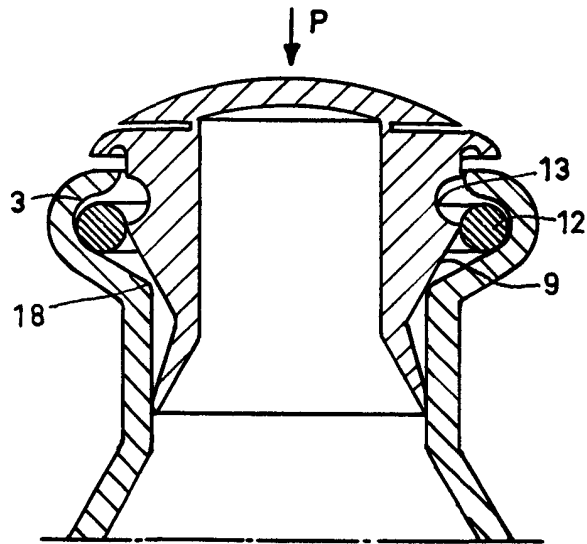


Fig.3.

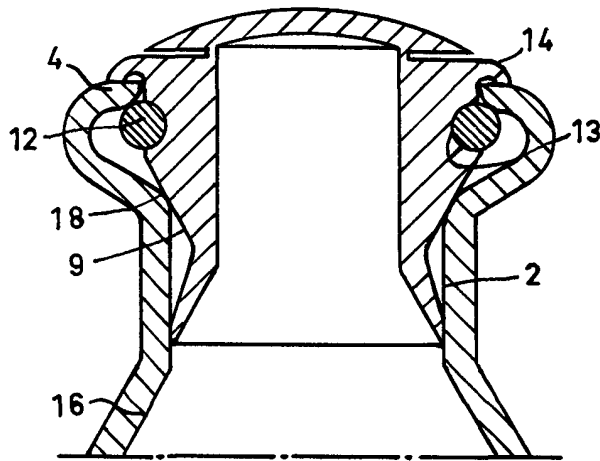


Fig.4.

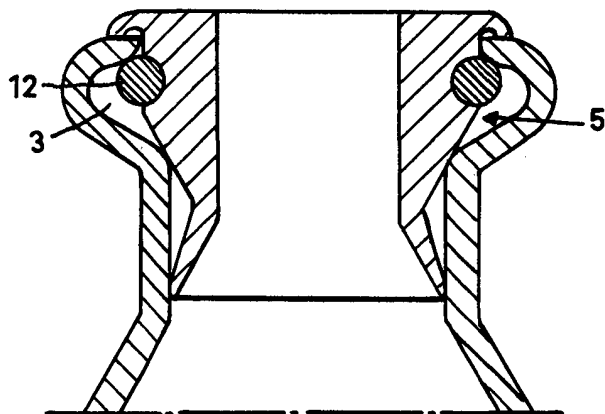


Fig.5.

Escala variable

22 FEB 1972

