

375217

PATENTE DE INVENCION

W 2831

375217

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-65</u>
SUBCLASE <u>D</u>



Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en la construcción de conjuntos cierre-cuellos de recipientes.

Solicitante: EUGENE JOSEPH TREANOR,
de nacionalidad británica, residente en
94, Berrow Road, Burnham-on-Sea, Somerset,
Inglaterra.

Esta invención se relaciona con cierres para botellas y otros recipientes.

El objetivo de la invención es proporcionar un cierre, junto con el cuello complementario de un recipiente, que pueden cooperar conjuntamente

5.

375217 -2-



5. para establecer un sellado a prueba de fugas, formándose dicho cierre como un conjunto unitario. La disposición puede ser también tal que el cierre resulte "a prueba de niños", es decir que sea difícil de retirar por un niño, al tiempo que resulta posible por un adulto.

10. De acuerdo con la presente invención, se proporciona un cierre y un cuello de recipiente, comprendiendo el cierre una parte superior, un reborde pendiente de la periferia de dicha parte superior y formaciones de aseguramiento en el interior del reborde, siendo el cuello de forma tubular y presentando unas formaciones de aseguramiento complementarias en su exterior, siendo tales dichas formaciones que permitan el montaje desprendible del cierre en posición cerrada sobre el cuello, de manera que éste quede cerrado, caracterizándose el cierre y el cuello mencionados porque el primero posee un faldón flexible y elástico solidario de la parte superior y pendiente de la misma dentro del reborde, estando dividida por lo menos la parte inferior del faldón para formar una capa interna y otra externa, entrando el cuello entre ambas capas del faldón cuando se coloca el cierre sobre aquél y quedando atrapada la capa externa entre el cuello y la parte superior del cierre cuando éste se encuentra en su posición cerrada, formando un sellado positivo y hermético a los líquidos, entrando la capa interna en el cuello cuando el cierre se coloca sobre aquél y formando un segundo sellado cuando el cierre se encuentra en su posición cerrada.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



El cuello del recipiente puede formar-

se solidariamente con éste último o puede comprender un componente separadamente formado, asegurado o adaptado para asegurarse al recipiente.

5. La invención se describirá mas detalladamente con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral de un cierre y un recipiente que incorporan la invención, habiendo sido retirado el cierre del recipiente.

10.

La figura 2 es una sección, a escala mucho mayor, a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

La figura 3 es similar a la figura 2, pero incluye la parte adyacente del cierre en su posición cerrada.

15.

La figura 4 es una sección algo esquemática, a escala bastante mas pequeña, a lo largo de un plano incurvado que incluye la línea 4-4 de la figura 3.

20.

La figura 5 es similar a la figura 4, pero muestra las partes en diferentes posiciones relativas.

La figura 6 es una vista lateral del cuello de una forma modificada de recipiente.

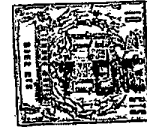
25.

La figura 7 es una vista, tomada desde abajo, del cierre a utilizar con la forma modificada de recipiente que se muestra en la figura 6.

La figura 8 es una sección, a mayor escala, a lo largo de la línea 8-8 de la figura 7.

30.

La figura 9 es una vista, a mayor escala, en la dirección de la flecha 9 de la figura 7; y



375217 -4-

La figura 10 es una vista esquemática, similar a las figuras 4 y 5, pero que ilustra otra modificación.

5. La figura 1 muestra un cierre 11 y un recipiente 12. El cierre 11 está formado como una pieza de moldeo unitaria de material plástico, tal como polipropileno, adecuadamente rígido en sección gruesa, pero flexible y elástico en sección delgada. El recipiente 12 se forma también como pieza de moldeo unitaria de material plástico, pero como no hay necesidad en él de flexibilidad o elasticidad, el recipiente se construye preferiblemente de un material más rígido, tal como poliestireno. El recipiente 12 puede ser convenientemente transparente o translúcido. Este recipiente se destina a alojar sólidos, polvos o líquidos, tales como medicinas, que se desee mantener fuera del alcance de los niños. Como resultará evidente por la siguiente descripción, existen unas formaciones complementarias en el cierre 11 y en el recipiente 12 que cooperan de tal manera que el cierre puede colocarse sobre el recipiente y girarse en una dirección hacia una posición cerrada, en la que el recipiente queda sellado. Para retirar el cierre, es necesario girarlo en dirección inversa, pero la aplicación de un par de fuerzas es insuficiente para permitir la retirada de aquél, pues alcanza una primera posición de fijación, de tal manera que no puede girarse mas en la dirección necesaria para su retirada. Es entonces necesario impulsar el cierre 11 hacia abajo, es decir, hacia el fondo del recipiente 12, contra la acción de un medio
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

375217 -6-



5. en las figuras 3, 4 y 5. Este conjunto comprende una oreja 16 que constituye una formación de fijación, y una hoja flexible y elástica 17. Como puede verse en la figura 3, la oreja 16 se proyecta hacia el interior desde el reborde 14, mientras que la hoja 17 pende de la parte superior 13 muy cerca del reborde 14, pero separada de él.

10. Las formaciones 16 y 17 cooperan con formaciones rebajadas y complementarias 18 situadas al exterior del cuello del recipiente 12, cuyo cuello es la parte del recipiente situada alrededor de la boca del mismo. Hay cuatro formaciones 18, una por cada conjunto de formaciones 16 y 17. La configuración de cada formación 18 puede verse en las figuras 4 y 5.

15. Cada formación 18 presenta una superficie inferior para su cooperación con la asociada oreja 16. Esta superficie presenta un tope 19; una porción 20 configurada como una rosca parcial y con la misma inclinación que la parte superior de la oreja 16; una primera cavidad 21 limitada por una porción inclinada 22, una parte superior 23 y una pared vertical 24; una segunda cavidad 25 similar a la primera y limitada por una porción inclinada 26, una parte superior 27 y una pared vertical 28; y una porción de entrada inclinada 29. Entre las porciones 20 y 22, hay un pequeño saliente 30 sobre el que puede pasar la oreja cuando se gira el cierre por el usuario, pero que impide que la oreja salga inadvertidamente de la porción 20 a la que se acopla, cuando el cierre se encuentra en su posición cerrada, como se muestra en la figura 4. Sin la

20.

25.

30.



existencia del saliente 30, pudiera existir el riesgo de que el cierre iniciase su apertura en el caso en que él y el recipiente fuesen sometidos a vibración.

5. La cara superior de la formación es en gran parte plana, pero está provista de dos protuberancias triangulares 31. La superficie superior coopera con la hoja 17.

10. Cuando el cierre se encuentra en su posición cerrada (figura 4), la oreja 16 está apoyada contra el tope 19 y, debido a su acoplamiento con la rosca parcial 20, está en su posición mas baja. Por consiguiente, el cierre es empujado hacia abajo mientras se encuentre sobre el recipiente 12. Al girarse el cierre 11 en la dirección requerida para liberarlo, 15. la oreja 16 pasa sobre el saliente 30 y penetra en la primera cavidad de fijación 21, como se muestra en la figura 4. La hoja 17, que se hallaba libre de tensión cuando el cierre estaba en su posición cerrada (figura 4), es ahora altamente forzada por su acoplamiento con la primera de las protuberancias 31. Por 20. consiguiente, empuja al cierre hacia arriba y por lo tanto a la oreja 16 hacia el interior de la cavidad 21. Al aplicarse solamente un par de fuerzas al cierre, la oreja 16 se apoya en la pared vertical 24 y se impide 25. la rotación de aquél en dicha dirección. Es entonces necesario empujar al cierre hacia abajo, de manera que la hoja 17 flexione mas y la oreja se retire de la cavidad 21. Entonces es posible una ulterior rotación del cierre. La oreja 16 entra en la segunda cavidad de fijación 25, a menos que se mantenga la fuerza 30.

375217 -8-



5. descendente ejercida sobre el cierre. Si la oreja 16 penetra en la cavidad 25, es de nuevo necesario aplicar una fuerza descendente para retirarla. Mientras la oreja 16 se encuentra en la cavidad 25 o cerca de ella, la hoja 17 es tensada por su acoplamiento con la segunda de las protuberancias 31. Finalmente, la oreja pasa por debajo de la porción 29, de manera que puede retirarse el cierre.

10. Cuando se coloca el cierre sobre el recipiente y se gira en la otra dirección, para cerrar aquél, la oreja se desliza por la porción inclinada de entrada 29, penetra en la segunda cavidad de fijación 25, sale de ella fácilmente, debido a la inclinación de la porción 26, pasa a través de la primera cavidad de fijación 21 y también sale fácilmente de ella debido a la inclinación de la porción 22, pasando luego sobre el saliente 30 y continuando hasta alcanzar el tope 19.

20. Se comprenderá que son posibles determinadas modificaciones. Por ejemplo, las protuberancias 31 pueden omitirse, siendo suficientemente elevada la superficie superior plana de la formación 18 para forzar adecuadamente a la hoja 17. Puede haber solamente una cavidad de fijación sobre la formación, de manera que ésta aparezca como la mostrada en la figura 6. Sin embargo, esto reduciría las propiedades del dispositivo en lo que respecta a su seguridad para los niños. No obstante, si no se desease establecer un recipiente y un cierre "a prueba de niños", podrían omitirse enteramente las cavidades de fijación

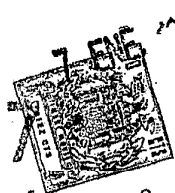
25.

30.



- y la totalidad de las superficies inferiores de las formaciones 18 podrían configurarse como partes de roscas, es decir, podrían estar gradualmente inclinadas como la porción 20. Sin embargo, se dispondría preferiblemente un saliente análogo al saliente 30. La hoja 17 podría ser sustituida por dedos de sección transversal circular y podría haber un anillo de hojas o dedos alrededor de la totalidad de la tapa del cierre, de manera que hubiese siempre hojas o dedos acoplados a la parte superior de las formaciones 18 y se aplicaría una fuerza ascendente y continua al cierre. No obstante, como el material plástico tiene tendencia a adquirir una deformación permanente si ha sido retenido en posiciones forzadas durante largos períodos, es particularmente deseable asegurarse de que por lo menos algunas de las hojas o dedos sean forzados, o adicionalmente forzados, cuando el cierre se mueve desde su posición cerrada. En la disposición ilustrada, se observará que la hoja 17 de la figura 4 se encuentra totalmente libre de tensión, de manera que, aun cuando el cierre permanezca cerrado durante un largo período, la hoja funcionará eficazmente tan pronto como se intente retirar el cierre.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El cierre 11 presenta asimismo medios que proporcionan un sellado hermético. Estos medios comprenden un faldón anular 32 solidario de la parte superior 13 del cierre y que pende de la misma al interior del reborde 14. La parte inferior del faldón 32 está dividida para formar una capa interna 33 y una capa externa 34. En su posición no forzada, el fal-
- 25.
- 30.



dón presenta la misma forma mostrada en la figura 8. Cuando se coloca el cierre 11 sobre el recipiente 12, la capa interna 33 penetra en la boca del recipiente y a tal fin se extiende verticalmente hacia abajo y es de un diámetro externo ligeramente menor que el diámetro interno del cuello del recipiente.

5.

La capa externa 34 se extiende inicialmente hacia el exterior y ligeramente hacia abajo.

10.

Cuando el cierre se coloca sobre el recipiente, el cuello penetra entre las capas 33 y 34 y, como se muestra en la figura 3, atrapa a la capa externa 34 contra la parte superior 13 del cierre, formando un sellado positivo y hermético a los líquidos. La parte superior del cuello presenta un borde sellador 35 (figura 2)

15.

que es mucho mas estrecho que el resto del cuello. Para evitar la necesidad de forzar el faldón 32 excesivamente, la parte exterior de la cresta 13 está escalonada hacia abajo, como claramente se muestra en

20.

36 en la figura 3, para establecer una superficie de apoyo 37 que sea mas baja que la superficie inferior del resto de la cresta 13. Puede indicarse aquí que se forman cuatro orificios en la abertura 36 de la parte superior o cresta 13, quedando un orificio encima de cada una de las orejas 16, al objeto de permitir

25.

la entrada de una herramienta moldeadora en el cierre y definir la superficie superior de la oreja 16. Los bordes de uno de tales orificios se indica por las líneas discontinuas 38. Cada orificio se extiende entre dos de las estrías 15 y la presencia de éstas hace a

30.

los orificios menos perceptibles.



5.

El grado en que la capa externa 34 queda atrapada por el borde 35 está determinado por la posición del tope 19. Si éste no se encuentra presente, y la porción 20 de la superficie inferior de la formación 18 está extendida, puede haber dificultades en el control del grado en que el recipiente queda sellado. Esto puede resultar satisfactorio en ciertas circunstancias, pero en la mayoría de ellas es deseable establecer el tope 19 o su equivalente.

10.

Al empujarse hacia arriba la capa externa 34 del faldón 32, la capa interna 33 es impulsada hacia el exterior y establece un sellado hermético contra un borde 39 del interior del cuello del recipiente. Al mismo tiempo, un borde 40, situado entre los bordes 35 y 39, se acopla a la parte del faldón comprendida entre las capas interna y externa 33 y 34, formando un tercer sellado.

15.

20.

El faldón 32 puede estar configurado algo diferentemente, en el sentido de que la división entre las capas puede extenderse sustancialmente hasta la cresta o parte superior 13 del cierre.

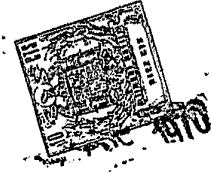
25.

30.

En la práctica, la capa externa 34 ejerce una fuerza descendente sobre el recipiente, lo cual ayuda a las hojas 17 a impulsar a las orejas 16 al interior de las cavidades 21 o 25. También continúa apoyándose sobre el cuello del recipiente cuando las orejas se encuentran en cualquiera de los conjuntos de cavidades, continuando así la provisión de un sellado, aunque éste es considerablemente menos hermético que el formado cuando el cierre está en su posición ce-

rrada.

375217



- No obstante, como se explica anteriormente, existe la tendencia a que el material plástico adquiriera una deformación permanente, de manera que después de un cierre prolongado el faldón puede no volver a su forma original durante algún tiempo después de retirarse el cierre. La hoja 17 o su equivalente han de actuar entonces como único medio elástico. Si se desea, el faldón puede configurarse inicialmente de manera que se adapte mas estrechamente a la forma mostrada en la figura 3, de modo que no actúe nunca como medio elástico impulsando a las orejas 16 al interior de las cavidades de fijación 21 y 25.

- El recipiente y el cierre mostrados en las figuras 6 a 10 son en general similares a los ilustrados en las figuras 1 a 5, describiéndose con detalle solamente las diferencias entre los dos tipos. El recipiente difiere del 12 sólo en que las formaciones 18 están sustituidas por formaciones 41, cada una de las cuales presenta solamente una cavidad de fijación 42 y ningún saliente 30. También presenta una sola protuberancia 43 en la parte superior.

- El cierre 44, mostrado en la figura 7, difiere del cierre 11 en que las estrías 15 se imiten y son sustituidas por entrantes 45 en el reborde pendiente 46. Además, se omite el escalón 36 y es sustituido por una arista anular 47. Existe asimismo una arista reforzadora 48 en el lado superior de la cresta 49 del cierre. Las formaciones en el cierre 44 comprenden unas orejas 50, análogas a las orejas 16, y unas le-



- vas 51 que sustituyen a las hojas 17. Las levas son rígidas y salen del reborde 46. Cada leva 51 está configurada como se muestra en la figura 9 y coopera con la superficie superior de la asociada formación 41
5. de manera similar a la anteriormente descrita con referencia a las figuras 4 y 5, con la excepción de que la leva 51 no cede, de modo que cuando se acopla a la protuberancia 43, hace que la oreja 50 penetre en la cavidad 42. Por consiguiente, el aspecto relativo a la
10. seguridad para los niños resulta mas positivo que en la versión mostrada en las figuras 1 a 5, pero tiene la desventaja de que, si el faldón adquiere una deformación permanente, las orejas 50 pueden caer fuera de las cavidades 42. Para evitar esta dificultad, sería posible usar hojas similares a las 17 u otros medios elásticos análogos, además de las levas 51.

- La versión mostrada en las figuras 1 a 5 puede modificarse también empleando levas en lugar de las hojas 17. El funcionamiento de tal modificación se
20. muestra en la figura 10. En ella, se ilustran una leva 52 y la asociada oreja 16 en dos posiciones: las líneas de rayas y puntos muestran sus posiciones cuando el cierre está en su posición cerrada y las líneas discontinuas muestran su posición cuando la oreja 16 está penetrando en la primera cavidad de fijación 16. También
25. en este caso, las levas pueden usarse conjuntamente con medios elásticos como las hojas 17 o similares.

- La presente invención está relacionada con la que constituye el tema de mi patente nº 1.104.001
30. del Reino Unido, y algunos de los recipientes y cierres

-14 375217



anteriormente descritos hacen uso de tal invención.

N O T A

- 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. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Inglaterra nº 918/69 de 7 de enero de 1.969 acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CONJUNTOS CIERRE-CUELLOS DE RECIPIENTES; caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª - Perfeccionamientos en la construcción de conjuntos cierre-cuellos de recipientes, cuyo cierre comprende una parte superior o cresta, un reborde que pende de la periferia de dicha parte superior, y formaciones de aseguramiento situadas en el interior del reborde, siendo el cuello de forma tubular y presentando unas formaciones de aseguramiento complementarias en su lado exterior, siendo tales las formaciones que permiten el montaje desprendible del cierre en posición cerrada sobre el cuello, de manera que éste quede cerrado, caracterizados porque el primero tiene un faldón flexible y elástico solidario de la cresta que pende de la misma al interior del reborde, es-

375217₁₅₋



- tando dividida por lo menos la parte inferior del faldón para formar una capa interna y una capa externa, entrando el cuello entre las capas del faldón cuando el cierre se coloca sobre el cuello, y quedando atrapada la capa exterior entre el cuello y la parte superior del cierre cuando éste último se encuentra en su posición cerrada, formando un sellado positivo y hermético a los líquidos, entrando la capa interna en el cuello cuando el cierre se coloca sobre aquél y constituyendo un segundo sellado cuando dicho cierre está en su posición cerrada.
- 5.
- 10.

- 2ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la parte superior del último presenta un borde sellador que es mas estrecho que el resto del cuello y se acopla a la capa exterior del faldón.
- 15.

- 3ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque el segundo presenta un borde subsidiario que se acopla a la parte del faldón comprendida entre las capas interna y externa del mismo cuando el cierre está en su posición cerrada, formando un tercer sellado.
- 20.

- 4ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque las formaciones complementarias de ambos cooperan en forma de una tuerca y un tornillo.
- 25.

- 5ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque las formaciones complementarias de ambos presentan orejas y cavidades que cooperan al modo de un ajuste
- 30.



de bayoneta, dotándose de unos medios elásticos que actúan entre el cierre y el cuello para impulsar a las orejas al interior de las cavidades, capaces de ceder para permitir la retirada de las orejas de las cavidades, de manera que el cierre pueda girarse y retirarse del cuello, siendo tal la disposición que, cuando las orejas se encuentran en las cavidades, el cierre no puede girarse mediante la aplicación de sólo un par de fuerzas a una posición en la que pueda retirarse del cuello.

5.

10.

6ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los medios elásticos están por lo menos parcialmente constituidos por el faldón flexible y elástico.

15.

7ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los medios elásticos están por lo menos parcialmente constituidos por elementos flexibles y elásticos solidarios del cierre y dispuestos entre el faldón y el reborde periférico, cuyos elementos se acoplan a unas formaciones situadas al exterior del cuello, por lo menos cuando las orejas se encuentran en las cavidades, siendo deformados los elementos y ejerciendo, cuando las orejas se encuentran en las bocas de las cavidades, una fuerza que es superior a cualquiera que pueda ejercerse cuando el cierre está en su posición cerrada.

20.

25.

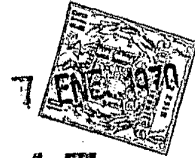
8ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizados porque las formaciones que constituyen las cavidades proporcionan también unas roscas parciales a las que se aco-

30.



plan las orejas cuando el cierre está en su posición cerrada, teniendo que pasar las orejas a dichas cavidades antes de que el cierre pueda retirarse del cuello.

5. 9ª - Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque hay unos topes mas allá de las roscas parciales, a cuyos topes se acoplan las orejas cuando el cierre está en su posición cerrada, evitando una rotación adicional de aquél respecto al
10. cuello.
- 10ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 8 y 9, caracterizados porque se dotan de unos salientes entre las cavidades y las roscas parciales que se acoplan a las orejas e impiden
15. que éstas salgan inadvertidamente de su acoplamiento con las roscas parciales.
- 11ª - Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizados porque hay unas formaciones de leva cooperantes en el
20. cierre y en el cuello, de tal manera que, cuando se gira el cierre desde su posición cerrada, las formaciones de leva cooperan determinando la entrada positiva de las orejas en las cavidades, de modo que la ulterior rotación del cierre, preparatoria de la liberación del mismo, puede efectuarse sólo después de
25. un movimiento axial del mismo contra la acción de los medios elásticos.
- 12ª - Perfeccionamientos en la construcción de conjuntos cierre-cuellos de recipientes, tal
30. y como queda sustancialmente descrito en la presente



-18- 375217

Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

Madrid,

17 ENE. 1970

EUGENE JOSEPH TREATOR,

g/ GOMEZ ACEBO Y MODEY
Firmado: F. Hernández Rute