

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 270**

51 Int. Cl.:
B65D 55/06 (2006.01)
B65D 51/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05768024 .1**
96 Fecha de presentación: **27.07.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1781550**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.05.2007**

54 Título: **Método para montar un cierre en una fábrica y soldar el cierre al cuello de un recipiente**

30 Prioridad:
27.07.2004 GB 0416719

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.04.2012

73 Titular/es:
**BAPCO CLOSURES RESEARCH LIMITED
SUNDIAL HOUSE, HIGH STREET, HORSELL
WOKING, SURREY GU21 4SU, GB**

72 Inventor/es:
**MCGEOUGH, Peter Michael y
VON SPRECKELSEN, Henning**

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 379 270 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para montar un cierre en una fábrica y soldar el cierre al cuello de un recipiente

Antecedentes de la invención

5 La presente invención se refiere a un método para montar un cierre en una fábrica y soldar el cierre al cuello de un recipiente.

10 La firma Spreckelsen McGeough Ltd, en el documento GB-A-2 337 740, fue la primera en describir un tipo de cierre que se puede volver a sellar. Esa memoria descriptiva de patente dio a conocer por primera vez la idea de sellar un conjunto de cuello y tapón (denominados en esta memoria una parte de vertido y un sobretapón) a la boca o el cuello de una botella de poliolefina, preferentemente por medio de una lámina (preferentemente de aluminio) revestida por ambos lados con un material plástico que se suelda o adhiere al componente adyacente. Este tipo de lámina con revestimientos de plástico sobre cada superficie se describe en esta memoria como una lámina de doble cara. En esta estructura, la soldadura de la lámina a la boca del recipiente crea en fábrica el sellado primario. Este tipo de cierre que se puede volver a sellar se denomina generalmente en esta memoria la tecnología de cierre BAP® y el documento GB-A-2 337 740 describe algunas realizaciones a título de ejemplo de esta tecnología.

15 Dichos cierres que se pueden volver a sellar son particularmente ventajosos para su utilización en el embotellado lácteo a gran escala, pero han sido adaptados asimismo para su utilización con recipientes de PET y con otros recipientes estancos a los gases, así como en accesorios para envases de cartón y en cierres para latas.

20 El documento EP-A-13 65 957 (Mavin et al.) describe una variación de la tecnología de cierre BAP®, en la que una parte de vertido y un sobretapón están sellados al cuello de la botella por un medio de sellado que está recibido en un espacio definido entre los perfiles, que colaboran entre sí, del cierre y del cuello de la botella. El documento de Mavin enseña que este espacio no debe estar en comunicación con la abertura en el cuello de la botella. El documento de Mavin sugiere que el medio de sellado podría ser una lámina anular de doble cara, de la misma manera que la tecnología de cierre BAP®.

25 Existe asimismo una inversión considerable en la industria de envasado en botellas de poliolefina con cuellos roscados. Estas botellas existentes están provistas usualmente de un sello primario por medio de una lámina relativamente gruesa, capaz de desprenderse por conducción o inducción, que sella sobre la boca del cuello de la botella. Esta es una lámina de una cara. Se intenta un sellado secundario por medio de un sobretapón roscado moldeado por inyección que se aplica al cuello roscado de la botella. Este sellado secundario tiene tendencia notoria a las fugas y deja a los consumidores muy descontentos. La presencia de la lámina significa asimismo que la retirada inicial del sobretapón requiere a veces un par de fuerzas considerable debido a la inadvertida adherencia no deseable entre lámina y sobretapón.

30 Existen circunstancias en las que una planta de embotellado que no tiene un proveedor exclusivo de botellas debe utilizar un perfil de cuello existente y no puede aprovecharse de la posibilidad del peso ligero de botellas adicionales, que está disponible a través la tecnología de cierre BAP®. Mientras que el cierre BAP® se puede utilizar con dicha estructura de boca, el tapón y la parte de vertido tendrían que ver reducido su tamaño para ajustar dentro de la envoltura de cierre existente, y esta necesidad da lugar a ciertos problemas técnicos, como se describe a continuación, que no existirían de otro modo.

35 Mavin tiene en cuenta asimismo esta necesidad de mantener una silueta del tapón que sea la misma que un estándar existente en la industria y describe una solución en el documento GB-A-2 399 814, que tiene una fecha de prioridad de 26 de marzo de 2003, antes de la fecha de prioridad de esta solicitud, pero que no se publicó hasta el 29 de septiembre de 2004, después de la fecha de prioridad de esta solicitud.

Problemas técnicos

45 En primer lugar, existe el problema técnico de cómo situar el cierre en el recipiente durante el montaje. El posicionamiento de la lámina debe ser tal que la soldadura sea eficaz alrededor de la totalidad de la boca para crear en fábrica un sellado primario satisfactorio. El sobretapón y la parte de vertido se deben situar asimismo uno con relación al otro y no deben separarse durante el desplazamiento.

En segundo lugar, existen problemas técnicos al ajustar una lámina anular a una base de la parte de vertido. Esto es una seria dificultad con los perfiles de parte de vertido descritos por Mavin.

50 En tercer lugar, el cierre debe seguir estando provisto de un sellado primario en fábrica y de un cierre que se puede volver a sellar secundario, así como de una prueba de manipulación. En la tecnología de cierre BAP®, como en los cierres estándares que utilizan una lámina, capaz de desprenderse, por debajo del sobretapón, proporcionando dicha lámina sobre la boca del recipiente la prueba de manipulación. No obstante, la lámina debe ser retirada. La tecnología de cierre BAP® utiliza una anilla de tracción fijada a una parte central desmontable de la parte de vertido para rasgar la lámina. Aunque el mismo es relativamente fácil de abrir, los cierres que evidencian manipulación,

como se utilizan en accesorios para envases de cartón, son incluso más fáciles de abrir para los consumidores. Los mismos consisten en una disposición de una anilla de tracción fijada a una membrana de plástico que cierra una abertura dentro de una parte de vertido y está unida a la parte de vertido por medio de una zona frangible de grosor reducido. Mavin propone utilizar tal disposición como prueba de manipulación.

5 Con todos los cierres de la técnica anterior que utilizan una lámina o una anilla de tracción como prueba de manipulación, no es posible que el consumidor vea, sin retirar el sobretapón, que el producto no ha sido abierto. El consumidor no tiene tampoco ningún modo práctico de volver a asegurarse sobre la calidad del sellado secundario.

10 El documento de Mavin se concentra en la utilización de una rosca para proporcionar el sellado que se puede volver a cerrar secundario entre sobretapón y parte de vertido y, por lo tanto, la técnica anterior más relevante es la tecnología de cierre BAP® que describe un cierre que comprende una parte de vertido y un sobretapón adaptados para ser sellados al cuello de recipiente por medio de una lámina de doble cara, en el que el sobretapón tiene una válvula que pende, que se aplica con efecto sellador a la parte de vertido para mantener juntos estos componentes antes del montaje al recipiente, teniendo la parte de vertido un reborde cubierto por la lámina y adaptado para asentar en un borde del cuello del recipiente.

15 La segunda solicitud de Mavin enseña la utilización de una parte de vertido (descrita por Mavin como un inserto) que está recibida casi totalmente dentro del cuello del recipiente y soportada por medio de un reborde anular sellado al borde del cuello del recipiente.

20 Esta propuesta de Mavin para su utilización con un acabado del cuello apretado, como se ilustra en su figura 5, describe una entalladura en la pared interior del cuello de la botella para acoplarse con una acanaladura ilustrada en la superficie exterior del inserto. Dicha entalladura podría no estar creada de manera uniforme para proporcionar un escalón consistente en el mismo plano vertical, alrededor de la parte interior del orificio de la botella.

25 Ya que la parte de vertido está recibida dentro del cuello, no requiere ninguna modificación de un perfil de cuello externo existente. Mediante el sencillo recurso, pero eficaz, de mantener la parte de vertido en el interior del cuello, se permite que el sobretapón pase sobre la misma para asentar libremente en el exterior del cuello. No obstante, esta propuesta del documento de Mavin causa problemas significativos de fabricación, así como problemas de uso para el cliente. Es muy difícil fabricar una lámina anular soldada sobre una parte de vertido con un diseño de este tipo, dado que las partes de vertido no tienen paredes laterales verticales externas para clasificarlas y sujetarlas apropiadamente antes de añadir una lámina anular. En segundo lugar, dado que la parte de vertido debe evitar las roscas del sobretapón después de su aplicación a una botella, es extremadamente difícil aplicar la lámina con precisión durante la fabricación. En tercer lugar, incluso si se fabrica con éxito a las altas velocidades requeridas para asegurar una fabricación competitiva, el inserto descrito por Mavin siempre requerirá un centrado por el cuello de la botella para mantener un buen contacto uniforme entre lámina y botella. Esto implica un orificio del cuello de la botella que sea perfectamente redondo, sin daño y central, y con un diámetro que proporcione siempre un ajuste de interferencia suave con la parte de vertido. La industria de fabricación de botellas moldeadas mediante soplado por extrusión de plástico ligero se ha enfrentado con estas cuestiones durante años.

Solución de la invención

40 La presente invención proporciona un método para montar un cierre en una fábrica y soldar el cierre al cuello de un recipiente; comprendiendo el cierre un sobretapón que tiene una placa de cubierta con una pared exterior que pende y una válvula que pende, separada hacia dentro de la pared exterior, una parte de vertido que tiene un reborde y una pared anular que pende, rodeando el reborde la pared anular, de manera que el reborde es la única parte de la parte de vertido por encima de un borde del cuello del recipiente, y una lámina de doble cara de termosellado por inducción; comprendiendo el método:

45 ajustar la parte de vertido al sobretapón para hacerlos coincidir entre sí aplicando con efecto sellador una superficie exterior de la válvula a una superficie interior de la pared anular, a una cara del reborde que cierra contra la placa de cubierta y a un borde terminal del reborde separado de la pared, que pende, del sobretapón,

colocar a continuación la lámina para cubrir el reborde,

soldar la lámina al reborde mediante calentamiento por inducción en la fábrica; y

50 asentar la pared anular de la parte de vertido del cierre montado dentro del cuello haciendo coincidir la pared exterior del sobretapón con una parte exterior del cuello, y

soldar la lámina a un borde del cuello del recipiente.

55 El sobretapón se puede retirar sin riesgo de interferencia con la parte de vertido. La parte de vertido está situada asimismo en el centro con relación al sobretapón por medio de la válvula que pende. Los problemas de colocación de la lámina desaparecen eficazmente dado que la parte de vertido no traquetea circunferencialmente en el interior del sobretapón y se mantiene en el centro para facilitar la recepción de un anillo de lámina ligera. Se apreciará que

en este método la parte de vertido no tiene que mantenerse en el centro con relación a la abertura del cuello de la botella o del recipiente por la estructura del propio orificio del cuello de la botella, dado que se mantiene mediante el sobretapón.

5 Preferentemente, el sellado se lleva a cabo por medio de un termosellado por inducción aprovechando el núcleo de aluminio de la lámina de doble cara. Esto requiere el acceso de herramientas solamente a un lado del conjunto. Se pueden utilizar otros métodos de sellado. Por ejemplo, puede ser posible utilizar la tecnología de plataforma de sellado por RF o un equipo de soldadura dieléctrica, tal como los procedimientos ofrecidos por la firma Stanelco RF Technologies Ltd.

10 En una realización preferente, que es particularmente ventajosa para su utilización con un cuello roscado existente de botellas de poliolefina, la lámina es una lámina anular o un anillo y la pared anular proporciona medios para colocar la lámina anular entre la misma y la pared que pende adyacente del sobretapón. Esto resuelve el segundo problema técnico. Preferentemente, la pared anular se inclina alejándose del reborde para facilitar la colocación de una lámina anular. Una cresta puede estar formada alrededor de la pared anular para ayudar a estirar la lámina cuando se coloca e impide que la lámina sea retirada accidentalmente antes de soldar, cuando la maquinaria que coloca el anillo retrocede de nuevo.

15 Utilizando un sobretapón transparente, que no forma parte de la presente solicitud, es posible que el consumidor vea, sin retirar el sobretapón, si la prueba de manipulación está en su sitio. Nuevas formulaciones de polipropileno disponibles en la actualidad permiten una transparencia apropiada. Aunque son más caras que los materiales opacos tradicionales, la construcción de la invención permite la utilización de un sobretapón compacto que compensará los gastos adicionales, dado que las roscas ya no se necesitan para intentar un sellado con el cuello del recipiente.

20 Cuando un sobretapón transparente, que no forma parte de la presente solicitud, se utiliza con una parte de vertido de color entero, el usuario tiene una realimentación útil de que el cierre se ha vuelto a sellar, dado que el reborde coloreado aparece contra el plástico transparente. Esto impide que el sobretapón sea apretado excesivamente. El cierre del reborde de la parte de vertido contra el sobretapón muestra asimismo al consumidor que el contenido no se está fugando del interior del recipiente hacia dentro del sobretapón. Esto es particularmente evidente cuando el contenido del recipiente es leche, que se destaca bien incluso en pequeñas cantidades contra el plástico coloreado.

25 En una realización, que no forma parte de la presente solicitud, una membrana de plástico está unida a la pared anular de la parte de vertido por medio de una zona frangible de grosor reducido para cerrar la parte de vertido y unos medios de tracción están fijados a la membrana para permitir su retirada. Por lo tanto, no hay necesidad de cortar o retirar una lámina cuando se abre el cierre y los consumidores perciben esto como atractivo. La fuerza requerida para separar la membrana de plástico es controlable y relativamente modesta, dado que no es necesario rasgar una lámina soldada a la misma.

30 La presente invención es particularmente ventajosa para aquellos fabricantes de botellas que tienen que utilizar un perfil de cuello existente dentro de una envoltura de altura existente. El sobretapón del cierre de la invención se puede aplicar a las roscas externas existentes de un acabado estándar del cuello. Preferentemente, la pared lateral del sobretapón es más alta que las usuales para alojar la altura del reborde de la parte de vertido cuando asienta en el cuello del recipiente.

Breve descripción de los dibujos

40 A fin de que la invención se pueda comprender bien, se describirán a continuación dos realizaciones de la misma, solamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos que se acompañan, en los que:

la figura 1 muestra una vista en perspectiva de un cierre, que se puede volver a sellar, de acuerdo con una primera realización de la invención, fijado a un recipiente de leche;

45 la figura 2 muestra una sección longitudinal a través del conjunto de la figura 1 por la línea 2-2, con las partes componentes mostradas por claridad ligeramente en despiece ordenado; y

la figura 3 muestra una sección longitudinal a través de una segunda realización de un cierre, que se puede volver a sellar, de acuerdo con la invención.

El cierre 2 es un conjunto de dos componentes, el sobretapón 4 y la parte de vertido 6. Un anillo anular de lámina de doble cara 8 está sellado a un reborde 10 de la parte de vertido 6 cuando el cierre 2 se suministra desde la fábrica.

50 El sobretapón 4 y la parte de vertido 6 son preferentemente, ambos, componentes moldeados por inyección. Los dos componentes deben ser capaces de ajustar entre sí en aplicación de sellado para que se mantengan juntos antes del montaje y para proporcionar el cierre que se puede volver a sellar secundario. Esto requiere que sean fabricados con tolerancias pequeñas.

El sobretapón 4 tiene una placa de cubierta 20, una pared exterior 22 que pende y una válvula interna anular 24 que pende. Una superficie exterior de la pared 22 puede estar moleteada para facilitar la sujeción del sobretapón. Una superficie interior de la pared 22 que pende tiene una rosca 26.

5 Este tipo de sobretapón es muy similar a las partes superiores de botellas de leche de plástico existentes estándares para su utilización con láminas capaces de desprenderse, excepto por la presencia de una válvula anular 24, que pende, de una superficie interior de la placa de cubierta 20. Dicha válvula no puede estar dispuesta en sobretapones estándares dado que interferiría con la lámina capaz de desprenderse.

10 La pared exterior 22 del sobretapón 4 podría ser de manera deliberada más alta que la de un cierre usual al que reemplaza, para alojar la altura del reborde 10 de la parte de vertido, que descansa sobre la parte superior del recipiente o de la botella y para evitar dejar un espacio poco atractivo entre un borde inferior de la pared y una superficie adyacente del recipiente.

15 La parte de vertido 6 comprende el reborde anular 10 que rodea una pared anular 28 inclinada. Una superficie interior 30 de la pared 28 se aplica con efecto sellador a una superficie exterior 32 de la válvula 24. Esta aplicación de sellado de los dos componentes permite que los mismos se mantengan juntos antes del montaje con un recipiente, así como la capacidad de volver a sellarse del cierre.

20 En la figura 2 se muestra una membrana 34 para cerrar una abertura en la parte de vertido 6 en la base de la pared anular 28. La membrana 34 está unida a la pared 28 por medio de una banda de grosor reducido o zona frangible 36. Una anilla de tracción 40 está conectada a un borde de la membrana 34 en el interior de la banda frangible 36 para permitir que la membrana 34 sea rasgada a efectos de abrir la parte de vertido 6. Este tipo de mecanismo de anilla de tracción para retirar una pieza inferior de plástico de una parte de vertido es una característica estándar de los cierres, particularmente los utilizados en accesorios para envases de cartón. Asimismo se sugiere en la solicitud de Mavin como un medio para proporcionar protección que evidencia manipulación.

25 El cierre 2 está adaptado para sellarse al cuello 50 de un recipiente, tal como una botella moldeada mediante soplado por extrusión de polietileno o polipropileno ligero, como se utiliza usualmente para envasar leche. Dicho recipiente tiene un perfil de cuello provisto de una rosca de tornillo 52 rugosa sobre su superficie externa. Un borde superior 54 del cuello 50 rodea una abertura en la boca del recipiente. Típicamente, este borde no es perfectamente plano debido al tipo de procedimientos de fabricación utilizados. Con un acabado del cuello traccionado hacia arriba, el borde 54 es relativamente uniforme. Con un acabado del cuello apretado se puede formar un conducto vertical. No obstante, contrariamente a las enseñanzas propuestas por Mavin, sigue siendo posible soldar sin excesiva dificultad una lámina de doble cara a un borde con un conducto vertical de este tipo.

30 Una cresta 58 rodea la superficie exterior de la pared anular 28, como se muestra en las figuras 1 y 2. El objetivo de dicha cresta es estirar la lámina cuando es empujada hacia abajo sobre la pared 28 e impedir que dicha lámina vuelva a ser aspirada hacia fuera de la pared 28 cuando se retira una herramienta o un troquel utilizado durante la etapa de colocación.

35 Montaje

40 El cierre 2 se monta mediante salto elástico de la parte de vertido 6 sobre la válvula 24 del sobretapón 4. Esto da como resultado la formación de una ranura anular entre la pared anular 28 de la parte de vertido y la pared lateral 22, que pende, del sobretapón. La pared 28 de la parte de vertido está preferentemente inclinada hacia fuera desde la base de dicha parte de vertido, en la que está cerrada por la membrana 34 de la parte inferior, como su unión con el reborde 10. Esto facilita la alineación de una lámina anular 8 hacia dentro de una base de la ranura y hasta aplicación a la superficie 10. Si un agujero en el centro de la lámina anular 8 es justamente mayor que el diámetro interior del reborde 10, la lámina asentará necesariamente próxima a la pared 28 de la parte de vertido, asegurando que está en la posición correcta para ser soldada al reborde 10.

45 La selección del diámetro del reborde 10 es crítica para un funcionamiento eficiente de la parte de vertido. El reborde 10 debe terminar cerca de la rosca interna 26 sobre la pared 22, de manera que no se enganche en dicha rosca 26 del sobretapón y detenga la salida del mismo.

50 En un procedimiento preferente, el anillo de la lámina 8 es troquelado en la forma anular requerida durante la etapa de colocación. Inicialmente, una herramienta de troquelado conforma un agujero interior y, a continuación, un troquel mayor troquele el anillo a partir de la lámina y lo empuja después sobre la parte de vertido 6, pero en un único movimiento. Esto completa la colocación de la lámina. El diámetro del agujero interior es ligeramente menor que el diámetro de la parte de vertido, de manera que el material de la lámina, que es ligero, se estira a medida que la lámina pasa hacia abajo de la pared anular inclinada. La presencia de la cresta 58 ayuda además a estirar el agujero interior e impide que la lámina vuelva a ser aspirada hacia fuera de su lugar contra el reborde 10, cuando se retira la herramienta en dos piezas.

55 Si la pared exterior de la parte de vertido estuviera rebajada, como enseña el documento de Mavin, la lámina llegaría a soltarse de nuevo una vez situada contra el reborde 10. Idealmente, el material de la lámina debería ser estirado

mediante la pared anular inclinada 28 de la parte de vertido y sujetado muy apretadamente en la base de la ranura. Esto facilita la etapa de sellado.

Método de uso

5 El cierre 2, que consiste en los componentes del sobretapón, parte de vertido y lámina, está premontado en fábrica. El anillo 8 de la lámina anular es un termosellado por inducción soldado al reborde 10. El cierre, en esta forma, se puede suministrar a una planta de llenado. Los cierres están sujetos juntos de modo seguro y se pueden esterilizar y utilizar con equipo usual de llenado, mientras que el sobretapón es idéntico, para los objetivos del equipo de taponado, a los sobretapones tradicionales utilizados en dichos recipientes.

10 El cierre 2 se hace coincidir con la abertura del recipiente por medio de la aplicación del sobretapón a la rosca externa. El interior del cuello de la botella no se puede utilizar con objetivos de coincidencia debido a sus tolerancias imprecisas del orificio y a la utilización de diámetros del orificio diferentes por parte de proveedores diferentes. No obstante, a pesar de estas variaciones de tolerancia, el borde 54 entrará siempre en contacto con alguna parte del reborde revestido 10 de la lámina, de manera que el cierre se puede termosellar por inducción al borde 54 del cuello 50 del recipiente. La parte de vertido y el sobretapón se hacen coincidir entre sí por medio de la válvula 24.

15 En la estructura descrita, no se impide que la lámina 8 entre en contacto con el contenido del recipiente. Se ha demostrado que, para leche, la exposición limitada del contenido a un borde expuesto de aluminio, dentro de la lámina de doble cara 8, no se puede detectar. En el caso de que se desee evitar cualquier contacto con un borde expuesto de aluminio, dicho borde podría ser embebido dentro del plástico de la parte de vertido por el uso de una herramienta adecuada durante el montaje de la lámina al reborde 10 de la parte de vertido o se podría utilizar la segunda realización, como se ilustra en la figura 3.

Segunda realización

25 En la segunda realización de la invención, como se muestra en la figura 3, las partes correspondientes se identifican por números de referencia semejantes. En esta realización, en vez de una lámina anular, la lámina 8 está enrollada alrededor de todo el exterior de la parte de vertido 6 y cubre el reborde 10, la superficie externa de la pared 28 de la parte de vertido y cierra una parte inferior abierta de dicha parte de vertido 6.

30 Aunque la tecnología original de cierre BAP® del documento GB-A-2 337 740 utilizaba un disco laminar, la pared anular en la parte de vertido penetra a través de la posición de la lámina plana y hace que el documento de Mavin se concentre en la utilización de un medio de sellado que se aplica solamente al reborde anular. Mientras que el documento de Mavin enseña que el medio de sellado se puede extruir, pulverizar, pintar o aplicar de otro modo, la presente invención utiliza una lámina más conveniente de doble cara. Cuando dicha lámina 8 se enrolla sobre la parte de vertido, la lámina se tiene que curvar alrededor de la base de la pared anular y hacia dentro de la esquina interna, entre la pared 28 y el reborde 10. Esto hace que se pliegue la lámina. Es posible soldar a través de la lámina plegada con el grado apropiado de atención a la dirección de los campos de inducción para asegurar que la fusión de las capas de plástico es suficiente para producir una soldadura eficaz.

35 En una propuesta alternativa, se podría aplicar un disco laminar 8 a una superficie inferior de un anillo plano de plástico, que es eficazmente una parte de vertido 6 precursora. La parte de vertido se crearía a continuación por medio de una herramienta aplicada al centro del mismo, para hacer bajar parte del anillo a efectos de formar la pared anular 28. Se podrían utilizar otros mecanismos para plegar la parte de vertido precursora de enrollado de la lámina. El documento GB-A-2 384 478 muestra una propuesta para crear una pared interna a partir de un reborde plano por el uso de un conformador de ajuste descendente, después de que se ha aplicado un cierre al cuello de la botella.

40 En una tercera solución, se podría utilizar una lámina muy delgada que estuviera plegada o estirada de tal forma/modo que no produjera pliegues en la zona en la que dicha lámina se ha de soldar al reborde anular 10 y al borde 54.

45 En esta realización, no es necesario disponer una membrana completa 34 a través de una base de la parte de vertido, dado que la propia banda laminar proporciona una prueba de manipulación. Una parte desmontable 60 en forma de un anillo anular con un centro estrellado, como se describe en el documento GB-A-2 377 701, se puede utilizar para permitir que sea rasgada la banda de lámina a través de la base de la parte de vertido. La parte desmontable 60 tiene una anilla de tracción 62 fijada por medio de una pata 64 al anillo anular. Unos dientes 66 están dispuestos en una zona frangible 36 entre la parte desmontable 60 y un extremo de la pared 28 para la parte de vertido 6. Dichos dientes 66 sirven para facilitar el rasgado de la lámina 8.

50 Se apreciará que utilizando una parte de vertido que asienta en el interior del cuello de la botella, el perfil exterior del cuello de la botella y del sobretapón puede ser exactamente como se utiliza en un ajuste estándar, sin que se pierda ninguna de las ventajas disponibles de otro modo a través del cierre BAP®. El cierre es asimismo un montaje completo que es seguro para su utilización en el desplazamiento antes de la clasificación y aplicación.

55

Prueba de manipulación y color

- 5 El color se utiliza en el envasado de leche para indicar el contenido en materia grasa. Típicamente, se utilizan sobretapones de color entero. Por lo tanto, el cliente no tiene ninguna indicación de que la lámina que es capaz de desprenderse sigue estando en su sitio hasta que se retira el tapón. Se puede obtener una prueba mejorada de manipulación con cualquier realización de la presente invención fabricando el sobretapón transparente y la parte de vertido de color entero. Cuando la parte de vertido 6 ha sido abierta, el reborde 10 aparece como una anilla de color entero contra la placa de cubierta 20 del sobretapón. Cuando el recipiente está situado lateralmente en un frigorífico, el nivel de leche dentro del círculo del reborde 10 proporciona una indicación útil del contenido restante del recipiente. El cierre que se puede volver a sellar es tan satisfactorio con este tipo de cierre que es posible la disposición de recipientes sobre sus lados, sin miedo a los problemas de fuga de los sobretapones de la técnica anterior con láminas capaces de desprenderse. Cualquier tendencia a fugarse sería asimismo evidente por la aparición de leche entre las caras de aplicación del reborde 10 y en el interior de la placa de cubierta 20.

Variación

- 15 Aunque la principal ventaja de utilizar una parte de vertido que se aplica al interior del cuello del recipiente, en oposición al exterior del cuello del recipiente, es permitir que la misma se utilice con un cuello existente perfilado en rosca de tornillo, es posible asimismo utilizar este tipo de cierre, que se puede volver a sellar, con un salto elástico en el sobretapón u otros tipos de partes superiores que se quitan de golpe de diseño de sobretapón, como apreciarán los expertos en la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Un método para montar un cierre (2) en una fábrica y soldar el cierre (2) al cuello (50) de un recipiente; comprendiendo el cierre
- 5 un sobretapón (4) que tiene una placa de cubierta (20) con una pared exterior (22) que pende y una válvula (24) que pende, separada hacia dentro de la pared exterior,
- una parte de vertido (6) que tiene un reborde (10) y una pared anular (28) que pende, rodeando el reborde la pared anular, de manera que el reborde (10) es la única parte de la parte de vertido (6) por encima de un borde (54) del cuello del recipiente, y
- una lámina de doble cara (8) de termosellado por inducción;
- 10 comprendiendo el método:
- ajustar la parte de vertido (6) al sobretapón (4) para hacerlos coincidir entre sí aplicando con efecto sellador una superficie exterior (32) de la válvula (24) a una superficie interior (30) de la pared anular (28), a una cara del reborde (10) que cierra contra la placa de cubierta (20) y a un borde terminal del reborde separado de la pared, que pende, del sobretapón,
- 15 colocar a continuación la lámina (8) para cubrir el reborde (10),
- soldar la lámina (8) al reborde (10) mediante calentamiento por inducción en la fábrica; y
- asentar la pared anular (28) de la parte de vertido (6) del cierre montado (2) dentro del cuello (50) haciendo coincidir la pared exterior (22) del sobretapón con una parte exterior del cuello (50), y
- soldar la lámina (8) a un borde (54) del cuello (50) del recipiente.
- 20 2. El método según la reivindicación 1, en el que la lámina es una lámina anular (8) que se coloca sobre la pared anular (28).
3. El método según la reivindicación 2, en el que la pared anular (28) se inclina alejándose del reborde (10) para facilitar la etapa de colocación.

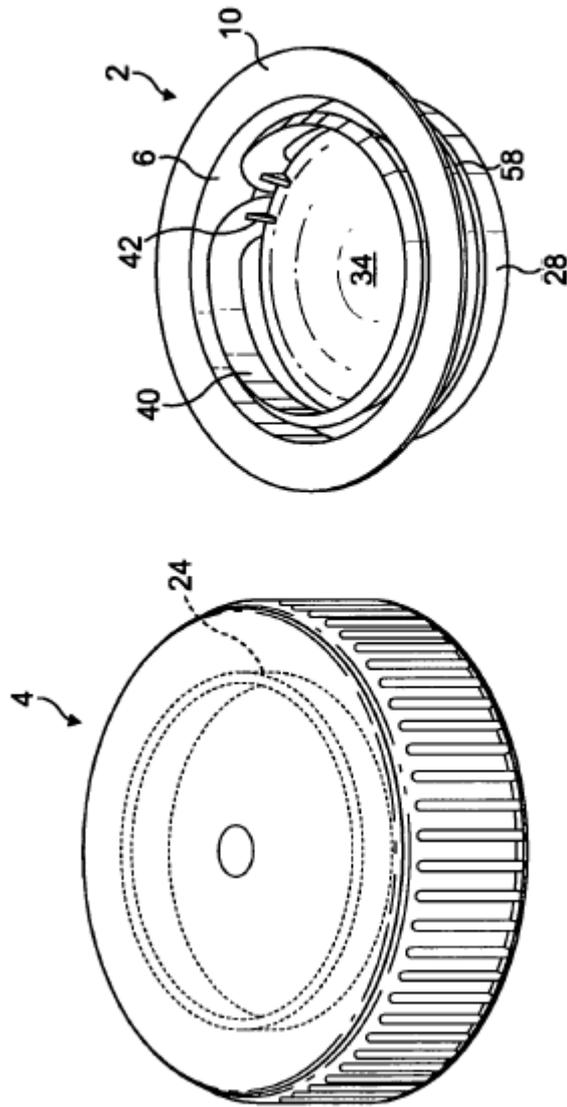


FIG. 1

