



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 717**

51 Int. Cl.:
B65D 41/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01985061 .9**

96 Fecha de presentación : **19.12.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1361982**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.11.2003**

54 Título: **Tapón a rosca con agarre y junta de estanqueidad.**

30 Prioridad: **22.02.2001 US 791078**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.07.2011

73 Titular/es: **APTARGROUP, Inc.**
475 West Terra Cotta Avenue, Suite E
Crystal Lake, Illinois 60014, US

72 Inventor/es: **Blomdahl, Cori, M. y**
De Groot, Susan

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 362 717 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

Tapón a rosca con agarre y junta de estanqueidad integrales

Campo de la técnica

La presente invención se refiere a un cierre para recipiente que puede ser enroscado y desenroscado.

5 **Antecedentes de la invención y problemas técnicos presentes en la técnica anterior**

Se han desarrollado diversos envases que incluyen cierres o tapas en recipientes para productos del hogar, productos de cuidado personal, y otros productos. Otro tipo de envase incluye un recipiente que está roscado alrededor de la boca o abertura del recipiente e incluye un cierre con una faldilla que tiene unas roscas de acoplamiento para enganchar mediante rosca las roscas del recipiente. Sería deseable proporcionar un cierre mejorado para su uso con tales envases.

Adicionalmente, sería ventajoso si tal cierre mejorado pudiera incorporar una estructura que pudiera ser agarrada más fácilmente por los dedos del usuario para abrir el cierre. En ciertas aplicaciones sería deseable proporcionar un cierre que incluya una estructura en una parte del cierre que incluya un color, textura, o material diferente al color, textura o material del resto del cierre. En determinadas aplicaciones, puede ser especialmente deseable que una parte de un cierre pudiera proporcionarse con dicha estructura fabricada con un material que sea más suave y/o menos deslizante que el resto del cierre, o que de otra manera tenga un tacto diferente, o proporcione una sensación táctil diferente que el resto del cierre. Preferiblemente, tal estructura debería proporcionar un contacto de fricción mejorado con los dedos del usuario bajo condiciones de humedad para minimizar la tendencia de los dedos a resbalarse del cierre. Preferiblemente, tal cierre mejorado debería también facilitar la retirada o la colocación del cierre a un niño así como a una persona mayor que tenga la capacidad manual disminuida o fuerza reducida.

También sería beneficioso si tal cierre mejorado pudiera alojar, o de hecho contener, unas características que proporcionen un buen sellado del cierre al recipiente al presentar imperfecciones en el acabado del recipiente.

También sería beneficioso si tal cierre mejorado pudiera alojar diversos diseños de estética agradable adaptables para su uso en diversos recipientes.

25 También sería beneficioso si tal cierre mejorado pudiera adaptar su fabricación a diversos materiales diferentes.

Adicionalmente, sería deseable si tal cierre mejorado pudiera ser proporcionado con un diseño que alojara técnicas de fabricación eficaces, de alta calidad y para grandes volúmenes con un porcentaje de rechazos del producto reducido.

30 Preferiblemente, el cierre mejorado también debería alojar técnicas de fabricación a alta velocidad que produzcan cierres que tengan unas características operativas consistentes unidad a unidad con una elevada fiabilidad.

La presente invención proporciona un cierre mejorado que puede alojar diseños que tengan los beneficios y características mencionados anteriormente.

35 El documento EP 1 065 149 A da a conocer un cierre para una abertura de un recipiente, que puede moverse entre una posición cerrada y una posición abierta, en el cual dicho cierre comprende un cuerpo y una segunda parte esencialmente en línea con la porción de introducción de la Reivindicación 1.

La presente invención está definida por un cierre de acuerdo con la Reivindicación 1 y proporciona un cierre mejorado que puede alojar diseños que tengan los beneficios y características mencionados anteriormente. Las reivindicaciones 2 a 9 se refieren a realizaciones específicamente ventajosas del cierre de acuerdo con la Reivindicación 1.

40 **Breve resumen de la invención**

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un cierre para una abertura de un recipiente. El cierre es especialmente adecuado para su uso en un recipiente de boca grande o ancha que contenga un producto del hogar típico, tal como un producto comestible, un producto de cuidado personal, un producto de limpieza, etc.

45 El cierre está adaptado para moverse entre una posición cerrada que ocluye la abertura y una posición abierta separada de la abertura. El cierre incluye un cuerpo para ser montado en el recipiente. El cuerpo comprende una primera pieza, generalmente rígida, que está moldeada a partir de un material. La primera pieza está moldeada ventajosamente a partir de polipropileno, que es generalmente rígido en su condición pos-moldeada completa.

Una segunda pieza está moldeada, a partir de un material, sobre la primera pieza rígida y unida a la primera pieza rígida para definir una porción de la periferia del exterior del cierre. En una realización preferida actual, la segunda pieza, que define una porción de la periferia del exterior del cierre, está moldeada con un elastómero termoplástico con base de caucho que es más suave al tacto que el material con el que la primera pieza está moldeada. La segunda pieza puede tener ventajosamente un color diferente que la primera pieza.

En una forma preferida contemplada en la actualidad, el cierre de la presente invención no está conectado al recipiente por medio de una articulación, y está adaptado para ser enroscado al recipiente.

Adicionalmente, en la actualidad se contempla que una forma preferida para hacer el cierre de dispensación incluya técnicas de moldeo por bi-inyección, aunque podrían emplearse otras técnicas de moldeo, tales como moldeo en dos fases, moldeo por multi-inyección, o sobremoldeo. En general, el cierre se hace inyectando un primer material, tal como un polipropileno, dentro de la cavidad vacía de una herramienta de moldeo por inyección. Durante la primera inyección parte de la cavidad es bloqueada para evitar el derretimiento (p. ej., el polipropileno fluido y caliente) de determinadas zonas de la cavidad. Luego se permite enfriar brevemente al primer material. A continuación, se retiran el componente o componentes de bloqueo de la herramienta de moldeo para exponer la zona o zonas adicionales del volumen de la cavidad. Luego se efectúa una segunda inyección de material termoplástico, típicamente con un material termoplástico distinto del primer material. La segunda inyección de material termoplástico llena la región o regiones vacías restantes de la cavidad y se une con el material de sustrato de la primera inyección.

El cierre mejorado puede ser diseñado fácilmente para proporcionar una zona de superficie superior periférica mejorada para ser agarrada por los dedos del usuario. La zona de superficie periférica puede ser más suave que el resto del cierre y/o puede proporcionar una fricción mejorada para evitar el resbalamiento entre los dedos del usuario y el cierre. La zona de superficie periférica también puede ser proporcionada con un color diferente, así como con una textura o material diferente, que el resto del cierre.

El cierre mejorado también puede ser diseñado fácilmente para proporcionar una junta de estanqueidad en el cierre para que selle contra el recipiente alrededor de la abertura del recipiente, y la junta de estanqueidad puede estar compuesta de un material, y provista de una configuración, que alojen imperfecciones en el acabado del recipiente de manera que se proporcione un buen sellado pese a tales imperfecciones.

Numerosas ventajas y características de la presente invención se harán rápidamente aparentes a partir de la siguiente descripción detallada de la invención, las reivindicaciones y los dibujos adjuntos.

30 **Breve descripción de los dibujos**

En los dibujos adjuntos que forman parte de la especificación, en los cuales los mismos números de referencia son empleados para designar las mismas partes a través de los mismos,

La FIG. 1 es una vista en perspectiva superior de una primera realización del cierre de la presente invención;

La FIG. 2 es una vista en perspectiva inferior de la primera realización del cierre;

35 La FIG. 3 es una vista en sección transversal tomada por el plano 3-3 de la Fig. 1;

La FIG. 4 es una vista en sección transversal tomada por el plano 4-4 de la Fig. 1;

La FIG. 5 es una vista en sección transversal tomada por el plano 5-5 de la Fig. 3;

La FIG. 6 es una vista similar a la de la Fig. 4, pero la FIG. 6 muestra el cierre instalado en un recipiente;

40 La FIG. 7 es una vista similar a la de la Fig. 6, pero la FIG. 7 muestra una segunda realización del cierre de la presente invención instalado en un recipiente;

La Fig. 8 es una vista en sección transversal tomada por el plano 8-8 de la Fig. 7.

Descripción detallada

Mientras que esta invención es susceptible de realización en muchas formas diferentes, esta especificación y los dibujos adjuntos dan a conocer sólo algunas formas específicas como ejemplos de la invención. La invención no pretende estar limitada a las realizaciones descritas, y el alcance de la invención será apuntado en las reivindicaciones adjuntas.

Por facilidad de descripción, el cierre de esta invención está descrito en una posición vertical típica, y términos como superior, inferior, horizontal, etc., son usados con referencia a esta posición. Sin embargo, debe

comprenderse que el cierre puede ser fabricado, almacenado, y usado en otras orientaciones que la descrita.

Una primera realización preferida actual de un cierre de la presente invención está ilustrada en las FIGS. 1-6 y está designada generalmente en las mismas por el número de referencia 20. El cierre 20 está adaptado para ser montado en un recipiente 22 (FIG. 6). El recipiente 22 puede tener cualquier configuración adecuada. El recipiente 22 puede tener una porción inferior de cuerpo (no visible en la FIG. 6) y una porción superior 24 de cuello que define una abertura 26 en una rosca macho 28 exterior. La porción 24 de cuello puede tener una sección transversal que sea menor, o mayor, que la porción de cuello. La forma y tamaño de la sección transversal de la porción de cuello también puede ser la misma que la forma y tamaño de la sección transversal, respectivamente, de la porción de cuerpo de manera que la porción de cuello y la porción de cuello no sean distinguibles entre ellas excepto por la rosca 28 de la porción de cuello.

La porción 24 de cuello no necesita tener una rosca 28. Puede proporcionarse otro medio para sujetar el cierre 20 de la presente invención al recipiente 22, tal como, por ejemplo, un enganche desmontable de ajuste por presión, enganche de ajuste por fricción, u otro sistema de enganche.

El recipiente 22 puede ser un recipiente flexible o puede ser un recipiente sustancialmente rígido. Siempre y cuando el recipiente 22 tenga una abertura 26 y una estructura para recibir un cierre que obture la abertura, el diseño y el funcionamiento detallados del recipiente 22 no forman parte de la presente invención.

Tal como se muestra en la FIG. 1, el cierre 20 incluye un cuerpo que comprende un primer material que, en la configuración preferida, define al menos una parte de una pared superior o cubierta 30 generalmente horizontal y al menos parte de una faldilla 32 dependiente. La faldilla 32 incluye una pluralidad de grupos de nervios 34 verticales separados alrededor de la periferia del cierre. Los nervios 34 pueden proporcionar unos elementos de diseño estético y/o funcionar para proporcionar una rigidez aumentada de la faldilla 32. Otra función de los nervios 34 es ayudar a la máquina capsuladora a aplicar el cierre al recipiente.

El interior de la faldilla define una rosca 36 para enroscar la rosca 28 del recipiente tal como se muestra en la FIG. 6. Sin embargo, podrá observarse que la faldilla 32 del cierre no necesita tener una rosca 36, sino que en su lugar puede estar provista de otro medio para enganchar un acabado específico de un recipiente. Dicho medio alternativo de enganche podría incluir un reborde o surco de ajuste por presión desmontable en la faldilla 32 para encajar en un surco o reborde de ajuste por presión desmontable, respectivamente, en el recipiente. Alternativamente, podría proporcionarse un simple encaje de ajuste por fricción. Adicionalmente, podría proporcionarse otro medio diferente para montar de manera desmontable el cierre 20 en el recipiente 22. El medio específico para montar el cierre 20 al recipiente 22 no forma parte de la presente invención.

Una porción del cuerpo del cierre es moldeada a partir de un material para formar una primera pieza, generalmente rígida, que incluye porciones de la cubierta 30 y la faldilla 32. La pieza rígida puede estar moldeada a partir de un material que sea generalmente rígido una vez que se ha moldeado, tal como un material termoplástico. Un material termoplástico preferido en la actualidad para moldear la primera pieza, generalmente rígida, es el polipropileno.

Una segunda pieza es moldeada a partir de un material en la primera pieza rígida y es unida a la primera pieza rígida para definir una porción de la periferia del exterior del cierre. En la FIG. 3, la segunda pieza incluye una porción periférica 40 exterior. Tal como puede observarse en la FIG. 1, la porción periférica 40 exterior tiene una pluralidad de porciones estrechas y anchas alternadas alrededor de la periferia del cierre 20.

Una tercera pieza 50 puede estar moldeada en una zona interior del cierre tal como se muestra en la FIG. 3. La tercera pieza 50 está preferiblemente moldeada en la forma de una junta de estanqueidad anular para encajar en la parte superior del recipiente 22, y sellar contra la misma, tal como se muestra en la FIG. 6.

En la realización contemplada preferida actual, la segunda pieza 40 y la tercera pieza 50 están moldeadas a partir de un elastómero termoplástico a base de caucho para ser unidas a la primera pieza rígida.

Las piezas 40 y 50, si están moldeadas con un elastómero termoplástico a base de caucho, pueden ser ventajosamente más suaves comparadas con la primera pieza rígida que comprende el resto del cierre 20. Esto proporcionará a la porción 40 una sensación táctil agradable para el usuario y puede funcionar adicionalmente para proporcionar un mayor encaje por fricción entre la periferia del cierre 20 y los dedos del usuario. Esto puede resultar especialmente útil cuando el cierre está montado en un recipiente para un producto que sea típicamente usado en una ducha o baño en donde las manos del usuario pueden estar mojadas. Para los niños pequeños y los ancianos la porción periférica 40 más suave puede facilitarles el agarre y la apertura del cierre 20 independientemente de que el cierre o sus manos estén o no mojados.

En la forma preferida del cierre 20, al menos una segunda pieza 40 tiene un color diferente que el color del material usado para formar la primera pieza rígida del cierre. Esto hará que la zona de agarre para los dedos sea más fácilmente distinguible del resto del cierre y proporcionará al usuario una indicación rápidamente aparente de qué

parte del cierre puede ser fácilmente agarrada para abrir el cierre.

La tercera pieza 50 está formada por un material suave para que se proporcione cierta elasticidad o deformabilidad de manera que el material 50 pueda funcionar como una junta de estanqueidad para alojar rápidamente las imperfecciones en el acabado del recipiente y por lo tanto proporcione un sellado mejorado cuando el cierre 20 está completamente montado en el recipiente 22 tal como muestra la FIG. 6.

Si se desea, la tercera pieza en la forma de la junta de estanqueidad anular 50 puede ser omitida del cierre, y la cara inferior de la cubierta 30 de la primera pieza rígida puede sellar directamente contra la parte superior del recipiente.

En la forma preferida actual del cierre, el cierre está formado mediante un proceso de moldeo por bi-inyección, moldeo en dos fases, moldeo por multi-inyección, o sobremoldeo. Descripciones de técnicas de moldeo por inyección de materiales múltiples y fases múltiples son dadas a conocer en "La Inyección de Materiales Múltiples Ahorra Tiempo Y Recorta Los Costes", **PLÁSTICOS MODERNOS**, 19 de Marzo, 1994, (Autor: Peter Mapleston), en "Moldear Muchas Partes En Una Sola", **DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS**, 19 de Diciembre, 1995, página 16 (autor: Jay Rosenberg), y en la Patente Estadounidense N° 5.439.124. La Patente Europea N° 0 570 276 da a conocer cómo un elemento 12 de moldeo interno puede ser reposicionado para alojar el moldeo de un segundo material en un anillo 8 contra el cuerpo de un cierre previamente moldeado a partir de un primer material.

Preferiblemente, se emplea un proceso de moldeo por bi-inyección. Específicamente, la porción del cierre que no incluye la segunda pieza 40 y la tercera 50 es moldeada como una primera pieza a partir de un primer material, tal como un polipropileno, en una cavidad de un conjunto o herramienta de molde. Parte de la cavidad es bloqueada por unos elementos de bloqueo desmontables para evitar que el polipropileno fluido y caliente llene las porciones o zonas de la cavidad en las que las piezas 40 y 50 serán colocadas posteriormente. El primer material se deja enfriar brevemente. Subsiguientemente, los elementos de bloqueo son retirados para exponer las zonas adicionales de la cavidad de moldeo. El segundo material, tal como un elastómero termoplástico a base de caucho, es inyectado dentro de las zonas vacías restantes de la cavidad. Esta se deja enfriar para que quede sujeta o unida a la primera pieza del cierre con una soldadura definida por la solidificación de la superficie de contacto de las porciones derretidas del segundo y/o primer materiales. Luego puede retirarse el cierre completo del conjunto de molde.

El contraste entre la pieza 40 (junto con la pieza 50 en caso de emplearse) y la primera pieza rígida es proporcionado usando dos materiales diferentes que pueden tener colores diferentes o tener el mismo color pero diferentes texturas. Pueden moldearse diversas texturas en la segunda pieza 40 en el exterior de la periferia del cierre 20. Adicionalmente, la pieza 40 (y la pieza 50 en caso de emplearse) puede ser proporcionada con indicaciones moldeadas directamente en el material, y tales indicaciones pueden incluir símbolos, palabras, logos, etc.

La presente invención también contempla que un tercer material, o incluso más materiales, puedan ser moldeados por procesos por multi-inyección para formar un cierre que comprenda tres o más materiales.

Si se desea, la segunda pieza 40 en el exterior de la periferia del cierre 20 puede ser proporcionada con estrías profundas u otro patrón relativamente agresivo para facilitar el agarre del cierre. Adicionalmente, una protrusión, tal como una lengüeta vertical (no ilustrada), puede ser moldeada en la parte superior del cierre. Tal lengüeta puede sobresalir hacia arriba desde la cubierta 30 para facilitar el agarre y el giro del cierre 20. Las porciones exteriores de superficie de tal lengüeta de agarre pueden estar formadas con un material diferentes, tal como el material que comprende la pieza 40 y/o que comprende la pieza 50. Preferiblemente, tal material adicional de la lengüeta de agarre será relativamente suave para facilitar el agarre.

En las FIGS. 7 y 8 se ilustra una segunda realización del cierre de la presente invención y está designada en las mismas en general por el número de referencia 20A. La segunda realización 20A es similar a la primera realización 20 ilustrada en las FIGS: 1-6 y descrita anteriormente. La segunda realización del cierre 20A está adaptada para ser montada en el recipiente 22, por ejemplo, por medio de un enganche por rosca tal como el empleado en la primera realización ilustrada del cierre 20 y descrita anteriormente.

El cierre 20A incluye una primera pieza, generalmente rígida, que incluye una faldilla 32A y una pared superior o cubierta 30A.

Una segunda pieza está moldeada a partir de un material en la primera pieza rígida, y la segunda pieza incluye una porción periférica exterior 40A y una porción interior 50A. La segunda pieza incluye al menos una porción de ramificación 60A que se extiende a través de la primera pieza rígida desde la cara exterior hasta la cara interior para conectar la porción exterior 40A de la segunda pieza con la porción interior 50A de la segunda pieza. La FIG. 8 ilustra tres porciones de ramificación 60A separadas por igual sobre el cierre en incrementos de 120 grados.

La porción exterior 40A de la segunda pieza puede funcionar como una superficie de agarre y/o como una

estructura que proporciona un elemento de diseño estético. La porción 40A también puede incluir indicios que proporcionen información relativa al funcionamiento del cierre, relativa al contenido del recipiente, o similar.

5 La porción interior 50A preferiblemente funciona a modo de junta de estanqueidad contra la parte superior del recipiente 22. Con este fin, el material de la segunda pieza es preferiblemente moldeado a partir de un material blando, tal como un elastómero termoplástico, para formar la porción interior 50A y la porción exterior 40A.

10 Preferiblemente, la segunda realización del cierre 20A es moldeada por medio de un proceso de moldeo por bi-inyección similar al descrito anteriormente para el proceso de moldeo de la primera realización del cierre 20. Debido a que la segunda realización del cierre 20A tiene ramificaciones 60A que conectan la porción interior 50A con la porción exterior 40A de la segunda pieza, todas las porciones de la segunda pieza (es decir, la porción interior 50A, la porción exterior 40A, y las ramificaciones 60A de conexión) pueden ser moldeadas fácilmente entre sí con una inyección de material una vez que la primera pieza rígida de material ha sido moldeada.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un cierre (20) para una abertura (26) de un recipiente (22), incluyendo dicho cierre una porción de cubierta superior (30) y una porción de faldilla (32) que depende de la periferia de dicha porción de cubierta superior (30), estando adaptado dicho cierre (20) para moverse entre una posición cerrada que obtura dicha abertura y una posición abierta separada de dicha abertura, comprendiendo dicho cierre (20):
- 5 un cuerpo para ser montado en dicho recipiente (22), comprendiendo dicho cuerpo una primera pieza, generalmente rígida, que está moldeada a partir de un primer material; y
- una segunda pieza que está moldeada a partir de un segundo material sobre dicha primera pieza rígida y unida a dicha primera pieza rígida para definir una porción de la periferia del exterior de dicho cierre; siendo dicho segundo material más suave que dicho primer material, en el cual
- 10 dicha segunda pieza define una zona exterior (40) para ser contactada por al menos uno de los dedos del usuario cuando el usuario agarra el cierre,
- caracterizado porque**
- 15 dicha zona exterior (40) incluye una pluralidad de porciones estrechas y anchas alternadas alrededor de la periferia de la porción de faldilla (32) adyacente a dicha porción de cubierta superior (30), extendiéndose cada una de dichas porciones anchas desde dicha porción de cubierta superior (30) en dicha porción de faldilla (32) hasta una localización que es menor que dichas porciones estrechas para definir unas zonas de enganche con los dedos separadas por las zonas de superficie expuestas de dicho primer material, incluyendo dichas zonas de superficie expuestas de dichos primeros materiales de la porción de faldilla (32)
- 20 una pluralidad de grupos de nervios verticales (34) separados alrededor de la periferia del cierre (20), para ayudar a la máquina encapsuladora a aplicar el cierre (20) al recipiente (22).
- 2.- El cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho cierre es una estructura separada que está libre de cualquier elemento que conecte dicha estructura a dicho recipiente de manera que dicho cierre pueda ser retirado completamente de dicho recipiente.
- 25 3.- El cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha primera pieza rígida tiene una cara exterior y una cara interior; y
- dicha segunda pieza también incluye al menos una porción de ramificación que se extiende a través de dicha primera pieza rígida desde dicha cara exterior hasta dicha cara interior, y también incluye una porción interior que se extiende desde dicha porción de ramificación en dicha cara interior para definir una junta de estanqueidad para encajar estancamente dicho recipiente alrededor de dicha abertura cuando dicho cierre está en dicha posición cerrada.
- 30 4.- El cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha primera pieza rígida está moldeada a partir de un material termoplástico; y
- dicha segunda pieza está moldeada a partir de un elastómero termoplástico a base de caucho.
- 35 5.- El cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha segunda pieza tiene un color que difiere del color de dicha primera pieza rígida.
- 6.- El cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual al menos dicha primera pieza rígida incluye unos contornos de superficie moldeados en la superficie de dicha primera pieza rígida.
- 7.- El cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha segunda pieza está moldeada al menos en dicha porción de faldilla de dicha primera pieza rígida.
- 40 8.- El cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha porción de faldilla define una rosca hembra interior para enroscar una rosca macho externa de acoplamiento en dicho recipiente.
- 9.- El cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha segunda pieza está moldeada a partir de un elastómero termoplástico,
- 45 dicha porción de cubierta incluye una superficie interior que está encarada hacia dicha abertura del recipiente y que está circunscrita por dicha porción de faldilla; y
- dicho cierre incluye adicionalmente un elemento generalmente anular que está moldeado como una tercera pieza a

partir de un elastómero termoplástico en dicha superficie interior de dicha porción de faldilla de dicha primera pieza rígida para definir una junta de estanqueidad para encajar estancamente una porción de dicho recipiente alrededor de dicha abertura.

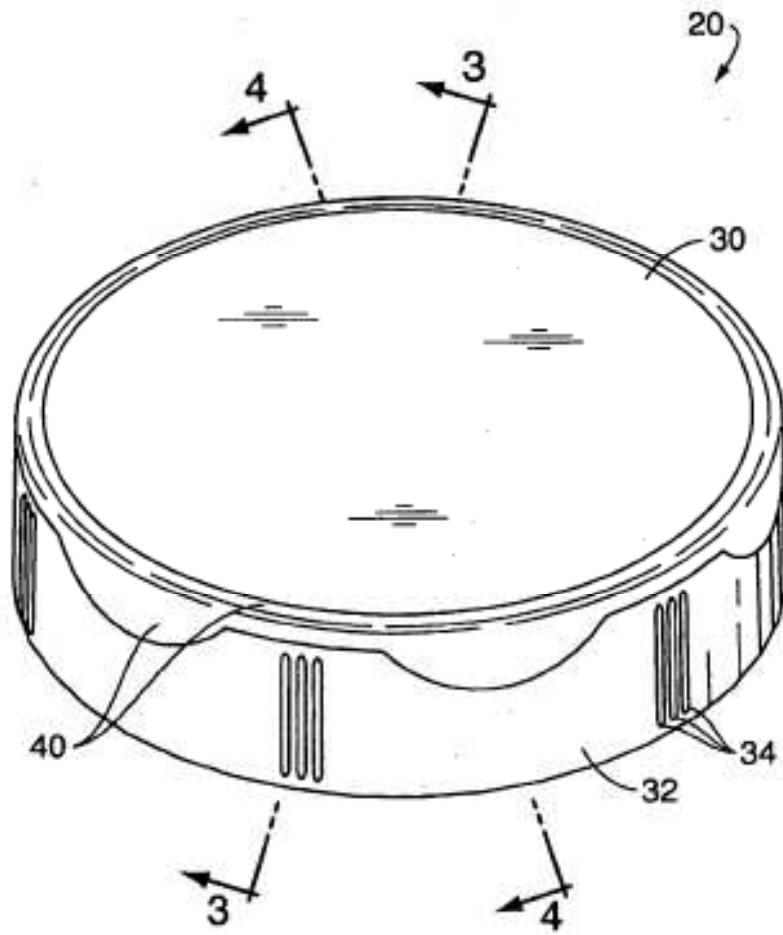


FIG. 1

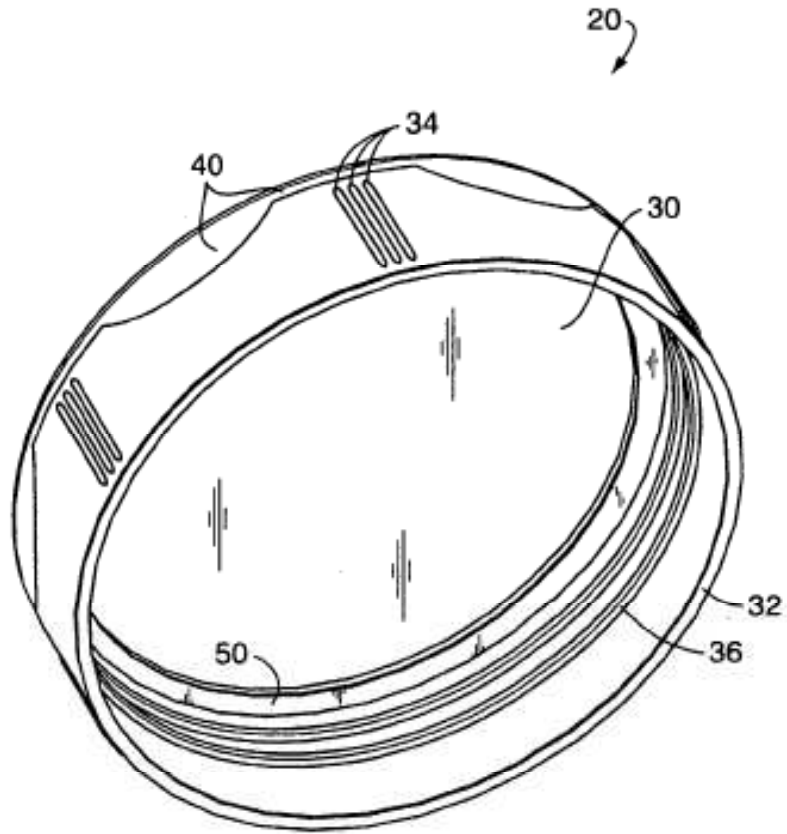


FIG. 2

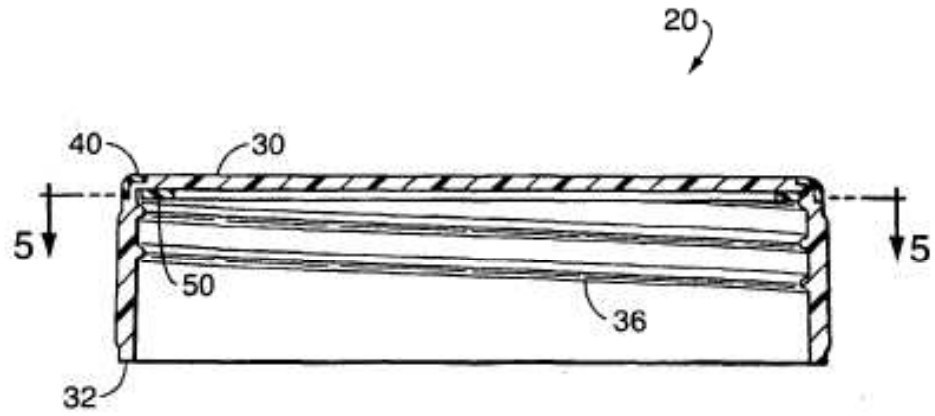


FIG. 3

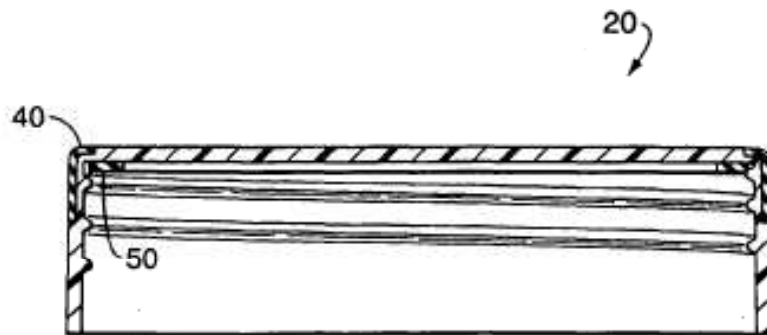


FIG. 4

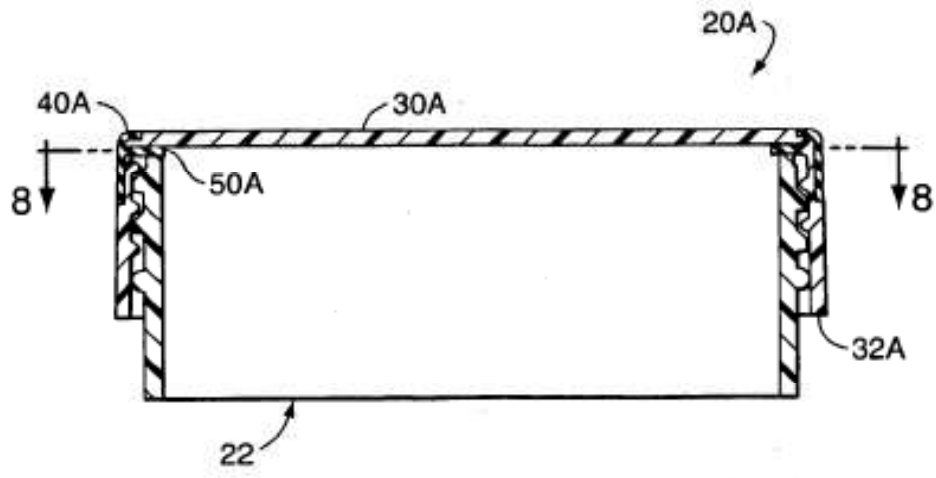


FIG. 7

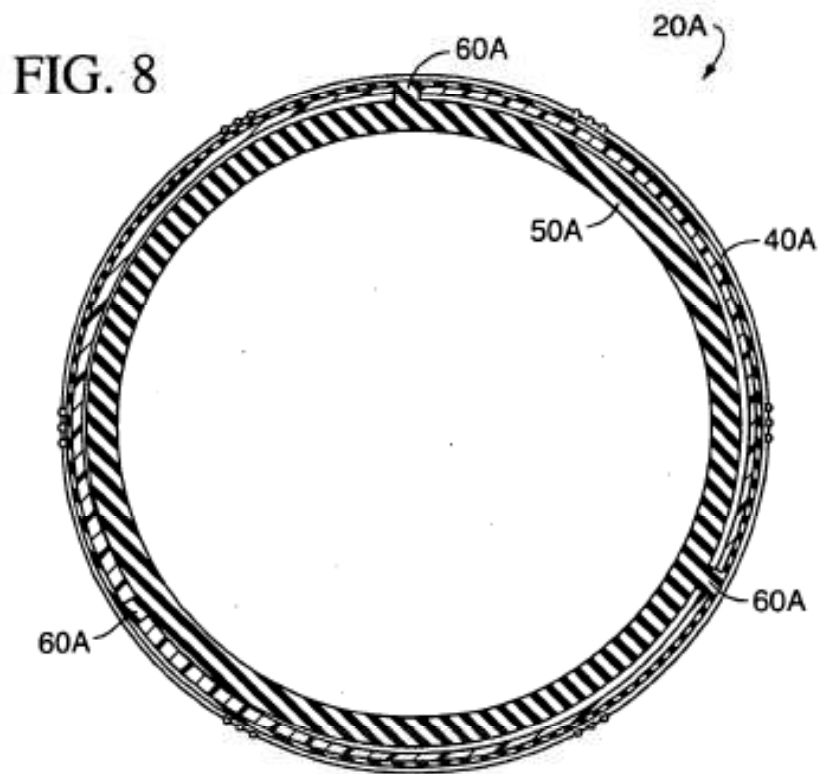


FIG. 8