

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 800 698**

51 Int. Cl.:

B65D 51/00 (2006.01)

B29C 45/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.07.2015 PCT/CN2015/084918**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.01.2017 WO17012115**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.07.2015 E 15898671 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2020 EP 3325369**

54 Título: **Tapa moldeada por inyección**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.01.2021

73 Titular/es:

**KUO, TSE HUANG (100.0%)
Building F 5F.-3, No.3 Yuanqu Street, Nankang
Software Park, Nangang District
Taipei 115, TW**

72 Inventor/es:

KUO, TSE HUANG

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 800 698 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

Tapa moldeada por inyección

5 Antecedentes de la invención**1. CAMPO DE LA INVENCION**

10 **[0001]** La presente descripción se refiere a una tapa moldeada por inyección de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, para su uso con un recipiente; y más particularmente a una tapa que tiene un miembro de seguridad para reducir o eliminar la probabilidad de que el contenido del recipiente se derrame, filtre o gotee.

2. DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

15 **[0002]** En el escenario moderno, muchos alimentos, tales como bebidas, son consumidos durante el transporte, creando de ese modo la necesidad de recipientes y tapas desechables, o de un solo uso. Los envases desechables a menudo están hechos de papeles, cartones, plásticos o materiales laminados; mientras que las tapas están hechas principalmente de plásticos. Durante el período de almacenamiento, los recipientes y las tapas suelen sufrir deformaciones debido a la temperatura ambiental y a los niveles o fluctuaciones de humedad relativa. Sin embargo, dado que el recipiente y la tapa a menudo están hechos de diferentes materiales (o en el caso en que tanto el recipiente como la tapa están hechos del mismo plástico, tienen diferentes formas y tamaños), el nivel de deformación de los dos bajo la misma condición de almacenamiento puede no coincidir entre sí. Esta diferencia del nivel de deformación puede dar lugar a ciertas imperfecciones o defectos en la interfaz de conexión entre el recipiente y la tapa, y por lo tanto, el líquido (por ejemplo, bebida) en el recipiente tiende a filtrarse a través de estas imperfecciones o defectos, provocando fugas o inmersiones. Este problema es más común mientras los recipientes y las tapas se almacenan después de un cierto período de almacenamiento, en particular, en ambientes húmedos o climas difíciles.

25 **[0003]** Para garantizar que el recipiente y la tapa forma un cierre estanco incluso después de un período de almacenamiento sustancial en diversas condiciones de almacenamiento, la mayoría de los fabricantes de recipientes y tapas desechables adopta requisitos de fabricación muy estrictos que cubren la fuente, proveedor y especificación de las materias primas, procedimientos de procesamiento, así como la especificación de los productos finales. En muchos casos, la parte compradora requeriría incluso que tanto los recipientes como las tapas sean fabricados por el mismo fabricante para reducir la tolerancia entre los recipientes y las tapas.

30 **[0004]** Además, el cuerpo de la mayoría de recipientes desechables no es muy rígido, lo que significa que el cuerpo de dicho recipiente tiende a deformarse mientras el consumidor agarra o incluso aprieta el cuerpo del recipiente o mientras el recipiente se vuelca. En estos casos, la tapa puede separarse del recipiente, causando derrames de líquidos. Por supuesto, hay muchos escenarios adicionales en los que un recipiente cubierto con una tapa no puede evitar que el contenido dentro del recipiente se derrame, filtre o gotee.

35 **[0005]** Con referencia adicional a la solicitud de patente de EE.UU. US 2009/0090721 A1 un sistema de envasado se da a conocer en la misma, por ejemplo, para el café, que comprende un recipiente y una tapa unida de manera separable al recipiente. La tapa superior incluye un collar para encajar sobre el borde de un recipiente correspondiente, en el que dicho collar comprende un espacio receptor, en el que una junta está situada dentro del espacio receptor, de modo que una superficie de la junta se adhiere a una pared interior correspondiente del collar, y en donde la otra superficie de la junta es para contactar el borde de un recipiente para crear un sello hermético o casi hermético.

40 **[0006]** En vista de lo anterior, los consumidores, mientras se manipula el recipiente o el consumo de la comida (en particular, la bebida) en el recipiente, todavía experimenta derrame o fuga de vez en cuando. Por consiguiente, existe una necesidad en la técnica relacionada de proporcionar una tapa capaz de minimizar o reducir el derrame, la fuga o el goteo del contenido en un recipiente.

RESUMEN

45 **[0007]** A continuación se presenta un resumen simplificado de la presente descripción con el fin de proporcionar una comprensión básica al lector. Este resumen no es una descripción general extensa de la divulgación y no identifica elementos clave/críticos de la presente invención ni delimita el alcance de la presente invención. Su único propósito es presentar algunos conceptos revelados aquí en una forma simplificada como preludio de la descripción más detallada que se presenta más adelante.

50 **[0008]** Según la presente invención, se proporciona una tapa moldeada por inyección de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende un cuerpo de tapa y un miembro de fijación. Otras realizaciones ventajosas son el tema de las reivindicaciones dependientes.

55 **[0009]** La presente descripción se refiere además a un recipiente y la tapa de montaje de acuerdo con la reivindicación 15.

[0010] De acuerdo con la presente descripción, el recipiente comprende un cuerpo de recipiente, un borde dispuesto en la parte superior y a lo largo de la periferia del cuerpo del recipiente, y una abertura superior definida por el borde. La presente tapa moldeada por inyección, cuando se usa con el recipiente, facilita la colocación de la tapa sobre el recipiente y proporciona un cierre más apretado entre ellas.

[0011] Muchas de las características concomitantes y ventajas de la presente descripción se entenderán mejor con referencia a la siguiente descripción detallada considerada en conexión con los dibujos adjuntos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0012] La presente descripción se comprenderá mejor a partir de la siguiente descripción detallada leída a la luz de los dibujos adjuntos, donde:

La Figura 1A es un diagrama esquemático que ilustra una tapa moldeada por inyección de acuerdo con la presente invención;

La Figura 1B es una vista en despiece que ilustra el cuerpo de la tapa y el miembro de fijación de la tapa moldeada por inyección de la Figura 1A; y

La Figura 1C es una vista en sección transversal de la tapa moldeada por inyección tomada a lo largo de la línea 4C-4C en la Figura 1A.

[0013] De acuerdo con la práctica común, las diversas características descritas/elementos no están dibujados a escala sino que son dibujados para ilustrar mejor las características específicas/elementos relevantes para la presente invención. Además, se usan números de referencia y designaciones similares en varios dibujos para indicar elementos/partes similares.

DESCRIPCIÓN

[0014] La descripción detallada proporcionada a continuación en conexión con los dibujos adjuntos pretende ser una descripción de los presentes ejemplos y no pretende representar las únicas formas en las que las presentes realizaciones pueden construirse o utilizarse. La descripción expone las estructuras y/o funciones de las realizaciones y/o la secuencia de pasos para construir y/u operar las realizaciones. Sin embargo, las mismas funciones o secuencias equivalentes pueden lograrse mediante otras realizaciones.

[0015] Por conveniencia, ciertos términos empleados en la memoria descriptiva, ejemplos y reivindicaciones adjuntas se recogen aquí. A menos que se defina lo contrario en el presente documento, las terminologías científicas y técnicas empleadas en la presente divulgación tendrán los significados que un experto en la materia entiende y utiliza habitualmente. A menos que el contexto requiera lo contrario, se entenderá que los términos singulares incluirán formas plurales de los mismos y los términos plurales incluirán el singular. Específicamente, como se usa en este documento y en las reivindicaciones, las formas singulares "un" y "una" incluyen la referencia plural a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Además, como se usa en este documento y en las reivindicaciones, los términos "al menos uno" y "uno o más" tienen el mismo significado e incluyen uno, dos, tres o más.

[0016] A pesar de que los intervalos numéricos y parámetros que establecen el amplio alcance de la invención son aproximaciones, los valores numéricos establecidos en los se reportan ejemplos específicos tan precisamente como sea posible. Sin embargo, cualquier valor numérico contiene inherentemente ciertos errores que resultan necesariamente de la desviación estándar encontrada en las mediciones de prueba respectivas. Además, como se usa en el presente documento, el término "aproximadamente" generalmente significa dentro del 10%, 5%, 1% o 0,5% de un valor o intervalo dado. Alternativamente, el término "aproximadamente" significa dentro de un error estándar aceptable de la media cuando es considerado por un experto en la materia. Excepto en los ejemplos de operación/trabajo, o a menos que se especifique expresamente lo contrario, todos los rangos numéricos, cantidades, valores y porcentajes tales como los de cantidades de materiales, duraciones de tiempos, temperaturas, condiciones de operación, proporciones de cantidades y similares descritos en el presente documento deben entenderse como modificados en todos los casos por el término "aproximadamente". En consecuencia, a menos que se indique lo contrario, los parámetros numéricos establecidos en la presente divulgación y las reivindicaciones adjuntas son aproximaciones que pueden variar según se desee. Como mínimo, cada parámetro numérico debe interpretarse al menos a la luz del número de dígitos significativos informados y mediante la aplicación de técnicas de redondeo ordinarias. Los rangos se pueden expresar aquí como de un punto final a otro punto final o entre dos puntos finales. Todos los rangos descritos en este documento incluyen los puntos finales, a menos que se especifique lo contrario.

[0017] A lo largo de la presente descripción, se pretende que el término "recipiente" incluya cualquier artículo, receptáculo, o vaso utilizado para almacenar, dispensar, envasar, o repartir artículos. Los ejemplos de dichos recipientes incluyen, entre otros, cajas, tazas, frascos, botellas, tazones, platos, cajas de cartón, cajas, platos u otros tipos de soportes. El término "recipiente desechable" como se usa en esta especificación y las reivindicaciones adjuntas se refiere a un recipiente que tiene las características típicamente asociadas con materiales desechables. Sin embargo, el uso del término "desechable" no significa que el recipiente deba ser necesariamente un recipiente de un solo uso y que se deseché después de un solo uso. Según ciertos ejemplos de la presente divulgación, el recipiente

se usa para contener alimentos, incluidas bebidas.

[0018] Como se usa en este documento, el término "moldeado por inyección" se utiliza para modificar un artículo (tal como, una tapa) que se hace por técnicas de moldeo por inyección descrita en el presente documento. El término "moldeo por inyección" se refiere ampliamente a cualquier técnica para inyectar uno o más materiales (inyectantes) en un molde para producir un artículo con la forma o configuración deseada. Ejemplos no limitativos de materiales adecuados para ser utilizados como inyectables incluyen polímeros termoplásticos, polímeros termoendurecibles, elastómeros, metales, vidrios y cerámicas.

[0019] La presente descripción se dirige a la mejora del acoplamiento de una tapa y un recipiente proporcionando una nueva tapa moldeada por inyección con un miembro de fijación. Por consiguiente, en un aspecto, la presente descripción está dirigida a una tapa moldeada por inyección con un miembro de seguridad para minimizar o reducir el derrame, la fuga o el goteo del contenido en un recipiente cuando la tapa se ajusta sobre el recipiente. Además, la presente descripción también se refiere a un conjunto de recipiente y tapa que comprende la tapa moldeada por inyección mencionada anteriormente y un recipiente.

[0020] Como se puede apreciar, el presente recipiente y la tapa comprende el montaje de un recipiente y una tapa moldeada por inyección. El recipiente tiene un cuerpo de recipiente y un borde, en el que el borde está dispuesto en la parte superior y a lo largo de la periferia del cuerpo del recipiente y define una abertura superior del recipiente.

[0021] El recipiente puede tener cualquier forma de sección transversal deseada, tal como, forma circular, oval, poligonal, o irregular. La presente tapa moldeada por inyección está diseñada para ajustarse sobre el recipiente para cubrir la abertura del recipiente y evitar que el contenido en el cuerpo del recipiente salga fácilmente del recipiente, y en consecuencia, la forma de la sección transversal de la tapa moldeada por inyección debe coincidir sustancialmente con la del recipiente.

[0022] En cuanto a la estructura de la presente tapa moldeada por inyección, que comprende un cuerpo de tapa hecha de un primer material y un elemento de fijación hecho de un segundo material. Generalmente, el cuerpo de la tapa comprende una porción de cubierta y una porción de brida dispuesta alrededor de la periferia de la porción de cubierta para ajustarse sobre el borde. Además, el miembro de seguridad comprende un marco y al menos una lengüeta.

[0023] La parte de brida comprende una primera pared lateral, una segunda pared lateral, y una pared superior. La primera pared lateral está conectada con la periferia de la porción de cubierta. La pared superior conecta las paredes laterales primera y segunda, definiendo así un espacio interior. La segunda pared lateral tiene al menos una muesca dispuesta sobre ella. El marco del miembro de seguridad está dispuesto dentro del espacio interior y se une al menos a la pared superior de la porción de brida del cuerpo de la tapa. La pestaña se extiende hacia abajo desde el marco a lo largo de la superficie interna de la segunda pared lateral en la que el borde inferior de la pestaña está dispuesto a través de la abertura inferior de la muesca. Además, la pestaña comprende al menos una protuberancia para enganchar la tapa moldeada por inyección con el borde del recipiente.

[0024] Como puede ser apreciado por las personas que tienen experiencia ordinaria en la técnica, muchas variaciones o modificaciones podrían hacerse a las estructuras básicas anteriormente mencionadas de las presentes tapas moldeadas por inyección y el recipiente y la tapa de montaje para propósito(s) funcional(es), estética(es), y/o económico(s).

[0025] Por ejemplo, un propósito de la llanta del recipiente es para acoplarse con la tapa moldeada por inyección. En un ejemplo, el borde es una estructura en forma de marco de cierto grosor que está dispuesta alrededor de la periferia del cuerpo del recipiente en la parte superior. Sin embargo, la forma y la dimensión de la llanta pueden variar según las necesidades del fabricante, la parte compradora y/o el consumidor, siempre que la estructura de la llanta permita el acoplamiento con la presente tapa moldeada por inyección. La superficie superior del borde puede ser curva o plana. Además, la superficie en la periferia lateral de la llanta puede ser curva, plana o de otra manera modelada. Aún opcionalmente, el borde inferior del borde puede inclinarse hacia o alejarse del cuerpo del recipiente o paralelamente al cuerpo del recipiente.

[0026] En cuanto a la parte de cubierta del cuerpo de tapa, el punto más superior (o superficie) de la parte de cubierta puede estar dispuesto por encima, por debajo o al nivel de la pared superior de la porción de pestaña. Además, la porción de cubierta puede tener generalmente una forma troncocónica, cilíndrica, hemisférica o de cualquier otra forma adecuada. Además, la porción de cubierta puede configurarse para tener una o más áreas elevadas, empotradas, inclinadas o cualquier combinación de las anteriores.

[0027] El cuerpo de tapa de la tapa moldeada por inyección comprende una o más muescas dispuestas en el segundo lado de la pared. Por ejemplo, la tapa moldeada por inyección puede tener una, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez o más muescas dispuestas en la segunda pared lateral de la porción de brida de la misma. Preferiblemente, estas muescas están espaciadas equidistantemente alrededor de la periferia de la porción de brida. La muesca en la segunda pared lateral de la porción de brida puede tener forma de arco, triangular, cuadrilátero (p. ej., rectangular, trapecioide o paralelogramo) o en forma de S, o cualquier forma deseada. El diseño de la muesca

proporciona flexibilidad para colocar la presente tapa moldeada por inyección en el recipiente para que el usuario pueda cerrar el recipiente con una sola mano.

[0028] Uno de los propósitos de la lengüeta es evitar la formación de rendijas de la muesca, mejorando así la integridad estructural del cuerpo de tapa. En consecuencia, en algunos casos, la lengüeta cubre la abertura de la muesca; mientras que en algunos otros casos, el ancho del borde inferior de la lengüeta no es más corto que el ancho de la abertura inferior de la muesca, de modo que el borde inferior de la lengüeta está configurado para disponerse a través de la abertura inferior de la muesca. La lengüeta puede formarse como una pieza plana o un marco, y la forma de la lengüeta puede coincidir o no con la forma de la muesca.

[0029] Otro objetivo de la lengüeta es proporcionar un medio de fijación que mejora el acoplamiento entre la presente tapa y el recipiente. Esto podría lograrse por uno o más de los siguientes medios. Por ejemplo, la superficie de la lengüeta que debe estar en contacto con el borde del recipiente puede estar diseñada para tener uno o más abultamientos para dicho acoplamiento. Alternativa o adicionalmente, la lengüeta puede inyectarse moldeada por un material elástico; de esta manera, mientras se coloca la presente tapa moldeada por inyección en el recipiente, la lengüeta elástica se puede estirar ligeramente, resultando así la expansión de la abertura de la muesca para facilitar la colocación de la presente tapa en el recipiente, y después de la colocación de la tapa, la lengüeta elástica puede volver a su dimensión original, lo que a su vez tensa el enganche con el recipiente. De cualquier manera, se puede mejorar la estanqueidad general de la presente tapa moldeada por inyección con el recipiente, lo que evita fugas cuando el recipiente no está en posición vertical y no se desengancha al ser sometido a fuerzas que pueden incurrir durante ciertos usos, tales como dejar caer, volcar, caer o apretar el recipiente/tapa con un líquido o similar en el mismo.

[0030] Como se discutió anteriormente, una o más muescas pueden estar dispuestas en la porción de lengüeta del cuerpo de tapa. De manera similar, el miembro de seguridad puede tener una o más lengüetas. En ciertas realizaciones, el número de la muesca es igual al número de la lengüeta. Alternativamente, al menos una lengüeta puede configurarse para cubrir dos o más muescas.

[0031] Cada lengüeta puede disponerse opcionalmente con una o más protuberancias que facilitan el acoplamiento de la presente tapa moldeada por inyección con el borde del recipiente. De manera similar, la superficie interna de la segunda pared lateral de la porción de lengüeta puede estar dispuesta con uno o más abultamientos para engancharse con el borde del recipiente. En algunos casos, tanto la lengüeta como la segunda pared lateral pueden tener la protuberancia.

[0032] De acuerdo con ciertas realizaciones de la presente descripción, cuando la lengüeta está dispuesta en la superficie interior de la segunda pared lateral de la parte de brida, la superficie interior de la brida que está en contacto con la lengüeta está rebajada en relación a la superficie interna de la segunda pared lateral que no está en contacto con la lengüeta, formando así un área rebajada para acomodar al menos una porción de la lengüeta. De esta manera, la superficie de contacto de la lengüeta (es decir, la superficie configurada para estar en contacto con el borde del recipiente) está nivelada con la superficie interna de la segunda pared lateral que no está en contacto con la lengüeta.

[0033] Según diversas realizaciones opcionales, el cuerpo de tapa comprende además al menos un par de nervaduras, en el que cada nervadura está dispuesta en cada lado de la muesca y a lo largo de la dirección longitudinal de la segunda pared lateral. La superficie interna de la nervadura está empotrada en relación con la superficie interna del resto de la segunda pared lateral, formando así un área rebajada para acomodar los dos lados de la lengüeta.

[0034] Como se discutió anteriormente, las tapas de acuerdo con la presente divulgación se preparan mediante moldeo por inyección. El moldeo por inyección es un proceso de fabricación en el que el inyector se calienta hasta que se vuelve flexible y luego se inyecta en una cavidad del molde, donde se enfría y endurece a la configuración de la cavidad. Inyectores comunes que incluyen metales, vidrios, elastómeros y polímeros termoplásticos y termoendurecibles. De acuerdo con la presente descripción, los inyectores para fabricar la presente tapa moldeada por inyección pueden ser elastómeros, polímeros termoplásticos o polímeros termoendurecibles.

[0035] En particular, la presente tapa comprende dos partes (es decir, el cuerpo de tapa y el miembro de sujeción) que se inyectan moldeada por un primer material y un segundo material, respectivamente. De acuerdo con diversas realizaciones de la presente descripción, el primer material y el segundo material pueden ser materiales diferentes con un mismo color o colores diferentes, o el mismo material con colores diferentes. Por ejemplo, el cuerpo de la tapa se puede preparar con materiales termoplásticos duros como el polipropileno, mientras que el miembro de fijación se puede preparar con un elastómero. Preferiblemente, al menos uno de los materiales primero y segundo es un material de calidad alimentaria. Al menos uno de los primeros y segundos materiales puede ser un material biodegradable.

[0036] En algunas realizaciones, cada uno del primer material y el segundo material puede ser cualquiera de los siguientes: poliestireno (PS), copolímeros de monómeros de ácido carboxílico con etileno, poliestireno-acrilonitrilo (PSAN), acrilonitrilo-butadieno estireno (ABS), estireno-maleicanhídrido (SMA), éteres de celulosa, policarbonato (PC), polietileno (PE), poliamidas, tereftalato de polietileno, polipropileno (PP), cloruro de polivinilo (PVC), polivinilciclohexano, polímero termoplástico de tipo fenoxi, poliolefinas o mezclas termoplásticas de fenoxipoliolefina,

elastómero termoplástico (TPE), silicona y resina de polietileno de ultra baja densidad (ULPDE) y copolímeros o mezclas de los mismos.

5 **[0037]** De acuerdo con la presente descripción, el segundo material es preferiblemente de elastómero termoplástico (TPE), silicona, o resina ULDPE. Los elastómeros termoplásticos comunes incluyen, pero no están limitados a, elastómero termoplástico estirénico (TPS), caucho termoplástico (TPR), poliolefina termoplástica (TPO), poliuretano termoplástico (TPU), vulcanizado termoplástico (TPV) y elastómero de poliéster termoplástico (TPEE). En un ejemplo, el primer material es polipropileno y el segundo material es poliuretano termoplástico.

10 **[0038]** En cuanto al proceso de moldeo por inyección, los materiales primero y segundo pueden inyectarse simultáneamente o secuencialmente inyectándose el primer o el segundo material primero. La inyección simultánea del primer y segundo material en un molde se conoce comúnmente como "inyección dual" o "inyección doble". La inyección secuencial de dos o más inyectantes a menudo implica inyectar un primer inyector en un molde que tiene un núcleo y una primera cavidad para dar una preforma, retirando de la primera cavidad la preforma y el núcleo, que
15 luego se inserta en una segunda cavidad del molde, luego inyectando el segundo inyector sobre la preforma existente para formar un artículo de una pieza. Las técnicas de moldeo por inyección mencionadas anteriormente permiten la fabricación de un artículo de una pieza en el que dos o más inyectores están unidos entre sí. De esta manera, no hay necesidad de ensamblar o unir dos o más partes para formar un artículo completo. Estas técnicas ofrecen numerosas ventajas que incluyen un costo reducido (en términos de tiempo, mano de obra y dinero), confiabilidad mejorada de la
20 pieza y flexibilidad de diseño mejorada.

[0039] En realizaciones opcionales, el cuerpo de tapa además comprende una capa de patrón dispuesta sobre la superficie exterior de la porción de cubierta. La capa de patrón comprende uno o más patrones; dichos patrones se pueden usar para indicar cualquiera de los siguientes: el material de la tapa o la abreviatura de la misma, el código de
25 identificación de la resina, advertencias, resistencia a la temperatura, el nombre o marca registrada de la parte fabricante o compradora, etc., o con fines decorativos. En un ejemplo, dicho(s) patrón(es) en la capa de patrón puede(n) estar hecho(s) por el primer material; por ejemplo, el primer material que forma la porción de cubierta puede ser grabado para formar uno o más de dichos patrones. Alternativamente, dichos patrones en la capa de patrones pueden formarse a partir del segundo material, por lo que se forman patrones que son de material y/o color diferente del primer material. Todavía alternativamente, se puede usar un tercer material para formar uno o más de dichos patrones; por ejemplo, el tercer material puede ser materiales termoplásticos que comprenden uno o más materiales termocrómicos. En algunos otros ejemplos, cada patrón en la capa de patrón puede formarse a partir de uno o más de los materiales mencionados anteriormente. Los materiales termoplásticos adecuados para ser mezclados con los materiales termocrómicos incluyen, entre otros, PP, PE, PVC y silicona. Dichos materiales termocrómicos, al entrar
35 en contacto con una temperatura superior a la temperatura de activación del mismo, cambian del primer color al segundo color, y cuando la temperatura se enfría por debajo de la temperatura de activación, regresa del segundo color al primer color. Existen varios pigmentos termocrómicos disponibles comercialmente. En la aplicación, el tercer material puede usarse para preparar patrones asociados con las señales de advertencia (tales como, calientes, precavidos, etc.), para mejorar el efecto de advertencia; alternativamente, se puede usar para hacer patrones asociados con la identificación de la fuente (por ejemplo, el nombre o la marca comercial del proveedor) u otros patrones decorativos. Cuando se usa el tercer material para preparar la totalidad o una parte de la capa del patrón, el tercer material puede inyectarse concurrente o secuencialmente con al menos uno de los materiales primero y
40 segundo.

45 **[0040]** El cuerpo de tapa puede comprender además uno o más orificios de acceso dispuestos en la porción de cubierta. El orificio de acceso está configurado para permitir al usuario acceder al contenido en el recipiente una vez que la presente tapa ha sido colocada y asegurada en el recipiente. Por ejemplo, el orificio de acceso puede ser un orificio para beber dispuesto cerca de la periferia de la porción de cubierta para que el usuario pueda sorber o aspirar el contenido del recipiente a través del orificio para beber. Alternativamente, el orificio de acceso puede configurarse para permitir la inserción de uno o más utensilios, tales como paja, cuchara, varilla, tenedor, etc. En algunos casos, la presente tapa puede configurarse con dos orificios de acceso que sirven respectivamente a uno de los fines mencionados anteriormente.

55 **[0041]** Todavía opcionalmente, en una realización que no forma parte de la presente invención, el cuerpo de tapa comprende además una tapa que está conectada a la porción de cubierta y se configura para cubrir el orificio de acceso, en el que al menos una parte de la tapa es separable de la parte de la cubierta para exponer el orificio de acceso.

60 **[0042]** En realizaciones opcionales, la presente tapa moldeada por inyección puede comprender además un borde de la tapa dispuesta a lo largo al menos una porción de la periferia de la tapa para conectar de forma separable la parte de la periferia de la tapa con al menos una porción de la periferia del orificio de acceso. Para facilitar la separación de la tapa de la periferia del orificio de acceso, el grosor del borde de la tapa puede ser menor que el grosor de la tapa, o la tapa y el borde de la tapa pueden estar hechos respectivamente del primer y el segundo material.

65 **[0043]** Todavía opcionalmente, en una realización que no forma parte de la presente invención, la tapa comprende una cresta, que puede facilitar la separación de la tapa de la periferia del orificio de acceso. Por ejemplo, el usuario

puede ejercer una fuerza sobre la cresta presionando la cresta hacia arriba o hacia abajo, de modo que al menos una parte de la tapa esté separada de al menos una parte de la periferia del orificio de acceso. Según ciertas realizaciones opcionales, la porción de cubierta puede comprender además un receptáculo configurado para acomodar la cresta, una vez que la tapa se ha levantado de la posición original.

[0044] En algunos otros ejemplos que no forman parte de la presente invención, la tapa moldeada por inyección puede comprender además un agujero de aire dispuesto en el cuerpo de tapa. Por ejemplo, el orificio de aire puede estar dispuesto en la tapa que cubre el orificio de acceso. Alternativamente, el orificio de aire puede disponerse en la porción de cubierta del cuerpo de la tapa.

[0045] Los siguientes Ejemplos, junto con los dibujos acompañados, se proporcionan para dilucidar ciertos aspectos de la presente invención y para ayudar a aquellos de experto en la técnica en la práctica de esta invención. No se debe considerar que estos ejemplos limitan el alcance de la invención de ninguna manera. Sin más elaboración, se cree que un experto en la materia puede, basándose en la descripción de este documento, utilizar completamente la presente invención. Además, debe tenerse en cuenta que debido a la perspectiva del dibujo, ciertos elementos no se presentan en algunos de los dibujos. Por ejemplo, algunas muescas dispuestas en la segunda pared lateral de la porción de brida de la presente tapa moldeada por inyección pueden ocultarse a la vista.

[0046] La tapa moldeada por inyección 400 de la presente invención se representa en la Figura 1A. La Figura 1B es una vista en sección transversal que ilustra la tapa moldeada por inyección 400 ilustrada en la Figura 1A. Como se ilustra en la Figura 1B, la tapa moldeada por inyección 400 comprende un cuerpo de tapa 410 y un miembro de fijación 450. La Figura 1C es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 4C-4C en la Figura 1A, que se proporciona para representar la relación estructural entre el cuerpo de tapa 410 y el elemento de sujeción 450.

[0047] El cuerpo de tapa 410 comprende una porción de cubierta 420 y una porción de lengüeta 430 dispuesta alrededor de la periferia de la porción de cubierta 420 para el montaje sobre el borde de un recipiente correspondiente (tal como una taza). Específicamente, la porción de brida 430 comprende una primera pared lateral 432, una segunda pared lateral 434 y una pared superior 436. La primera pared lateral 432 está conectada con la periferia de la porción de cubierta 420. Juntas, las superficies internas de la primera pared lateral 432, la segunda pared lateral 434 y la pared superior 436 definen un espacio interior S (véase, Figura 1C). La segunda pared lateral 434 comprende seis muescas triangulares 438 dispuestas en la misma y espaciadas equidistantemente alrededor de la periferia de la porción de lengüeta 430.

[0048] El elemento de sujeción 450 comprende un bastidor 452 y seis lengüetas 454 (véase, la Figura 1B). El marco 452 está dispuesto dentro del espacio interior S y se une al menos a la superficie interna de la pared superior 436 de la porción de brida 430 del cuerpo de la tapa 410 (véase, Figura 1C). Cada lengüeta 454 se extiende hacia abajo desde el marco 452 a lo largo de la superficie interna de la segunda pared lateral 434 (ver, ambas Figuras 1B y 1C). Como se ilustra en la Figura 1B, cada lengüeta 454 tiene una estructura en forma de marco que consta de dos lados laterales 454L y un borde inferior 454E, y el borde inferior 454E de la lengüeta 454 está dispuesto a través de la abertura inferior 4380 de la muesca 438. Además, cada lengüeta 454 comprende dos protuberancias 456 dispuestas respectivamente en dos lados laterales 454L de las mismas, que se usan para enganchar la tapa moldeada por inyección 400 con el borde del recipiente. En este caso, la lengüeta 454 tiene forma de marco, dos protuberancias 456 están dispuestas respectivamente en los dos lados 455 de la lengüeta. Además, como se ilustra, la muesca 438 es triangular, mientras que la lengüeta 454 es rectangular; sin embargo, la presente divulgación no está limitada a las mismas, y la muesca y la lengüeta pueden tener la misma forma en ciertos ejemplos.

[0049] La porción de brida 430 comprende además seis pares de nervaduras 439, en donde cada nervadura 439 está dispuesta en un lado de cada muesca 438 y a lo largo de la dirección longitudinal de la segunda pared lateral 434, y dos lados laterales 454L de cada lengüeta 454 están dispuestos respectivamente en las nervaduras 439. Además, la superficie interna de la segunda pared lateral 434 está rebajada para acomodar los dos lados laterales 454L de cada lengüeta 454 de modo que la superficie de contacto de los dos lados laterales 454L (es decir, la superficie configurada para estar en contacto con el borde del recipiente) está nivelada con la superficie interna de la segunda pared lateral 434 que no está en contacto con la lengüeta 454.

[0050] En este ejemplo, ya que cada lengüeta 454 está provista con una o más (en este caso, dos) protuberancias 456 para acoplarse a la tapa moldeada por inyección 400 con el recipiente, no es necesario que la segunda pared lateral 434 tenga la protuberancia. Sin embargo, la superficie interna de la segunda pared lateral 434 puede estar provista de varias protuberancias 437 para mejorar aún más el acoplamiento de la tapa 400 con el recipiente.

[0051] Una capa de patrón (no ilustrada) puede estar dispuesta opcionalmente en la superficie exterior de la porción de cubierta 420 de la tapa moldeada por inyección 400. Por ejemplo, la capa de patrón puede comprender uno o más patrones.

[0052] La porción de cubierta 420 se ilustra en la Figura 1A tiene un área rebajada 426. Como se puede apreciar, esta área rebajada (así como cualesquiera otras configuraciones adecuadas) puede ser diseñada para satisfacer las necesidades funcionales y/o estéticas. Por ejemplo, el área rebajada 426 puede usarse para acomodar una bolsa de

té sacada del recipiente. También se puede disponer opcionalmente un orificio de aire 444 en la porción de cubierta 420. La porción de cubierta 420 comprende adicionalmente un orificio de acceso 440 dispuesto adyacente a la periferia de la porción de cubierta 420. Este orificio de acceso 440 permite al usuario sorber/beber el contenido (por ejemplo, bebidas) en el recipiente.

5 [0053] Como se puede apreciar, aunque se proporcionan varios ejemplos anteriormente con respecto a las estructuras del cuerpo de tapa y el miembro de seguridad de la presente tapa moldeada inyección, la presente invención no se limita a ello; más bien, las características descritas en los ejemplos anteriores se pueden combinar entre sí o con otras características adecuadas según las necesidades de los fabricantes, las partes compradoras y/o los consumidores.

10 [0054] En vista de lo anterior, las tapas moldeadas por inyección de acuerdo con la presente descripción son ventajosas en al menos los aspectos de la siguiente manera. Primero, las tapas actuales emplean un miembro de seguridad novedoso que tiene un marco y al menos una lengüeta; el marco permite que el contenido (en particular, líquidos, como bebidas) se consuma mientras se reduce, si no se minimiza, el derrame del contenido, mientras que la lengüeta proporciona medios de seguridad adicionales para evitar que las tapas presentes se caigan del recipiente.

15 Además, el cuerpo de la tapa de las presentes tapas comprende una o más muescas que facilitan la colocación de la presente tapa en la parte superior del recipiente; por otro lado, la lengüeta del miembro de seguridad protege aún más la muesca de la división, asegurando así la integridad de la presente tapa. Además, durante el uso, algunos usuarios pueden quitar la tapa por varias razones y luego volver a colocarla en el recipiente; la elasticidad del miembro de sujeción permite tal acción de enganche/desenganche repetido. Por último, pero no menos importante, las tapas actuales se producen por moldeo por inyección, lo que permite la producción en masa de las tapas a un bajo costo a una velocidad de cientos, miles o incluso decenas de miles por hora. En conclusión, la presente descripción proporciona varias tapas moldeadas por inyección que son económicas de producir y, sin embargo, podrían proporcionar un rendimiento mejorado para prevenir fugas o derrames.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una tapa moldeada por inyección (400) para usar con un recipiente que tiene una abertura superior que está definida por un borde, que comprende:

5 un cuerpo de tapa (410), hecho de un primer material y que comprende una porción de tapa (420) y una porción de brida (430) dispuesta alrededor de la periferia de la porción de cubierta (420) para ajustarse sobre el borde del recipiente, en donde la porción de brida (430) comprende una primera pared lateral (432), una segunda pared lateral (434) y una pared superior (436), en la que la primera pared lateral (432) está conectada con la periferia de la porción de cubierta (420), y las superficies internas de las paredes laterales primera y segunda (432, 434) y la pared superior (436) define un espacio interior (S); y un miembro de sujeción (450), hecho de un segundo material; **caracterizado porque** la segunda pared lateral (434) comprende al menos una muesca (438) dispuesta sobre ella, y el miembro de seguridad (450) comprende un marco (452) y al menos una lengüeta (454), en donde el marco (452) está dispuesto dentro del espacio interior y adyacente al menos a la pared superior (436), extendiéndose la lengüeta (454) hacia abajo desde el marco (452) a lo largo de la superficie interna de la segunda pared lateral (434) con el borde inferior (454E) de la lengüeta (454) dispuesta a través de la abertura inferior (438O) de la muesca (438), y la lengüeta (454) comprende al menos una protuberancia (456) para enganchar la tapa moldeada por inyección (400) con el borde del envase.

2. La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 1, en la que el cuerpo de la tapa (410) comprende una pluralidad de muescas (438), y el miembro de fijación (450) comprende una pluralidad de lengüetas (454).

25 3. La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 1, en la que el número de muescas (438) es igual al número de lengüetas (454).

30 4. La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 2, en la que la lengüeta (454) está configurada para cubrir dos o más muescas (438).

5. La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 1, en la que el primer material y el segundo material son materiales diferentes con un mismo color o colores diferentes; o el primer material y el segundo material son el mismo material pero con diferentes colores.

35 6. La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 1, en la que cada uno del primer material y el segundo material se selecciona independientemente del grupo que consiste en: poliestireno (PS), copolímeros de monómeros de ácido carboxílico con etileno, poliestireno-acrilonitrilo (PSAN), acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), estireno-maleicanhídrido (SMA), éteres de celulosa, policarbonato (PC), polietileno (PE), poliamidas, tereftalato de polietileno (PET), polipropileno (PP), polivinilciclohexano, cloruro de polivinilo (PVC), polímero termoplástico de tipo fenoxi, poliolefinas, mezclas termoplásticas de fenoxipoliolefina, elastómero termoplástico (TPE), silicona y resina de polietileno de densidad ultrabaja (ULDPE), y copolímeros o mezclas de los mismos.

45 7. La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 1, en la que el cuerpo de la tapa (410) comprende además una capa de patrón dispuesta en la superficie exterior de la porción de cubierta (420).

8. La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 7, en la que la capa de patrón está hecha del primer material, el segundo material o un tercer material, o una combinación de los mismos.

50 9. La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 8, en la que el tercer material es un material termoplástico que comprende un material termocrómico.

55 10. La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 1, en la que la superficie interior de la segunda pared lateral (434) comprende al menos un área rebajada (426), y la lengüeta (454) está dispuesta en el al menos un área rebajada (426).

60 11. La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 1, en la que la porción de brida (430) comprende además al menos un par de nervaduras (439), en donde cada nervadura (439) está dispuesta en un lado de la muesca (438) y a lo largo de la dirección longitudinal de la segunda pared lateral (434), y los dos lados de la lengüeta (454) están dispuestos en las nervaduras (439), respectivamente.

65 12. La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 1, en la que el cuerpo de la tapa (410) comprende además un orificio de acceso (440) dispuesto en la porción de cubierta (420); y el cuerpo de la tapa (410) comprende además una tapa conectada a la porción de tapa (420) y configurada para cubrir el orificio de acceso (440), en donde al menos una porción de la tapa es separable de la porción de tapa (420) para exponer el agujero de acceso (440).

13. La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 12, que comprende además un borde de la tapa,

dispuesta a lo largo de al menos una porción de la periferia de la tapa para conectar separadamente la porción de la periferia de la tapa con al menos una porción de la periferia del orificio de acceso (440).

5 **14.** La tapa moldeada por inyección (400) de la reivindicación 12, en la que la tapa comprende una cresta, y la porción de cubierta (420) comprende además un receptáculo configurado para acomodar la cresta.

15. Un conjunto de recipiente y tapa, que comprende:

10 un recipiente, que comprende un cuerpo de recipiente, un borde dispuesto en la parte superior y a lo largo de la periferia del cuerpo del recipiente, y una abertura superior definida por el borde; y una tapa moldeada por inyección (400) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

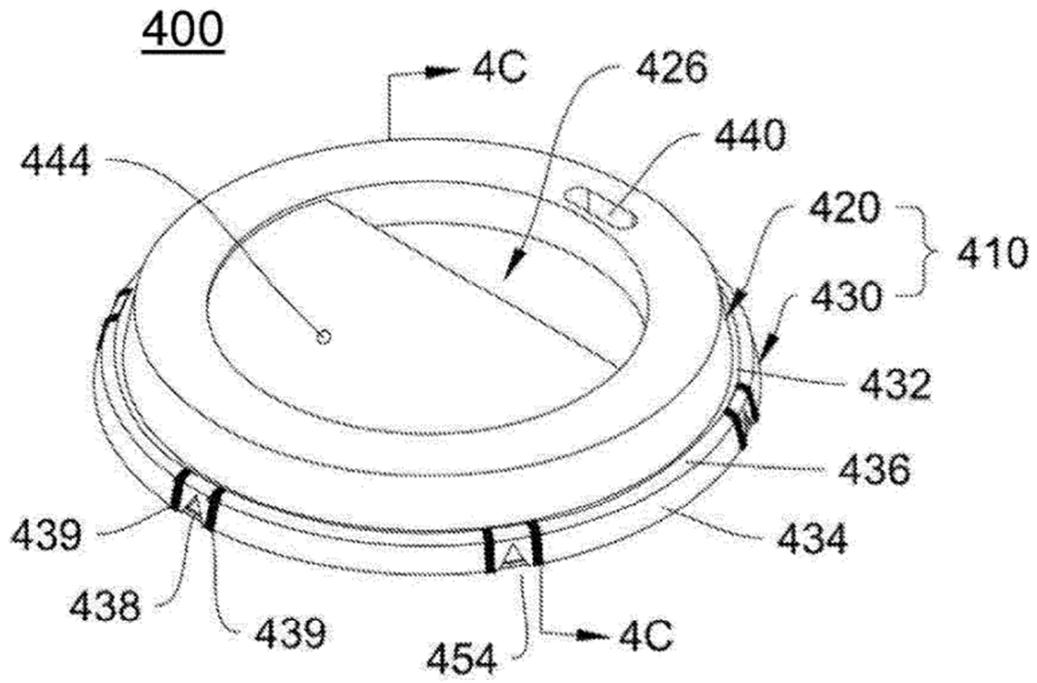


FIG. 1A

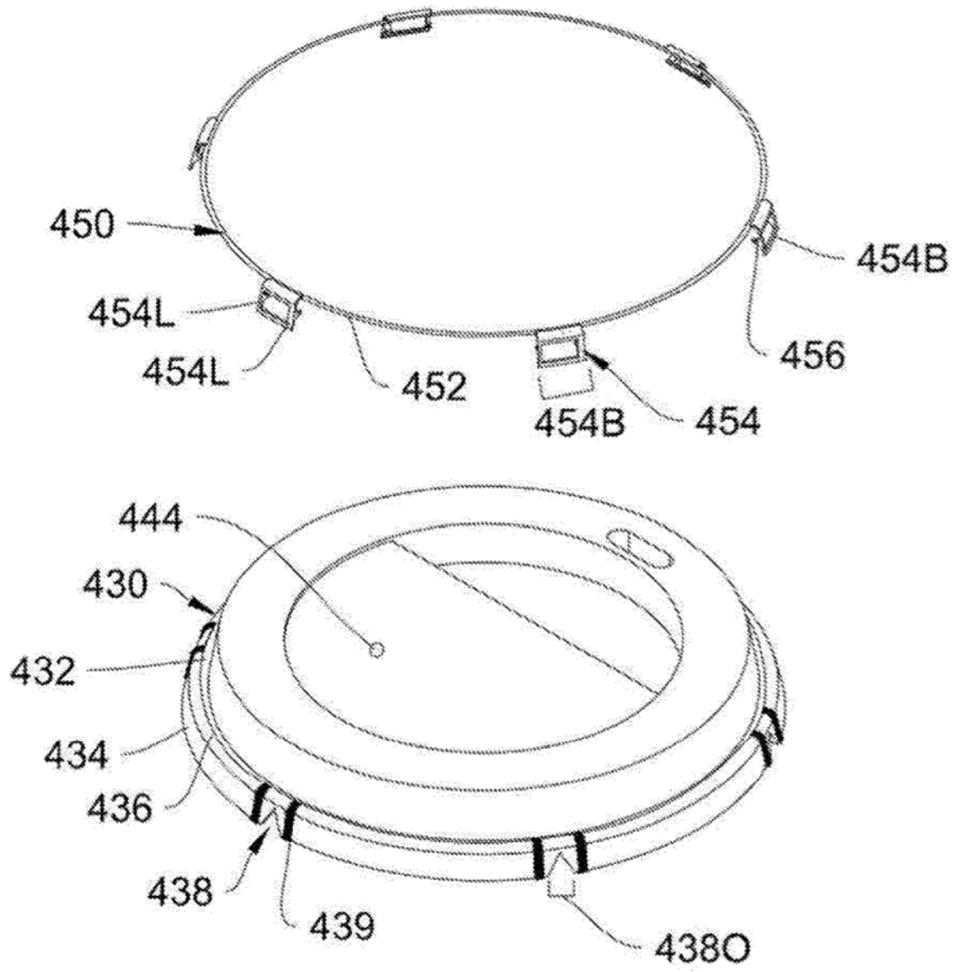


FIG. 1B

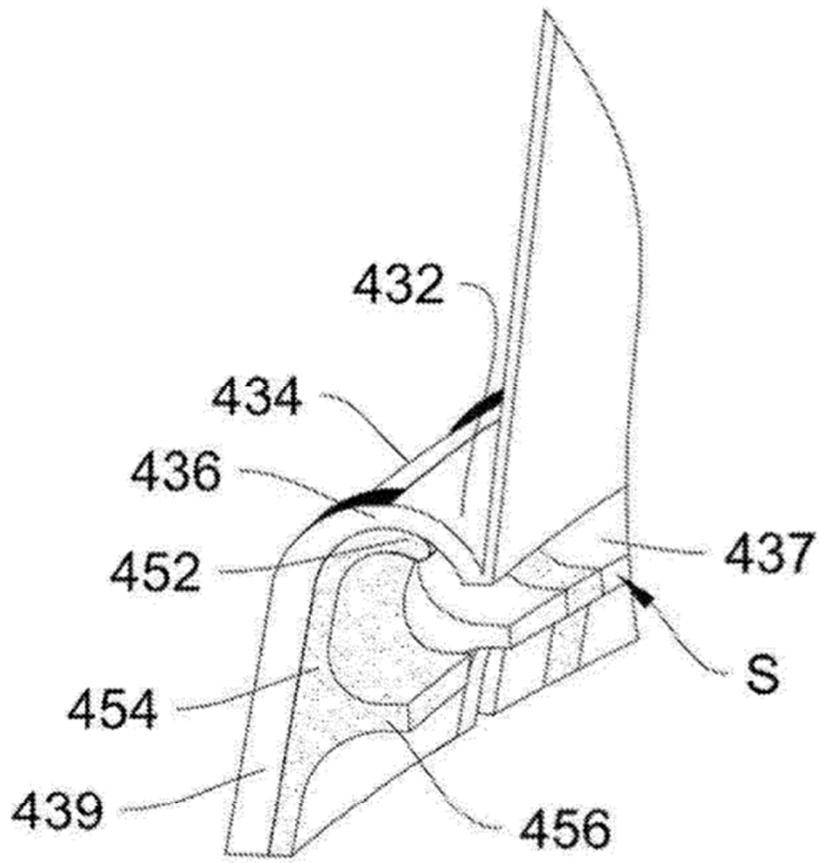


FIG. 1C