

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 073**

51 Int. Cl.:
B65D 41/06 (2006.01)
B65D 41/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05755136 .8**
96 Fecha de presentación: **23.06.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1786693**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.05.2007**

54 Título: **Recipiente para bebida**

30 Prioridad:
23.06.2004 GB 0414065
23.03.2005 GB 0505934

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.04.2012

73 Titular/es:
THREADLESS CLOSURES LIMITED
5 FLEET PLACE
LONDON EC4M 7RD, GB

72 Inventor/es:
FARRAR, Peter, Antony;
HEIN, John;
FRASER, Anthony, Henry, Joseph y
DANDO, William, George

74 Agente/Representante:
Toro Gordillo, Francisco Javier

ES 2 378 073 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

Recipiente para bebida

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a recipientes para bebida y, particularmente, se refiere a recipientes para administrar bebidas a consumidores. La invención tiene utilidad particular para el almacenamiento y suministro de bebidas carbonatadas y con gas, aunque también es adecuado para su uso con otros tipos de bebidas.

10

Técnica anterior

La Patente de Estados Unidos Nº 5.135.124 describe un recipiente para bebida que comprende un tapón y un cuerpo del recipiente, en el que el tapón está conectado al cuerpo del recipiente mediante una rosca de bayoneta.

15

El documento WO 00/69740 desvela un sistema de cierre para un recipiente que comprende un acabado de tipo manguito o cuello, que se ajusta por presión sobre el cuello de un recipiente, y un tapón para ajustar en el mismo. El manguito tiene ranuras helicoidales para recibir los resaltos del tapón, con lo que el tapón puede asegurarse al mismo de manera que cierre el extremo del recipiente.

20

El documento GB735963A desvela un cierre para un cuello de botella. El cierre comprende un collar tubular con una pluralidad de abrazaderas elásticas alrededor de su circunferencia, separadas entre sí por rendijas. Se proporciona una rosca de tornillo sobre las superficies externas de las abrazaderas elásticas, en la que puede atornillarse un tapón. Cuando el tapón se atornilla en el collar, impulsa las abrazaderas elásticas hacia el interior, por debajo de un reborde del cuello de la botella.

25

Sumario de la invención

La presente invención pretende proporcionar un recipiente para bebida mejorado que incluye un anillo o collar separado, que permite el aseguramiento de un tapón al cuerpo del recipiente.

30

Un primer aspecto de la presente invención proporciona un recipiente para bebida que comprende un cuerpo del recipiente que incluye una abertura, un tapón para cerrar la abertura y un collar que puede montarse sobre el cuerpo del recipiente, incluyendo el tapón o el collar una o más roscas de bayoneta, e incluyendo el collar o el tapón, respectivamente, una o más protuberancias dispuestas para engranarse con una rosca de bayoneta respectiva, para asegurar el tapón al collar y, de esta, manera al cuerpo del recipiente, cuando el collar está montado sobre el cuerpo del recipiente, incluyendo el cuerpo del recipiente una o más piezas de retención mediante las cuales el collar está retenido sobre el cuerpo del recipiente hasta que la retirada del tapón provoca o posibilita que el collar se retire del cuerpo del recipiente con el tapón, o por separado del tapón, pudiendo engranarse la una o más protuberancias con la rosca de bayoneta de manera que el tapón y el collar puedan pre-ensamblarse, por engranaje axial, entre sí, y teniendo la rosca de bayoneta una parte que se extiende sustancialmente circunferencialmente, que incluye una ligera inclinación, de manera que se extiende sobre una pequeña distancia axial a lo largo de su longitud circunferencial, pudiendo engranarse la una o más protuberancias con la parte que se extiende circunferencialmente, de manera que la rotación del tapón respecto al collar provoca que el tapón se mueva axialmente respecto al collar, con lo que puede apretarse contra el cuerpo del recipiente.

35

40

45

Preferentemente, al menos una de las roscas de bayoneta incluye uno o más miembros de retención, dispuestos para retener la, o cada, protuberancia sustancialmente totalmente engranada con la rosca de bayoneta, de manera que la abertura del cuerpo del recipiente está sustancialmente cerrada totalmente por el tapón, hasta que se aplica al recipiente un par de torsión de liberación suficiente para superar la retención.

50

Una ventaja de la invención es que proporcionando un collar sobre el cuerpo de un recipiente para bebida, al que puede asegurarse un tapón para cerrar el recipiente, collar que preferentemente puede retirarse del cuerpo del recipiente, permite que el cuerpo del recipiente esté libre de roscas exteriores u otros medios de aseguramiento para asegurar el tapón al mismo. Proporcionar un recipiente para bebida que está libre de roscas exteriores u otros medios de aseguramiento permite proporcionar un recipiente para bebida realmente práctico, del que los consumidores pueden beber directamente. Esto se debe a que la presencia de roscas adyacentes a la abertura es una razón fundamental para que las botellas y los recipientes de boca ancha conocidos sean poco prácticos como recipientes para bebida realmente aceptables para los consumidores.

55

60

El cuerpo del recipiente de la invención incluye una o más piezas de retención mediante las cuales el collar queda retenido en el cuerpo del recipiente hasta que la retirada del tapón provoca que el collar se retire o remueva del cuerpo del recipiente. Ventajosamente, la pieza de retención puede ser un borde del cuerpo del recipiente, preferentemente un borde que se proyecta radialmente hacia fuera. Preferentemente, el collar está retenido sobre el cuerpo del recipiente, quedando atrapado por debajo del borde u otra pieza de retención del cuerpo del recipiente. Adicionalmente o como alternativa, la (o cada) pieza de retención puede ser un rebaje (por ejemplo, una depresión o

65

indentación) en una superficie, preferentemente una superficie exterior, del cuerpo del recipiente (por ejemplo, en un borde del cuerpo del recipiente, opcionalmente en el extremo inferior del mismo) del cuerpo del recipiente. Por ejemplo, el cuerpo del recipiente puede estar provisto de uno o más rebajes proporcionados alrededor de la circunferencia exterior del cuerpo del recipiente. Preferentemente, el collar se engrana con la una o más piezas de retención para retener el collar sobre el cuerpo del recipiente durante su uso.

Si el cuerpo del recipiente tiene un borde que se proyecta, la pluralidad de rebajes, por ejemplo, puede proporcionarse en el borde que se proyecta. Preferentemente, los rebajes se proporcionan separados alrededor de una circunferencia de la superficie exterior del cuerpo del recipiente (por ejemplo, en el margen inferior de un borde que se proyecta del cuerpo del recipiente).

Preferentemente, el movimiento del tapón con respecto al collar (u otra parte) y/o el cuerpo del recipiente puede provocar o permitir el desengranaje del collar del cuerpo del recipiente. Preferentemente, dicho movimiento comprende la rotación (por ejemplo, una rotación no roscada) del tapón con respecto al collar y/o el cuerpo del recipiente. Por ejemplo, un movimiento inicial del tapón con respecto al collar puede permitir un movimiento continuado o posterior del tapón para provocar que el tapón y el collar se muevan ambos con respecto al cuerpo del recipiente. Aún más preferentemente, dicho movimiento del tapón y el collar con respecto al cuerpo del recipiente provoca o permite que una o más partes del collar se muevan hacia fuera (por ejemplo, radialmente hacia fuera) con respecto al cuerpo del recipiente, desengranando de esta manera el collar del cuerpo del recipiente. Una vez que el collar está desengranado del cuerpo del recipiente, preferentemente el collar se retira o remueve del cuerpo del recipiente. El engranaje del collar con el cuerpo del recipiente es mediante una o más piezas de retención, por ejemplo, (como se ha mencionado anteriormente) uno o más rebajes, protuberancias o un borde del cuerpo del recipiente.

En las realizaciones preferidas de la invención, el collar (u otra parte) puede engranarse con y/o puede asegurarse al cuerpo del recipiente independientemente del tapón. Es decir, preferentemente, el collar no requiere la acción o la presencia del tapón para que el collar se engrane con y/o se asegure al cuerpo del recipiente. Más preferentemente, el collar (u otra parte) tiene una configuración relajada, de reposo y/o por defecto, en la que sus dimensiones radiales permiten o aseguran el engranaje y/o aseguramiento del collar con el cuerpo del recipiente. Por ejemplo, una o más solapas u otras partes del collar (u otra parte del recipiente) preferentemente tienen una configuración relajada, en la que proporcionan un diámetro interno mínimo que es menor que el diámetro externo mínimo de una parte (preferentemente una pieza de retención) del cuerpo del recipiente (preferentemente cerca de la abertura del cuerpo del recipiente). En una disposición preferida, un primer conjunto de solapas puede tener una configuración relajada en la que proporcionan un diámetro interno mínimo menor que el diámetro externo máximo de parte del recipiente, mientras que un segundo conjunto de solapas tienen una configuración relajada en la que proporciona un diámetro interno mínimo mayor que el diámetro externo máximo de dicha parte del recipiente.

El tapón está dispuesto de manera que, en la posición cerrada, evita que las solapas se muevan radialmente hacia fuera, de manera que no puedan desengranarse de los rebajes (u otras piezas de retención). Sin embargo, en una disposición preferida el tapón (y específicamente las formas roscadas del mismo) está conformado para presionar las solapas radialmente hacia dentro, a medida que el tapón se gira a la posición cerrada respecto al collar, de manera que fuerza a las solapas adicionalmente hacia los rebajes (o adicionalmente a engranarse con las piezas de retención) y las mantiene positivamente allí. De esta manera, las solapas se aseguran firmemente entre el recipiente y el tapón mediante esta acción de leva del tapón, que impulsa las solapas radialmente hacia el interior. Preferentemente, el tapón está dispuesto para impulsar todas las solapas hacia el interior; de esta manera, incluso aquellas tales como el primer conjunto mencionado anteriormente, que están inclinadas hacia el interior. Por supuesto, también será necesario impulsar el segundo conjunto de solapas que están inclinadas hacia el exterior, hacia el interior mediante el tapón, para engranarlas con los rebajes respectivos (u otras piezas de retención).

Cuando el tapón no está roscado, una acción del tapón y/o una acción del recipiente preferentemente fuerza (por ejemplo, flexiona) las solapas u otras partes del collar hacia fuera, permitiendo que el collar se retire del cuerpo del recipiente, aunque esto puede que no sea necesario para el segundo conjunto de solapas, puesto que éstas pueden moverse hacia el exterior mediante su propia elasticidad, cuando asumen su posición no roscada relajada. Preferentemente, las solapas u otras partes del collar son flexibles, más preferentemente elásticamente flexibles.

Para aquellas realizaciones de la invención en las que el movimiento del tapón con respecto al collar permite el desengranaje del collar del cuerpo del recipiente, esto preferentemente se debe a una o más características del tapón. Por ejemplo, el tapón puede incluir uno o más rebajes en los que una o más partes del collar pueden estar acomodadas (por ejemplo, siguiendo un movimiento inicial del tapón con respecto al collar). Dichos rebajes pueden permitir el movimiento hacia fuera (por ejemplo, el movimiento radialmente hacia fuera) de las partes del collar con respecto al cuerpo del recipiente y, en consecuencia, pueden permitir el desengranaje del collar del cuerpo del recipiente. Ventajosamente, dicho rebaje o rebajes del tapón pueden comprender parte de una rosca del tapón, por ejemplo, como se explica posteriormente en esta memoria descriptiva.

Para aquellas realizaciones de la invención en las que el movimiento del tapón y el collar con respecto al cuerpo del recipiente provoca el desengranaje del collar del cuerpo del recipiente, esto preferentemente se debe, al menos en

parte, a una o más de los elementos del cuerpo del recipiente. Por ejemplo, una o más partes del collar pueden montarse sobre uno o más elementos del cuerpo del recipiente en forma de protuberancias, rampas, varillas o paredes proporcionados sobre el exterior del cuerpo del recipiente (por ejemplo, en un borde del recipiente). De esta manera, por ejemplo, si una pieza de retención del cuerpo del recipiente comprende un borde que se proyecta hacia fuera del cuerpo del recipiente, el collar puede desengranarse del cuerpo del recipiente porque una o más partes del collar se montan sobre una o más rampas, provocando que el collar se desmonte del borde. Adicionalmente o como alternativa, por ejemplo, si una o más piezas de retención del cuerpo del recipiente comprenden uno o más rebajes en una superficie exterior del cuerpo del recipiente, el collar puede desengranarse del cuerpo del recipiente porque una o más partes del collar están montadas sobre una pared o rampa de un rebaje correspondiente, en el que la parte está engranada, provocando que la parte salga del rebaje y, de esta manera, provocando que el collar se desengrane del rebaje en el cuerpo del recipiente. De esta manera, la forma del recipiente dirige las solapas hacia el exterior para desengranarlas de los rebajes (u otras piezas de retención) de la misma manera que una leva, a medida que el collar se hace girar respecto al recipiente.

Una vez que las partes del collar se han desmontado de los rebajes respectivos, es deseable reducir el riesgo de que las piezas vuelvan a engranarse accidentalmente en los rebajes o en un la inferior del borde que se proyecta. Por consiguiente, la superficie sobre la que las partes del collar se desmontan de los rebajes preferentemente tiene una forma ahusada, de manera que su diámetro se reduce hacia el extremo abierto del recipiente. Dichas partes del collar (o al menos algunas de ellas) están dispuestas preferentemente para asumir un diámetro menor que el de dicha superficie, de manera que tienen tendencia a montarse en la superficie hacia el extremo de menor diámetro y, de esta manera, facilitar el desengranaje del collar del recipiente. En las realizaciones en las que las partes del collar se engranan en los rebajes en la pared del cuerpo del recipiente, la superficie que tiene la forma ahusada preferentemente es la pared externa del cuerpo del recipiente adyacente a la abertura. En las realizaciones en las que las partes del collar se engranan bajo un borde que se proyecta, o los rebajes dentro del borde, la superficie que tiene una forma ahusada preferentemente es la superficie externa del borde que conduce a la abertura del recipiente.

Ventajosamente, la invención puede incluir el elemento o elementos mencionados anteriormente en el cuerpo del recipiente, y los elementos mencionados anteriormente del tapón que, por ejemplo, funcionan cooperativamente. De esta manera, el elemento o elementos en el cuerpo del recipiente, pueden provocar que las partes del collar se muevan hacia fuera, y el elemento o elementos tapón pueden adaptarse a dicho movimiento hacia el exterior de las partes del collar, por ejemplo.

El collar puede comprender, ventajosamente, una pluralidad de solapas u otras partes dispuestas separadas unas de otras a lo largo de la extensión circunferencial del collar.

Preferentemente, las solapas u otras partes del collar están conectadas indirectamente entre sí mediante una porción del anillo del collar, al que las solapas u otras partes están conectadas directamente. Cuando el collar está fijado al cuerpo del recipiente, con el cuerpo del recipiente vertical y la abertura lo más hacia arriba, la porción de anillo del collar es preferentemente la porción más inferior del mismo, con las solapas u otras partes extendiéndose sustancialmente verticalmente desde el mismo. Las solapas u otras partes del collar preferentemente incluyen salientes que se proyectan radialmente hacia el interior, que preferentemente se engranan con el borde u otra pieza de retención del cuerpo del recipiente, para retener el collar en el mismo.

En una realización preferida, el collar puede tener dos conjuntos de solapas, por ejemplo, dispuestas alternativamente alrededor de la porción del anillo, asumiendo un primer conjunto de solapas de forma natural posiciones en un primer radio y asumiendo un segundo conjunto de solapas de forma natural posiciones en un segundo radio, mayor que el primer radio. El primer conjunto de solapas, por ejemplo, puede estar inclinado radialmente hacia el interior unos pocos grados respecto al anillo, y el segundo conjunto de solapas pueden estar inclinadas radialmente hacia el exterior unos pocos grados respecto al anillo. En un estado no estresado, el primer conjunto de solapas, preferentemente, está dispuesto para engranarse con el recipiente y tiene que estar flexionado elásticamente hacia fuera para desengranarse del recipiente, mientras que en el estado no estresado, el segundo conjunto de solapas está dispuesto de manera que está flexionado elásticamente hacia el interior para engranarse con el recipiente.

El tapón puede asegurarse de forma liberable al cuerpo del recipiente a través del collar, mediante un engranaje roscado de bayoneta con un collar. Las roscas usadas en relación a la invención, por ejemplo, pueden comprender una pluralidad de segmentos.

La (o cada) rosca de bayoneta preferentemente comprende una parte que se extiende sustancialmente circunferencialmente y una parte que se extiende sustancialmente axialmente. La parte que se extiende sustancialmente circunferencialmente de la roscas proporciona el aseguramiento (directo o indirecto a través de un collar) del tapón al cuerpo del recipiente, evitando el movimiento axial entre el tapón y el cuerpo del recipiente; incluye una ligera inclinación, de manera que se extiende sobre una pequeña distancia axial a lo largo de la longitud circunferencial. La parte que se extiende sustancialmente axialmente de la rosca permite que una protuberancia engranable con la rosca quede engranada con la misma y/o desengranada de la misma. Sin embargo, al menos en

algunas realizaciones de la invención (como se explica más adelante) la rosca de bayoneta puede comprender solo una parte que se extiende sustancialmente circunferencialmente, y puede que no incluya una parte que se extiende sustancialmente axialmente.

5 Preferentemente, se proporciona una pluralidad de roscas de bayoneta. De esta mane, el número de roscas de bayoneta preferentemente es al menos dos, más preferente al menos cuatro, o más preferente al menos seis, por ejemplo, ocho o mayor. Las roscas de bayoneta preferentemente están sustancialmente separadas uniformemente alrededor de la circunferencia del tapón, collar o cuerpo del recipiente.

10 El (o cada) miembro de detención de una rosca de bayoneta puede comprender, por ejemplo, una etapa, saliente, obstrucción o miembro que se proyecta de la rosca de bayoneta, sobre el cual una protuberancia respectiva (engranada con la rosca de bayoneta) debe pasar para desengranarse de la protuberancia de la rosca de bayoneta. Más preferentemente, el (o cada) miembro de detención de la rosca de bayoneta comprende una etapa entre dos niveles axialmente diferentes de la rosca de bayoneta (siendo el eje un eje de la rosca que se extiende circunferencialmente) y siendo el mismo que el eje que se extiende a través de la abertura del cuerpo del recipiente cuando el tapón está asegurado al cuerpo del recipiente).

20 Para aquellas realizaciones de la invención en las que la rosca o roscas de bayoneta de la invención se proporcionan en un faldón del tapón, como se ha descrito anteriormente en esta memoria descriptiva, cada rosca de bayoneta preferentemente incluye un rebaje que se extiende radialmente hacia fuera, por ejemplo, para acomodar una protuberancia radialmente hacia fuera proporcionada sobre el collar. El rebaje preferentemente se proporciona sustancialmente en una región terminal en la dirección de desengranaje de la parte que se extiende sustancialmente circunferencialmente de la rosca de bayoneta. Es decir, una protuberancia en el collar preferentemente es capaz de extenderse en el rebaje cuando el tapón y el collar se giran uno con respecto al otro tanto como sea posible en la dirección de desengranaje. En consecuencia, cuando el tapón y el cuerpo del recipiente están en esta orientación rotacional uno con respecto al otro, y el tapón se levanta axialmente lejos del cuerpo del recipiente, el collar preferentemente se retira del cuerpo del recipiente junto con el tapón mediante una flexión o movimiento de las piezas (por ejemplo, solapas) del collar, acomodadas mediante los rebajes proporcionados en la rosca de bayoneta. Debe entenderse que para dichas realizaciones de la invención no siempre es necesario que la rosca de bayoneta incluya una parte que se extiende Radialmente, además de la parte que se extiende generalmente circunferencialmente de la rosca, porque puede que no sea necesario para que el tapón esté separado del collar.

35 Debe entenderse que cualquier característica de cualquier aspecto de la invención puede ser una característica de cualquier otro aspecto de la invención.

40 En las realizaciones preferidas, la forma o formas de rosca en el tapón proporcionan dos funciones, en primer lugar proporcionan aseguramiento del tapón al collar en la dirección axial y, en segundo lugar, proporcionan una acción de leva para impulsar las solapas del collar radialmente hacia dentro, para engranar las solapas de forma segura contra una o más piezas de retención del cuerpo del recipiente (por ejemplo, rebajes en el cuerpo del recipiente).

45 La abertura del cuerpo del recipiente puede ser una abertura de boca estrecha, por ejemplo, una abertura de tipo botella. Dicha abertura puede tener un diámetro menor de 40 mm, por ejemplo. Los tamaños de boca de botella estándar convencionales incluyen diámetros de 28 mm y 38 mm, y la abertura del cuerpo del recipiente de algunas realizaciones de la presente invención puede tener dicho diámetro.

50 Como alternativa, la abertura del cuerpo del recipiente puede ser una abertura de boca ancha. Por "abertura de boca ancha" se entiende (al menos en su sentido más amplio) una abertura de un tamaño adecuado para que una persona beba del recipiente, de la misma manera que desde un vaso de bebida o receptáculo para bebida similar. Es decir, en su sentido más amplio, la abertura de boca ancha del recipiente (para las realizaciones de la invención que tienen una abertura de boca ancha) generalmente hace al recipiente adecuado como receptáculo para bebida, desde el que la bebida suministrada en el recipiente puede beberse convenientemente (en contraste con las botellas de cuello estrecho convencionales y latas con anilla de tirar, que generalmente no se contemplan como recipientes para bebida cómodos). En la práctica, este requisito significa que el diámetro de la abertura de boca ancha del recipiente normalmente necesitará ser de al menos 40 mm, preferentemente al menos 45 mm y, más preferentemente, al menos 50 mm. Adicionalmente, una abertura excesivamente ancha generalmente es difícil para que el consumidor beba desde la misma y, de esta manera, la abertura de boca ancha preferentemente tiene un diámetro no mayor de 150 mm, más preferentemente no mayor de 100 mm y, especialmente, no mayor de 80 mm. Un intervalo de diámetro particularmente preferido para la abertura de boca ancha es de 50 a 80 mm y los ejemplos de los diámetros preferidos particulares incluyen 53 mm y 63 mm.

60 Preferentemente, el cuerpo del recipiente no tiene una rosca o segmento roscado en su exterior. En consecuencia, el cuerpo del recipiente preferentemente es cómodo para que un consumidor beba directamente desde el cuerpo del recipiente.

65 Como se ha indicado al comienzo de esta memoria descriptiva, al menos algunas realizaciones de la invención tienen como fin el almacenamiento y suministro de bebidas carbonatadas y otras bebidas con gas, por ejemplo,

cervezas, sidras, vinos espumosos (incluyendo champán), otras bebidas alcohólicas con gas y bebidas espumosas y gaseosas no alcohólicas, incluyendo agua con gas y refrescos carbonatados. Para dichas bebidas, se prefiere que el engranaje entre el tapón y el collar incluya la provisión para una purga de gas tras la retirada parcial del tapón del cuerpo del recipiente, para evitar lo que se denomina que el tapón "salga despedido como un misil", con lo que el tapón se eyecta violentamente del cuerpo del recipiente cuando se abre el recipiente, por la presión del gas de los contenidos del recipiente.

En algunas realizaciones, por lo tanto, el collar y el tapón puedan incluir medios, preferentemente elementos engranables, para bloquear o restringir el movimiento del tapón desde el collar, más allá de una posición intermedia (entre totalmente asegurado y totalmente liberado), cuando el tapón está bajo una presión axial en una dirección que surge del cuerpo del recipiente.

Preferentemente el tapón, el collar y el cuerpo del recipiente están contruidos y dispuestos para proporcionar una purga para purgar el gas del cuerpo del recipiente, al menos cuando el tapón está en una posición intermedia (entre totalmente asegurado y totalmente liberado).

Como se ha mencionado anteriormente, el tapón, el collar y el cuerpo del recipiente preferentemente están configurados de manera que la retirada del tapón del cuerpo del recipiente provoca o permite la retirada del collar del cuerpo del recipiente. En algunas de las realizaciones más simples de la invención, la retirada del tapón del cuerpo del recipiente simplemente permite la retirada del collar del cuerpo del recipiente. Dicha retirada del cuerpo del recipiente puede comprender simplemente tirar del collar desde el extremo opuesto del cuerpo del recipiente a la abertura (y, de hecho, esto podría conseguirse automáticamente por gravedad, en algunas realizaciones). Como alternativa, puede requerirse un acto más positivo de retirada del collar del consumidor, por ejemplo, desgarrar el collar del cuerpo del recipiente, por ejemplo, mediante una o más porciones frágiles del collar. Por supuesto, cuando la retirada del collar del cuerpo del recipiente no es automática, el consumidor podría optar por dejar el collar en su sitio. Sin embargo, esto es menos preferido, porque una ventaja del collar es que su retirada del cuerpo del recipiente puede dejar el exterior del cuerpo del recipiente libre de roscas, mejorando de esta manera la experiencia del consumidor que bebe directamente del cuerpo del recipiente.

En otras realizaciones de la invención, la retirada del tapón del cuerpo del recipiente puede provocar la retirada del collar del cuerpo del recipiente. Por ejemplo, el acto de retirar el tapón del cuerpo del recipiente puede desgarrar el collar (por ejemplo, a través de una o más porciones frágiles del collar). Adicionalmente o como alternativa, el acto de retirar el tapón del cuerpo del recipiente puede provocar que el collar se retire del cuerpo del recipiente junto con el tapón. Es decir, el collar puede retirarse del cuerpo del recipiente junto con el tapón, por ejemplo, como se ha descrito anteriormente.

En algunas realizaciones de la invención, el tapón y/o el collar pueden incluir un medio para evidenciar el forzado (por ejemplo, una banda para evidenciar el forzado). Preferentemente, el medio para evidenciar el forzado se retira del tapón o el collar (respectivamente) mediante el acto de retirar el tapón del cuerpo del recipiente. Ventajosamente, el medio para evidenciar el forzado y/o el collar puede incluir medios para evitar que el tapón se desenrosque accidentalmente del collar por la influencia de la presurización dentro del recipiente (por ejemplo, debido a que dentro del el recipiente se mantiene una bebida presurizada).

Las realizaciones de la invención preferentemente incluyen medios de sellado para sellar el recipiente. Dichos medios de sellado pueden comprender parte del tapón, el cuerpo del recipiente, el collar y/o un componente diferente, por ejemplo. El medio de sellado preferido incluye pestañas de sellado y/u otros miembros de sellado, por ejemplo, juntas y similares. Otro miembro de sellado posible es un sello de membrana que, por ejemplo, comprende un sello de lámina metálica (por ejemplo, formado de una lámina de aluminio), que puede estar opcionalmente provisto de una o más capas de polímero en una o ambas superficies principales del mismo. El sello de lámina metálica puede proporcionar una barrera para gas excelente, por ejemplo. Ventajosamente, el uso de un sello de lámina metálica puede permitir la formación de un sello por inducción de calor, por ejemplo, por enlace de una o más capas de polímero al cuerpo del recipiente y/o al tapón. El sello de lámina metálica u otro sello de membrana pueden proporcionarse sobre el tapón, el cuerpo del recipiente, el collar y/o por separado.

El recipiente y sus componentes pueden fabricarse a partir de cualquier material adecuado, incluyendo metal, vidrio y/o material polimérico. Los materiales poliméricos generalmente se prefieren para el tapón y el collar, especialmente poliolefinas, por ejemplo, polietileno o polipropileno. El cuerpo del recipiente preferentemente está formado a partir de vidrio o material polimérico, especialmente una poliolefina por ejemplo, polietilentereftalato (PET). Los componentes poliméricos preferentemente se forman por moldeo, especialmente moldeo por inyección y/o moldeo por soplado.

Breve descripción de los dibujos

Algunas realizaciones preferidas de la invención se describirán ahora, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, de los cuales:

Las Figuras 1 (a) y (b) son ilustraciones esquemáticas de dos realizaciones similares de la invención;

Las Figuras 2 (a) y (b) son ilustraciones esquemáticas de otra realización de la invención;

5 Las Figuras 3 (a) y (b) son ilustraciones esquemáticas de una realización adicional de la invención;

Las Figuras 4 (a), (b) y (c) son ilustraciones esquemáticas de un procedimiento de abertura de otra realización más de la invención;

10 La Figura 5 es una ilustración detallada de otra realización de la invención;

La Figura 6 es una ilustración de un tapón de la realización de la invención mostrada en la Figura 5;

La Figura 7 es un detalle del tapón de la Figura 6;

15

La Figura 8 es otra ilustración de la realización de la invención mostrada en las Figuras 5 a 7;

La Figura 9 es una ilustración de una realización de un collar de la invención;

20

La Figura 10 es una ilustración recortada de un tapón de una realización adicional de la invención;

La Figura 11 muestra dos vistas de una realización de la invención, incluyendo el collar de la Figura 9 y el tapón de la Figura 10;

25

La Figura 12 (vistas (a) y (b)) muestra dos vistas de una realización adicional de la invención;

La Figura 13 muestra tres vistas de realizaciones de recipientes de acuerdo con la invención;

30

Las Figuras 14a y 14b muestran vistas en perspectiva y frontal, respectivamente, de otra realización de la invención (que muestra un tapón y collar antes de ensamblarse con un recipiente);

Las Figuras 15a y 15b muestran vistas ampliadas, en perspectiva, desde arriba y desde abajo, del tapón y el collar mostrados en la Figura 14; y

35

La Figura 16 muestra una vista en planta del collar mostrado en las Figuras 14 y 15.

Descripción de las realizaciones preferidas

40 La Figura 1, vistas (a) y (b), muestra vistas esquemáticas en sección transversal parcial de un recipiente 1 para bebida de acuerdo con la invención. El recipiente 1 para bebida comprende un cuerpo 3 del recipiente, un tapón 5 y un collar 7. El collar 7 se muestra también por separado en vistas en perspectiva esquemáticas.

45 Como se muestra en la vista en sección transversal de la Figura 1(a), cuando el tapón 5 se cierra y sella una abertura 9 de boca ancha del cuerpo 3 del recipiente, el tapón se asegura al cuerpo 3 del recipiente asegurándolo al collar 7, que a su vez está montado en el cuerpo del recipiente. En particular, el collar 7 está atrapado por debajo del borde 11 que se proyecta radialmente hacia fuera del cuerpo del recipiente, adyacente a la abertura 9 de boca ancha. El collar 7 comprende una pluralidad de solapas 13, dispuestas separadas entre sí a lo largo de la extensión circunferencial del collar, y conectadas entre sí mediante una porción de anillo 15 del collar. Como se ha dibujado, y como se dispone durante el uso con la abertura 9 de boca ancha del cuerpo del recipiente más superior, la porción de anillo 15 del collar es la porción más inferior del mismo, extendiéndose las solapas sustancialmente verticalmente desde el mismo. Además, la parte más superior de cada solapa incluye un saliente 17 que se proyecta radialmente hacia el interior. Los salientes 17 de las solapas 13 del collar se engranan con el borde 11 del cuerpo del recipiente para atrapar el collar en el cuerpo del recipiente. El tapón 5 se asegura al collar 7 por medios de aseguramiento en forma de roscas de interconexión 19 y 21, en el collar y el tapón respectivamente. Las roscas 19 y 21 son roscas de bayoneta.

55 Para instalar el collar 7 sobre el cuerpo 3 del recipiente, el collar 7 se sitúa inicialmente alrededor del borde 11. Esto es posible porque el diámetro interno de la porción del anillo 15 y las partes principales de las solapas 13 es mayor que el diámetro externo del borde 11. El collar 7 se presiona entonces hacia abajo adicionalmente sobre el cuerpo 3 del recipiente, de manera que las solapas 13 se flexionan hacia fuera sobre el borde, y después quedan atrapadas por debajo del borde. Esto es posible porque las solapas 13 se unen entre sí solo a través de la porción de anillo 15, permitiendo que se flexionen hacia fuera, y porque las solapas son elásticas, provocando que se recuperen - o al menos se intenten recuperar - a su configuración original después de flexionarlas sobre el borde 11. Una vez que el collar 7 se ha fijado al cuerpo 3 del recipiente, es posible entonces asegurar el tapón 5 al collar, cerrando de esta manera y sellando la abertura 9 de boca ancha del cuerpo del recipiente. Es posible una diversidad de mecanismos de sellado. Un mecanismo de sellado posible se muestra en la Figura 1, en el que una pestaña 23 de sellado flexible

del tapón forma un contacto de sellado con una parte superior interna del cuerpo 3 del recipiente en su abertura 9 de boca ancha, cuando el tapón está totalmente asegurado al collar 7. Sin embargo, pueden usarse mecanismos de sellado adicionales o alternativos. Cuando el tapón está totalmente asegurado al collar 7, evita que las solapas 13 puedan flexionarse radialmente hacia fuera, de manera que asegura las solapas 13 por debajo del borde 11. El tapón preferentemente impulsa también las solapas 13 a un engranaje seguro con el recipiente.

Para abrir los recipientes, el tapón 5 se retira del collar 7 desenroscando el tapón del collar. El collar 7 puede retirarse del cuerpo 3 del recipiente mediante el acto de retirar el tapón del collar, o el collar puede retirarse en una acción diferente. También es posible, en general, que el collar permanezca sobre el cuerpo del recipiente, aunque esto es menos preferido porque una ventaja del collar es que su retirada del cuerpo del recipiente puede dejar el exterior del cuerpo del recipiente adyacente a la boca ancha libre de roscas, mejorando de esta manera la experiencia del consumidor que bebe directamente del cuerpo del recipiente. La realización del collar 7 mostrada en la vista 1 (a) incluye una proyección 25 con forma generalmente de cuña sobre la periferia exterior superior de cada solapa 13. Estas proyecciones 25 pueden cooperar con una o más proyecciones y/o rebajes (no mostrados) en el interior del tapón 5, de manera que el acto de desenroscar el tapón 5 del collar 7 provoca que una o más partes frágiles 27 de la porción de anillo 15 del collar, entre las solapas adyacentes 13, se desgarran, permitiendo de esta manera la retirada del collar 7 del cuerpo 3 del recipiente. El hecho de que las proyecciones 25 tengan forma de cuña permite que el tapón se enrosque sobre el collar sin desgarrar el collar.

La realización mostrada en la Figura 1(b) tiene un elemento de retirada del collar alternativo. En esta realización, al menos una de las solapas 13 tiene una orejeta 29 con la que una parte que se proyecta hacia el interior 30 más inferior del collar 7 puede engranarse a medida que el tapón 5 se desenrosca del collar 7. Este engranaje provoca que una parte frágil 27 adyacente del collar 7 (entre la solapa en cuestión y la solapa adyacente) se desgarran, posibilitando de esta manera la retirada del collar. Como alternativa, la orejeta 29 la puede sujetar el consumidor una vez que el tapón se ha retirado, y una parte frágil adyacente 27 de la misma desgarrarse, posibilitando de esta manera la retirada del collar.

Aunque no se muestran en la Figura 1, pero sí en la Figura 2 (que ilustra una realización alternativa de la invención), hay varillas 31 proporcionadas inmediatamente por debajo del borde 11 en el exterior del cuerpo 3 del recipiente. Las varillas 31 están dimensionadas, conformadas, dispuestas y separadas de manera que cuando el collar 7 se apoya contra el lado inferior del borde 11 en el cuerpo del recipiente, las solapas 13 abren el collar entre las varillas 31 respectivas, evitando de esta manera la rotación del collar con respecto al cuerpo del recipiente. Esto posibilita que el tapón 5 se enrosque en el collar 7, y se desenrosque del collar. (Las varillas 31 se proporcionan en las realizaciones de la Figura 1 de la invención, así como en la realización de la Figura 2). Puede proporcionarse cualquier número de varillas sobre el cuerpo del recipiente, dependiendo del número de solapas proporcionado sobre el collar. Preferentemente, hay cuatro, seis, ocho o diez varillas dispuestas alrededor del exterior del cuerpo del recipiente. Se prefiere un pequeño número (por ejemplo, cuatro o seis) de varillas, proporcionando de esta manera mayor espacio entre las varillas desde el que un consumidor puede beber una bebida directamente desde el cuerpo del recipiente.

La Figura 2, (vistas (a) y (b)), muestra una realización que tiene un cuerpo 3 del recipiente y collar 7 similares a los mostrados en la Figura 1, pero un tipo de tapón 5 diferente. El tapón 5 incluye una rosca en su superficie circunferencial interior, pero por claridad no se muestra. De esta manera, el tapón 5 se enrosca sobre el collar 7 y se desenrosca del mismo, de una manera similar a la de la realización de la Figura 1. También, el collar 7 se engrana con las varillas 31 en el lado inferior del borde 11 del cuerpo del recipiente, análogamente a la realización de la Figura 1. Sin embargo, la realización de la Figura 2 también incluye un medio para evitar que el tapón se desenrosque accidentalmente del collar 7 - en consecuencia, esta realización es particularmente adecuada para su uso con bebidas carbonatadas (o espumosas de otro tipo), en las que el interior del recipiente está presurizado. Dicho medio comprende protuberancias 33 proporcionadas en el lado inferior de la porción de anillo 15 del collar 7, con lo que las porciones 35 que se proyectan hacia el interior de las piezas 37 para evidenciar el forzado del tapón se engranan, cuando el tapón está totalmente roscado sobre el collar 7 (y el tapón cierra totalmente la abertura 9 de boca ancha). Para desenroscar el tapón 5, es necesario por tanto que el consumidor ejerza una fuerza de desenroscado suficiente para provocar que las piezas 37 para evidenciar el forzado se desgarran del resto del tapón 5 a través de bandas frágiles 39, que conectan las piezas 37 para evidenciar el forzado al resto del tapón 5. De esta manera, las piezas 37 para evidenciar el forzado no solo proporcionan una indicación de que el tapón se ha desenroscado, sino que también proporcionan el medio para evitar un desenroscado accidental del tapón bajo la influencia de la presurización interna del recipiente cuando el recipiente mantiene los contenidos presurizados.

El tapón 5 de la realización de la Figura 2 incluye también las piezas de extensión 41, que se extienden por debajo de las piezas 37 para evidenciar el forzado, y que incluyen también porciones que se proyectan hacia el interior 43. Los segmentos roscados 19 en el collar y los segmentos roscados (no mostrados) en el tapón 5 preferentemente están configurados de manera que cuando el tapón está parcialmente desenroscado del collar 7, los segmentos roscados en el tapón pueden pasar entre los segmentos de rosca 19 respectivos del collar, permitiendo de esta manera que el tapón se levante ligeramente del cuerpo del recipiente para permitir que algo de gas mantenido en el recipiente se purgue a la atmósfera. Para evitar que el tapón 5 se eyecte de forma forzada del cuerpo del recipiente (conocido como "disparo de misil" en la técnica), las porciones 43 que se proyectan hacia el interior de las piezas de

extensión 41 se engranan con el lado inferior de la porción de anillo 15 del collar, hasta que el desenroscado continuo del tapón 5 por el consumidor provoca que las piezas de extensión 41 se flexionen hacia el exterior, sobre la porción de anillo 15 (asistido por las protuberancias 33 y también asistido por el hecho de que las piezas 37 para evidenciar el forzado ya se han retirado en esta etapa).

5 La Figura 3, (vistas (a) y (b)) muestra una realización adicional de la invención. En esta realización, las solapas 13 del collar 7 están más separadas que en las realizaciones de las figuras 1 y 2. En consecuencia, las varillas 31 en el cuerpo del recipiente tienen una extensión más ancha que en aquellas realizaciones. También, como con las realizaciones anteriores, las solapas 13 incluyen salientes 17 que se proyectan radialmente hacia dentro. Adicionalmente, el borde circunferencial 45, a la izquierda de cada varilla 31, está achaflanado (en rampa, es decir, inclinado con respecto a la orientación radial), mientras que el borde circunferencial 47, a la derecha de cada varilla, tiene una orientación sustancialmente radial (sustancialmente no achaflanada, es decir, sustancialmente no en rampa). De esta manera, para las roscas hacia la derecha en el collar 7 y el tapón 5, cuando el collar está localizado en su posición en el cuerpo 3 del recipiente, puede evitarse que gire en el sentido de las agujas del reloj con respecto al cuerpo del recipiente, cuando el tapón está enroscado sobre el collar. Sin embargo, cuando el tapón está desenroscado del collar 7, una vez que el tapón se ha liberado parcialmente del collar, los salientes 17 de las solapas 13 son capaces de montarse sobre las rampas 45 de las varillas 31, flexionando de esta manera las solapas 13 hacia el exterior y liberando el collar 7 del cuerpo 3 del recipiente. (Para las roscas hacia la izquierda, las posiciones de los bordes en rampa y sin rampa de las varillas 31, por supuesto, estarían al revés). Las rampas 45, de esta manera, actúan como levas para dirigir las solapas 31 hacia fuera, a medida que el tapón y el collar se giran respecto al recipiente.

El tapón 5 de la realización de la Figura 3 incluye también una banda 47 para evidenciar el forzado, que debe cortarse del resto del tapón 5 (mediante el desgarrar de las bandas frágiles 49), para permitir el desenroscado del tapón del collar 7. Se evita que la banda 47 para evidenciar el forzado gire con respecto al collar 7 mediante el engranaje de los dientes (no mostrado) en la superficie circunferencial interna de la banda para evidenciar el forzado, y los dientes correspondientes 51 sobre la superficie circunferencial externa del collar 7.

Las vistas (a), (b) y (c) de la Figura 4 son ilustraciones esquemáticas de un procedimiento de abertura de una realización adicional más de la invención. En esta realización, el tapón 5, el collar 7 y el cuerpo 3 del recipiente son similares a aquellos de las otras realizaciones, incluyendo el tapón 5 segmentos de rosca 21 y una pestaña de sellado 23, incluyendo el collar 7 un saliente que se proyecta hacia el interior 17 e incluyendo el cuerpo 3 del recipiente un borde 11 que se proyecta hacia el exterior. Sin embargo, el collar 7 de esta realización incluye también una porción 53 que se proyecta hacia el interior más inferior, que está dispuesta para engranarse con una porción 55 que se proyecta hacia el exterior más inferior correspondiente del collar 7, cuando el tapón está parcialmente desenroscado del collar 7, como se muestra en la vista (b), de manera que el desenroscado continuado del tapón fuerza al collar a liberarse del cuerpo del recipiente, como se muestra en la vista (c). En consecuencia, en esta realización de la invención, la retirada del tapón del cuerpo del recipiente provoca la retirada del collar del cuerpo del recipiente. Más particularmente, el tapón 5 y el collar 7 se retiran juntos del cuerpo del recipiente mediante el acto de retirada del tapón del cuerpo del recipiente.

La Figura 5 muestra una parte superior de un cuerpo 3 del recipiente y un tapón 5 de un recipiente 1 para bebida de otra realización de la invención. Montado sobre el cuerpo 3 del recipiente, por debajo de un borde 11 alrededor de una abertura 9 del cuerpo del recipiente, hay un collar 7. Este collar 7 también se muestra en la Figura 9; el tapón también se muestra en las figuras 6 y 7; y el tapón, el collar y el cuerpo del recipiente se muestran de nuevo en la Figura 8.

El collar 7 comprende una pluralidad de solapas 13 dispuestas separadas entre sí a lo largo de la extensión circunferencial del collar, y conectadas entre sí mediante una porción de anillo 15 del collar. Cada una de las solapas 13 lleva una rosca que se proyecta radialmente hacia fuera, u otra protuberancia 19, y un saliente 17 que se proyecta radialmente hacia dentro. Análogamente a la realización de la Figura 3 de la invención, la porción de anillo 15 lleva los dientes 51 sobre su superficie circunferencial externa, dientes que están dispuestos para interconectarse con los dientes 50 respectivos proporcionados sobre la superficie circunferencial interna de la banda 47 para evidenciar el forzado, fijada de forma retirable al tapón 5. La interconexión de los dientes 50 y 51 evita la rotación del tapón con respecto al collar, hasta que las bandas frágiles 49 que conectan la banda para evidenciar el forzado al tapón 5 se rompen, proporcionando de esta manera una evidencia de forzado.

Como se muestra en las Figuras 5 y 6, y en mayor detalle en la Figura 7, una superficie orientada radialmente hacia dentro de una porción del faldón del tapón 5 incluye una pluralidad de roscas de bayoneta 57 separadas uniformemente a lo largo de la circunferencia del tapón. Cada rosca de bayoneta está dispuesta para recibir una protuberancia 19 respectiva del collar 7, cuando el tapón está asegurado al cuerpo del recipiente. Cada rosca de bayoneta 57 comprende una parte 59 que se extiende sustancialmente circunferencialmente y una parte 61 que se extiende sustancialmente axialmente. La parte 59 que se extiende sustancialmente circunferencialmente de la rosca proporciona el aseguramiento del tapón al collar, evitando el movimiento axial entre el tapón y el collar, e incluye una ligera inclinación, de manera que cuando el tapón está totalmente engranado con el collar forma un sello hermético con el cuerpo del recipiente. La parte 61 que se extiende sustancialmente axialmente de la rosca permite que el

tapón se empuje axialmente sobre el collar, de manera que las protuberancias 19 del collar 7 se engranan con las roscas de bayoneta 57 respectivas del tapón.

Al menos en esta realización de la invención, el tapón puede engranarse con el collar antes o después de que el collar se monte en el cuerpo del recipiente. La Figura 8 muestra el tapón 5 y el collar 7 preensamblados antes de que se aseguren al cuerpo del recipiente. Sin embargo, si el tapón está engranado con el collar cuando el collar ya está montado en el cuerpo del recipiente, preferentemente hay un ajuste hermético entre la parte axial 61 de las roscas de bayoneta 57 y las protuberancias 19, que requiere que el tapón "choque" sobre el conjunto de cuerpo del recipiente/collar con cierta fuerza, de lo contrario cuando el collar se retira del cuerpo del recipiente habría peligro de que el collar no se retirara junto con el tapón (dicha retirada del collar junto con el tapón se prefiere en esta realización de la invención, como se ha explicado anteriormente). En cualquier caso, en este escenario, el collar se monta sobre el cuerpo del recipiente antes de engranar el tapón con el collar, haciendo pasar en primer lugar la porción de anillo 15 del collar sobre el borde 11 de la abertura 9 del cuerpo del recipiente. Esto es posible porque el diámetro interior de la porción de anillo del collar 7 es mayor (en una pequeña cantidad) que el diámetro exterior del borde 11. A medida que el collar se empuja hacia abajo hacia el cuerpo 3 del recipiente, las solapas 13 del collar se flexionan hacia el exterior, permitiendo de esta manera que los salientes que se proyectan radialmente hacia dentro 17 pasen sobre el borde. Una vez que los salientes 17 han despejado el borde 11, pueden relajarse (al menos parcialmente) de vuelta de su configuración flexionada hacia el exterior, atrapando de esta manera el collar 7 por debajo del borde.

Si el tapón 5 se engrana con el collar 7 antes de que el collar se monte en el cuerpo 3 del recipiente, el tapón se empuja sobre el collar, de manera que inicialmente las partes 61 que se extienden sustancialmente axialmente de las roscas de bayoneta 57 reciben las roscas o protuberancias 19 respectivas de las solapas 13 del collar y, después, las partes 59 que se extienden sustancialmente circunferencialmente de las roscas de bayoneta reciben las protuberancias. Como puede verse a partir de las Figuras 5 a 7, cada rosca de bayoneta 57 incluye un rebaje 60 que se extiende radialmente hacia fuera, situado en la parte 59 que se extiende circunferencialmente por encima de la parte 59 que se extiende axialmente. Cada rebaje 60 permite que una solapa respectiva 13 del collar 7 se flexione hacia fuera, a medida que el conjunto de tapón y collar se ajusta sobre el borde 11 del cuerpo 3 del recipiente, permitiendo de esta manera que los salientes 17 que se proyectan radialmente hacia dentro pasen sobre el borde, de manera que el conjunto de tapón y collar pueda montarse sobre el cuerpo del recipiente. Una vez que los salientes 17 han despejado el borde 11, son capaces de relajarse (al menos parcialmente) de vuelta desde su configuración flexionada hacia fuera, atrapando de esta manera el collar 7 por debajo del borde.

Cuando el tapón 5 se ha engranado con el collar 7, antes o después de que el collar se monte sobre el cuerpo del recipiente, inicialmente, cada rosca o protuberancia 19 del collar 7 está acomodada en una región relativamente profunda (en una dirección radial) de una rosca de bayoneta 57 respectiva del tapón 5, en concreto en el rebaje 60. Después, para cerrar totalmente la abertura 9 del cuerpo del recipiente formando un sello hermético entre el tapón 5 y el borde 11, el tapón 5 se gira en la dirección de las agujas del reloj (como está dibujado en las figuras; en su lugar, por supuesto, puede usarse una rosca en el sentido contrario a las agujas del reloj). Si las solapas 13 del collar 7 no están ya apoyadas en las varillas respectivas proporcionadas separadas alrededor de la circunferencia externa del cuerpo del recipiente por debajo del borde 11, el giro del tapón 5 normalmente provocará una rotación parcial del collar 7 con respecto al cuerpo del recipiente hasta que las solapas se apoyen en las varillas. El borde a la derecha de cada varilla 31 proporciona un elemento de detención para evitar la rotación adicional del collar 7. En consecuencia, el giro continuado del tapón 5 respecto al cuerpo del recipiente provoca que el tapón se apriete hacia abajo, sobre el borde 11 del cuerpo del recipiente, porque las protuberancias o roscas 19 del collar se han convertido eficazmente en roscas del cuerpo del recipiente. En particular, cada rosca o protuberancia 19 del collar 7 se mueve desde la región profunda de una rosca de bayoneta 57 (es decir, un rebaje 60) hasta una región menos profunda de la rosca de bayoneta (es decir, la región 62). En consecuencia, las solapas 13 del collar 7 se refuerzan contra el cuerpo del recipiente 3 mediante una acción de leva o impulsión, provocada por la interacción de las roscas. La banda 47 para evidenciar el forzado fijada al tapón 5 está dispuesta de manera que sus dientes 50, orientados hacia el interior, se engranan con los dientes 51, orientados hacia el exterior, sobre el collar 7. En particular, los dos conjuntos de dientes están dispuestos como un trinquete, de manera que los dientes externos 50 son capaces de pasar sobre los dientes internos 51 en la dirección de giro (es decir, en la dirección de las agujas del reloj en la realización ilustrada en las figuras).

Cuando el tapón 5 está totalmente engranado con el collar 7, con el collar montado en el cuerpo del recipiente 3, de manera que el tapón está asegurado al cuerpo del recipiente, cada protuberancia o rosca 19 está localizada en una región extrema 62 en la dirección de giro, de la parte 59 que se extiende circunferencialmente de una rosca de bayoneta 57 respectiva. Cada protuberancia o rosca 19 se retiene en su localización mediante un miembro de detención 65 incluido en la rosca de bayoneta. Cada miembro de detección 65, preferentemente, comprende una etapa en su rosca de bayoneta respectiva, entre la región 62 y la región de la rosca que incluye el rebaje 60. En las realizaciones de la invención ilustradas en las figuras 5 a 11, cada miembro de detención 65 está proporcionado en una superficie superior de la rosca de bayoneta. Sin embargo, un miembro de detención podría proporcionarse, adicional o alternativamente, en una superficie inferior y/o una superficie lateral de la rosca de bayoneta.

La retirada del tapón y el collar se consigue girando el tapón el sentido contrario a las agujas del reloj (según está dibujado en las realizaciones de la invención) con respecto al cuerpo del recipiente, inicialmente con un par de torsión suficiente para superar el engranaje entre cada protuberancia o rosca 19 y su miembro de detención 65 respectivo. Dicho giro del tapón 5 provoca que el tapón se gire respecto al collar 7, y también provoca que el collar 7 gire respecto al cuerpo del recipiente 3. La rotación del tapón 5 respecto al collar 7 provoca que las bandas frágiles 49, que conectan la banda 47 para evidenciar el forzado al tapón, se rompan, porque la banda para evidenciar el forzado es incapaz de girar con el tapón, debido a que los dientes de trinquete 50 y 51 están interconectados entre sí. El orden preciso en el que ocurren las rotaciones relativas entre el tapón 5, el collar 7 y el cuerpo del recipiente 3 dependerán de las fuerzas de fricción relativas, y otras fuerzas, entre los diversos componentes. Sin embargo, finalmente el tapón 5 se girará respecto al collar 7 de manera que cada protuberancia o rosca 19 estará localizada en un extremo de la parte 59 que se extiende circunferencialmente de su rosca 57 de bayoneta respectiva, y el collar 7 girará respecto al cuerpo del recipiente 3, de manera que cada solapa 13 se apoya contra un borde achaflanado o en rampa 41 de una varilla 31 respectiva. El giro continuado del tapón 5 respecto al cuerpo del recipiente 3, por lo tanto, provoca que las solapas 13 del collar 7 se monten sobre los bordes 45 en rampa de las varillas 31, flexionando de esta manera las solapas hacia el exterior hacia los rebajes 60 respectivos en las roscas de bayoneta 57, y liberando el collar del cuerpo del recipiente. Para ayudar adicionalmente a la flexión hacia fuera de las solapas 13, sus bordes delanteros 63 en la dirección de liberación preferentemente también están achaflanados o en rampa. En consecuencia, el collar 7 se retira del cuerpo del recipiente junto con el tapón 5 y el recipiente se abre.

La realización de la invención mostrada en las figuras 10 y 11 es idéntica a la mostrada en las figuras 5 a 9, excepto que en las figuras 10 y 11 cada rosca de bayoneta 57 del tapón 5 incluye una región adicional 67 de la parte 59 que se extiende circunferencialmente. La región 67 adicional está situada entre las regiones terminales 60 y 62 opuestas de la parte 59 que se extienden circunferencialmente, y proporciona una depresión en la superficie inferior de la rosca de bayoneta. La depresión 67 se proporciona para facilitar la purga de gas desde el recipiente cuando el sello entre el tapón 5 y el cuerpo del recipiente se rompe, pero antes de que el tapón se retire del cuerpo del recipiente, para evitar "el disparo de misil" del tapón, por la presión del gas de una bebida carbonatada o con gas almacenada en el recipiente. En particular, la depresión 67 permite un movimiento axial del tapón 5 lejos del cuerpo del recipiente 3, aumentando de esta manera el hueco creado entre el tapón y el borde 11, para aumentar la velocidad de la purga de gas desde el recipiente. Adicionalmente, una pared terminal 69 de cada depresión 67 en la dirección de liberación proporciona un elemento de bloqueo para bloquear o restringir la rotación adicional del tapón en la dirección de liberación, hasta que el gas se haya purgado suficientemente, para permitir al consumidor presionar el tapón de vuelta hacia abajo, hacia el cuerpo del recipiente, para permitir que las protuberancias 19 se monten sobre las paredes terminales respectivas de las depresiones. La rotación continuada del tapón 5 respecto al cuerpo del recipiente 3 provoca que las protuberancias se muevan hacia las regiones terminales de las roscas de bayoneta, permitiendo de esta manera que las solapas 13 del collar se flexionen hacia fuera, hacia los rebajes 60, a medida que se montan en las rampas 45 de las varillas 31 del collar. Aunque, como se muestra en las figuras 10 y 11, las roscas de bayoneta de la invención pueden incluir dichas depresiones 67, para muchas realizaciones de la invención es innecesario, porque hay huecos suficientes entre el tapón y el collar y entre el collar y el cuerpo del recipiente para facilitar la purga de gas rápida cuando el sello entre el tapón y el cuerpo de recipiente se rompe por primera vez.

La Figura 11 (a) muestra también un sello de membrana 71 proporcionado entre el tapón 5 y el cuerpo del recipiente 3 para formar un sello entre el tapón 5 y el borde 11 cuando el tapón está totalmente asegurado al cuerpo del recipiente. El sello de membrana preferentemente comprende una lámina metálica (por ejemplo lámina de aluminio) preferentemente con una capa de polímero sobre una o más superficies principales de la lámina. Preferentemente el sello de membrana 71 está unido (por ejemplo unido térmicamente al lado inferior del tapón 5 aunque no unido al cuerpo del recipiente 3 y en lugar de ello forma un sello contra el borde 11 debido a la presión entre el tapón y el reborde. En consecuencia, cuando el tapón 5 se levanta ligeramente del borde 11 en la fase inicial de abertura del recipiente 1, el sello entre el reborde y el tapón se rompe mediante la liberación de la presión entre el tapón y el reborde, y cualquier gas presurizado en el cuerpo del recipiente puede purgarse a la atmósfera.

La Figura 12 (vistas (a) y (b)) muestra una realización adicional de un recipiente para bebida de acuerdo con la invención. Esta realización es similar a las realizaciones mostradas en las figuras 5 a 11 (y, por ejemplo, la rosca del tapón puede ser la misma que en cualquiera de estas figuras), pero hay dos diferencias principales. En primer lugar, la realización de la invención mostrada en la Figura 12 no incluye una banda para evidenciar el forzado y, de esta manera, el collar 73 no incluye los dientes 51. Sin embargo, aunque en la Figura 12 no se muestra una banda para evidenciar el forzado, esta realización de la invención puede incluir una banda para evidenciar el forzado y el collar 73 puede incluir dientes 51, por ejemplo. En segundo lugar y más importante, en esta realización de la invención, la pieza o piezas de retención del cuerpo del recipiente 3, que retiene el collar engranado con el cuerpo del recipiente durante el uso, en lugar del borde 11 que se proyecta hacia fuera, comprende una pluralidad de rebajes 75 en la superficie exterior del cuerpo del recipiente 3. En particular, los rebajes 75 están proporcionados separados alrededor de la circunferencia exterior del cuerpo del recipiente 3, por debajo de la abertura 9. Pueden usarse también otras formas de los rebajes.

Durante el uso, cuando el tapón 5 se asegura al cuerpo del recipiente 3 a través del collar 73, el saliente 17 de cada solapa 13 del collar está localizado en (y de esta manera engranado con) un rebaje respectivo 75 en el exterior del

cuerpo del recipiente, el saliente 17 de cada solapa 13 está localizado por debajo de y engranado con una superficie superior 75A del rebaje 75 respectivo. Las superficies superiores 75A proporcionan la misma función que el lado inferior del reborde de las realizaciones descritas anteriormente y, preferentemente, son sustancialmente horizontales. Como se ha descrito anteriormente, la rotación del tapón 5 relativa respecto al collar 73, en la dirección de apriete, dirige entonces preferentemente las solapas 13 y, de esta manera, los salientes 17, a un engranaje seguro con los rebajes 75 y los mantiene de forma segura en esta disposición, hasta que el tapón se desenrosca.

Como con las realizaciones descritas anteriormente de la invención, para abrir el recipiente, el tapón 5 se hace girar (es decir, se desenrosca) con respecto al cuerpo del recipiente 3 y el collar 73 hasta que cada protuberancia o rosca 19 del collar está situada en una región terminal (en la dirección de desenroscado) de la rosca del tapón. En consecuencia, la rotación adicional del tapón 5 con respecto al cuerpo del recipiente 3 fuerza al collar 73 a que gire junto con el tapón. Esto fuerza cada saliente 17 fuera de su rebaje respectivo 75 y esto es posible porque la protuberancia o rosca 19 de cada solapa 13 del collar 73 está acomodada por un rebaje 60 que se extiende radialmente hacia fuera de la rosca del tapón, permitiendo de esta manera que cada solapa se flexione hacia fuera. Dicha salida de los salientes 17 fuera de los rebajes 75 está ayudada no solo por el borde delantero 63 achafanado (en la dirección de liberación) de cada solapa 13, sino también por la pared terminal 77 (en la dirección de liberación) de cada rebaje 75 que está en rampa (es decir, inclinada).

Como se muestra en la Figura 12b, la superficie externa del cuerpo del recipiente 3 tiene una forma ahusada en la región del rebaje 75, de manera que su diámetro se reduce hacia la abertura del recipiente 9. Una vez que los salientes 17 han salido de los rebajes 75 sobre esta superficie, hay de esta manera una tendencia natural para que el collar 73 se mueva hacia arriba, hacia la abertura, a medida que las solapas 13 intentan asumir sus posiciones naturales a un radio menor que el radio externo del cuerpo del recipiente 3 en el área entre los rebajes 75. Esta tendencia ayuda a desengranar el collar 73 del cuerpo del recipiente 3.

La realización de la invención ilustrada en la Figura 12 tiene la ventaja de que no incluye un borde 11 que se proyecta hacia fuera. (Si se desea, puede incluir dicho borde, pero no es necesario que cualquiera de estos bordes tenga un tamaño grande, y puede proporcionarse simplemente para ayudar a beber directamente desde el cuerpo del recipiente 3, por ejemplo). No obstante, la región superior del cuerpo del recipiente 3, cerca de la abertura 9, puede estar sustancialmente despejada de protuberancias y, de esta manera, ser cómoda y conveniente para que un consumidor beba la bebida almacenada en el recipiente directamente del cuerpo del recipiente.

La Figura 13 muestra vistas de dos realizaciones diferentes del recipiente para bebida de acuerdo con la invención. El recipiente mostrado en las vistas (a) y (b) es un recipiente de boca ancha que tiene la forma de recipiente para bebida (por ejemplo un vaso) una vez que el tapón 5 y el collar 7 se retiran del cuerpo del recipiente, como se muestra en la figura (b). El recipiente mostrado en la figura (c) es un recipiente de boca estrecha, en forma de botella.

Las Figuras 14-16 muestran otra realización del recipiente para bebida de acuerdo con la invención. Esta realización es similar a la mostrada en la Figura 12 y comprende un tapón 5 y un collar 13 para formar un cierre para un cuerpo de recipiente 3, pero hay dos diferencias principales. En primer lugar, la realización mostrada en las Figuras 14-16 tiene una pluralidad de rebajes 80 formados en el borde inferior de un reborde 81 del recipiente, en lugar de los rebajes 75 mostrados en la Figura 12. En el segundo lugar, aunque el collar 73 de nuevo tiene ocho solapas 13, solo cuatro de éstas (13A) están orientadas para engranarse con los rebajes 80 a medida que el collar se ajusta por presión sobre el reborde 81, las otras cuatro solapas (13B) están inclinadas radialmente hacia fuera, de manera que sus salientes 17B no se engranan, al menos inicialmente, con los rebajes 80 respectivos cuando el collar 13 está localizado sobre el reborde 81. La vista en planta de la Figura 16 muestra claramente un primer conjunto de cuatro salientes 17A situados a un radio menor que el segundo conjunto de cuatro salientes 17B, estando dispuestos los dos conjuntos de salientes, como alternativa, alrededor de la circunferencia del collar 73.

La provisión de rebajes 80 en el reborde 81 del recipiente, en lugar de en las paredes laterales del mismo (como en la Figura 12), es particularmente adecuada para un recipiente fabricado de vidrio, puesto que los rebajes no perjudican entonces la resistencia de las paredes del recipiente. También, el reborde 81 (con el rebaje 80) puede formarse típicamente por moldeo por inyección, mientras que el resto del recipiente típicamente puede formarse por moldeo por soplado. Una disposición similar, sin embargo, puede usarse con un recipiente de plástico.

Las cuatro solapas 13A inclinadas hacia el interior permiten que el collar se ajuste por presión con el recipiente, a medida que se ajusta sobre el reborde del recipiente 80 (puede ser necesario que el collar 73 gire hasta que las solapas 13A se alineen con y se engranen con los rebajes 80 respectivos). Estas cuatro solapas 13A, de esta manera, evitan también la rotación del collar 73 respecto al cuerpo del recipiente 3 cuando el tapón 5 está ajustado en el collar 73.

Cuando el tapón 5 está ajustado en el collar 73, desvía las cuatro solapas 13B inclinadas hacia el exterior hacia una posición inclinada hacia el interior, de manera que se engranan también en los rebajes 80 respectivos. La ventaja de tener cuatro solapas 13B, que asumen de forma natural una posición inclinada ligeramente hacia fuera, es que estas solapas 13B proporcionan una conexión más segura entre el tapón 5 y el collar 73, cuando el tapón se desenrosca

para su retirada del cuerpo del recipiente 3, a medida que se curvan hacia fuera, para engranarse con el rebaje proporcionado en el tapón. Esto ayuda a asegurar que el collar 73 se retira con el tapón 5. Ayuda también a reducir el riesgo de que el tapón 5 salga volando o despedido como un misil cuando se desenrosca inicialmente para permitir la purga del recipiente 3.

5 Durante el uso, el collar 73 preferentemente se instala sobre el reborde 81 del recipiente por sí mismo. Puede aplicarse en una orientación aleatoria respecto al recipiente (es decir, no es necesario que las solapas 13A, 13B estén alineadas con los rebajes 80), puesto que pueden hacerse girar después unos pocos grados hasta que las solapas 13A se alinean con y se engranan en el rebaje 80. El tapón 5 se ajusta después sobre el collar, y se hace girar respecto al mismo, de manera que las porciones roscadas del tapón y el collar se engranan y las solapas 13B se llevan a engranarse con los rebajes 80 respectivos (si ya no están localizados en su interior). En la posición cerrada, el tapón 5 también impulsa, preferentemente, todas las solapas 13A y 13B radialmente hacia el interior, para mantenerlas aseguradas en los rebajes 80 respectivos. Como en las realizaciones anteriores, una vez que el tapón está totalmente asegurado, también evita que las solapas 13A se muevan radialmente hacia fuera, de manera que no pueden desengranarse de los rebajes 80, engranando los salientes 17A y 17B la superficies superiores 80A de los rebajes 30 (las superficies 80A superiores, preferentemente, son sustancialmente horizontales).

20 Para abrir el recipiente, el tapón se desenrosca respecto al cuerpo del recipiente 3, y el collar 73 hasta que las porciones de rosca del collar 73 alcanzan las regiones terminales de la rosca del tapón 5. La rotación adicional del tapón 5 con respecto al cuerpo del recipiente 3 fuerza el collar 73 para que gire junto con el tapón 5. Esto fuerza a cada uno de los salientes 17A y 17B fuera de su rebaje 80 respectivo, siendo esto posible (como en las realizaciones anteriores) porque las porciones roscadas de cada solapa 13A, 13B del collar 73 están acomodadas en un rebaje que se extiende radialmente hacia fuera en el tapón 5, de manera que cada solapa 13A, 13B es capaz de moverse radialmente hacia fuera, aunque el collar está localizado dentro del faldón del tapón 5. El movimiento de la solapas 13A, 13B fuera del rebaje 80 está ayudado por el borde delantero de cada solapa 13A, 13B, que está achaflanado, y una pared terminal de cada rebaje 80 está engranada mediante este borde delantero, que está en rampa, de manera que dirige la solapa sobre la superficie exterior del reborde 81 de la misma manera que una leva. El movimiento hacia el exterior de las solapas 13A en esta fase es contra su tendencia natural de asumir una posición inclinada hacia el interior, mientras que el movimiento hacia fuera de las solapas 13B vuelve hacia su posición inclinada natural hacia fuera.

35 Una característica importante adicional es que el reborde 81 está ahusado, de manera que su diámetro externo disminuye hacia el extremo abierto del recipiente. De esta manera, una vez que las solapas 13A, 13B se han movido sobre la superficie externa del reborde, hay una tendencia de que las solapas 13A y 13B se monten sobre esta superficie inclinada, hacia el extremo abierto del recipiente, de manera que ayudan a desengranar el cierre del recipiente. Este movimiento está ayudado por la solapas 13A que, una vez sobre la superficie externa del reborde 81, tratan de asumir su posición inclinada hacia dentro, de manera que tienden a deslizarse sobre la superficie inclinada del reborde 81 para moverse radialmente hacia dentro. Por lo tanto, esto facilita la retirada del cierre del recipiente y ayuda a reducir el riesgo de que las solapas se deslicen hacia abajo sobre el reborde 81 y sean cogidas por el lado inferior del reborde 81.

45 En cada una de las realizaciones anteriores se apreciará que, a medida que el tapón se mueve a su posición asegurada con el collar, el collar se dirige hacia arriba para engranarse con una superficie superior de un rebaje (mientras que este es el lado inferior del reborde o la superficie superior de una rendija u otra forma de rebaje) mientras que el tapón se dirige hacia abajo para engranarse de forma sellada a la boca del recipiente (directamente o a través de alguna forma de miembro de sellado intermedio). De esta manera, la combinación de tapón y collar se aprieta o sujeta en una dirección sustancialmente vertical (es decir, paralela al eje de abertura del recipiente), alrededor de una primera superficie proporcionada por la superficie superior de la boca del recipiente y una segunda superficie proporcionada por la superficie superior de dichos rebajes.

50 Se apreciará que las características de las realizaciones descritas anteriormente pueden intercambiarse para proporcionar realizaciones adicionales de la invención.

55 La invención se refiere también a un tapón y un collar para su uso para proporcionar un recipiente para bebida, como se describe en este documento.

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente para bebida que comprende un cuerpo de recipiente (3) que incluye una abertura (9), un tapón (5) para cerrar la abertura (9), y un collar (7) que puede montarse sobre el cuerpo del recipiente (3), incluyendo el tapón (5) o el collar (7) una o más roscas de bayoneta (19, 21), e incluyendo el collar (7) o el tapón (5), respectivamente, una o más protuberancias (19) dispuestas para engranarse con una rosca de bayoneta (21, 57) respectiva, para asegurar el tapón (5) al collar (7) y, de esta manera, al cuerpo del recipiente (3) cuando el collar (7) está montado sobre el cuerpo del recipiente (3), incluyendo el cuerpo del recipiente (3) una o más piezas de retención (11, 75) mediante las cuales el collar (7) está retenido sobre el cuerpo del recipiente (3) hasta que la retirada del tapón (5) provoca o posibilita que el collar (7) se retire del cuerpo del recipiente (3) con el tapón (5), o por separado del tapón (5), pudiendo engranarse la una o más protuberancias (19) con la rosca de bayoneta (21, 57), de manera que el tapón (5) y el collar (7) pueden pre-ensamblarse por engranaje axial entre sí, y la rosca de bayoneta (21, 57) que tiene una pieza (59) que se extiende sustancialmente circunferencialmente, que incluye una ligera inclinación, de manera que se extiende sobre una pequeña distancia axial a lo largo de su longitud circunferencial, siendo engranables la una o más protuberancias (19) con la pieza (59) que se extiende circunferencialmente, de manera que la rotación del tapón (5) respecto al collar (7) provoca que el tapón (5) se mueva axialmente respecto al collar (7), con lo que puede apretarse contra el cuerpo del recipiente (3), directamente o mediante sellado.
2. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos una de las roscas de bayoneta (21, 57) incluye una o más miembros de detención (65) dispuestos para retener la, o cada, protuberancia (19), sustancialmente totalmente engranada con la rosca de bayoneta (21, 57), de manera que la abertura (9) está sustancialmente totalmente cerrada por el tapón (5), hasta que se aplica al recipiente un par de torsión de liberación suficiente para superar la retención.
3. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 que comprende una pluralidad de roscas de bayoneta (19, 21).
4. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el, o cada, miembro de detención (65) comprende una etapa, saliente, obstrucción o miembro que se proyecta de la rosca de bayoneta sobre el que una protuberancia (19) respectiva, engranada con la rosca de bayoneta (21, 57), debe pasar para desengranarse la protuberancia de la rosca de bayoneta (21, 57).
5. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el, o cada, miembro de detención (65) comprende una etapa entre dos niveles de diferencia axial de la rosca de bayoneta (21, 57).
6. Un recipiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en el que la, o cada, rosca de bayoneta (21, 57) se proporciona en un faldón del tapón (5).
7. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la, o cada, rosca de bayoneta (21, 57) incluye un rebaje (60) que se extiende radialmente hacia fuera para acomodar una protuberancia (19) radialmente hacia fuera proporcionada sobre el collar (7).
8. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el rebaje (60) está proporcionado sustancialmente en una región terminal en la dirección de desengranaje de la parte (59) que se extiende sustancialmente circunferencialmente de la rosca de bayoneta.
9. Un recipiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el collar (7) comprende una pluralidad de solapas (13), u otras partes dispuestas separadas entre sí, a lo largo de la extensión circunferencial del collar (7).
10. Un recipiente de acuerdo con las reivindicaciones 8 y 9 en el que el rebaje (60) acomoda una flexión radialmente hacia fuera, u otro movimiento, de una solapa (13) u otra parte del collar (7) que lleva una protuberancia (19) radialmente hacia fuera, para permitir que el collar (7) se retire del cuerpo del recipiente (3) con el tapón (5).
11. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 9 o la reivindicación 10, en el que las solapas (13), u otras partes, están conectadas indirectamente entre sí mediante una porción de anillo (15) del collar (7) al que las solapas (13), u otras partes, están conectadas directamente.
12. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 11, en el que, durante el uso, cuando el collar (7) está fijado al cuerpo del recipiente (3), con el cuerpo del recipiente (3) vertical y la abertura más alta, la porción de anillo (15) del collar (7) es sustancialmente la porción más inferior del mismo, con las solapas (13), u otras partes, que se extienden sustancialmente verticalmente desde el mismo.

ES 2 378 073 T3

13. Un recipiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la pieza de retención comprende un borde (11) del cuerpo del recipiente (3).
- 5 14. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el borde comprende un borde (11) que se proyecta radialmente hacia fuera.
- 10 15. Un recipiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el collar (7) está retenido sobre el cuerpo del recipiente (3), quedando atrapado por debajo de la pieza o piezas de retención (11, 75) del cuerpo del recipiente (3).
- 15 16. Un recipiente de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la, o cada, pieza de retención comprende un rebaje (75) en una superficie del cuerpo del recipiente (3).
17. Un recipiente de acuerdo con la reivindicación 16, en el que el cuerpo del recipiente (3) está provisto de una pluralidad de rebajes (75) alrededor de la circunferencia exterior del cuerpo del recipiente (3).
18. Un tapón (5) y collar (7) para su uso para proporcionar un recipiente para bebida de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

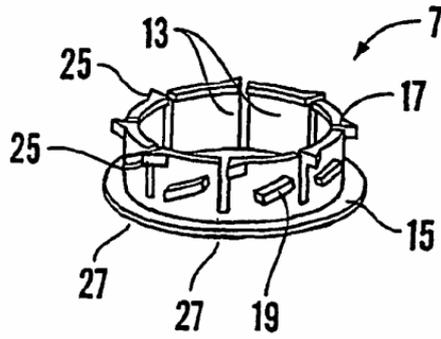


Fig. 1(a)

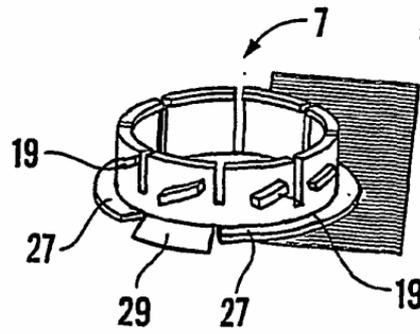
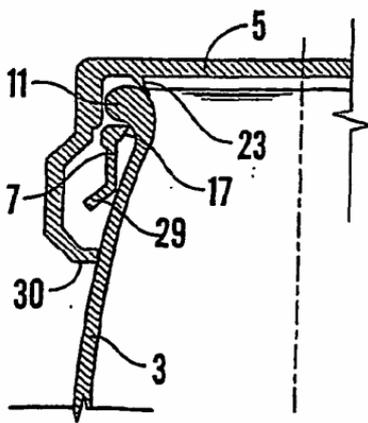
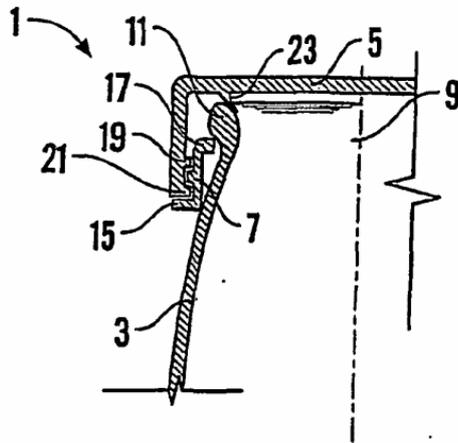


Fig. 1(b)

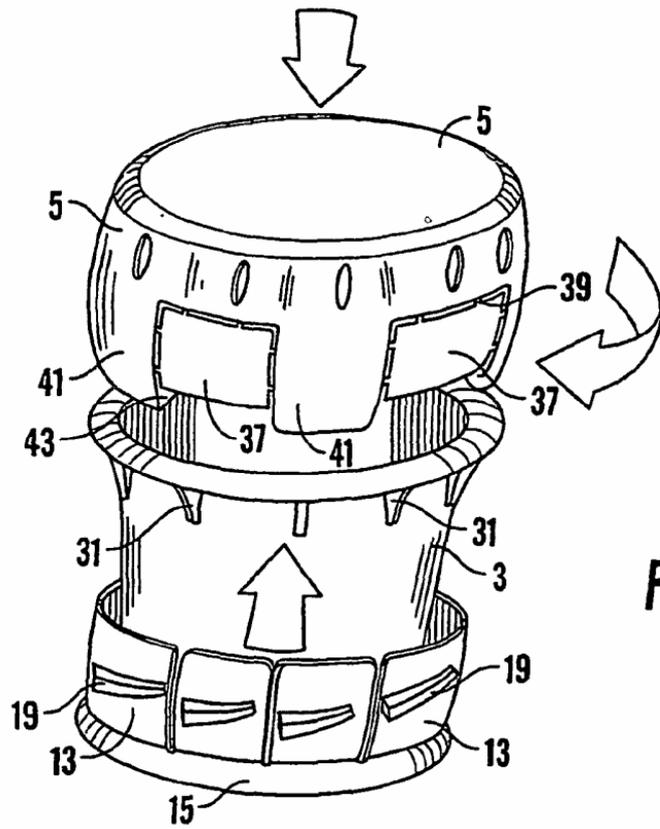


Fig.2(a)

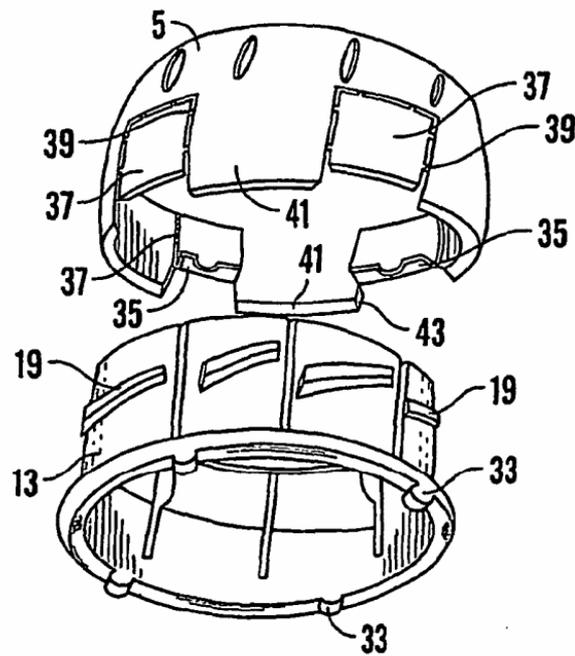


Fig.2(b)

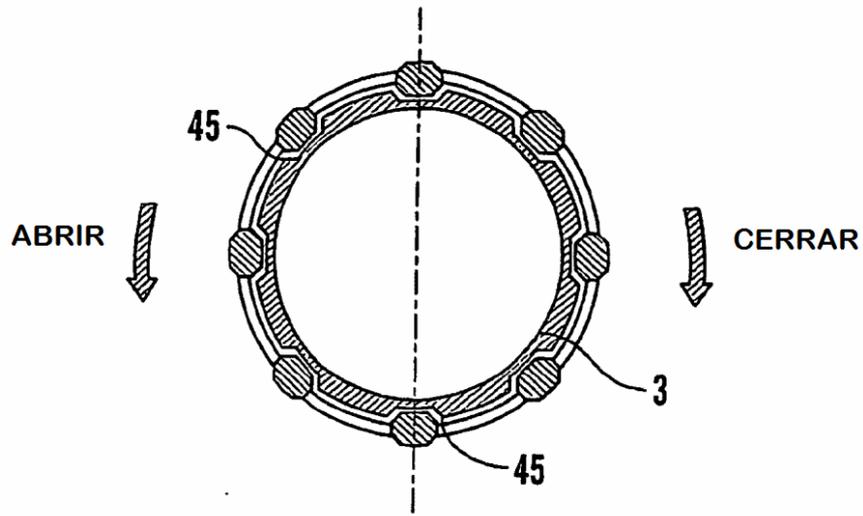


Fig.3(a)

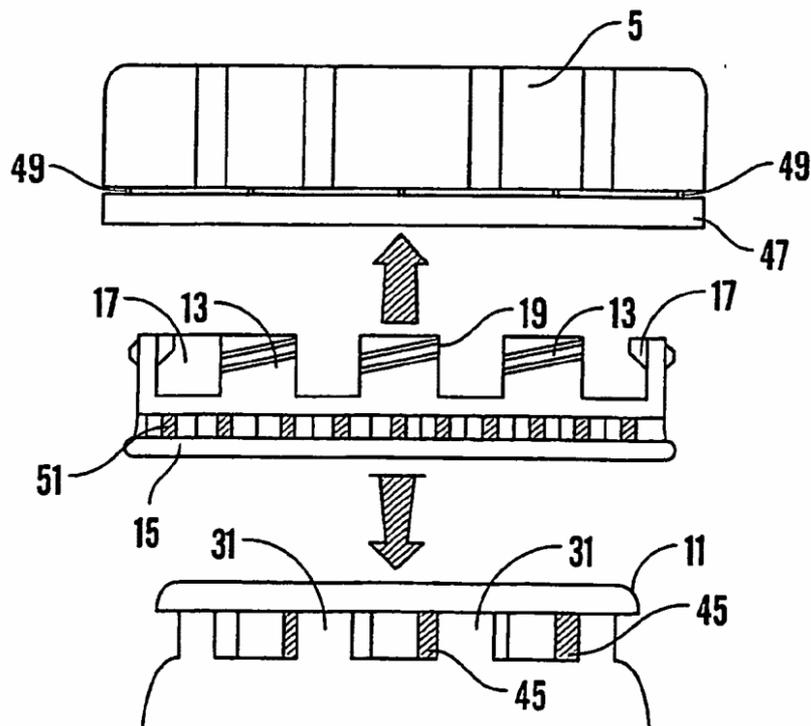
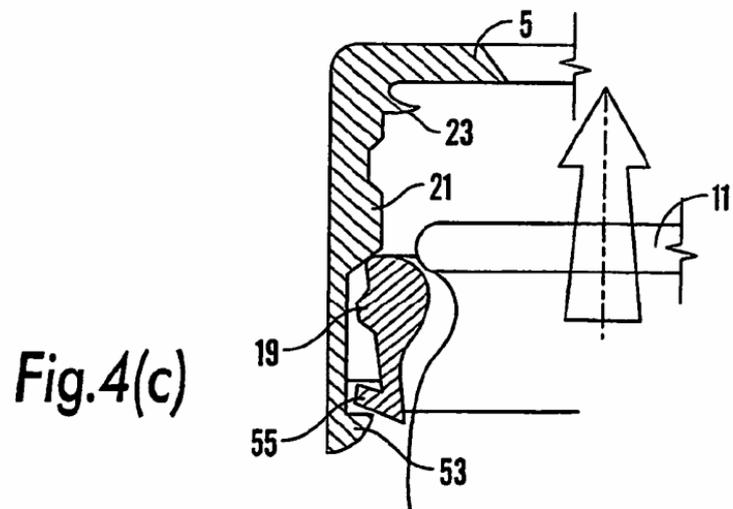
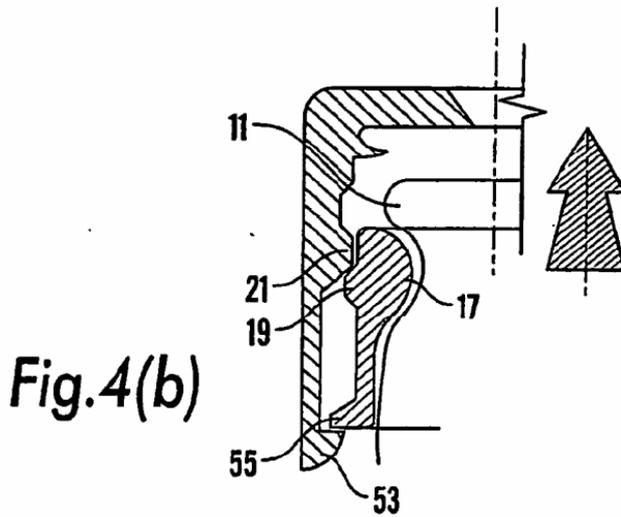
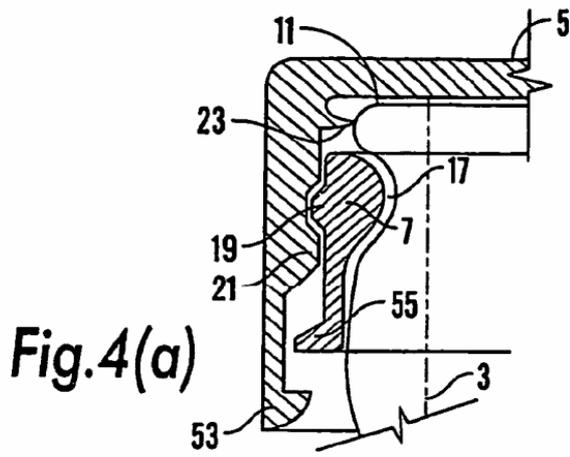


Fig.3(b)



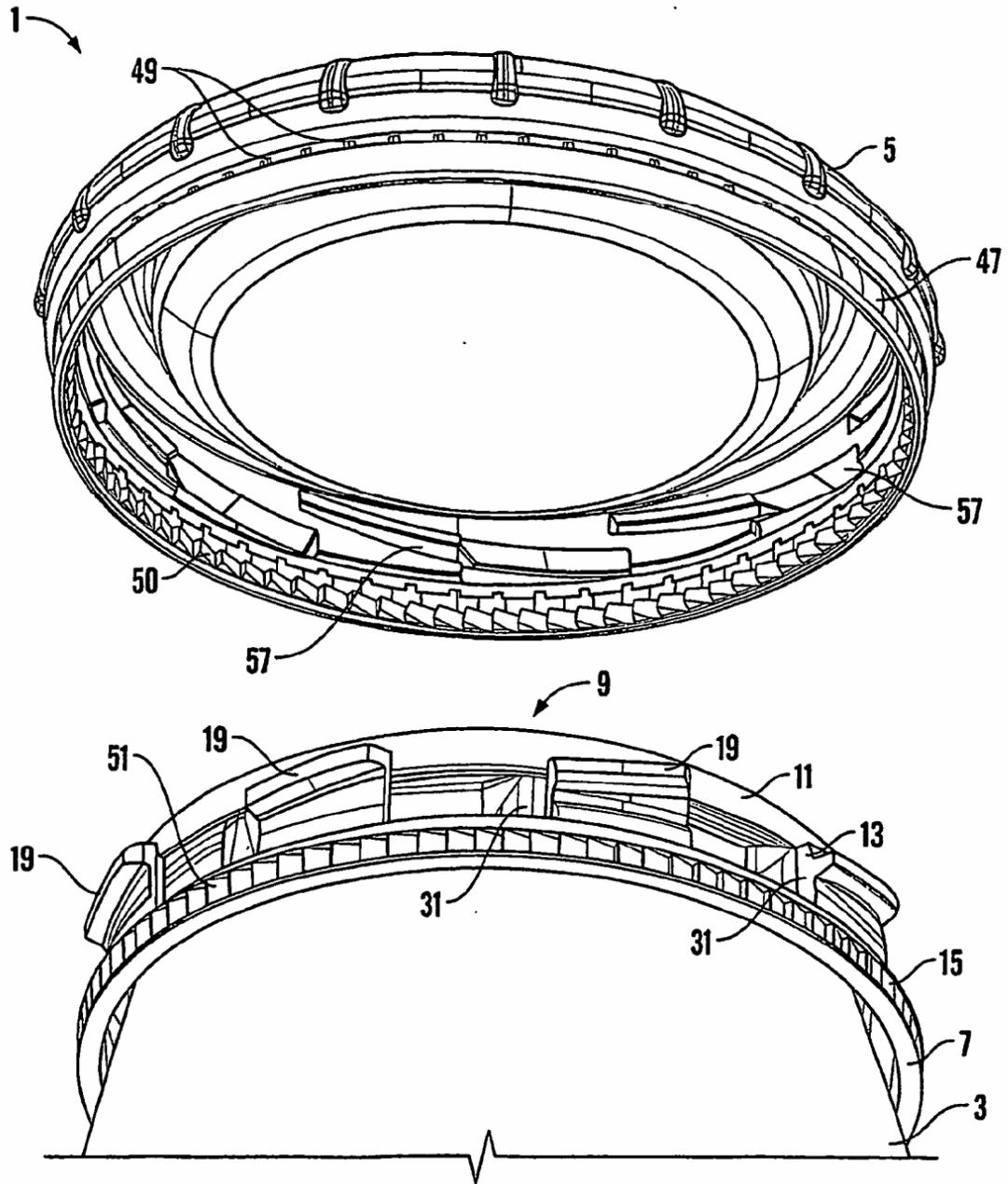


Fig.5

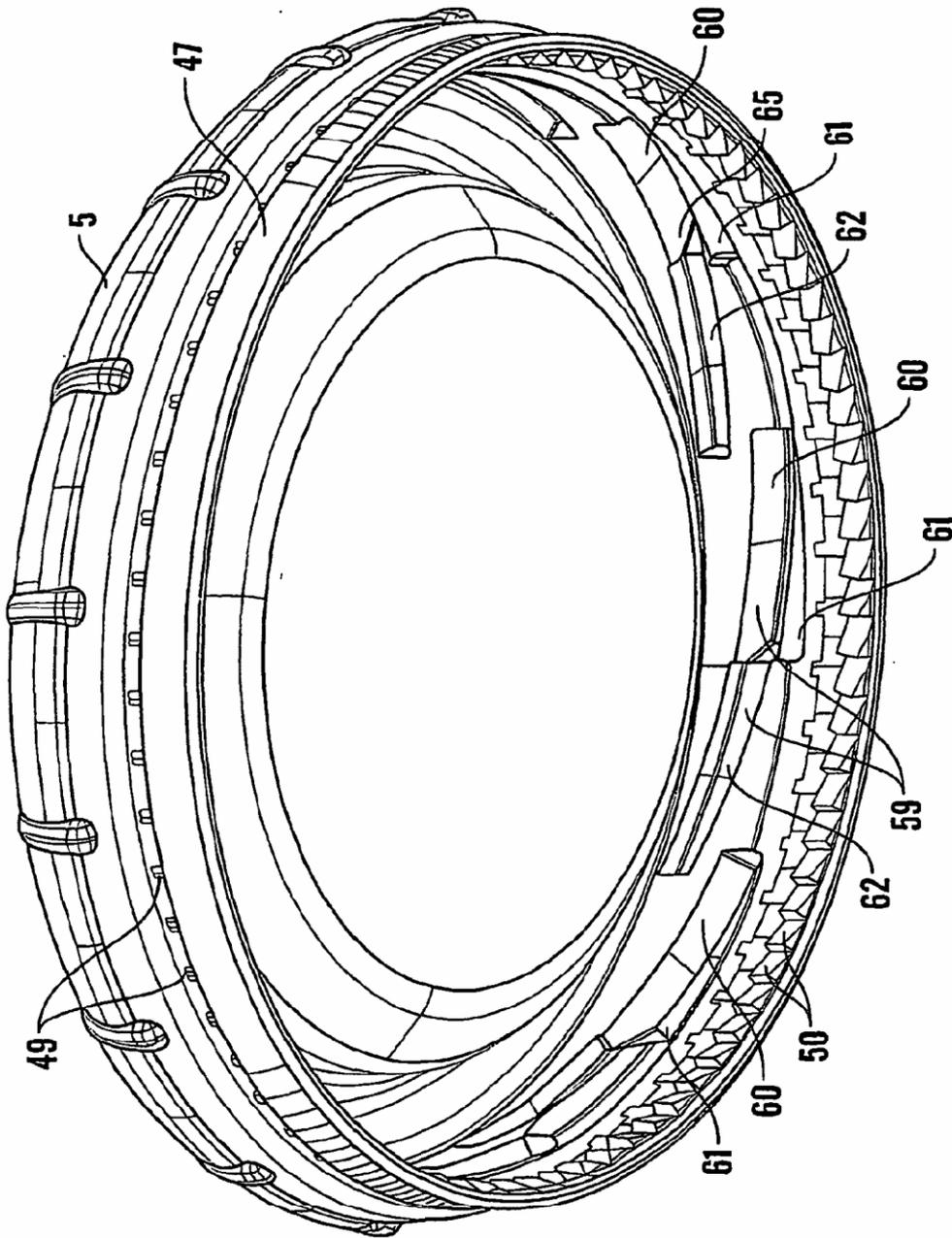


Fig.6

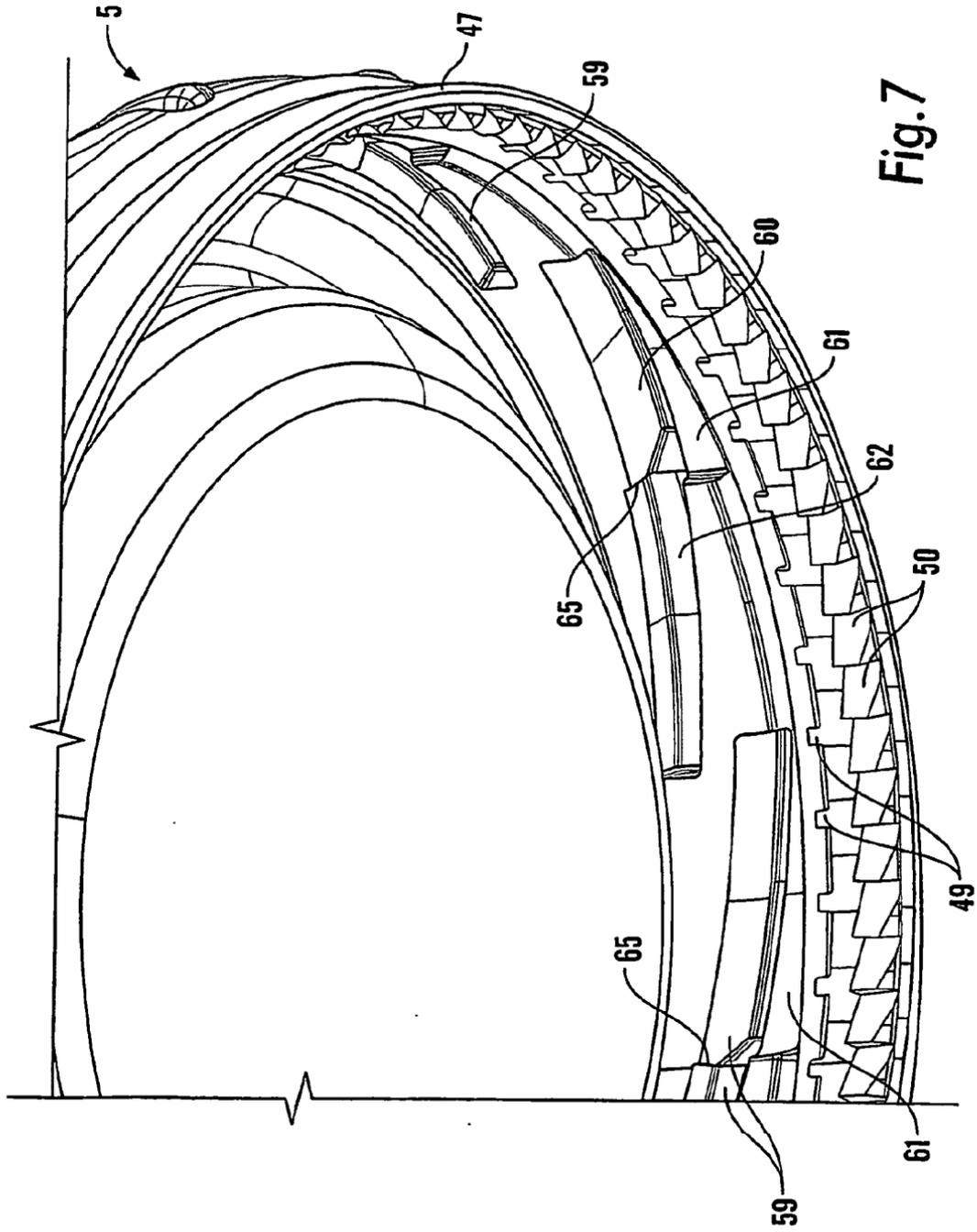


Fig.7

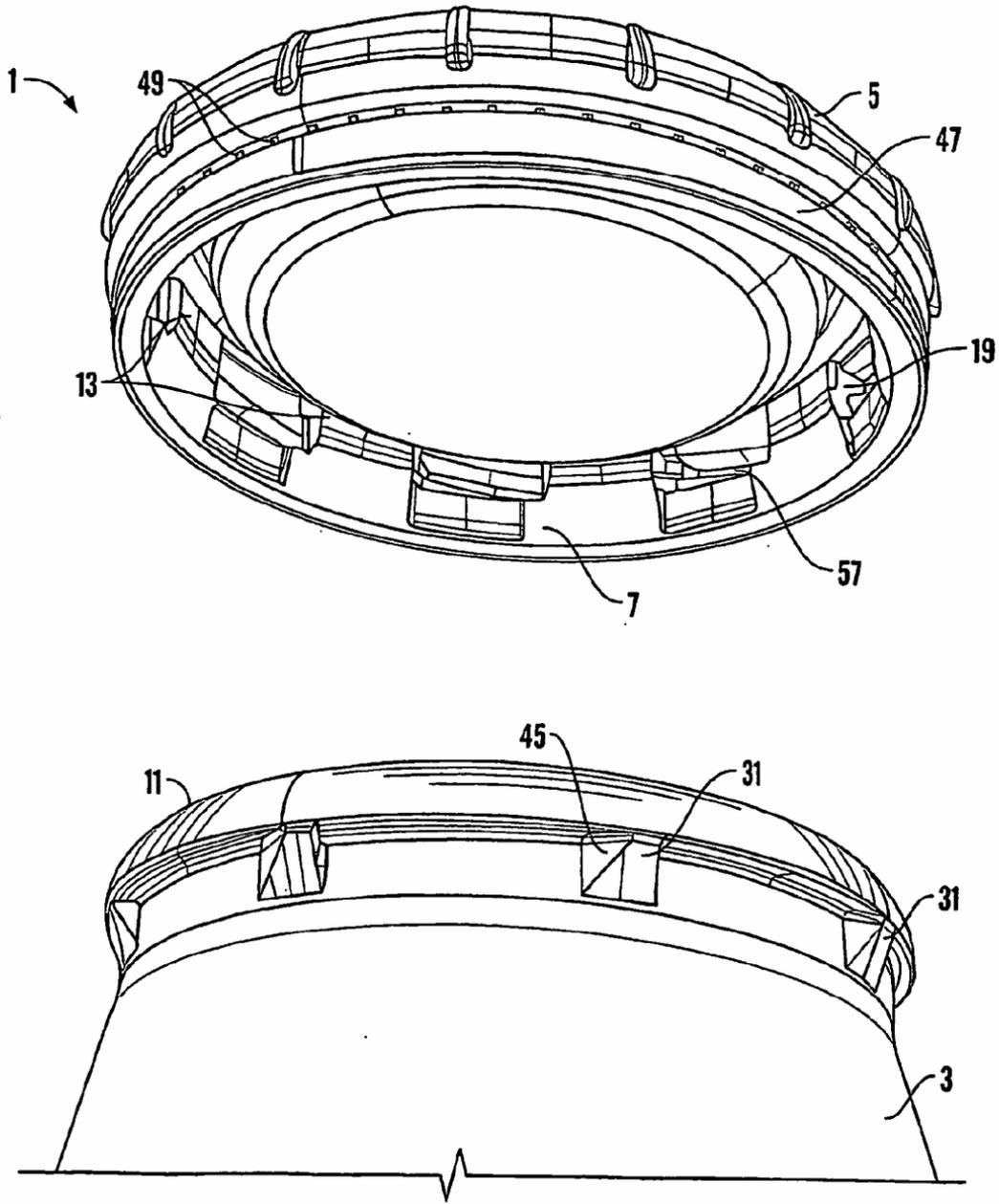


Fig.8

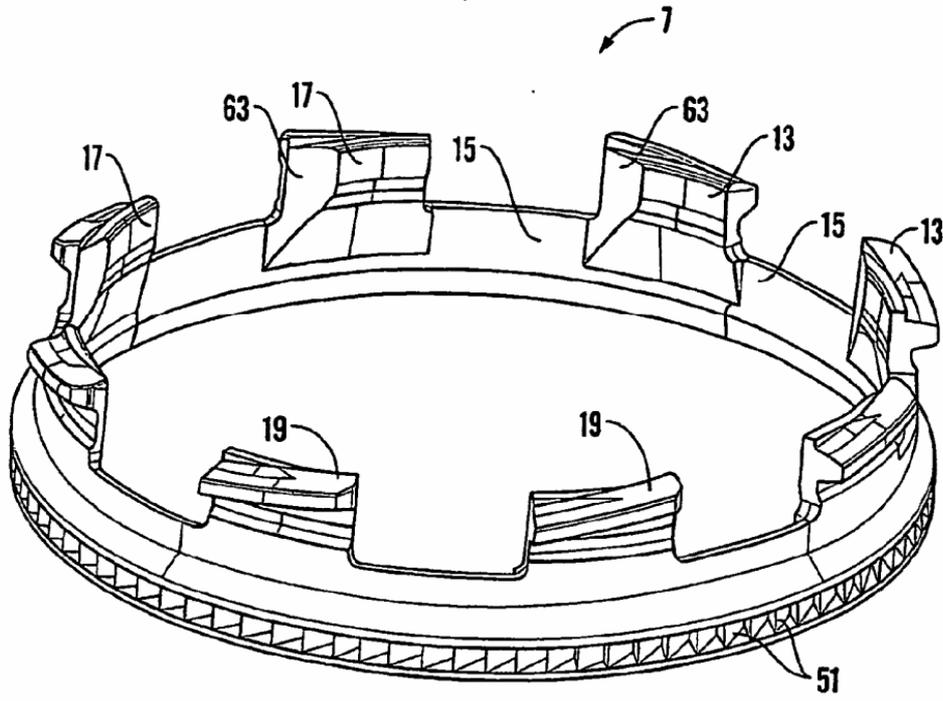


Fig. 9

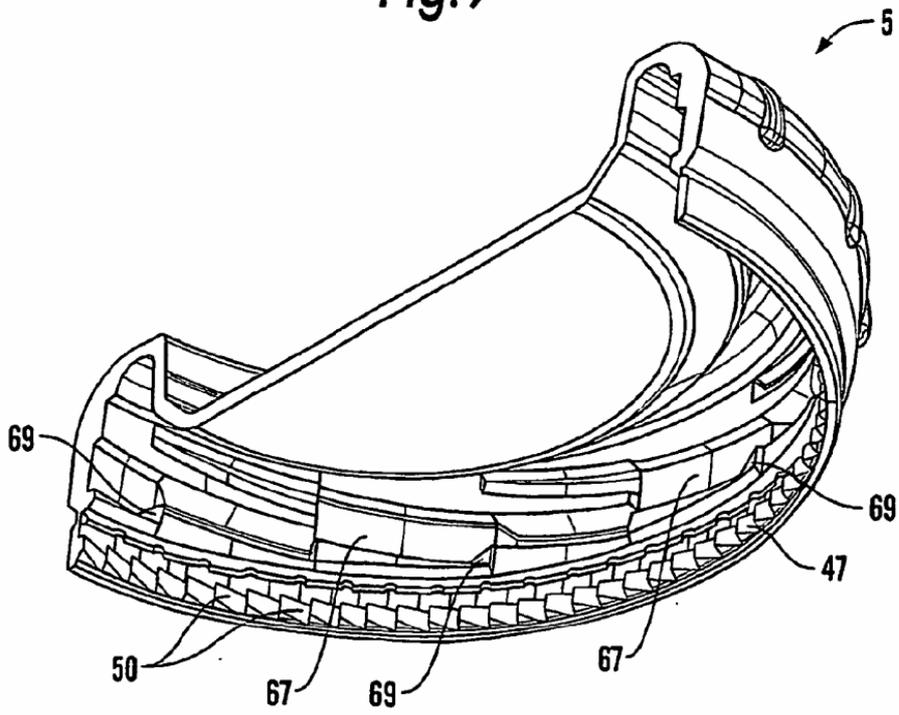


Fig. 10

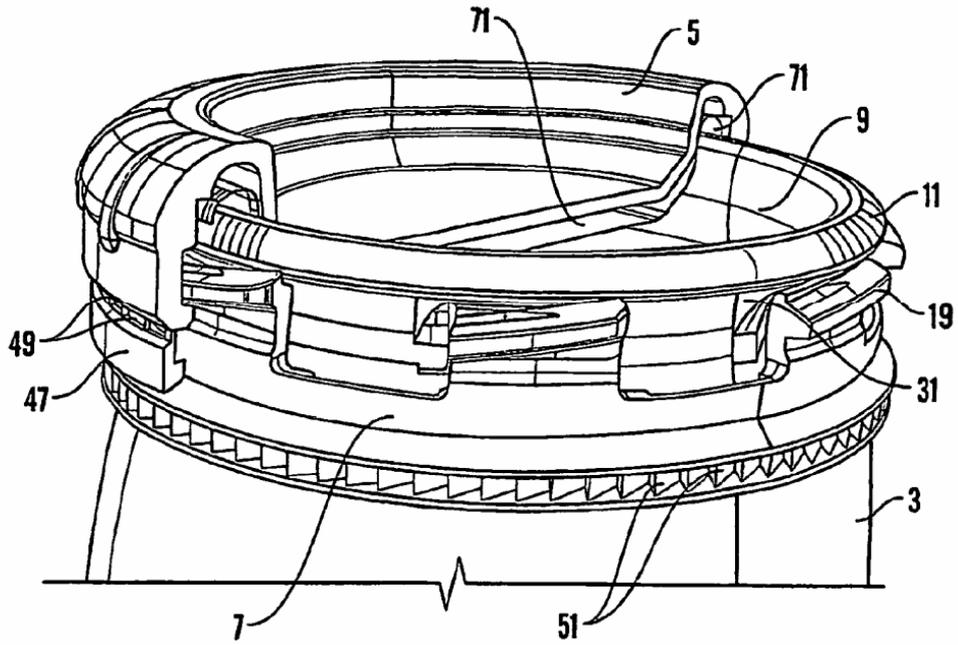


Fig. 11(a)

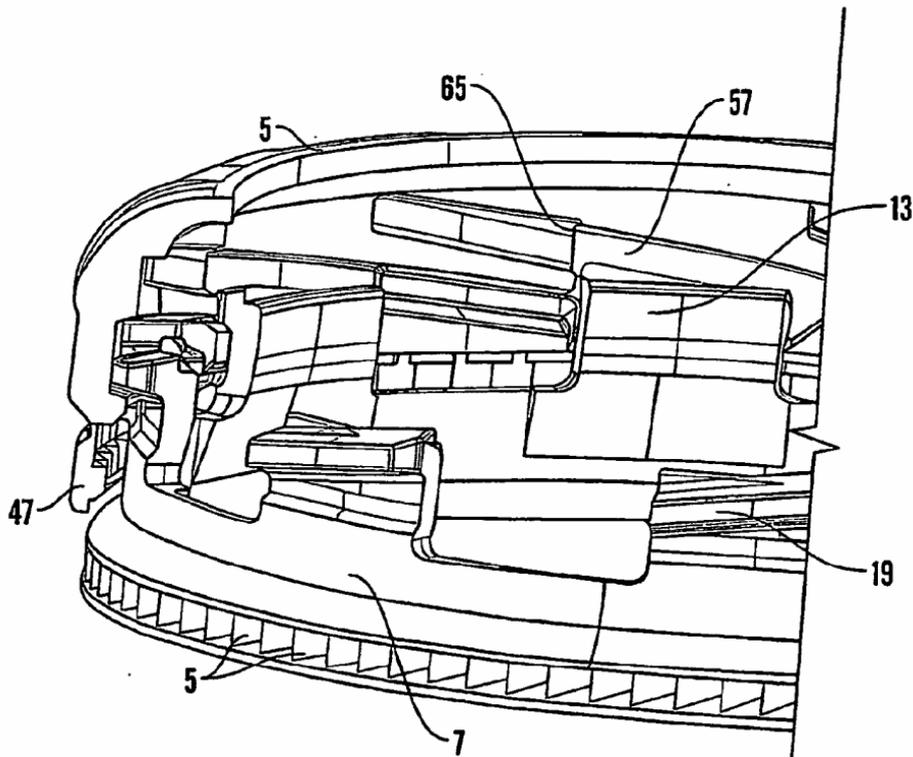


Fig. 11(b)

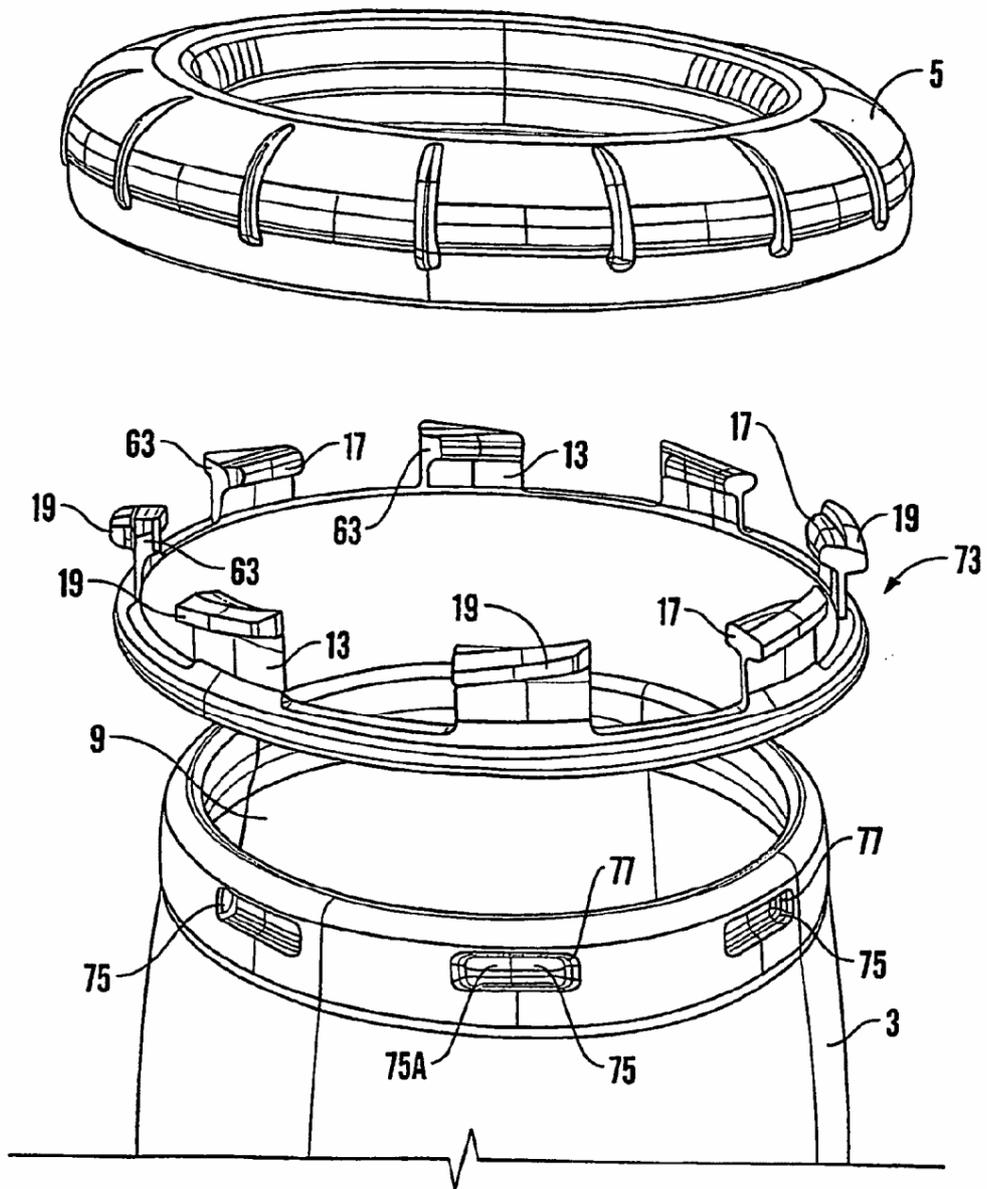


Fig. 12(a)

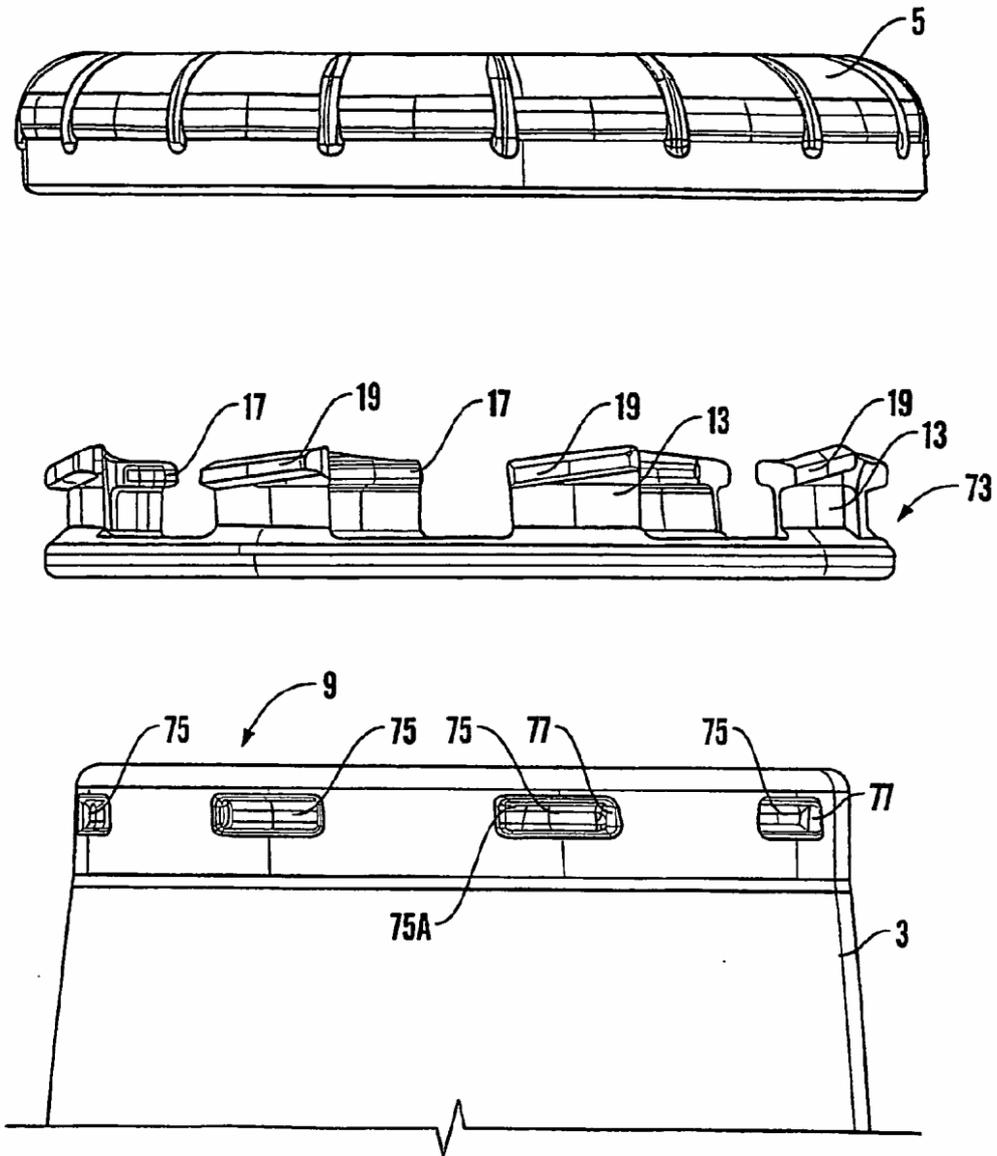


Fig. 12(b)

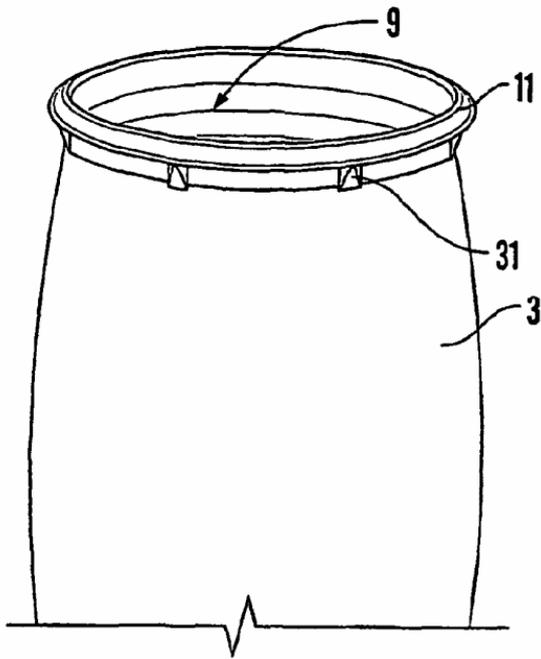


Fig. 13(a)

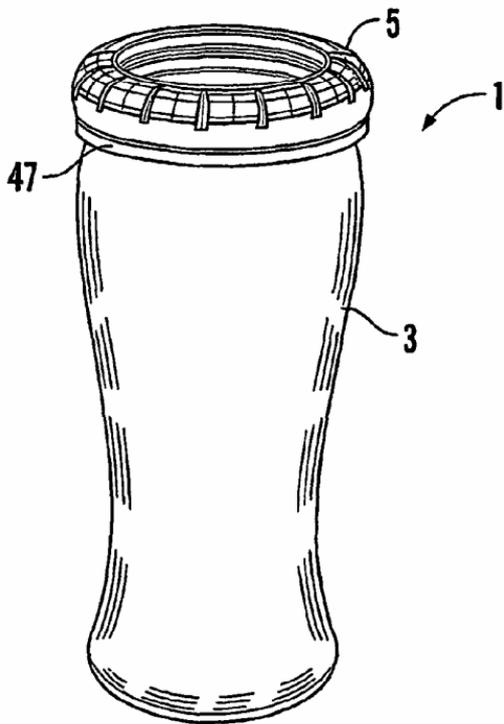


Fig. 13(b)

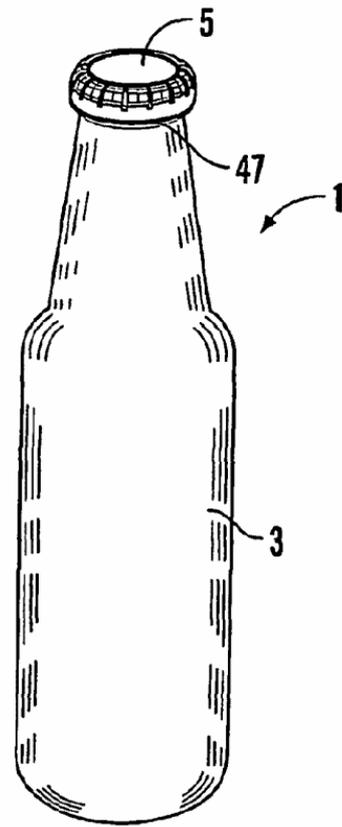


Fig. 13(c)

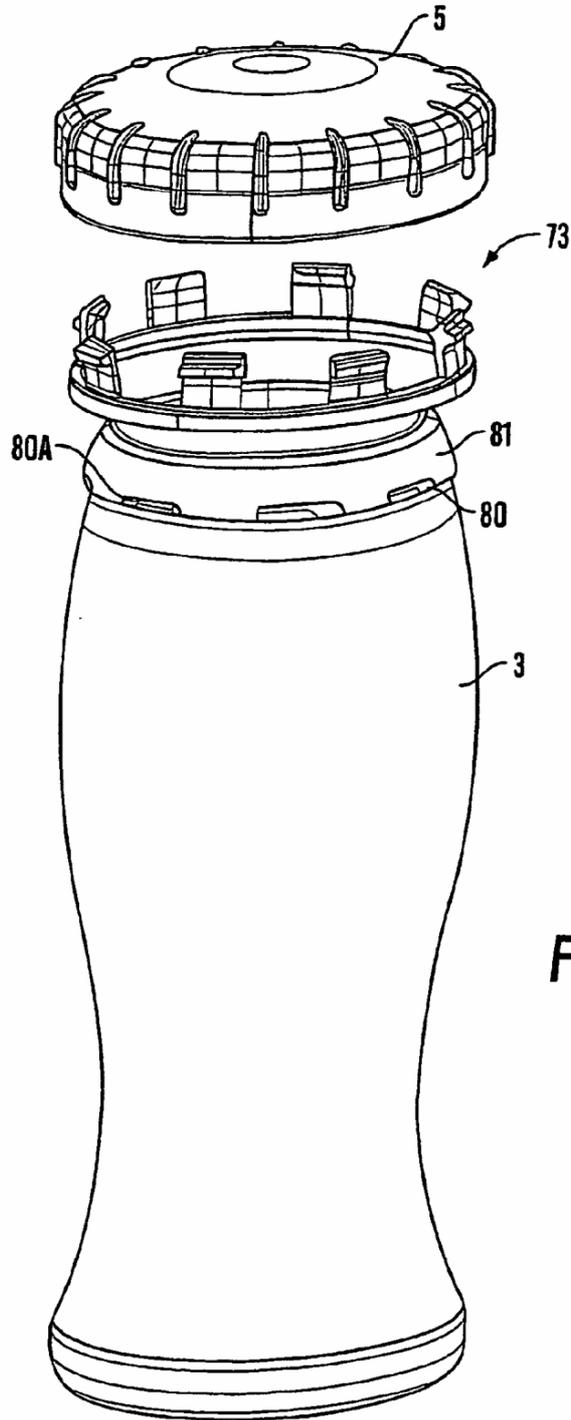


Fig. 14A

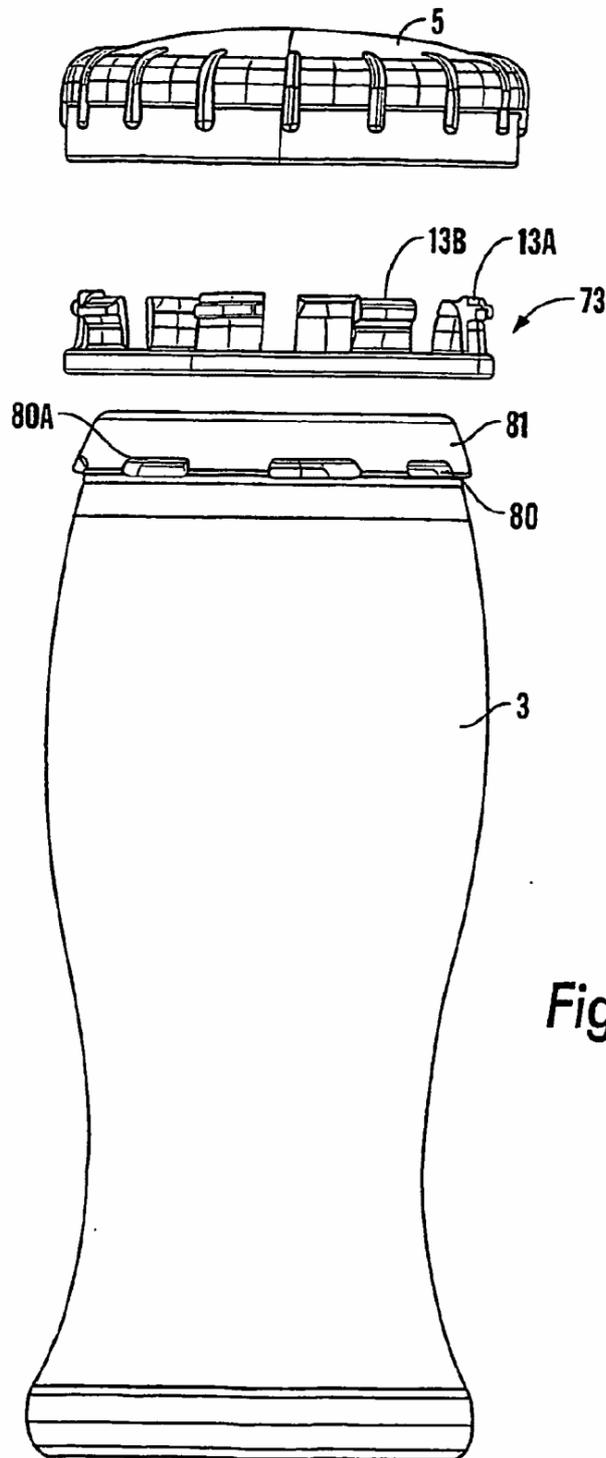


Fig. 14B

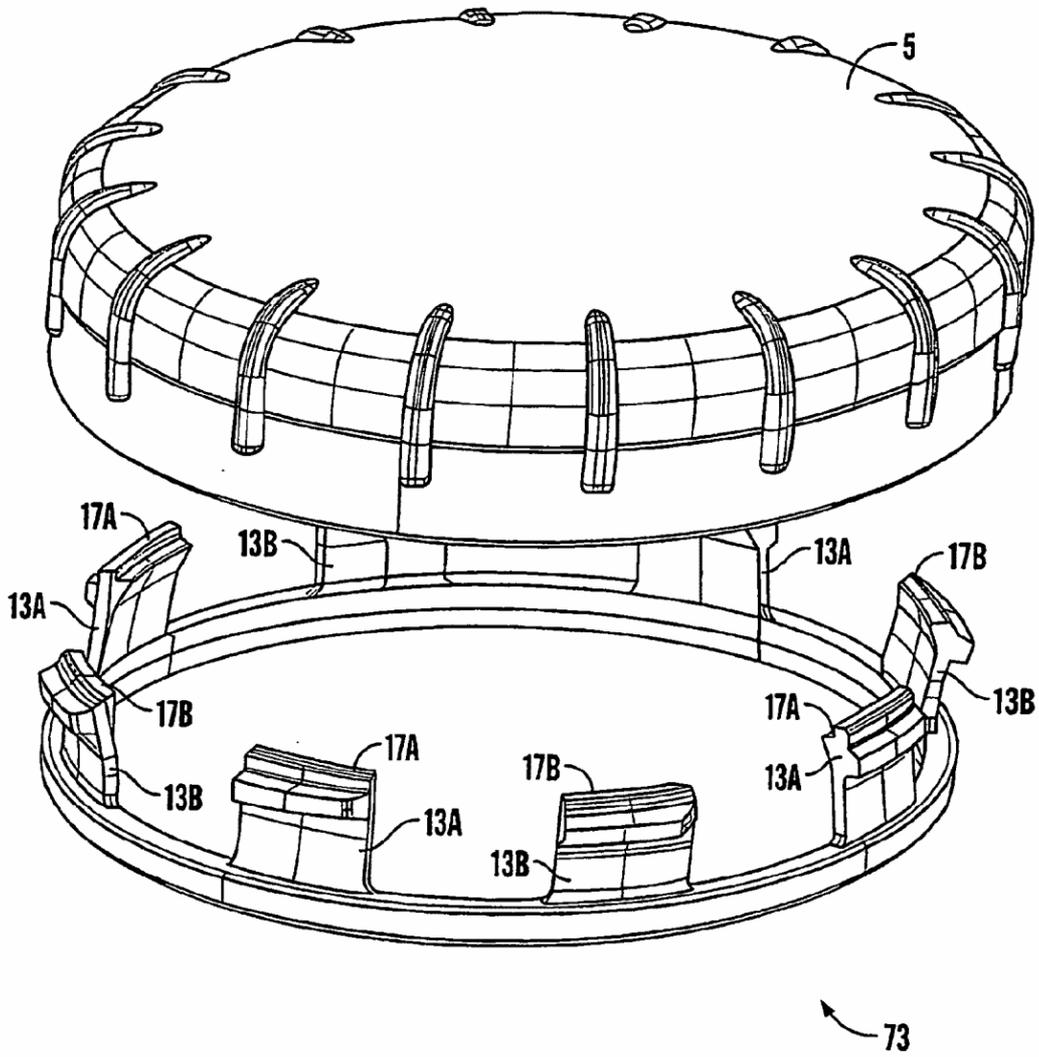


Fig. 15A

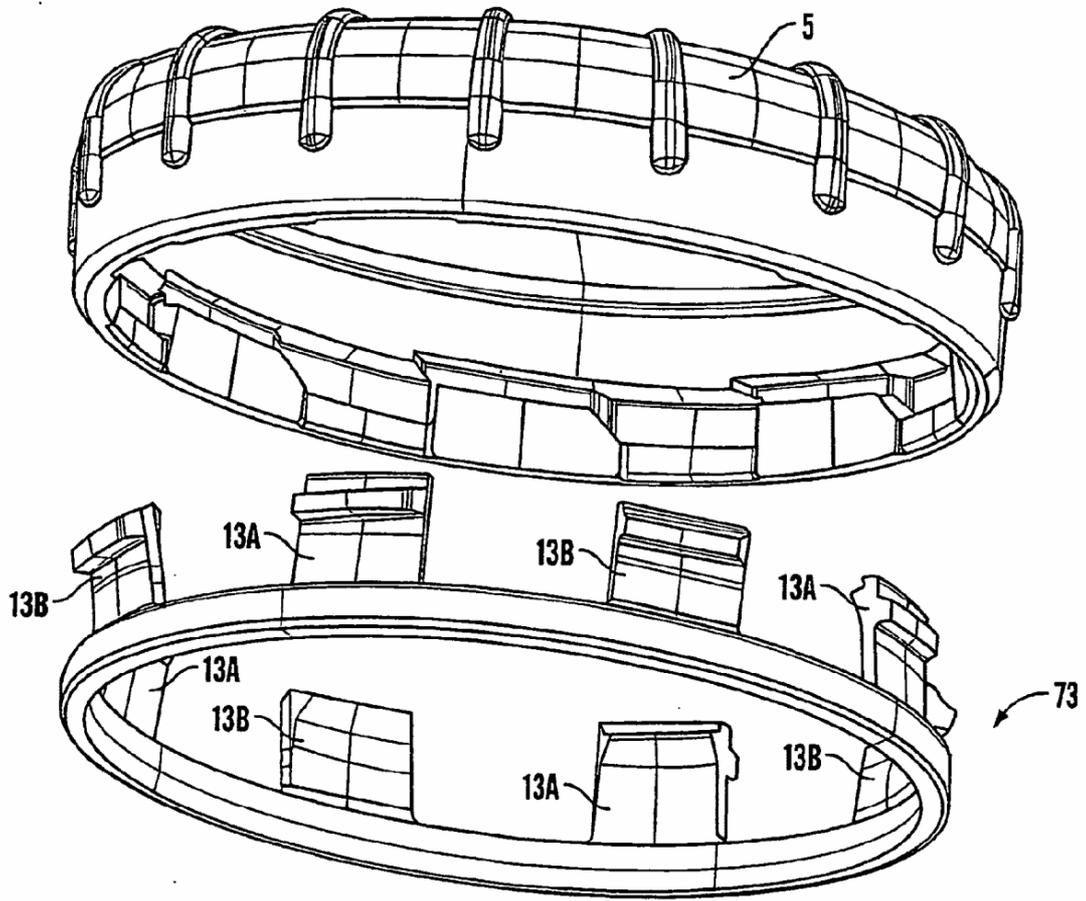


Fig. 15B

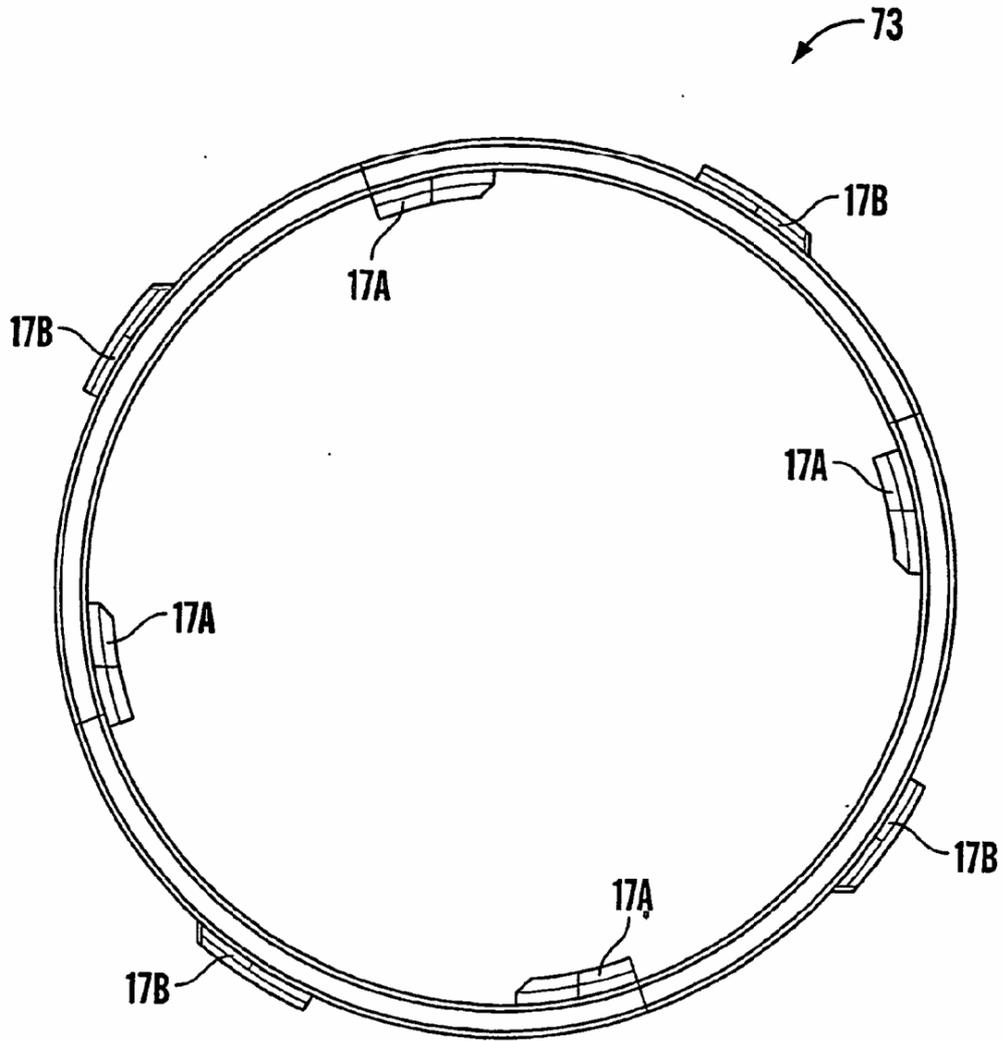


Fig. 16

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 Esta lista de referencias citadas por el solicitante es para conveniencia del lector. No forma parte del documento de la Patente Europea. Aunque se ha tenido mucho cuidado en la compilación de las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la EPO declina responsabilidades por este asunto.

Documentos de patentes citadas en la descripción

- US 5135124 A [0002]
- WO 0069740 A [0003]
- GB 735963 A [0004]