

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 981 484**

51 Int. Cl.:

B65D 55/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2022** **E 22180919 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2024** **EP 4108593**

54 Título: **Sello a prueba de manipulaciones**

30 Prioridad:

25.06.2021 BE 202105497

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

09.10.2024

73 Titular/es:

**GEVAPLAST NV (100.0%)
Industriepark-Drongen 22
9031 Gent, BE**

72 Inventor/es:

DE PUE, DIRK

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 981 484 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

Sello a prueba de manipulaciones

5 CAMPO TÉCNICO

La invención se refiere a una tapa de barril para un barril, tal como un barril de cerveza. La invención también se refiere a un barril provisto de la tapa de barril mencionada anteriormente y a una cerveza en un barril, donde el barril en el que se encuentra la cerveza está provisto de la tapa de barril mencionada anteriormente.

10 TÉCNICA ANTERIOR

El sellado del cabezal del barril es esencial para evitar que el polvo y otras partículas no deseadas se acumulen en el cabezal de barril del barril y alrededor del mismo. Esto es importante, por ejemplo, cuando el barril se almacena en un espacio descubierto y está expuesto a diferentes condiciones climáticas.

Con el fin de proteger los barriles contra el fraude, también es importante que no puedan volver a cerrarse inadvertidamente después de su apertura.

20 Una forma de conseguirlo es dotar al barril de una tapa de barril.

Ya existen en el mercado varias tapas de barril, como se describe, por ejemplo, en los documentos GB 2 319 019 y BE 1 008 450. A menudo, estas tapas de barril consisten en una cubierta y un faldón adyacente, donde el faldón rodea el perímetro del collar del cabezal de barril del barril. El problema, sin embargo, es que estas tapas de barril a menudo no se ajustan lo suficiente al cabezal de barril del barril, de modo que pueden colocarse de nuevo en el barril sin detectarse después de la apertura. Como resultado, el barril no está suficientemente protegido contra el fraude o el intento de fraude. Asimismo, el polvo y otras partículas no deseadas pueden acumularse en el cabezal de barril del barril y alrededor del mismo.

30 La presente invención tiene como objetivo encontrar una solución para al menos algunos de los problemas anteriores.

SUMARIO DE LA INVENCION

35 La invención se refiere a una tapa de barril para un barril según la reivindicación 1. Según las reivindicaciones 2 a 11 se exponen realizaciones preferidas de esta tapa de barril.

40 Al proporcionar la tapa del barril con varillas de retención que forman un ángulo de entre 15 grados y 40 grados con la pared interna del faldón, la tapa de barril puede encajarse perfectamente y de manera segura en el cabezal de barril del barril, y es imposible quitar la tapa del barril sin romperla o rasgarla en múltiples partes. Esto significa que el fraude no pasa desapercibido. Por otra parte, dado que la tapa de barril se ajusta perfectamente al cabezal de barril, se evitará la acumulación de polvo y otras partículas no deseadas en el cabezal de barril y alrededor del mismo.

En un segundo aspecto, la invención se refiere a un barril provisto de dicha tapa de barril.

45 En un aspecto final, la invención se refiere a una cerveza en un barril, donde el barril está provisto de dicha tapa de barril.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

50 La Figura 1 muestra una vista superior de la tapa de barril en función la presente invención.

La Figura 2 muestra una vista lateral de la tapa de barril de la presente invención.

La Figura 3 muestra una sección transversal de la tapa de barril según la presente invención en vista lateral, donde las varillas de retención y las lengüetas intermedias son claramente visibles.

55 La Figura 4 muestra una vista de detalle de una varilla de retención de la tapa de barril de la presente invención acoplada al collar del cabezal de barril del barril.

La Figura 5 muestra una vista superior e inferior de la tapa de barril según la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

60 A menos que se defina lo contrario, todos los términos usados en la descripción de la invención, incluidos los términos técnicos y científicos, tienen el significado comúnmente entendido por un experto en la materia a la que pertenece la invención. Para una mejor comprensión de la descripción de la invención, se explican explícitamente los siguientes términos.

65 En este documento, "uno/una/un" y "el/la" se refieren tanto al singular como al plural, a menos que el contexto presuponga lo contrario. Por ejemplo, "un segmento" significa uno o más segmentos.

Los términos "comprender", "que comprende", "consistir en", "que consiste en", "provisto de", "tener", "que tiene", "incluir", "que incluye", "contener", "que contiene" son sinónimos y son términos inclusivos o abiertos que indican la presencia de lo que sigue, y que no excluyen ni impiden la presencia de otros componentes, características, elementos, miembros, etapas, como se conoce o se describe en la técnica anterior.

Citar intervalos numéricos por puntos finales comprende todos los números enteros, fracciones y/o números reales entre los puntos finales, incluidos estos puntos finales.

En un primer aspecto, la invención se refiere a una tapa de barril para un barril, tal como un barril de cerveza, comprendiendo el barril un cabezal de barril para llenar el barril, donde la tapa de barril comprende una cubierta y un faldón adyacente a la misma, comprendiendo la tapa de barril una parte desmontable para retirar la tapa de barril del cabezal de barril, estando dicha parte desmontable delineada por un primer y un segundo par de líneas de ruptura, donde el primer par de líneas de ruptura se extiende sobre todo el diámetro de la cubierta de la tapa de barril y donde la pared interior de dicho faldón está provista de una pluralidad de varillas de retención elásticas dirigidas hacia el interior a lo largo de la circunferencia del faldón, siendo este último capaz de presionar elásticamente contra el collar del cabezal de barril en el estado bloqueado acoplado.

El funcionamiento de la tapa de barril se basa en el efecto elástico de las varillas de retención. Estas varillas de retención están conectadas al faldón de la tapa de barril y están ubicadas a lo largo de la circunferencia del faldón. Al colocar la tapa de barril sobre el collar del cabezal de barril, las varillas de retención se doblan hacia el faldón y, por tanto, permiten el montaje de la tapa de barril. Una vez colocadas sobre el collar del cabezal de barril, las varillas de retención vuelven a ceder hacia adentro. El ángulo formado entre la varilla de retención y la pared interna del faldón es crucial para el ajuste hermético de la tapa de barril al cabezal de barril del barril. Por un lado, este ángulo debe ser lo suficientemente grande como para que las varillas de retención puedan evitar que la tapa de barril se retire del cabezal de barril de una sola pieza después de su colocación pero, por otro lado, debe ser lo más pequeño posible para que la tapa de barril se ajuste perfectamente al cabezal de barril. La tapa de barril según la presente invención es tal que el ángulo de la varilla de retención con la pared interior del faldón de la tapa de barril está entre 15 grados y 40 grados, preferiblemente entre 20 grados y 36 grados. Las varillas de retención que forman un ángulo con la pared interna de tal orden de magnitud permiten que la tapa de barril se ajuste perfectamente y de manera segura al cabezal de barril del barril. Esto hace que sea imposible quitar la tapa del barril sin romperla o rasgarla en múltiples partes y, además, evita la acumulación de polvo y otras partículas no deseadas en el cabezal de barril del barril.

Antes de poder conectar el barril, debe quitarse la tapa de barril. Dado el diseño de la tapa de barril, esto sólo puede hacerse de manera controlada rasgando la tapa de barril. Con el fin de abrir la tapa de barril de manera controlada, la tapa de barril está provista de una parte desmontable que se puede separar de la tapa de barril por medio de líneas de ruptura.

En la tapa de barril según la invención, el primer par de líneas de ruptura de la parte desmontable de la tapa de barril continúa en un extremo de la cubierta de la tapa de barril en dos aberturas que terminan en el segundo par de líneas de ruptura y el primer par de líneas de ruptura terminan en el otro extremo de la cubierta en una lengüeta de ruptura. La lengüeta de ruptura está separada del faldón de la tapa de barril por una abertura de la lengüeta de ruptura. El faldón de la tapa de barril está provisto de un tercer par de líneas de ruptura en la abertura de la lengüeta de ruptura.

Al proporcionar el segundo par de líneas de ruptura en la tapa de barril, la parte desmontable puede separarse completamente de la tapa de barril cuando se abre la tapa de barril. Por tanto, al tirar de la lengüeta de ruptura, el primer par de líneas de ruptura, las aberturas en el faldón y el segundo par de líneas de ruptura asegurarán que la parte desmontable se retire completamente de la tapa de barril de manera controlada y que esta última pueda desconectarse del cabezal de barril del barril. Al retirar la parte desmontable, la tapa de barril no se puede volver a colocar en una sola pieza y la apertura de la tapa de barril no puede pasar desapercibida. Abrir la tapa de barril de manera controlada (a través de la lengüeta de ruptura) proporciona así la mejor indicación de que el barril no ha sido manipulado.

Preferiblemente, la parte desmontable se puede retirar fácilmente de la tapa de barril. En una realización preferida, la parte de la parte desmontable en la cubierta y la parte en el faldón forman por lo tanto un conjunto rígido. Como resultado, la última parte de la parte desmontable, la parte del faldón, se puede retirar fácilmente por medio de un efecto de palanca. Las dos aberturas en el faldón como continuación del primer par de líneas de ruptura permiten reducir la longitud del segundo par de líneas de ruptura, lo que a su vez facilita la retirada de la parte desmontable.

Una retirada incorrecta de la tapa de barril del cabezal de barril también puede hacer que el tercer par de líneas de ruptura se rompa. Por tanto, si el tercer par de líneas de ruptura se rasga, puede ser indicativo de fraude.

La función de apertura de la lengüeta de ruptura y la lengüeta de ruptura facilita la retirada de la parte desmontable.

En una realización, la tapa de barril comprende además lengüetas intermedias, donde estas lengüetas intermedias surgen del interior del faldón de la tapa de barril y donde estas lengüetas intermedias, en la condición acoplada de la

5 tapa de barril y el barril, rodean el collar del cabezal de barril del barril. En una realización, las lengüetas intermedias están colocadas al menos a cada lado de cada varilla de retención. La función de estas lengüetas intermedias es permitir que la tapa de barril se ajuste perfectamente al collar del cabezal de barril del barril. Estas lengüetas intermedias pueden adoptar cualquier forma. En una realización preferida, el espesor de estas lengüetas intermedias está comprendido entre 0,5 mm y 2,5 mm. Este espesor es adecuado para permitir que la tapa de barril coincida perfectamente con el diámetro del collar del cabezal de barril.

10 En una realización, la tapa de barril comprende además aberturas de liberación en la cubierta de la tapa de barril. Estas aberturas de liberación son necesarias para formar las varillas de retención en el interior del faldón de la tapa de barril durante el procedimiento de fabricación de la tapa de barril. Por lo tanto, dicha abertura de liberación siempre está ubicada al nivel de una varilla de retención. En una realización adicional, el ancho de estas aberturas de liberación es sustancialmente igual al ancho de las varillas de retención. Es más, estas aberturas de liberación permiten verificar visualmente el posicionamiento de las varillas de retención contra el collar del cabezal de barril cuando se coloca la tapa de barril en el cabezal de barril del barril.

15 Las líneas de ruptura pueden estar en el interior (el lado orientado hacia el cabezal de barril) o en el exterior (el lado orientado hacia el entorno exterior) de la tapa de barril.

20 En una realización de la tapa de barril, el primer par de líneas de ruptura está en el exterior de la cubierta. En otra realización de la tapa de barril, el primer par de líneas de ruptura está en el interior de la cubierta. La disposición del primer par de líneas de ruptura, que están ubicadas en el plano horizontal de la cubierta, en el interior de la cubierta, garantiza que el exterior de la cubierta forme un plano sin ningún relieve. Como resultado, este exterior de la cubierta puede imprimirse fácilmente con texto y/o una o más ilustraciones. Asimismo, la colocación del primer par de líneas de ruptura en el interior de la cubierta evita la acumulación de polvo y otros elementos contaminantes en las ranuras de este primer par de líneas de ruptura.

25 En una realización, el interior de la cubierta de la tapa de barril está provisto de una elevación o nervadura circular. En una realización adicional, esta elevación o nervadura circular se apoya en la cavidad del collar del cabezal de barril del barril.

30 El diámetro interior de la cubierta de la tapa de barril comprende el diámetro inscrito formado por el borde más central de las aberturas de liberación. En una realización, este diámetro interior de la cubierta está entre 50 mm y 75 mm, preferiblemente entre 52 mm y 72 mm, incluso más preferiblemente entre 55 mm y 71 mm. Un diámetro interior de tal orden de magnitud es adecuado para cerrar lo suficiente el collar del cabezal de barril cuando la tapa de barril está acoplada al barril. A saber, este diámetro interior debe ser mayor que el diámetro interior del collar del cabezal de barril del barril con el que se acoplará la tapa de barril. Si el diámetro interior de la cubierta es menor y, por tanto, el borde más central de las aberturas de liberación se encuentra más internamente, las aberturas de liberación estarán a la altura del diámetro interior del collar del cabezal de barril del barril y el cabezal de barril del barril no estará protegido frente a la contaminación externa. Con un diámetro interior más grande de la cubierta, las aberturas de liberación serán demasiado pequeñas para formar correctamente las varillas de retención durante el procedimiento de producción de la tapa de barril.

45 La pared interna de este faldón está provista de una pluralidad de varillas de retención elásticas dirigidas hacia el interior a lo largo de la periferia del faldón. El diámetro de bloqueo comprende el diámetro inscrito formado por el punto más central de cada una de las varillas de retención. En una realización preferida, este diámetro de bloqueo está entre 50 mm y 80 mm, preferiblemente entre 52 mm y 75 mm, incluso más preferiblemente entre 55 mm y 71 mm. Un diámetro de bloqueo de tal orden de magnitud es adecuado para sellar el collar del cabezal de barril lo suficientemente bien en el estado acoplado con el barril. Si este diámetro de bloqueo es mayor, las varillas de retención se conectarán de manera insuficiente, y será posible que la tapa de barril se retire del barril de una sola pieza (es decir, sin romper o rasgar la tapa de barril). Como la tapa de barril no está dañada en esta situación, puede volver a colocarse sin que se note, y el barril deja de estar protegido contra el fraude. Si este diámetro de bloqueo es demasiado pequeño, la tapa de barril no se puede colocar sobre el cabezal de barril.

55 En una realización, el diámetro exterior de la tapa de barril en la parte superior, es decir, el lado de la tapa, está entre 50 mm y 100 mm, preferiblemente entre 65 mm y 85 mm, incluso más preferiblemente entre 70 mm y 80 mm. En una realización, el diámetro exterior de la tapa de barril en el lado opuesto, la parte inferior, está entre 50 mm y 100 mm, preferiblemente entre 65 mm y 85 mm, incluso más preferiblemente entre 71 mm y 81 mm. Un diámetro exterior de tal orden de magnitud hace posible colocar suficientes lengüetas intermedias y varillas de retención de ancho adecuado a lo largo de la circunferencia de la pared interior. Preferiblemente, el faldón comprende un borde que sobresale periféricamente en la cara inferior. Preferiblemente, este borde que sobresale periféricamente es completo y continuo. El borde mencionado anteriormente sirve como elemento de refuerzo para el faldón, dándole una mayor rigidez y evitando la ruptura durante el ajuste y la fijación de la tapa de barril en el collar.

65 La altura del faldón y/o el borde del faldón, así como su espesor, se seleccionan según el tipo de barril y del cabezal de barril a los que se destine la tapa de barril.

En una realización de la tapa de barril, la altura de la tapa de barril está entre 10 mm y 20 mm, preferiblemente entre 12 mm y 18 mm, incluso más preferiblemente entre 16 mm y 17 mm, incluso más preferiblemente entre 16,3 mm y 16,6 mm. Una tapa de barril de tal altura permite proporcionar varillas de retención que tengan una altura adecuada para encerrar firmemente la cabeza de barril. En una realización, la altura de las varillas de retención, medida desde su punto de partida desde la cara inferior del faldón de la tapa de barril, está preferiblemente entre 4 mm y 10 mm, incluso más preferiblemente entre 5 mm y 9 mm.

La tapa de barril puede estar hecha de cualquier material conocido en la técnica. En una realización, la tapa de barril está hecha de un polímero termoplástico. En una realización, la tapa de barril está hecha de poliestireno. En una realización adicional, la tapa de barril está hecha de poliestireno reciclado. El poliestireno reciclado ofrece una alternativa ecológica al poliestireno no reciclado.

En una realización preferida alternativa, la tapa de barril está hecha de polipropileno, preferiblemente mediante un procedimiento de moldeo por inyección. El polipropileno es un polímero termoplástico que combina resistencia y elasticidad. Esto tiene la ventaja de que la tapa de barril se puede instalar sin roturas. A saber, las varillas de retención primero deben doblarse hacia el faldón antes de ceder hacia adentro, lo que requiere una cierta elasticidad del material. Estas propiedades también aseguran que es menos probable que la tapa de barril se rompa en piezas pequeñas no deseadas cuando se abre. Esto reduce el riesgo de que partes de la tapa de barril terminen en el cabezal de barril del barril. En una realización adicional, la tapa de barril está hecha de polipropileno reciclado. El polipropileno reciclado ofrece una alternativa ecológica al polipropileno no reciclado.

En un segundo aspecto, la invención se refiere a un barril provisto de dicha tapa de barril.

En una realización preferida, el barril comprende un cabezal de barril con un collar. El collar del cabezal de barril del barril puede adoptar cualquier perfil. Al proporcionar un barril con la tapa de barril mencionada anteriormente, el barril puede protegerse contra el fraude. El diseño de la tapa de barril es tal que la tapa de barril se ajusta perfecta y firmemente contra el cabezal de barril del barril. Como resultado, la tapa de barril no puede retirarse inadvertidamente, evitando así la apertura fraudulenta del barril. Adicionalmente, se evita la acumulación de polvo y otras partículas no deseadas en el cabezal de barril del barril. El barril puede adoptar cualquier forma y tamaño. En una realización, el diámetro interior del collar del cabezal de barril está entre 50 mm y 75 mm. En una realización preferida, el diámetro interior del collar del cabezal de barril es menor que el diámetro interior de la cubierta de la tapa de barril.

La tapa de barril se puede usar para asegurar un barril con cualquier contenido. En una realización, la tapa de barril se usa para asegurar un barril que contiene un líquido. Por ejemplo, la tapa de barril se puede usar para asegurar un barril que contenga sidra, vino, aceite, etc. En una realización preferida, la tapa de barril se usa para asegurar un barril que contiene cerveza.

En un aspecto final, la invención se refiere a una cerveza en un barril, donde el barril está provisto de dicha tapa de barril. Al almacenar la cerveza en un barril con la tapa de barril mencionada anteriormente, la cerveza estará protegida contra el fraude y la calidad y la cantidad de la cerveza no podrán cambiarse inadvertidamente.

A continuación, la invención se describe a modo de figuras no limitantes que ilustran la invención, y que no pretenden ni deben interpretarse como limitantes del alcance de la invención.

45 FIGURAS

FIGURA 1:

La Figura 1 muestra una vista superior de la tapa de barril 1 según la presente invención. La tapa de barril 1 consiste en una cubierta 2 y un faldón 3 adjunto. La pared interna de este faldón está provista de una pluralidad de varillas de retención 4 elásticas dirigidas hacia el interior a lo largo de la periferia del faldón 3. Estas varillas de retención pueden presionar elásticamente contra el collar del cabezal de barril (no mostrado) en el estado bloqueado acoplado. Debido a estas varillas de retención 4, es imposible retirar la tapa de barril 1 del cabezal de barril sin romper o rasgar la tapa de barril 1 en múltiples partes. Con el fin de retirar la tapa de barril 1 del cabezal de barril del barril de forma controlada, la tapa de barril 1 está provista de una parte 5 desmontable. Esta parte 5 desmontable está delimitada por un primer par de líneas de ruptura (no visibles) ubicadas en el interior de la cubierta de la tapa de barril y un segundo par de líneas de ruptura (no visibles) al nivel del faldón de la tapa de barril. El primer par de líneas de ruptura se extiende sobre todo el diámetro de la cubierta 2 de la tapa de barril 1 y continúa en un extremo de la cubierta 2 de la tapa de barril 1 en dos aberturas (no mostradas) que terminan en el segundo par de líneas de ruptura en el faldón de la tapa de barril 1. El primer par de líneas de ruptura termina en el otro extremo de la cubierta 2 en una lengüeta de ruptura 8. La dirección de ruptura deseada se indica con una flecha 9. La tapa de barril 1 comprende aberturas de liberación 10 en la cubierta 2. Estas aberturas 10 permiten formar las varillas de retención 4 durante la producción de la tapa de barril 1 y verificar visualmente la posición de las varillas de retención 4 cuando se coloca la tapa de barril 1 sobre el cabezal de barril del barril. El diámetro interior 11 de la cubierta 2 de la tapa de barril 1 comprende el diámetro inscrito formado por el borde más central de las aberturas de liberación 10 y es de 55,2 mm en la realización de la presente figura. Un diámetro interior 11 de tal orden de magnitud es adecuado para sellar suficientemente el collar del cabezal

de barril en el estado acoplado con el barril. A saber, este diámetro interior 11 debe ser mayor que el diámetro interior del collar del cabezal de barril del barril con el que se acoplará la tapa de barril 1. El exterior del faldón 3 tiene un borde 20 continuo que sobresale periféricamente en la cara inferior. El borde 20 mencionado anteriormente sirve como elemento de refuerzo para el faldón 3, dándole mayor rigidez y evitando la ruptura durante el ajuste y la fijación de la tapa de barril 1 en el collar del cabezal de barril.

FIGURA 2:

La Figura 2 muestra una vista lateral de la tapa de barril 1 de la presente invención. En la figura se ha omitido una parte del faldón 3 de modo que una parte del interior de la tapa de barril 1 es visible. El exterior del faldón 3 tiene un borde 20 continuo que sobresale periféricamente en la cara inferior. La lengüeta de ruptura 8 de la parte 5 desmontable está separada del faldón 3 de la tapa de barril 1 por una abertura de lengüeta de ruptura 12. El faldón 3 comprende un tercer par de líneas de ruptura 13a, 13b en esta abertura de la lengüeta de ruptura 12. El segundo par de líneas de ruptura (no visibles) y el tercer par de líneas de ruptura 13a, 13b pueden romperse si la tapa de barril se retira incorrectamente. La pared interna de este faldón 3 está provista de una pluralidad de varillas de retención 4 elásticas dirigidas hacia el interior a lo largo de la periferia del faldón 3. El diámetro de bloqueo 14 comprende el diámetro inscrito formado por el punto más central 4a de cada una de las varillas de retención 4 y es de 57,6 mm en la realización de la presente figura. Un diámetro de bloqueo 14 de tal orden de magnitud es adecuado para sellar el collar del cabezal de barril lo suficientemente bien en el estado acoplado con el barril. Si este diámetro de bloqueo 14 es superior, las varillas de retención 4 no se conectarán lo suficiente al cabeza de barril (no se muestra) y será posible retirar la tapa de barril 1 del barril en una sola pieza (es decir, sin romper la tapa de barril 1). Dado que la tapa de barril 1 no está dañada en esta situación, se puede reemplazar sin que se note, por lo que el barril deja de estar protegido contra el fraude. Si este diámetro de bloqueo 14 es demasiado pequeño, la tapa de barril 1 no se puede colocar sobre el cabezal de barril. Las lengüetas 16 intermedias se colocan entre las varillas de retención 4. Estas lengüetas 16 intermedias se originan desde el interior del faldón 3 de la tapa de barril 1 y, en el estado acoplado, rodean el collar del cabezal de barril del barril. La función de estas lengüetas 16 intermedias es permitir que la tapa de barril 1 se ajuste lo más posible al diámetro del collar del cabezal de barril. El diámetro exterior en la parte superior 17a de la tapa de barril 1 es de 71,4 mm. El diámetro exterior en la parte inferior 17b de la tapa de barril 1 es de 72,6. La altura 18 de la tapa de barril 1 es de 16,5 mm en la realización de la presente figura. Una tapa de barril 1 de dicha altura 18 permite proporcionar varillas de retención 4 que tienen una altura adecuada para encerrar firmemente el cabezal de barril.

FIGURA 3:

La Figura 3 muestra una sección transversal de la tapa de barril 1 según la presente invención en vista lateral, donde las varillas de retención 4 y las lengüetas 16 intermedias son claramente visibles. Las lengüetas 16 intermedias están colocadas a cada lado de las varillas de retención 4. Al colocar la tapa de barril 1 sobre el collar del cabezal de barril (no se muestra), las varillas de retención 4 se doblan hacia el faldón 3 y, por tanto, permiten el montaje de la tapa de barril 1. Una vez colocadas sobre el collar del cabezal de barril, las varillas de retención 4 ceden hacia adentro nuevamente y evitan que la tapa de barril 1 se retire en una sola pieza. Por lo tanto, las varillas de retención 4 pueden presionar elásticamente contra el collar del cabezal de barril en el estado bloqueado acoplado. Una sección transversal de una lengüeta 16 intermedia es visible en el lado izquierdo de la figura. La función de estas lengüetas 16 intermedias es permitir que la tapa de barril 1 se ajuste lo más posible al diámetro del collar del cabezal de barril. El exterior del faldón 3 tiene un borde 20 continuo que sobresale periféricamente en la cara inferior.

FIGURA 4:

La Figura 4 muestra una vista de detalle de una varilla de retención 4 de la tapa de barril 1 acoplada al collar 19 del cabezal de barril del barril. La varilla de retención 4 puede presionar elásticamente contra el collar 19 del cabezal de barril en el estado bloqueado acoplado. El funcionamiento de la tapa de barril 1 se basa en el efecto elástico de las varillas de retención 4. Al colocar la tapa de barril 1 sobre el collar 19 del cabezal de barril, las varillas de retención 4 se doblan hacia el faldón 3 y, por tanto, permiten el montaje de la tapa de barril 1. Una vez colocadas sobre el collar 19 del cabezal de barril, las varillas de retención 4 vuelven a ceder hacia adentro. El ángulo α formado entre la varilla de retención 4 y la pared interior del faldón 3 es crucial para el cierre correcto del cabezal de barril del barril con la tapa de barril 1. Este ángulo α debe, por un lado, ser lo suficientemente grande como para que la varilla de retención 4 pueda evitar que la tapa de barril 1 se retire de una sola pieza del cabezal de barril después de la colocación, pero, por otro lado, debe ser lo más pequeño posible para que la tapa de barril 1 se ajuste perfectamente al cabezal de barril. El interior de la cubierta 2 de la tapa de barril está provisto de una elevación o nervadura circular 22 que colinda con la cavidad 23 del collar 19 del cabezal de barril del barril. El exterior del faldón 3 tiene un borde 20 continuo que sobresale periféricamente en la cara inferior.

FIGURA 5:

Las Figuras 5A y 5B muestran una vista superior y una vista inferior, respectivamente, de la tapa de barril 1 según la presente invención. La tapa de barril 1 consiste en una cubierta 2 y un faldón 3 adjunto. La pared interna de este faldón 3 está provista de una pluralidad de varillas de retención 4 elásticas dirigidas hacia el interior a lo largo de la periferia del faldón 3. Las lengüetas 16 intermedias están colocadas a cada lado de las varillas de retención 4. La parte 5

desmontable está delimitada por un primer par de líneas de ruptura 6a, 6b que están ubicadas en el interior de la cubierta 2 de la tapa de barril 1. Este primer par de líneas de ruptura 6a, 6b se extiende sobre todo el diámetro de la cubierta 2 de la tapa de barril 1 y continúa en un extremo de la cubierta 2 de la tapa de barril 1 en dos aberturas 7a, 7b que terminan en el segundo par de líneas de ruptura 21a, 21b en el faldón 3 de la tapa de barril 1. El primer par de líneas de ruptura 6a, 6b termina en el otro extremo de la cubierta 2 en una lengüeta de ruptura 8. La lengüeta de ruptura 8 está separada del faldón 3 por una abertura de lengüeta de ruptura 12. A la altura de esta abertura 12, la tapa de barril 1 está provista de un tercer par de líneas de ruptura 13a, 13b en el faldón 3 de la tapa de barril 1. La tapa de barril 1 comprende aberturas de liberación 10 en la cubierta 2. Estas aberturas de liberación 10 permiten formar las varillas de retención 4 durante la producción de la tapa de barril 1 y verificar visualmente la posición de las varillas de retención 4 cuando se coloca la tapa de barril 1 sobre el cabezal de barril del barril (no se muestra). El interior de la cubierta 2 de la tapa de barril está provisto de una elevación o nervadura circular 22 que colinda con la cavidad del collar del cabezal de barril del barril (no se muestra). El exterior del faldón 3 tiene un borde 20 continuo que sobresale periféricamente en la cara inferior.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tapa de barril (1) para un barril, tal como un barril de cerveza, comprendiendo el barril un cabezal de barril para llenar el barril, donde la tapa de barril (1) comprende una cubierta (2) y un faldón (3) adjunto a la misma, donde la pared interna de dicho faldón (3) está provista de una pluralidad de varillas de retención (4) elásticas dirigidas hacia el interior a lo largo de la circunferencia del faldón (3), donde el ángulo (a) de la varilla de retención (4) con la pared interna del faldón (3) está entre 15 grados y 40 grados, donde la tapa de barril (1) comprende una parte (5) desmontable para retirar la tapa de barril (1) del cabezal de barril, estando esta parte (5) desmontable delimitada por un primer (6a,6b) y un segundo par de líneas de ruptura (21a,21b), donde el primer par de líneas de ruptura (6a,6b) se extiende sobre todo el diámetro de la cubierta (2) de la tapa de barril (1) y continúa en un extremo de la cubierta (2) de la tapa de barril (1) en dos aberturas (7a,7b) que terminan en el segundo par de líneas de ruptura (21a, 21b) y terminan en el otro extremo de la cubierta (2) en una lengüeta de ruptura (8), donde la lengüeta de ruptura (8) está separada del faldón (3) de la tapa de barril (1) por una abertura de lengüeta de ruptura (12), donde el faldón (3) comprende un tercer par de líneas de ruptura (13a, 13b) en la abertura de lengüeta de ruptura.
- 10 2. Tapa de barril (1) según la reivindicación 1, donde el ángulo (a) de la varilla de retención (4) con la pared interior del faldón (3) está entre 20 grados y 36 grados.
- 15 3. Tapa de barril (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además lengüetas (16) intermedias, donde estas lengüetas (16) intermedias proceden del interior del faldón (3) de la tapa de barril (1) y donde estas lengüetas (16) intermedias rodean el collar del cabezal de barril del barril en el estado acoplado.
- 20 4. Tapa de barril (1) según la reivindicación 3, donde las lengüetas (16) intermedias están colocadas al menos a cada lado de cada varilla de retención (4).
- 25 5. Tapa de barril (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además aberturas de liberación (10) en la cubierta (2) de la tapa de barril (1).
- 30 6. Tapa de barril (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, el primer par de líneas de ruptura (6a, 6b) está en el interior de la cubierta (2).
- 35 7. Tapa de barril (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 5 a 6, donde el diámetro interior (11) de la cubierta (2) de la tapa de barril (1) comprende el diámetro inscrito formado por el borde más central de las aberturas de liberación (10) y este diámetro está entre 50 mm y 75 mm.
- 40 8. Tapa de barril (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el diámetro de bloqueo (14) comprende el diámetro inscrito formado por el punto más central de cada una de las varillas de retención (4) y este diámetro está entre 50 mm y 80 mm.
- 45 9. Tapa de barril (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, la altura (18) de la tapa de barril (1) está entre 10 mm y 20 mm.
- 50 10. Tapa de barril (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, la altura de las varillas de retención (4) está entre 4 mm y 10 mm.
- 55 11. Tapa de barril (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la tapa de barril (1) está fabricada de polipropileno o poliestireno, preferiblemente mediante un procedimiento de moldeo por inyección.
12. Barril provisto de una tapa de barril (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.
13. Cerveza en un barril, donde el barril está provisto de una tapa de barril (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11.

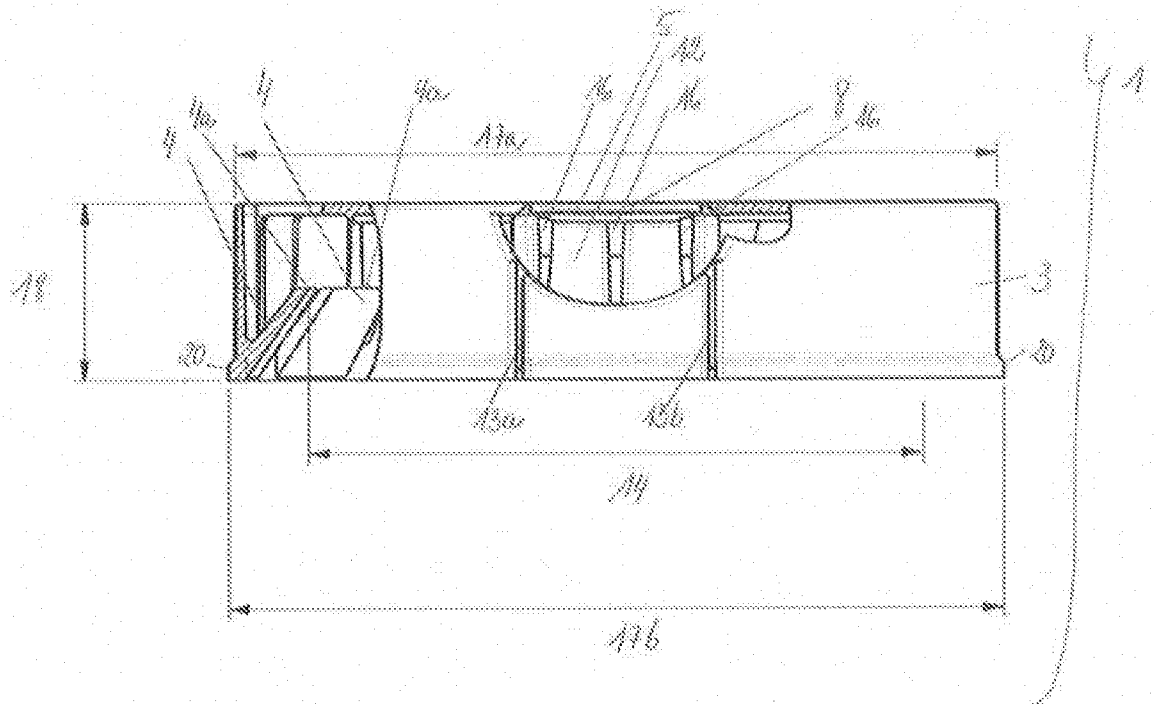


Figura 2

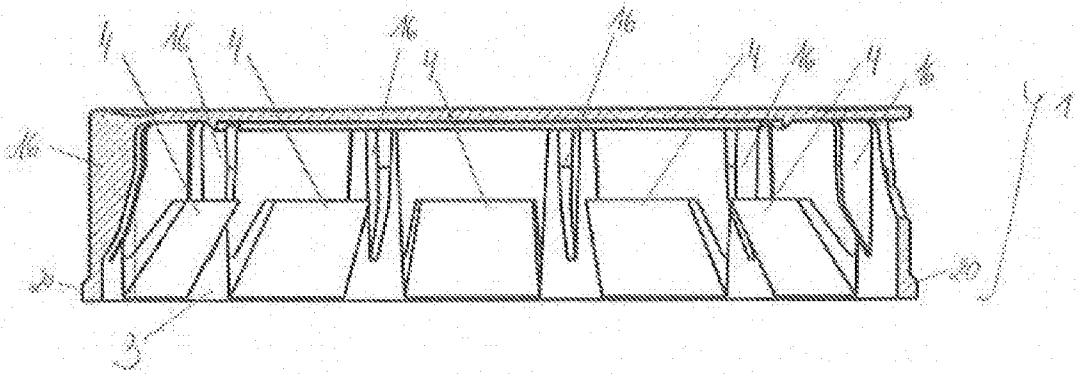


Figura 3

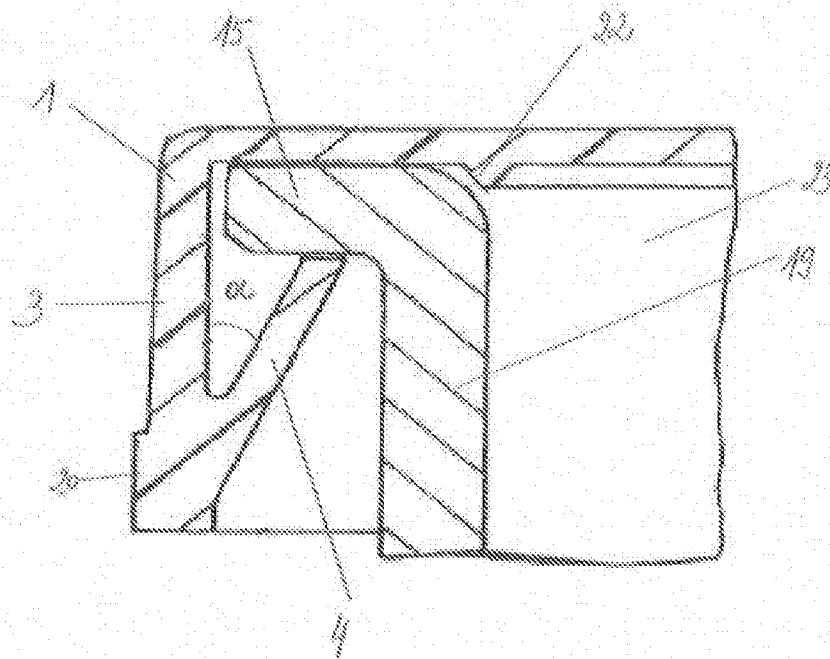


Figura 4

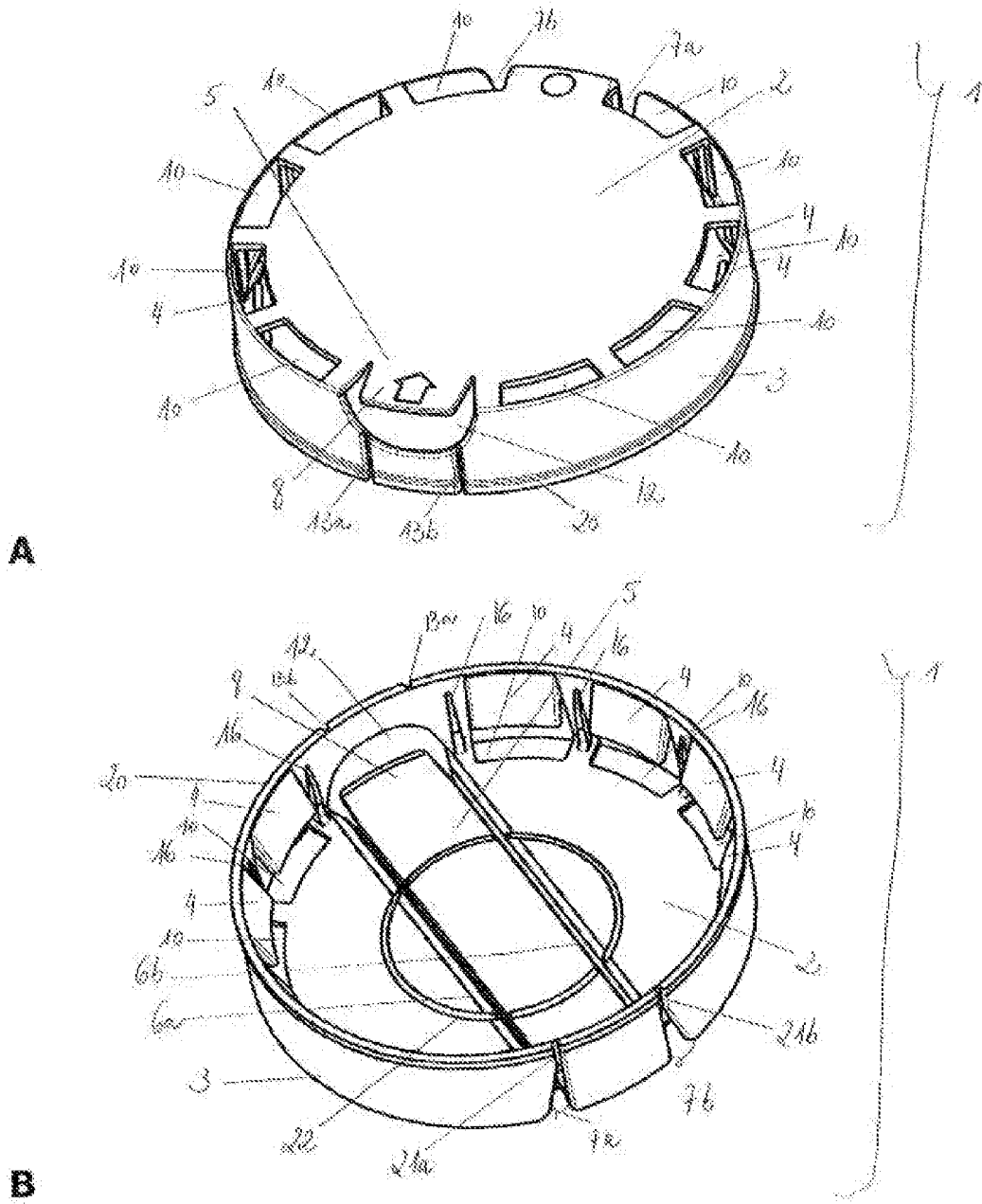


Figura 5