

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 675 380**

51 Int. Cl.:

**B67D 1/08**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.11.2009 PCT/EP2009/008036**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.05.2010 WO10054803**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.11.2009 E 09753042 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.06.2018 EP 2358628**

54 Título: **Contenedor y procedimiento para el llenado de un contenedor**

30 Prioridad:

**11.11.2008 DE 102008056813**

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

**10.07.2018**

73 Titular/es:

**KHS GMBH (100.0%)  
Juchostrasse 20  
44143 Dortmund, DE**

72 Inventor/es:

**MONZEL, ALOIS**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ PALMERO, Fe**

**ES 2 675 380 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**

Contenedor y procedimiento para el llenado de un contenedor.

5 La invención se refiere a un contenedor, en particular a un contenedor de un solo uso de gran volumen de, por ejemplo, plástico, como, por ejemplo, un barril de cerveza, para la recogida de líquidos de todo tipo, en particular para la recogida de bebidas, con una armadura de conexión con junta.

Tales contenedores son conocidos en la práctica y se describen, por ejemplo, en el documento WO 2008/083782 A2. Diseños similares son objeto del documento DE 101 38 365 A1 o del documento DE 10 2006 034 638 A1.

10 Un dispositivo y un procedimiento para el llenado y el completado de contenedores de este tipo se conoció a través del documento DE 10 2007 025 286 A1. Este documento prevé llenar primero el contenedor y, después, unir la armadura de conexión con junta con el contenedor.

15 Los contenedores de gran volumen con, normalmente, una capacidad de más de 10 litros, en particular 30 litros o 50 litros, sirven por lo general para almacenar líquidos, en particular bebidas como, por ejemplo, cerveza, y suministrarlos bajo presión. Así pues, se conocen contenedores de gran volumen especiales, denominados barriles de cerveza, los cuales se tratan de barriles retornables que han sido desarrollados para el llenado industrial y el almacenamiento esterilizado de bebidas. El término «barril» proviene de la lengua inglesa y significa «tonel pequeño». Los barriles se han introducido ampliamente en la gastronomía y se utilizan cada vez más en el ámbito privado en combinación con surtidores correspondientes.

20 Por lo general, los barriles de cerveza disponen en su parte superior de una válvula, el denominado cabezal de barril de cerveza. En esta válvula, o bien cabezal de barril de cerveza, se puede colocar un cabezal surtidor apropiado, el cual suministra un gas propulsor, por ejemplo, dióxido de carbono o también nitrógeno, desde un recipiente externo y, de esta manera, genera un exceso de presión en el interior del contenedor en cuestión. Este exceso de presión hace que el líquido almacenado en el recipiente, o bien contenedor, se pueda extraer a través de un tubo ascendente y un surtidor. El cabezal surtidor cierra el contenedor de manera hermética, de manera que el líquido almacenado en su interior permanece esterilizado.

25 Mediante el exceso de presión generado en el barril por el gas propulsor, el contenido de líquido se extrae a través del tubo ascendente en el interior del barril de cerveza al abrirse un grifo surtidor. Si se quita el cabezal surtidor, la válvula cierra el barril de cerveza de manera hermética, de modo que se posibilita otro almacenamiento del contenido. También se evita que se sequen posibles restos existentes. El exceso de presión en el interior del recipiente se mantiene.

30 El cabezal de barril de cerveza, o bien la válvula realizada en este lugar, representan esencialmente un diseño especial de la armadura de conexión mencionada en el preámbulo, así como de la junta. En todo caso, la junta hace que el contenedor, o bien el barril de cerveza, mantenga en el interior del contenedor el exceso de presión creado previamente con el cabezal surtidor quitado. Por lo general, en este lugar se trabaja con un exceso de presión de aprox. 3 bar o más.

35 En el caso de los barriles de cerveza en general y de los barriles de cerveza de un solo uso de plástico en particular, en la práctica se observan sistemáticamente dos problemas. En primer lugar, el llenado de los contenedores, o bien barriles de cerveza, se realiza regularmente cuando la armadura de conexión ya está montada en un cuello de contenedor. La mayoría de las veces, la armadura de conexión se compone de un cuerpo de racor y un tope para la junta, o bien presenta un tope tal. Dado que el cuerpo de racor de la armadura de conexión y, por lo tanto, la armadura de conexión está montado en el cuello de contenedor, inevitablemente se reduce la abertura disponible en el cuello de contenedor para el llenado. En determinadas circunstancias, de esto resultan turbulencias al introducirse en los contenedores el líquido deseado con respecto al material de llenado. Dependiendo de las características del material de llenado, tales turbulencias pueden conducir a la formación de espuma, lo que, en última instancia, reduce la velocidad de llenado.

45 Otra desventaja más puede verse en que las armaduras de conexión conocidas se entregan y se unen con el contenedor, con la denominada burbuja de contenedor, en estado cerrado. Por lo tanto, existe el peligro de que la armadura de conexión presente posibles ensuciamientos, en particular en el área de superficies de estanqueidad cerradas. Estos solamente se pueden eliminar de forma muy complicada, o no se pueden eliminar en absoluto. Es aquí donde se emplea la invención.

50 La invención se basa en el problema técnico de perfeccionar un contenedor de este tipo de forma que el llenado esté facilitado y se puedan descartar ensuciamientos de la armadura de conexión. Además, se tiene que indicar un procedimiento correspondiente para el llenado de un contenedor tal.

Para solucionar esta problemática técnica, en el caso de un contenedor de clase genérica, en particular un contenedor de un solo uso de gran volumen de, por ejemplo, plástico, de la especie está previsto que la armadura de conexión y/o la junta presenten en el estado de entrega un orificio de paso, el cual está cerrado en el estado de envío.

5 De conformidad con la invención se distingue por tanto entre un estado de entrega y un estado de envío de la armadura de conexión con respecto a la junta. Hasta ahora y en el estado de la técnica éste no ha sido el caso porque la armadura de conexión incluyendo la junta siempre se había entregado cerrada y unida con la burbuja de contenedor.

10 Sin embargo, en el contexto de la invención, la armadura de conexión y/o la junta disponen en el estado de entrega de un orificio de paso, o bien definen uno como tal. De esta manera se garantiza que la armadura de conexión en el estado de entrega se pueda limpiar en todo momento y sin problemas. Así pues, el orificio de paso posibilita una desinfección sencilla o representa una limpieza sencilla, de manera que, en el caso más sencillo, la armadura de conexión incluyendo la junta se enjuaga, lisa y llanamente, en el estado de entrega indicado.

15 Además, se desprenden otras ventajas. Así, el contenedor se puede llenar de conformidad con la invención sin armadura de conexión montada. Es decir, que el proceso de llenado se puede realizar directamente a través del cuello de contenedor, de modo que está disponible toda la sección transversal de este cuello de contenedor. Esto conduce a un aumento de la velocidad de llenado a través de la sección transversal de llenado aumentada y añade con ello que las turbulencias observadas hasta ahora no aparezcan de forma tan marcada o que ya no vuelvan a aparecer.

20 Hasta que el contenedor no se haya llenado por completo, la armadura de conexión con la junta no se coloca en el cuello de contenedor. En este caso, la armadura de conexión incluyendo junta que se encuentra, igual que antes, en el estado de entrega, hace que el exceso de presión existente o que se genera durante este proceso en el contenedor pueda salir sin problemas a través del orificio de paso. Hasta que la armadura de conexión incluyendo junta no se haya colocado en el contenedor lleno, o bien en su cuello de contenedor, el contenedor no se transfiere en su totalidad al estado de envío, en el que el orificio de paso está cerrado, de manera que el líquido con respecto al material de llenado recogido en el contenedor no se puede salir.

25 Para ello, la invención propone que la armadura de conexión no se una con el cuello de botella hasta la conclusión del proceso de llenado o hasta la finalización del proceso de llenado, y que, a causa de esto, la armadura de conexión y/o la junta se transfiera al estado de envío. Esto ocurre a través de un cierre simultáneo del al menos uno o de los varios orificios de paso. En este proceso, a la armadura de conexión con la junta que se encuentra allí se le aplica por lo general una fuerza para la unión con el cuello de contenedor. En este caso se puede tratar, por ejemplo, de una fuerza de flujo radial, tal y como se describe a modo de ejemplo para distintos diseños en el documento WO 2008/083782 A2.

35 En todo caso, el cambio desde el estado de entrega al estado de envío se logra mediante la aplicación de fuerza mencionada de la armadura de conexión incluyendo la junta, preferiblemente en dirección radial. Así pues, en este proceso se cierra la junta que antes ocupaba, al menos parcialmente, una posición abierta con respecto a la armadura de conexión. En este caso, por lo general en el estado de entrega, la junta se enclava con respecto a la armadura de conexión en una posición por el contrario despegada.

40 Dicho de otro modo, la junta dispone en el estado de entrega de una posición aumentada, o bien separada, con respecto a una superficie de estanqueidad correspondiente en o junto a la armadura de conexión. Esta posición separada o despegada de la junta con respecto a la superficie de estanqueidad mencionada en el estado de entrega se neutraliza en el paso en el estado de envío, de manera que la junta queda ajustada a la, o bien a las superficies de estanqueidad, y la armadura de conexión experimenta en el estado de envío el cierre deseado y necesario.

45 Además, la invención propone en particular un soporte de enclavamiento para la junta. Este soporte de enclavamiento se puede realizar de tal manera que, en el estado de entrega, la junta se engrane en una escotadura en la armadura de conexión, o bien en el tubo ascendente. Por lo general, esta escotadura se encuentra en un tubo ascendente, de manera que la junta que, por lo general, rodea en forma de anillo el tubo ascendente con sus superficies anulares interiores se engrana, total o parcialmente, en la escotadura igualmente en forma de anillo en el tubo ascendente. La junta se carga por un resorte, el denominado resorte obturador. Sin embargo, en principio la junta también se puede sostener en la posición despegada por medio de una punta anterior en el tubo ascendente o, en general, en el interior de la armadura de conexión.

Dado que, en el caso del ejemplo, la junta se engrana en el tubo ascendente en la ranura anular con respecto a la escotadura en forma de anillo, ésta se sostiene en el estado de entrega en la posición despegada descrita con respecto a las superficies de estanqueidad contraponiéndose a la fuerza del resorte obturador. De este modo se

5 forma el orificio de paso planteado, a saber, en forma al menos de un paso anular, el cual se forma entre la superficie anular interna de la junta y/o de su superficie anular externa y el cuerpo de armadura con respecto al tubo ascendente correspondiente. A través de este orificio de paso, o bien el paso anular, se pueden liberar posibles excesos de presiones en el estado de entrega tras el llenado del contenedor y la colocación de la armadura de conexión incluyendo junta. Ahora, la armadura de conexión incluyendo junta se puede transferir al estado de envío.

10 Para ello, la armadura de conexión experimenta normalmente una aplicación de fuerza radial, por ejemplo, de manera tal que la armadura de conexión, o bien su cuerpo anular, se reduce o se aumenta en su perímetro. En ambos casos, esta aplicación de fuerza radial hace que, en el caso del ejemplo, la junta con su superficie anular interna no se sostenga más en la ranura anular en el tubo ascendente y que, mediante la fuerza del resorte obturador, se coloque en las superficies de estanqueidad. En principio, el tubo ascendente también podría experimentar una aplicación axial, de manera que, como consecuencia de esto, la superficie anular interna de la junta se suelte de la ranura y que, a continuación, la ranura adopte su posición cerrada. En este caso, esto es válido para la armadura de conexión en su totalidad.

15 Obviamente, el cambio desde el estado de entrega al estado de envío también puede realizarse de otra manera. Únicamente es decisivo el hecho de que la armadura de conexión y/o la junta adopten en el estado de entrega una posición de enclavamiento o una posición temporal constituida de cualquier otro modo con orificio de paso definido de esta manera. Esta posición temporal o posición de enclavamiento se abandona de manera mecánica cuando el estado de entrega pasa al estado de envío. Esto se produce la mayoría de las veces de forma simultánea a la fijación de la armadura de conexión incluyendo junta en el cuello de contenedor del contenedor. Indudablemente, aquí también se puede proceder de manera correlativa en el tiempo. Es decir, primero se ajusta el estado de envío y luego se produce una conexión entre el cuello de contenedor y la armadura de conexión, o se procede a la inversa.

20 Como resultado, se describen un contenedor y un procedimiento correspondiente para el llenado de un contenedor tal, con cuya ayuda se puede aumentar considerablemente la velocidad de llenado y, por lo demás, se reduce de manera significativa el riesgo de ensuciamientos duraderos de la armadura de conexión. En esto pueden verse las ventajas fundamentales.

A continuación, la invención se explica en más detalle mediante un dibujo que representa únicamente un ejemplo de realización. La única figura muestra un contenedor de conformidad con la invención en el área de su cuello de contenedor.

30 En la figura está representado un contenedor, el cual se trata, en el ejemplo de realización, de un barril de cerveza 1 de plástico, en particular de PET (polietileno tereftalato). Tales barriles de cerveza 1 se utilizan como contenedores de un solo uso para la recogida de bebidas, por ejemplo, cerveza. Tras el vaciado del barril de cerveza 1, por lo general éste se puede reducir en su volumen, o bien comprimirse y, posteriormente, llevarse a una reutilización.

35 El barril de cerveza 1, o bien por lo general el contenedor de un solo uso de gran volumen de, por ejemplo, plástico, está equipado con una armadura de conexión 2 con junta 3. La armadura de conexión 2 incluyendo junta 3 también se denomina válvula, o bien cabezal de barril de cerveza 2, 3. A la construcción fundamental pertenece también un tubo ascendente 4 representado, a través del cual se extrae, bajo presión, el líquido que se encuentra en el interior del contenedor 1 y envasado allí.

40 La armadura de conexión 2 se compone, en detalle, de un cuerpo de racor 2a y un tope 2b únicamente sugerido y opcional. En el caso del cuerpo de racor 2, éste se trata de una brida en forma de anillo y en forma de L en sección transversal, la cual está colocada en un cuello 5 del barril de cerveza 1. Tras la colocación, la armadura de conexión 2 en su conjunto, o bien la brida 2a con respecto al cuerpo de racor puede estar unida con el cuello 5 del barril de cerveza 1 por unión de fuerza o de forma, tal y como se explica en detalle en el documento WO 2008/083782 A2 ya descrito al comienzo. Además, el cuerpo de racor, o bien brida 2a, sirve como elemento de apoyo o de tope para un resorte obturador 6 con respecto al resorte, el cual se apoya con su pata en el cuerpo de racor 2a y, con su cabezal, presiona la junta 3, la cual se apoya contra un tope 7 por la parte del cabezal del tubo ascendente 4 y a las superficies de estanqueidad allí formadas. En el caso del ejemplo, el tubo ascendente 4 está dispuesto en el barril de cerveza 1, pero también se puede desplazar en principio en dirección axial, tal y como ya se describió al comienzo.

50 De hecho, la invención distingue en concreto entre un estado de entrega de la armadura de conexión 2 con respecto a la junta 3, tal y como éste está representado en la figura con línea recta, y un estado de envío, representado con rayas. En el estado de entrega, la junta 3 con respecto a la armadura de conexión 2 define al menos un orificio de paso 8 en forma de uno o varios pasos anulares, a través de los cuales se puede extraer, por ejemplo, el exceso de presión que se encuentra en el barril de cerveza 1. Si, por el contrario, la junta 3 con respecto a la armadura de conexión 2 adopta su estado de entrega (representado con rayas), entonces el orificio de paso 8 está cerrado.

En el primer caso, la junta 3 presenta, con respecto a la armadura de conexión 2, una posición al menos parcialmente abierta. De hecho, en el estado de entrega, la junta 2 está enclavada en posición, por el contrario, despegada con respecto a la armadura de conexión 2. Para ello, la junta 3 dispone concretamente de un soporte de enclavamiento 9.

5 En el caso de este soporte de enclavamiento 9, éste se trata, en el caso del ejemplo, de una escotadura, o bien ranura anular 9, en la cual se engrana la junta 3 con su superficie anular interna 3a. En cambio, la superficie anular externa 3b de la junta 3 se apoya en el cuerpo de racor 2a. La armadura de conexión 2, la junta 3, el tubo ascendente 4, el barril de cerveza 1 y también el cuello de contenedor 5 están configurados en general de rotación simétrica en comparación con un eje A común. Por este motivo, la junta 3 dispone de una naturaleza en forma de superficie de anillo circular con la superficie anular 3a interna ya mencionada y la superficie anular 3b externa.

10 Tal y como ya se ha expuesto, la junta 3 se engrana con su superficie anular 3a interna en la ranura anular 9 en el tubo ascendente 4, a saber, en el estado de entrega de la armadura de conexión 2 con respecto a la junta 3. De esta manera, la junta 3 presenta una separación B con respecto al tope 7 en el tubo ascendente 4 y, por lo tanto, a la superficie de estanqueidad formada en este lugar. En este estado de entrega, la armadura de conexión 2 con la junta 3 que se encuentra dentro de éste se coloca tras el llenado del barril de cerveza 1, o bien del contenedor en general, en el cuello de contenedor 5. De esta manera se puede reducir sin problemas una presión que se crea eventualmente por medio del líquido que se desea llenar, o bien el material de llenado, ya que esta presión sale del barril de cerveza 1 con respecto al contenedor a través del orificio de paso 8 definido en el estado de entrega.

15 Después de que, en el estado de entrega, la armadura de conexión 1 con la junta 3 haya sido colocada en el cuello de contenedor 5 del contenedor 1 llenado y de que se pudieran extraer posibles excesos de presión del interior del contenedor, a la finalización del proceso de llenado la armadura de conexión 2 incluyendo la junta 3 se transfiere al estado de envío. Al mismo tiempo, la armadura de conexión 2 incluyendo junta 3 se une con el cuello de contenedor 5. La mayoría de las veces, la unión de la armadura de conexión 2 con el cuello de contenedor 5 hace que, de manera simultánea y prácticamente al mismo tiempo, la armadura de conexión 2 con respecto a la junta 3 se transfieran al estado de envío mediante el cierre del orificio de paso 8.

20 Para lograr esto en concreto, en el ejemplo de realización el cuerpo de racor 2a se carga con una fuerza F que actúa en dirección radial R, de manera que la junta 3 experimenta una deformación mínima y su superficie anular interior 3a sale de la ranura anular 9, o bien del soporte de enclavamiento 9 formado de esta manera. De este modo, la junta 3 abandona su posición al menos parcialmente abierta con respecto a la armadura de conexión 2 en el estado de entrega, ya que el resorte obturador 6 hace que la junta 3 ahora extraída del tubo ascendente 4 se presione contra el tope 7. De este modo, se cierra el barril de cerveza 1 y el líquido que se encuentra en el interior (ya) no se puede salir. El contenedor se encuentra por lo tanto en estado de envío y, por ejemplo, se puede equipar con el cabezal surtidor descrito al principio con la finalidad de extraer el líquido, o bien el material de llenado, que se encuentra en el interior.

35

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Contenedor, en particular contenedor de un solo uso de gran volumen como, por ejemplo, barril de cerveza (1) para la recogida de líquidos, en particular para la recogida de bebidas, con una armadura de conexión (2) con junta (3), en donde la armadura de conexión (2) y/o la junta (3) presentan un estado de entrega y un estado de envío, en donde el estado de entrega está presente al menos hasta la unión de la armadura de conexión (2) con el cuello de contenedor (5), y el estado de envío está presente como máximo hasta después de la unión de la armadura de conexión (2) con el cuello de contenedor del contenedor llenado, en donde la armadura de conexión (2) y/o la junta (3) están dispuestos entre sí en el estado de entrega de tal manera que estos forman un orificio de paso (8) abierto, el cual está cerrado en el estado de envío, caracterizado por que
- 10 la armadura de conexión (2) y/o la junta (3) adoptan en el estado de entrega una posición de enclavamiento o posición temporal constituida de cualquier otro modo con orificio de paso definido de esta manera, en donde esta posición temporal se abandona de manera mecánica cuando el estado de entrega pasa al estado de envío.
- 15 2. Contenedor según la reivindicación 1 caracterizado por que la junta (3) adopta una posición al menos parcialmente abierta en el estado de entrega con respecto a la armadura de conexión (2).
- 20 3. Contenedor según la reivindicación 1 o 2 caracterizado por que la junta (3) está enclavada en posición, por el contrario, despegada con respecto a la armadura de conexión 2.
4. Contenedor según una de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado por que, en el estado de entrega, la armadura de conexión (2) con la junta (3) que se encuentra en el interior se coloca en un cuello de contenedor (5) después del llenado.
- 25 5. Contenedor según una de las reivindicaciones 1 a 4 caracterizado por que, en el estado de entrega, la armadura de conexión (2) con la junta (3) que se encuentra en el interior se transfiere presionando con el cuello de contenedor (5) al estado de envío.
- 30 6. Contenedor según una de las reivindicaciones 1 a 5 caracterizado por que el cambio del estado de entrega al estado de envío se realiza mediante una aplicación de fuerza de la armadura de conexión (2) y/o de la junta (3).
- 35 7. Contenedor según la reivindicación 6 caracterizado por que la aplicación de fuerza se efectúa en dirección radial.
8. Contenedor según una de las reivindicaciones 1 a 7 caracterizado por que, en el estado de entrega, la junta (3) se engrana en una escotadura (9) en el tubo ascendente (4).
- 40 9. Contenedor según una de las reivindicaciones 1 a 8 caracterizado por que la junta (3) está fabricada a partir de plástico.
10. Procedimiento para el llenado de un contenedor según la reivindicación 1, en particular, de un contenedor de un solo uso de gran volumen como, por ejemplo, un barril de cerveza (1) para la recogida de líquidos, en particular para la recogida de bebidas, con los siguientes pasos de procedimiento:
- 45 10.1) primero se llena el contenedor a través de un cuello de contenedor (5) con el líquido deseado;
- 10.2) a continuación, se coloca una armadura de conexión (2) con junta (3) en el cuello de contenedor (5), en donde la armadura de conexión (2) y/o la junta (3) están dispuestos entre sí en el estado de entrega de tal manera que estos forman un orificio de paso (8) abierto;
- 50 10.3) por último, se une la armadura de conexión (2) con el cuello de contenedor (5) y, a causa de esto, se transfiere la armadura de conexión (2) y/o la junta (3) al estado de envío mediante el cierre del orificio de paso (8).
- 55 11. Procedimiento según la reivindicación 10 caracterizado por que la armadura de conexión (2) con la junta (3) que se encuentra en el interior se carga con una fuerza (F) radial para la unión con el cuello de contenedor (5).

