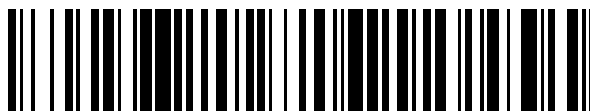


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 186**

51 Int. Cl.:

G01N 21/90 (2006.01)

B07C 5/34 (2006.01)

G01N 21/93 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.04.2014 PCT/EP2014/057716**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.10.2014 WO14170365**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.04.2014 E 14719681 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017 EP 2986973**

54 Título: **Recipiente de ensayo para ensayar dispositivos de inspección**

30 Prioridad:

19.04.2013 DE 102013103992

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

25.10.2017

73 Titular/es:

**KRONES AG (100.0%)
Böhmerwaldstrasse 5
93073 Neutraubling, DE**

72 Inventor/es:

NIEDERMEIER, ANTON

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 639 186 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 de ensayo para ensayar dispositivos de inspección

5 La presente invención se refiere a un recipiente y, en particular, un recipiente de ensayo para ensayar instalaciones de inspección. En el estado de la técnica es necesario a menudo investigar determinados defectos en recipientes llenos, por ejemplo la presencia de vidrios rotos dentro del recipiente o la presencia de impurezas. Con esta finalidad, los recipientes a investigar recorren estas instalaciones de inspección y se determina si están presentes determinados defectos. No obstante, también es necesario investigar la exactitud de tales instalaciones de inspección. Con esta finalidad, se utilizan recipientes originales y éstos se proveen con una contaminación de ensayo. Cuando la instalación de inspección reconoce este recipiente, se puede partir de que la instalación de inspección funciona correctamente. El problema de tales recipientes consiste, sin embargo, en que los recipientes se desgastan muy rápidamente, puesto que el producto que se encuentra en éstos está cargado de gérmenes. Éstos se pueden multiplicar de forma explosiva en la mayoría de las bebidas y de esta manera los recipientes llenos se vuelven inutilizables. Si se utilizan recipientes no llenos, entonces los resultados del ensayo son con frecuencia de menor fuerza expresiva, sobre todo porque el índice de refracción del líquido requiere disposiciones ópticas esencialmente diferentes que los recipientes vacíos.

20 Se conocen recipientes de ensayo para el ensayo de instalaciones de inspección, por ejemplo a partir de las publicaciones EP 2 581 732 A1, DE 196 02 655 A1, DE 199 46 080 A1, DE 299 10 452 41.

Además, en el estado de la técnica se elevan permanentemente las prestaciones y, por lo tanto, también el volumen de producción de recipientes por unidad de tiempo. Cuando los recipientes de ensayo están llenos con un producto especialmente interesante para el sabor, como por ejemplo bebidas alcohólicas y otros productos de alta calidad, existe el peligro de que un recipiente de ensayo de este tipo pase la instalación de inspección y no se reconozca ya posteriormente.

30 Por lo tanto, la presente invención tiene el cometido de tomar precauciones para que por razones de seguridad el recipiente no se abra por error y se derrame el contenido. Esto es especialmente importante porque el producto estropeado o muy empeorado se puede proveer con contaminación de ensayo. En esta contaminación de ensayo se puede tratar, por ejemplo, de piezas de goma. pero también de bolitas de cristal o de acero o de fragmentos de vidrio. Además, se introduce en parte también para el reconocimiento de sustancia flotante celofán o similar en los recipientes. El tamaño de estos cuerpos sólidos introducidos es, por ejemplo 5x5x5 mm hasta 1x1x1 mm o también 3,0 x 0,5 mm en el caso de fragmentos de vidrio. Sin embargo, estos productos pueden ser muy nocivos en el sabor para el hombre.

35 Por lo tanto, la presente invención tiene el cometido de evitar un sabor imprevisto del contenido de tales recipientes de ensayo a través del usuario.

40 Esto se consigue de acuerdo con la invención por medio de un recipiente de acuerdo con la reivindicación independiente. Las formas de realización y los desarrollos ventajosos son objeto de las reivindicaciones dependientes.

45 Un recipiente de ensayo de acuerdo con la invención de máquinas de inspección que verifican recipientes o bien máquinas de inspección de recipientes, donde estas máquinas de inspección son adecuadas para investigar al menos un tipo de recipiente sobre la presencia de cuerpos extraños, presenta un cuerpo de base, en el que está dispuesto un líquido. El recipiente de ensayo presenta un boca, sobre la que se puede introducir el líquido en el recipiente así como un primer cierre, por medio del cual el recipiente está cerrado. En este caso, en el recipiente está dispuesto al menos un cuerpo extraño especialmente detectable ópticamente por la máquina de inspección.

50 De acuerdo con la invención, el recipiente y/o el líquido dispuesto en él presentan un medio de reconocimiento, que es detectable por un usuario y/o por una instalación de reconocimiento, para distinguir de esta manera el recipiente de ensayo como tal de otro recipiente del tipo a inspeccionar.

55 Por lo tanto, se propone un recipiente de ensayo, que impide también a altas velocidades de producción que el recipiente de ensayo sea abierto posteriormente por un usuario y en particular se consuma su contenido. Por una parte, es concebible que el medio de reconocimiento sea reconocible por una máquina, que está dispuesta especialmente curso arriba de la máquina de inspección, pero también es posible que el líquido propiamente dicho sea reconocido por el usuario, especialmente ya antes de su consumo, como no adecuado para el consumo.

60 En este caso, de manera ventajosa, en el recipiente se trata de un recipiente al menos parcialmente transparente, por ejemplo una botella de vidrio o una botella de plástico, que es al menos parcialmente transparente a la luz, en particular luz en la zona de longitudes de ondas visibles. Con ventaja, en el líquido se trata también de un líquido al menos parcialmente transparente para luz en la zona de longitudes de ondas visibles.

En otra forma de realización ventajosa, en el líquido se encuentra otra sustancia, que posibilita una distinción del recipiente sobre de la base de un sabor y/o de un olor y especialmente de un olor del líquido. En el estado de la técnica puede suceder que botellas, en el caso de una función errónea de la inspección de botellas completas, lleguen a una máquina de etiquetado y sean autorizadas para un producto apto para la venta. Así, por ejemplo, puede suceder que se sobreetiqueten marcas de recipientes de ensayo eventualmente presentes y de esta manera la fuerza explosiva del contenido ya no está clara para nadie.

En otra forma de realización ventajosa, la otra sustancia está seleccionada del grupo de sustancias, que contiene acetona, piridina bruta, violeta de cristal, propileno glicol, alcohol isopropílico, metiletilcetona, metilisopropilencetona, etil-sec-amilcetona, alcohol de madera, nafta mineral, metanol, tiofeno, mezclas o combinaciones de estas sustancias y similares. En particular, se ha revelado que alcohol isopropílico es especialmente adecuado para el líquido mencionado. En esta forma de realización es posible que, en el caso de que un recipiente haya pasado realmente a través de toda la instalación y, por lo tanto, haya sido etiquetado también, este recipiente puede ser reconocido muy rápidamente por un usuario todavía en el sabor, sin que éste consuma el líquido que se encuentra en el recipiente. De esta manera, en esta forma de realización se realiza con ventaja una desnaturalización del líquido.

En otra forma de realización ventajosa, en el recipiente están dispuestos varios cuerpos extraños con propiedades físicas diferentes entre sí. En este caso, estos cuerpos extraños se pueden distinguir especialmente con respecto a su color, su densidad, su flexibilidad, su tamaño, etc. De esta manera, se puede ensayar varias propiedades de las máquinas. Así, por ejemplo se puede ensayar si se reconoce un cuerpo extraño que se encuentra en el fondo del recipiente, se puede ensayar si se reconoce un cuerpo extraño, que se eleva más fácilmente en el marco de un movimiento del recipiente, y se pueden verificar cuerpos extraños de diferentes colores.

En otra forma de realización ventajosa, al menos un cuerpo extraño está fijado frente al recipiente. De esta manera sería posible que este cuerpo extraño se adhiera a la pared interior de un fondo del recipiente o también se encolase en una pared lateral del recipiente. De esta manera, se puede definir también con precisión el lugar exacto de un cuerpo extraño en el recipiente.

En otra forma de realización ventajosa, el recipiente de ensayo presenta un elemento de identificación, que puede ser reconocido por una máquina. Como se ha mencionado anteriormente, un recipiente de ensayo perdido sólo se puede encontrar en determinadas circunstancias después del etiquetado todavía con gasto extremo. Con capacidades de llenado de 1.100 recipientes por minuto, dentro de pocos minutos de producción resulta un gasto de búsqueda de varias horas. Por lo tanto, se propone aquí equipar el recipiente de ensayo con un elemento de identificación que está en condiciones de transmitir a una instalación de recepción la información de que en este recipiente se trata de un recipiente de ensayo. De esta manera, de forma ventajosa, este elemento de identificación puede transmitir también el tipo de contaminación, para ser identificado de esta manera, por ejemplo, en una máquina siguiente, como una máquina de etiquetar, como "no pertinente allí". Por consiguiente, sería posible excluir de nuevo este recipiente.

Así, por ejemplo, es posible que este elemento de identificación sea reconocible sobre un iniciador, pero, por otra parte, también puede servir como elemento de control, para servir especialmente en una máquina discrecional después de la máquina de inspección como elemento de control para la salida. Así, por ejemplo, un sensor especial de botellas de ensayo en una máquina de etiquetar puede reconocer un recipiente de ensayo de entrada como tal. Lo mismo se podría realizar de manera correspondiente también en máquinas siguientes, como tal vez una máquina envasadora. Con preferencia, en este elemento de identificación se trata de un elemento emisor, como por ejemplo una etiqueta-RFID o similar. No obstante, también sería posible que se realice una inspección también sobre un medio perceptible ópticamente, por ejemplo un color discrepante de un cierre del recipiente.

En otra forma de realización ventajosa, el recipiente presenta un segundo cierre, que cierra adicionalmente al primer cierre. Así, por ejemplo, en el estado de la técnica se plantea el problema de que los cierres de recipientes de ensayo se ahuecan cuando se introducen varias veces a través de una unidad de inspección, por ejemplo a través de su campana de centrado. En este caso, se puede escapar un gas o también el producto. Por lo tanto, se propone que adicionalmente al primer cierre mencionado anteriormente, se disponga un segundo elemento de cierre, especialmente en el recipiente. De manera ventajosa en este caso ambos recipientes son adecuados para cerrar el recipiente, de manera que el segundo cierre en sí es redundante. Este segundo cierre representa otro medio de seguridad, para evitar que un usuario consuma el contenido del recipiente. En este caso, este segundo cierre puede presentar también el medio de identificación mencionado anteriormente. En el primer cierre se trata especialmente de un cierre, que se apoya al menos por secciones en una pared exterior del recipiente, como tal vez un cierre roscado, que está enroscado sobre una rosca exterior dispuesta en el recipiente o tal vez un corcho de corona.

Con ventaja, el segundo cierre está dispuesto dentro de una zona de boca del recipiente de ensayo. En este caso, este cierre puede ser, por ejemplo, un elemento de cierre que se puede fijar, que se dispone en el cuello de la

botella. Así, por ejemplo, el cierre puede ser un elemento de goma, que se amarra por medio de fijación sobre dos placas de presión fijamente en el cuello del recipiente. De esta manera, en este elemento relativamente grande se puede integrar también el elemento de identificación. También sería posible que en este segundo elemento de cierre estén dispuestos cuerpos de ensayo de manera definida. Así, por ejemplo, es concebible que en este elemento de

5 cierre esté dispuesto sobre un cuerpo de barra (especialmente transparente) también un cuerpo de ensayo, para disponerlo de esta manera dentro del líquido en una posición definida.

En otra forma de realización ventajosa, el líquido presenta en el recipiente al menos una sustancia con una acción germicida. En principio, en tal recipiente de ensayo se trata de utilizar o llenar un medio de relleno, que es similar al producto utilizado propiamente en apariencia e índice de refracción. No obstante, aquí se propone utilizar al menos también un líquido, que impide la multiplicación de gérmenes durante un periodo de tiempo prolongado. Así, por ejemplo, en lugar de cerveza se podría utilizar una solución de alcohol de alto porcentaje desnaturalizada, coloreada. Además, también sería concebible que el recipiente preparado con la sustancia de ensayo, lleno y cerrado sea sometido a un tratamiento hasta que están desactivados todos los gérmenes aptos para multiplicación.

10

De esta manera, con preferencia, el recipiente de ensayo es un recipiente de ensayo fabricado (y con preferencia también lleno) al menos parcialmente en condiciones estériles. Así, por ejemplo, el recipiente de ensayo propiamente dicho puede haber sido fabricado en condiciones estériles, pero también sería posible que el líquido fuese llenado en el recipiente en condiciones estériles y/o se fabricase el cierre del recipiente y se colocase en el recipiente en condiciones estériles.

15

De esta manera se puede conseguir una ausencia de gérmenes y, por lo tanto, también una estabilidad más prolongada. En este tratamiento se puede tratar, por ejemplo, de un tratamiento térmico o bien de un simple calentamiento apenas por debajo del punto de ebullición durante un par de horas, que frena efectivamente la multiplicación de gérmenes. También es concebible otro tipo de radiación que penetra en el medio, que se utiliza para la eliminación de gérmenes o para la esterilización, como por ejemplo, luz-UV o también radiación con electrones. Además, como se ha mencionado anteriormente, también se pueden fabricar los propios recipientes de ensayo en condiciones puras y, como se ha mencionado, se pueden utilizar líquido estéril, contaminación de ensayo libre de gérmenes (como goma, vidrios rotos y bolas de acero), adhesivo resistente al moho.

25

Con ventaja, en la relación de ensayo se trata de un recipiente de plástico o de un recipiente de vidrio. No obstante, también el propio vidrio puede haber sido tratado antes de la introducción del líquido. Así, por ejemplo, el cuerpo de vidrio puede haber sido arrugado o bien vuelto rugoso o también especialmente la pared interior del recipiente puede haber sido tratada por medio de decapado, láser o también a través de inclusiones en vidrio o actuación térmica.

30

En otra forma de realización ventajosa, los recipientes pueden estar configurados también con características como, por ejemplo, una codificación bidimensional o transpondedor o también con una codificación, que permite sacar conclusiones sobre las sumas de defectos a alcanzar.

35

En general, se proporciona de esta manera un recipiente de ensayo que, por una parte, es seguro en la manipulación, pero, por otra parte, se puede emplear también durante un periodo de tiempo más prolongado.

40

Otras ventajas y formas de realización se deducen a partir de los dibujos adjuntos. En éstos:

La figura 1 muestra una representación de un recipiente de acuerdo con la invención.

45

La figura 2 muestra una vista de detalle del recipiente de la figura 1, y

La figura 3 muestra una representación de una sección de la pared del recipiente.

50

La figura 1 muestra una representación esquemática de un recipiente 1 de acuerdo con la invención. Este recipiente presenta en este caso un cuerpo de base 2 circundante así como un fondo. Dentro del recipiente está dispuesto un líquido 4.

55

Además, el recipiente presenta un cierre 12, como aquí un cierre de rosca, que cierra el recipiente de forma hermética al líquido.

Dentro del recipiente o bien el líquido se encuentra un cuerpo extraño 8 introducido voluntariamente. Éste se representa aquí de forma circular, pero también puede presentar otras formas geométricas. Además, también sería posible disponer otro cuerpo extraño 8a en una pared interior del recipiente. De esta manera se pueden controlar también procesos de inspección que reaccionan a defectos junto o en la pared del recipiente. Además, se podrían introducir defectos de forma selectiva, por ejemplo en el cuerpo de base del recipiente, como por ejemplo arañazos, irregularidades del material y similares. También sería posible que en el recipiente esté dispuesta una pluralidad de cuerpos extraños diferentes, para ensayar de manera selectiva diferentes propiedades de una instalación de

60

inspección. En este caso sería posible que estos cuerpos extraños reaccionen de manera diferente a movimientos del recipiente, como por ejemplo rotaciones del recipiente alrededor de su eje longitudinal. También estos cuerpos extraños pueden estar fabricados de diferentes materiales.

5 La figura 2 muestra una vista de detalle de una zona superior del recipiente 1. En este caso se puede reconocer que el recipiente presenta un segundo cierre 14, que está dispuesto aquí en una zona del cuello 1 b del recipiente. En este segundo medio de cierre se puede tratar de un cuerpo de fijación que, como se indica en la figura 2, se cierra en la dirección de la boca o bien de la pared interior de la boca y de esta manera cierra igualmente el recipiente con seguridad. El signo de referencia 16 identifica de manera muy esquemática una instalación de emisión, que puede emitir, por ejemplo, una señal, que identifica el recipiente 1. En este caso, se puede tratar, por ejemplo, de una etiqueta-RFID o similar o especialmente de una instalación de emisión, que se activa a través de una fuente de energía externa. De esta manera se puede reaccionar en una máquina dispuesta a continuación a este elemento y puede emitir una señal, que provoca que se elimine de nuevo el recipiente de ensayo que llega de forma involuntaria a la corriente de salida de los recipientes.

15 La figura 3 muestra una representación detallada del cuerpo de base 2 o bien de su zona de la pared. Se reconoce que aquí se ha introducido un elemento 18 en la pared. Este elemento, como se ha mencionado anteriormente, puede servir de nuevo para el ensayo de instalaciones de inspección. Además, sin embargo, este elemento puede ser también un soporte de información, que presenta, por ejemplo, una marca, o bien a través del cual se puede leer una marca o una información que identifica de manera inequívoca el recipiente de ensayo.

La solicitante se reserva reivindicar todas las características publicadas en los documentos de la solicitud como esenciales de la invención, si son nuevos individualmente o en combinación frente al estado de la técnica.

25 **Lista de signos de referencia**

- 1 Recipiente
- 1 b Zona del cuello
- 2 Cuerpo de base
- 30 4 Líquido
- 8 Cuerpo extraño
- 8a Otro cuerpo extraño
- 12 Cierre
- 14 Segundo cierre
- 35 16 Instalación de emisión
- 18 Elemento

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Recipiente de ensayo (1) para la verificación de máquinas de inspección de recipientes, cuyas máquinas de inspección son adecuadas para investigar al menos una primera categoría de recipientes para determinar la presencia de cuerpos extraños, con un cuerpo de base (2), en el que está dispuesto un líquido (4), con una boca (6), a través de la cual se puede llenar el líquido en el recipiente, con un primer cierre (12), por medio del cuerpo se cierra el recipiente, en el que en el recipiente (1) está dispuesto un cuerpo extraño (8) detectable por la máquina de inspección, **caracterizado** porque el recipiente (1) y/o el líquido dispuesto en él presentan un medio de reconocimiento, que es detectable por un usuario y/o por una instalación de reconocimiento, para distinguir de esta manera el recipiente de ensayo como tal de otro recipiente a inspeccionar de la categoría, en el que en el líquido se encuentra otra sustancia, que posibilita una distinción del recipiente sobre la base de un olor y/o sabor del líquido, de manera que con ventaja se realiza una desnaturalización del líquido, para evitar un consumo imprevisto del contenido del recipiente a través de un usuario.
- 15 2.- Recipiente de ensayo (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la otra sustancia está seleccionada del grupo de sustancias que contiene acetona, piridina bruta, violeta de cristal, propileno glicol, alcohol isopropílico, metiletilcetona, metilisopropilencetona, etil-sec-amilcetona, alcohol de madera, nafta mineral, metanol, tiofeno, mezclas o combinaciones de estas sustancias y similares.
- 20 3.- Recipiente de ensayo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en el recipiente están dispuestos varios cuerpos extraños con diferentes propiedades físicas entre sí.
- 25 4.- Recipiente de ensayo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos un cuerpo extraño está fijado frente al recipiente.
- 30 5.- Recipiente de ensayo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el recipiente de ensayo presenta un elemento de identificación, que es reconocible por una máquina.
- 30 6.- Recipiente de ensayo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el recipiente (1) tiene un segundo cierre (14), que cierra el recipiente adicionalmente al primer cierre.
- 35 7.- Recipiente de ensayo (1) de acuerdo la reivindicación 6, **caracterizado** porque el segundo cierre está dispuesto dentro de una zona de la boca (1a) del recipiente de ensayo.
- 35 8.- Recipiente de ensayo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el líquido presenta al menos una sustancia con una acción germicida.
- 40 9.- Recipiente de ensayo (1) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el recipiente de ensayo (1) es un recipiente de ensayo (1) fabricado al menos parcialmente en condiciones estériles.

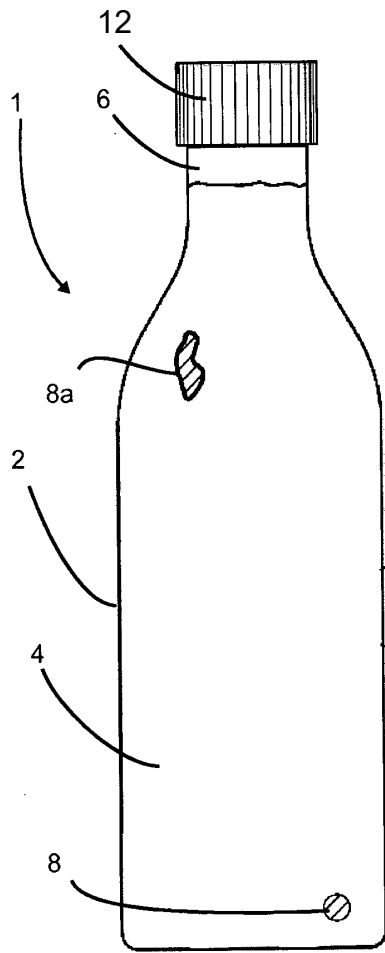


Fig. 1

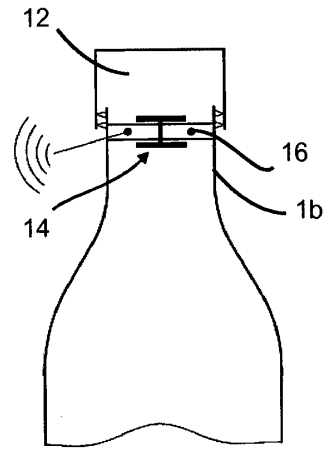


Fig. 2

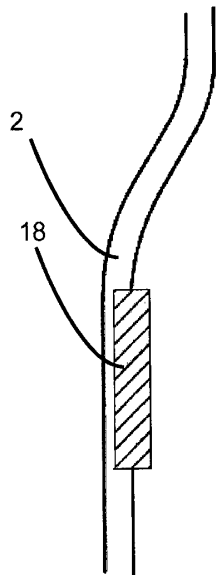


Fig. 3