

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 551**

51 Int. Cl.:
B67C 3/20 (2006.01)
B67C 3/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10194950 .1**
- 96 Fecha de presentación: **26.11.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2289838**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.03.2011**

54 Título: **DISPOSITIVO DE LLENADO.**

30 Prioridad:
03.12.2008 DE 102008060379

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2012

73 Titular/es:
Krones AG
Böhmerwaldstraße 5
93073 Neutraubling, DE

72 Inventor/es:
Neumayer, Walter

74 Agente: **Miltenyi, Peter**

ES 2 375 551 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

Dispositivo de llenado

La presente invención se refiere a un dispositivo de llenado para recipientes, en especial, para recipientes de bebidas del tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Un dispositivo de llenado de este tipo se conoce del documento WO 00/47960. El dispositivo de pesado conocido está asociado a un dispositivo de llenado para recipientes e integrado directamente en un soporte para el recipiente durante el llenado. En un primer ejemplo de realización está prevista una tapa que puede enroscarse en el recipiente y que presenta una abertura de llenado en el centro y una abertura de vaciado lateral, estando el conducto de llenado doblado en forma de tornillo y fijado por encima del recipiente de modo que el recipiente cuelga en el conducto de llenado doblado en forma de tornillo. Debido al peso creciente del recipiente el conducto de llenado en forma de tornillo se separa de este, con lo que el tramo recorrido se mide y se emplea como medida para determinar el peso del recipiente. Sin embargo, en este caso no puede descartarse que oscilaciones u otros movimientos del recipiente puedan influenciar de forma negativa los resultados de medición. En otro ejemplo de realización está dispuesta una célula de pesado cilíndrica, tubular o en forma de prisma en la abertura del recipiente y asegurada con una tapa de fijación. A través de la célula de pesado se extienden las aberturas de llenado y vaciado. El recipiente está suspendido libremente en el conducto de llenado (mediante un soporte) por encima de la célula de pesar de modo que también aquí el peso creciente se registra nuevamente mediante la célula de pesado y se determina como medida del peso del recipiente. No obstante, la configuración especial de las células de pesado como conductos de llenado es relativamente costosa y laboriosa, lo que se hace notar intensamente en especial al utilizar el dispositivo de llenado en carruseles de llenado con múltiples puntos de llenado.

20 Un dispositivo de llenado conocido del documento EP1025424 contiene uno de los carruseles de llenado convencionales que giran alrededor de un eje fundamentalmente perpendicular y están dotados en su contorno exterior con soportes que sobresalen radialmente para los recipientes. Los soportes se configuran habitualmente en forma de pinzas, estando las dos mordazas de las pinzas cargadas por resorte o relacionadas entre sí de forma magnética y presentando una escotadura adaptada al recipiente con la que el soporte rodea al recipiente para el llenado. Normalmente se llenan botellas que, por debajo de la abertura de llenado, en su cuello, están dotadas de un reborde sobresaliente que ofrece un apoyo en el lado superior del soporte. Para el llenado está prevista una válvula de llenado que, con su salida en la posición de llenado, está alineada de forma coaxial con la abertura de llenado del recipiente. Mediante el accionamiento de la válvula de llenado se llena una cantidad predeterminada del producto en el recipiente. Para controlar el estado de llenado se pesa el recipiente. Con este objetivo está previsto un dispositivo de pesado que contiene un elemento deformable elásticamente en forma de una varilla elástica fijada de forma rígida a la estructura, cuya deformación se determina mediante el peso del recipiente y se valora como medida del peso. El elemento elástico se solicita mediante el soporte, encontrándose el elemento elástico y el soporte uno junto al otro en la dirección radial respecto al eje de giro del carrusel de llenado. En este caso, el soporte sirve como brazo de palanca para la intervención en la varilla deformable elásticamente. Sin embargo, debido a esta disposición que discurre horizontal y radialmente, el dispositivo de pesado conocido es relativamente sensible a oscilaciones debidas al funcionamiento que se producen por la rotación del carrusel de llenado o por fuerzas o similares que actúan sobre el recipiente en un intervalo de tiempo reducido. Estas oscilaciones pueden falsear el resultado de pesado.

La invención se basa en el objetivo de facilitar un dispositivo de llenado con un dispositivo de pesado robusto y fiable.

40 El objetivo se alcanza gracias a las características indicadas en la reivindicación 1.

Gracias a la disposición del recipiente mediante un soporte con al menos un brazo perpendicular al dispositivo de pesado se elimina de forma estructuralmente sencilla la influencia de oscilaciones en el dispositivo de pesado o no pueden formarse oscilaciones.

45 Una disposición especialmente preferida del dispositivo de pesado está prevista por encima y, en concreto, fundamentalmente verticalmente por encima del soporte, con lo que es posible una unión entre el recipiente y el dispositivo de pesado protegida fundamentalmente contra oscilaciones en la dirección de la fuerza de gravedad.

50 Una protección aún mejor contra oscilaciones indeseadas la ofrece un dispositivo de pesado dispuesto de forma fundamentalmente simétrica respecto al eje de llenado, estando previsto el dispositivo de pesado en al menos dos lados opuestos entre sí del eje de llenado, no obstante, extendiéndose el eje de llenado preferiblemente a través de una abertura en el dispositivo de llenado. Esto puede conseguirse de forma estructuralmente sencilla porque el dispositivo de llenado se extiende alrededor de la salida de la válvula de llenado.

Una configuración de este tipo del dispositivo de llenado puede realizarse de forma especialmente sencilla, en términos estructurales, y fiable gracias a un elemento elástico cuya deformación ocasionada por el peso del recipiente se determina. Un elemento deformable elásticamente de este tipo puede configurarse sin problemas de forma cerrada a modo de anillo alrededor del eje de llenado y/o de la válvula de llenado.

5 A continuación, se explica de forma detallada un ejemplo de realización de la invención mediante los dibujos. Muestran:

la fig. 1, una representación en perspectiva de una parte de un dispositivo de llenado configurado según la invención

la fig. 2, la vista lateral del dispositivo de llenado según la figura 1, y

10 la fig. 3, la vista frontal del dispositivo de llenado según las figuras 1 y 2.

En la figura 1 puede observarse un dispositivo de llenado 1 como parte de una instalación de llenado de bebidas que, por ejemplo, es un carrusel de llenado convencional y contiene un bastidor 2 que se acciona de forma giratoria en la dirección de giro D alrededor de un eje de giro 2' fundamentalmente vertical. En el ejemplo de realización mostrado solo puede observarse del bastidor 2' una parte de una pieza de soporte 2a exterior en forma de rueda que se extiende

15 alrededor del eje de giro 2'.

En la pieza de soporte 2a está fijado un soporte 3 que se extiende en la dirección radial respecto al eje de giro 2' más allá de la pieza de soporte 2a. Este soporte 3 está configurado como alojamiento de válvula para una válvula de llenado 4. La válvula de llenado 4 es de tipo convencional y está unida mediante un conducto de alimentación 5 y mediante el distribuidor 6 convencional con una fuente para el producto que se ha de llenar, en especial, una bebida. La válvula de llenado 4 está dispuesta de modo que su salida en forma de una tubuladura de llenado 6 está dispuesta con una línea

20 media 6' fundamentalmente perpendicular y una abertura de salida 6a que discurre de forma fundamentalmente horizontal.

Verticalmente por debajo de la abertura de salida 6a está dispuesto un soporte 7 para el recipiente 8 que se ha de llenar, en el que se muestran botellas con un reborde para la manipulación 8a previsto en el cuello y una línea central del recipiente 8'.

25 El soporte 7 contiene las mordazas 7a o 7b laterales configuradas del modo convencional como pinzas, las cuales presentan una abertura de alojamiento adaptada al recipiente y una superficie de asiento superior para el reborde para la manipulación 8a, y están cargadas mediante un resorte, no mostrado, en su posición de cierre. La fuerza magnética o elástica está configurada de modo que las mordazas 7a, 7b se alejan una de otra cuando un recipiente 8 presiona en la dirección radial hacia dentro contra las mordazas y se vuelven a desplazar nuevamente a la posición de cierre en cuanto el recipiente 8 llega a la escotadura de las mordazas. Con ello, las mordazas se desplazan por debajo del reborde para la manipulación 8a y sostienen en suspensión el recipiente 8 para el llenado en una orientación fundamentalmente axial del eje del recipiente 8' respecto al eje de llenado 6'.

30

En el ejemplo de realización mostrado, las mordazas 7a, 7b del soporte 7 no están fijadas directamente en el bastidor 2, sino en un dispositivo de pesado 9. Como dispositivo de pesado puede utilizarse cualquier construcción en condiciones de determinar un peso suspendido allí libremente. Preferiblemente, la unidad de pesado contiene un elemento elásticamente deformable cuya deformación puede determinarse mediante dispositivos de medición tales como, por ejemplo, tiras de medición del estiramiento o similares. Este tipo de elementos elásticos se conocen en el caso de los dispositivos de pesado y no es necesario explicarlos nuevamente.

35

El dispositivo de pesado 9 está dispuesto, en el ejemplo de realización mostrado, por debajo de la válvula de llenado 4 en al menos dos lados opuestos del eje de llenado 6', de modo que el llenado del recipiente 8 puede realizarse a través del dispositivo de pesado 9. Preferiblemente, el dispositivo de pesado 9 se extiende cerrado en forma de círculo alrededor del eje de llenado 6', con lo que se ofrece conducir las tubuladuras de llenado 6, a través de una abertura 9a, en el dispositivo de llenado 9. Sin embargo, la configuración exterior del dispositivo de pesado 9 puede ser asimétrica u ortogonal respecto al eje de llenado, tal como se desprende de las figuras 1 y 2.

40

El soporte 7 está suspendido en el dispositivo de pesado mediante al menos un brazo, preferiblemente, dos brazos 10a, 10b que se extienden de forma fundamentalmente vertical. En este caso, el o los brazos 10a, 10b son la única fijación del soporte 7 y, por tanto, del recipiente 8 al bastidor 2. Los brazos 10a, 10b se agarran al dispositivo de pesado 9' de forma simétrica respecto al eje de llenado 6' y con la misma separación respecto al eje de llenado 6', manteniéndose la separación del eje de llenado 6' tan reducida como permita el diámetro del cuello del recipiente 8 para minimizar o evitar un efecto de palanca. Los brazos 10a, 10b se encuentran en el lado anterior o posterior del dispositivo de pesado 9 en el

45

50

sentido de giro D. Los puntos de fijación de los brazos 10, 10b al soporte 7, por una parte, y al dispositivo de pesado 9, por otra parte, presentan las mismas separaciones en el sentido de giro D y están dispuestos de forma simétrica respecto al eje de llenado 6' de modo que los brazos 10a, 10b pueden extenderse perpendicularmente de forma óptima.

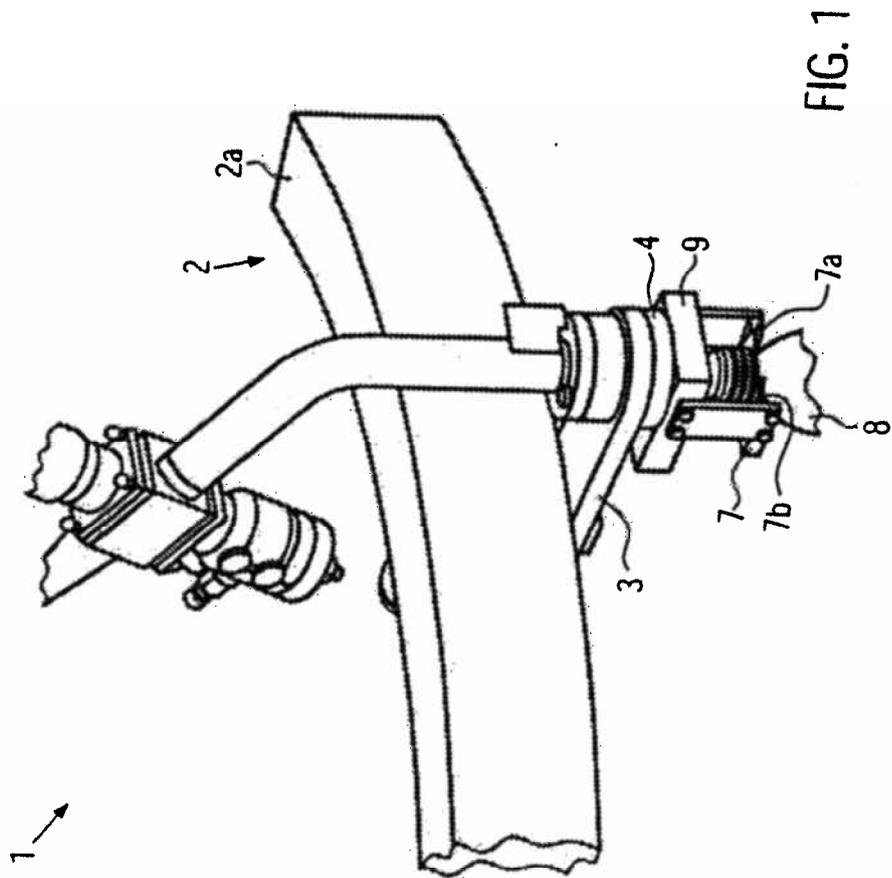
5 El dispositivo de pesado 9 y el soporte 7 están configurados de modo que ambos pueden disponerse tan cercanos entre sí como sea posible para evitar largas palancas. En especial, el soporte 7 y el dispositivo de pesado 9 presentan una separación entre sí que es justamente suficiente para alojar el recipiente 8 por encima del reborde para la manipulación 8a entre el soporte y la abertura de salida 6a, finalizando preferiblemente la abertura de salida 6a a la altura del límite inferior del dispositivo de pesado 9. Por tanto, los brazos 10a, 10b discurren de forma precisamente perpendicular.

10 A diferencia de los ejemplos de realización descritos e ilustrados, el dispositivo de pesado también puede estar dispuesto, dado el caso, por encima de la válvula de llenado o en otro lado a lo largo del eje de llenado 6'. Los brazos para la suspensión del soporte, en caso de una suspensión correspondientemente rígida, también pueden discurrir (ligeramente) inclinados. El dispositivo de pesado contiene preferiblemente un material elásticamente deformable, cuya deformación puede registrarse de forma conocida, por ejemplo, mediante las tiras de medición, y transmitirse para la valoración a un dispositivo de control y/o visualización. También son posibles otras configuraciones estructurales de un dispositivo de pesado, de las que se dispone en gran número en el mercado.

15

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de llenado (1) para recipientes (8), en especial, para botellas de bebidas, con una válvula de llenado (4), un soporte (7) para el recipiente (8) en disposición suspendida, así como un dispositivo de pesado (9) que está asociado al soporte (7) a reducida distancia de este, **caracterizado porque** el soporte (7) está unido al dispositivo de pesado (9) mediante al menos un brazo (10a, 10b) que discurre de forma fundamentalmente vertical, de modo que el soporte (7) y el dispositivo de pesado (9) presentan una separación entre sí que es justamente suficiente para alojar el recipiente (8) por encima de su reborde para la manipulación (8a) entre el soporte (7) y una abertura de salida (6a) de la válvula de llenado (4).
- 10 2.- Dispositivo de llenado según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo de pesado (9) está dispuesto de forma fundamentalmente vertical por encima del recipiente (8) que se encuentra en el soporte (7).
- 3.- Dispositivo de llenado según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** el dispositivo de pesado (9) está dispuesto en al menos dos lados opuestos y de forma simétrica respecto al eje de llenado (6').
- 15 4.- Dispositivo de llenado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el llenado del recipiente (8) se lleva a cabo a través del dispositivo de pesado (9).
- 5.- Dispositivo de llenado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** una salida (6) de la válvula de llenado (4) se extiende a través del dispositivo de pesado (9).
- 6.- Dispositivo de llenado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el dispositivo de pesado (9) contiene un elemento deformable elásticamente por el peso del recipiente (8).
- 20 7.- Dispositivo de llenado según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el elemento deformable elásticamente está cerrado en forma de anillo y presenta una abertura (9a) para el llenado.



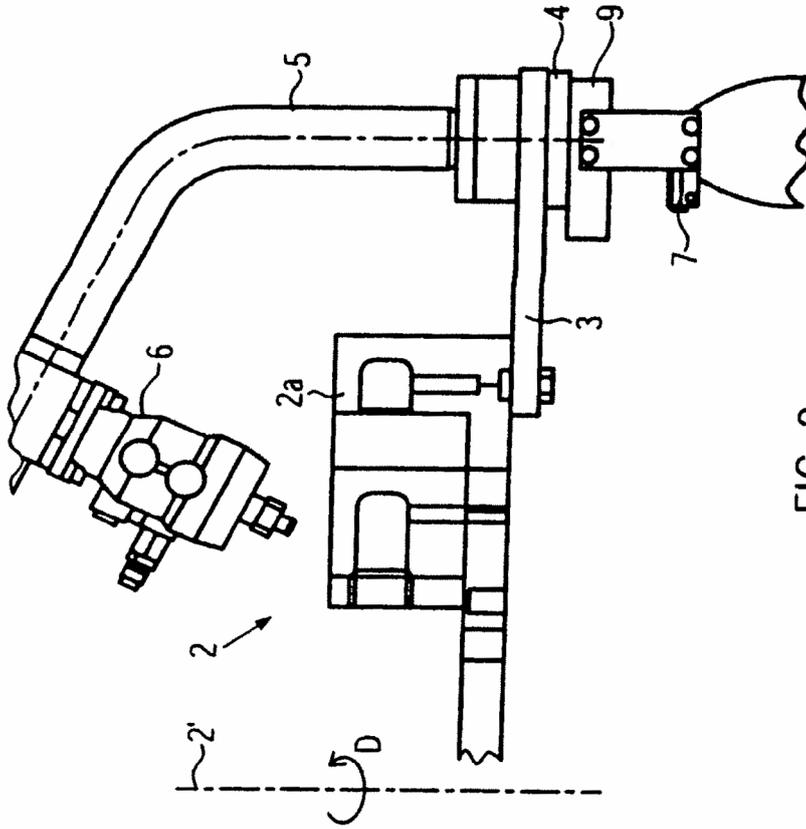


FIG. 2

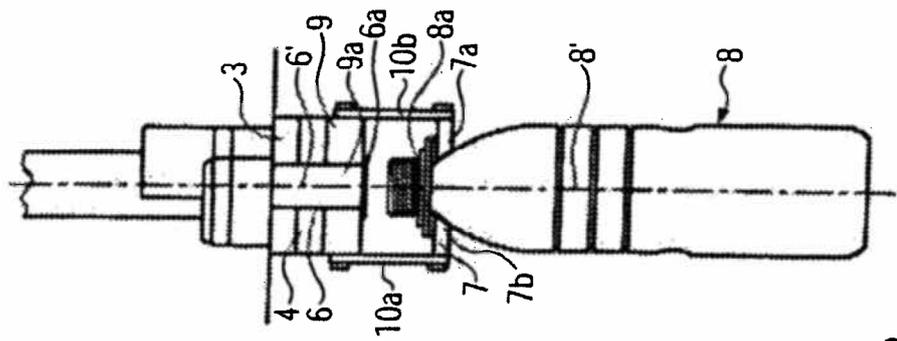


FIG. 3