

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 690 552**

51 Int. Cl.:

B65G 47/84 (2006.01)

G01G 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.09.2012 PCT/IB2012/055032**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.04.2013 WO13046105**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2012 E 12780849 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.07.2018 EP 2760768**

54 Título: **Sistema y método para pesar recipientes**

30 Prioridad:

27.09.2011 IT BO20110551

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

21.11.2018

73 Titular/es:

**I.M.A. INDUSTRIA MACCHINE AUTOMATICHE
S.P.A. (100.0%)
Via Emilia 428-442
40137 Ozzano Emilia (Bologna), IT**

72 Inventor/es:

CAVINA, LUIGI

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 690 552 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

Sistema y método para pesar recipientes.

5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un grupo para pesar recipientes, tales como frascos, viales o botellas, así como a un método para pesar recipientes, llevado a cabo por el grupo.

10 Estado de la técnica

Son conocidas estaciones de pesaje para recipientes, que pueden ser una parte integral de las líneas de producción de llenado y sellado de recipientes. En el presente ejemplo, los recipientes se pesan antes y después de su llenado, de manera que es posible controlar la cantidad de producto que se ha introducido en su interior.

15 El pesaje de los recipientes se puede realizar sobre un porcentaje predeterminado del total de los recipientes; en este caso, la expresión utilizada es "pesaje estadístico".

20 Las estaciones de pesaje están dispuestas a un lado de la línea de transporte de recipientes, que es una parte de la línea de producción, y comprenden: un disco rotatorio para extraer el recipiente, dispuesto a un lado de la línea de transporte, cuyo disco rotatorio está dispuesto en su borde periférico con una pluralidad de rebajes que forman emplazamientos para recibir los recipientes; medios de conmutación del recipiente a pesar, desde la línea de transporte hasta el disco rotatorio, y para desviar los recipientes ya pesados desde el disco rotatorio hasta la línea de transporte; medios de pesaje que colaboran con el disco rotatorio para pesar los recipientes extraídos por dicho disco rotatorio.

25 Los medios de pesaje miran hacia una extensión del borde periférico del disco rotatorio, y comprenden una célula de pesaje que está distanciada de la trayectoria circular descrita por los recipientes cuando son extraídos por el disco rotatorio; los medios de pesaje comprenden además medios de agarre y transferencia para recoger un recipiente a pesar desde el emplazamiento correspondiente del disco rotatorio y llevarlo sobre la célula de pesaje, así como para recoger un recipiente ya pesado dispuesto sobre la célula de pesaje y llevarlo al interior del emplazamiento apropiado en el disco rotatorio.

30 Con el propósito de las operaciones de pesaje, el disco rotatorio es activado gradualmente; de hecho, el disco rotatorio debe permanecer inmóvil durante el tiempo requerido para llevar a cabo: la transferencia del recipiente desde el emplazamiento hasta la célula de pesaje, el pesaje del recipiente y la transferencia del recipiente ya pesado desde la célula de pesaje hasta el emplazamiento.

35 A fin de pesar cada recipiente, por lo tanto, se requiere mucho tiempo en comparación con la velocidad a la que se transportan los recipientes sobre la línea de transporte; además, a fin de pesar una pluralidad de recipientes recogidos de la línea de transporte, se requiere un tiempo mayor, proporcional al tiempo para pesar un único recipiente.

40 El tiempo requerido para pesar una pluralidad de recipientes no debe exceder un cierto límite; de hecho, el pesaje estadístico requiere que un primer lote de recipientes ya pesados se coloque nuevamente sobre la línea de transporte antes de que un segundo lote de recipientes a pesar, que sigue al primer lote de recipientes, se recoja de la línea de transporte para su pesaje.

45 Por lo tanto, de acuerdo con la velocidad con la que los recipientes sobre la línea de transporte son desplazados para mantener una cierta productividad, puede surgir una limitación respecto al número máximo de recipientes a pesar y que forman parte de un mismo lote de recipientes.

Objeto de la invención

50 El objetivo de la presente invención consiste en obviar el inconveniente anteriormente descrito.

El objetivo anterior se consigue con un grupo para pesar recipientes según la reivindicación 1 y un método llevado a cabo por el grupo según la reivindicación 11.

60 El grupo de pesaje de recipientes comprende:

un miembro desplazable para extraer al menos un recipiente, caracterizando al miembro desplazable un borde periférico en el que está realizado un rebaje que forma un emplazamiento para extraer el recipiente, pudiendo el miembro desplazable ser desplazado en un primer sentido de movimiento para que una primera pared del emplazamiento se apoye contra el recipiente y extraiga el mismo; una célula de pesaje para pesar dicho recipiente, que incluye un plano de soporte para recibir y soportar el recipiente; caracterizado por que: el grupo incluye medios

de guía para guiar el recipiente; la célula de pesaje, el miembro desplazable y los medios de guía están dispuestos de tal modo que, cuando el miembro desplazable extrae el recipiente, dicho recipiente puede deslizar sobre el plano de soporte y ser guiado por los medios de guía hacia fuera con respecto al emplazamiento; pudiendo el miembro desplazable ser desplazado además en un segundo sentido de movimiento adicional, opuesto al primer sentido de movimiento, para separar el recipiente del emplazamiento y dejar el recipiente sobre el plano de soporte para su pesaje.

Las realizaciones adicionales del grupo anteriormente citado están definidas en las reivindicaciones dependientes 2 a 10.

El método para pesar recipientes, llevado a cabo por el grupo anteriormente citado según una cualquiera de las realizaciones anteriormente mencionadas, comprende las siguientes etapas:

acoplar al menos un recipiente a pesar en un emplazamiento de un miembro desplazable, caracterizando al miembro desplazable un borde periférico en el que está realizado un rebaje que forma dicho emplazamiento; activar el miembro desplazable en un primer sentido de movimiento (H), de tal modo que una primera pared del emplazamiento se apoye contra el recipiente y extraiga el mismo de modo deslizando sobre un plano de soporte de una célula de pesaje y que el recipiente sea guiado por medios de guía hacia fuera con respecto al emplazamiento; accionar el miembro desplazable en un segundo sentido de movimiento, opuesto al primer sentido de movimiento, para separar el recipiente del emplazamiento y dejar el recipiente sobre el plano de soporte para su pesaje.

El plano de soporte de la célula de pesaje está situado en una extensión de la trayectoria descrita por el recipiente cuando el miembro desplazable lo extrae: así, el miembro desplazable puede extraer el recipiente de modo deslizando sobre el plano de descanso.

Cuando el recipiente desliza sobre el plano de descanso, es guiado por los medios de guía a distancia del emplazamiento correspondiente que lo aloja.

Un movimiento contrario sucesivo del miembro desplazable en un segundo sentido de activación, opuesto al primer sentido de activación, permite realizar una separación total del recipiente del emplazamiento del miembro desplazable, al tiempo que se garantiza que el recipiente permanece sobre el plano de descanso para su pesaje.

De este modo, el recipiente ya no está en contacto con el miembro desplazable y se puede pesar por lo tanto correctamente.

Ventajosamente, ya no es necesario incluir medios de agarre y transferencia, como en la técnica anterior; con la invención, el recipiente puede deslizar directamente sobre el plano de soporte de la célula de pesaje, de manera que ya no está en contacto con el emplazamiento que lo recibió previamente, permitiendo un pesaje correcto del recipiente.

Además, las veces requeridas para pesar el recipiente se reducen significativamente con respecto a la técnica anterior.

Los medios de guía comprenden preferiblemente una pared lateral de guía.

La pared lateral de guía se origina preferiblemente en el plano de descanso.

El miembro desplazable puede ser un elemento que forma un peine, que puede activarse con un movimiento gradual; el miembro desplazable es preferiblemente un disco rotatorio que puede activarse de forma gradual o continua.

Descripción de las figuras

Las realizaciones específicas de la invención se describirán en lo que sigue de la presente descripción, según lo que se establece en las reivindicaciones y con la ayuda de los diagramas de dibujos que se acompañan, en los que:

la figura 1 es una vista esquemática, desde arriba, de una extensión de una línea de transporte de recipientes y una estación de pesaje de recipientes dispuesta a un lado de la línea de transporte, cuya estación de pesaje comprende un grupo para pesar recipientes según la presente invención; k

las figuras 2, 4, 5, 6, 7 ilustran esquemáticamente, a mayor escala, un detalle de la figura 1, mostrando etapas adicionales del método realizado por el grupo, según la invención;

la figura 3 es la vista de la sección III-III de la figura 2.

Descripción detallada de la invención

5 Con referencia específica a la figura 1, el número de referencia 1 indica una línea de transporte para recipientes, tales como viales, frascos o botellas, y 2 indica una estación de pesaje dispuesta flanqueando a una extensión de la línea de transporte 1.

La línea de transporte 1 y la estación de pesaje 2 forman parte, por ejemplo, de una línea de producción para llenar y sellar recipientes.

10 La línea de transporte 1 desplaza una pluralidad de recipientes 3 a lo largo de un sentido de suministro, en un sentido de avance A; la estación de pesaje 2 está activada en fase en relación con la línea de transporte 1, tal como para recoger un cierto número de recipientes 3 a pesar por la línea de transporte 1 y para colocar nuevamente los recipientes 3 sobre la línea de transporte 1 una vez que se han pesado.

15 A modo de ejemplo, la figura 1 ilustra una etapa en la que se recogen algunos recipientes 3 de la línea de transporte 1 con el propósito de someterse a operaciones de pesaje.

20 Con referencia a los diagramas de dibujos que se acompañan y, por lo tanto, a las figuras 1-7, el grupo de pesaje de recipientes, indicado por 40, comprende:

25 un miembro desplazable 4 para extraer al menos un recipiente 3, caracterizando al miembro desplazable 4 un borde periférico en el que está realizado un rebaje 5 que forma un emplazamiento 7 para extraer el recipiente 3, pudiendo el miembro desplazable 4 ser desplazado en un primer sentido de movimiento H para que una primera pared 15 del emplazamiento 7 se apoye contra el recipiente 3 y extraiga el mismo; una célula de pesaje 8 para pesar dicho
 30 recipiente 3, que incluye un plano de soporte 9 para recibir y soportar el recipiente 3; y medios de guía 10 para guiar el recipiente 3. La célula de pesaje 8, el miembro desplazable 4 y los medios de guía 10 están dispuestos de tal modo que, cuando el miembro desplazable 4 extrae el recipiente 3, dicho recipiente 3 puede deslizar sobre el plano de soporte 9 y ser guiado por los medios de guía 19 hacia fuera con respecto al emplazamiento 7; pudiendo el miembro desplazable 4 ser desplazado además en un segundo sentido de movimiento J adicional, opuesto al primer
 sentido de movimiento H, para separar el recipiente 3 del emplazamiento 7 y dejar el recipiente 3 sobre el plano de soporte 9 para su pesaje.

35 El método para pesar recipientes 3, que se puede llevar a cabo por el grupo 40 anteriormente descrito y que forma también un objeto de la presente invención, comprende las siguientes etapas:

40 acoplar al menos un recipiente 3 a pesar en un emplazamiento 7 de un miembro desplazable 4, caracterizando al miembro desplazable 4 un borde periférico 6 en el que se proporciona un rebaje 5 que forma dicho emplazamiento 7,

45 accionar el miembro desplazable 4 en un primer sentido de movimiento H, de tal modo que una primera pared 15 del emplazamiento 7 se apoye contra el recipiente 3 y extraiga el mismo de modo deslizante sobre un plano de soporte 9 de una célula de pesaje 8 y que el recipiente 3 sea guiado por los medios de guía 10 hacia fuera con respecto al emplazamiento 7;

50 accionar el miembro desplazable 4 en un segundo sentido de movimiento J, opuesto al primer sentido de movimiento H, para separar el recipiente 3 del emplazamiento 7 y dejar el recipiente 3 sobre el plano de soporte para su pesaje.

55 El plano de soporte 9 de la célula de pesaje 8 está situado en una extensión de la trayectoria seguida por el recipiente 3, cuando el miembro desplazable 4 extrae el recipiente 3: así, el miembro desplazable 4 puede extraer el recipiente 3 de modo deslizante sobre el plano de soporte 9.

60 Cuando el recipiente 3 desliza sobre el plano de soporte 9, es guiado por los medios de guía 10 a distancia del emplazamiento 7 correspondiente que lo recibe.

65 Un movimiento contrario sucesivo del miembro desplazable 4 en el segundo sentido de movimiento J, opuesto al primer sentido de movimiento H, permite realizar una separación completa del recipiente 3 del emplazamiento 7 del miembro desplazable 4, al tiempo que se garantiza que el recipiente 3 permanece sobre el plano de soporte 9 para su pesaje.

De este modo, el recipiente 3 ya no está en contacto con el miembro desplazable 4 y se puede pesar por lo tanto correctamente.

El emplazamiento 7 incluye dos paredes laterales 15, que son opuestas entre sí, y una pared interna 14 conectada a las dos paredes laterales 15; la primera pared está definida por una de las dos paredes laterales 15. Cuando el

ES 2 690 552 T3

recipiente 3 es guiado por los medios de guía 10 hacia fuera con respecto al emplazamiento 7, el recipiente se aleja de la pared interna 14.

5 Los medios de guía 10 comprenden preferiblemente una pared lateral de guía 11 que es una parte de la célula de pesaje 8.

La pared lateral de guía 11 sale preferiblemente del plano de soporte 9.

10 La pared lateral de guía 11 es preferiblemente perpendicular al plano de soporte 9.

La célula de pesaje 8 comprende preferiblemente una pared de apoyo 13 auxiliar para apoyar el recipiente 3, cuya pared de apoyo 13 auxiliar mira hacia la pared lateral de guía 11.

15 Cada emplazamiento 7 tiene preferiblemente una forma arqueada: se puede seguir identificando una pared interna 14 y dos paredes laterales 15.

20 Todavía más preferiblemente, cada emplazamiento 7 tiene una forma semielíptica, como se ilustra en los dibujos. Se puede seguir identificando una pared interna 14 y dos paredes laterales 15. En el ejemplo ilustrado, el miembro desplazable 4 está provisto de un sector dentado y cada emplazamiento 7 está conformado por el compartimento base entre dos dientes 80 adyacentes; en este caso, las paredes laterales 15 están definidas por los flancos para los dientes 80.

25 La célula de pesaje 8 puede colocarse preferiblemente con respecto al miembro desplazable 4 de tal modo que el plano de soporte 9 y la pared lateral de guía 11 están debajo del emplazamiento 7 del miembro desplazable 4 (véase la figura 3), sobresaliendo la pared lateral de guía 11 externamente con respecto a la pared interna 14 del emplazamiento 7 durante la transferencia del recipiente 3 hasta el plano de soporte 9 (figuras 4, 5).

30 El miembro desplazable 4 es preferiblemente un disco rotatorio 4, como se ilustra en los diagramas de dibujos adjuntos; en este caso, el primer sentido de movimiento corresponde a un primer sentido de rotación H y el segundo sentido de movimiento corresponde a un segundo sentido de rotación J, opuesto al primer sentido de rotación H.

35 En el ejemplo ilustrado en las figuras, el disco rotatorio 4 está provisto de seis emplazamientos para recibir seis recipientes 3. Un lote de recipientes 3 a pesar está compuesto por lo tanto, en el caso ilustrado, por seis recipientes 3.

La estación de pesaje 2 comprende medios de pesaje 5 que comprenden, a su vez, la célula de pesaje 8; los medios de pesaje 8 comprenden una báscula de pesaje, no ilustrada.

40 La estación de pesaje 2 comprende además medios de conmutación 12 para conmutar los recipientes 3 a pesar, desde la línea de transporte 1 hasta el disco rotatorio 4, y para conmutar los recipientes 3 ya pesados desde el disco rotatorio 4 hasta la línea de transporte 1; los medios de conmutación 12 son de tipo conocido. Los medios de conmutación 12 comprenden medios de aspiración; los medios de aspiración, a su vez, comprenden canales de aspiración 16 que desembocan, por ejemplo, en la pared interna 14 de cada emplazamiento 7 del disco rotatorio 4.

45 La célula de pesaje 8 mira hacia una extensión del borde periférico 6 del disco rotatorio 4. En el ejemplo ilustrado en la figura 3, la célula de pesaje 8 tiene una forma de U, que comprende una base 17 en la que se originan un primer lado 18 y un segundo lado 19; el primer lado 18 tiene la forma de un primer miembro que constituye la pared de apoyo 13 auxiliar, mientras que el segundo lado 19 adopta la forma de un segundo miembro, que es menor que el primer miembro y forma la pared lateral de guía 11.

50 El disco rotatorio 4 está dispuesto más alto que el segundo miembro 19 de la célula de pesaje 8, de manera que cada emplazamiento 7 del disco rotatorio 4 puede superponerse a la pared lateral de guía 11, véanse las figuras 4-7.

La base 17 de la célula de pesaje 8 está provista del plano de soporte 9.

55 La estación de pesaje 2 tiene un bastidor 20 que comprende una parte 21 que rodea parcialmente el disco rotatorio 4. Esta parte 21 del bastidor 20 está provista de un primer soporte 22 y un segundo soporte 23 dispuestos con respecto al disco rotatorio 4 de tal modo que los recipientes 3 de un lote de recipientes 3 pueden deslizarse sobre los mismos una vez que se han conmutado por la línea de transporte 1 hasta el disco rotatorio 4. Además, la parte 21 del bastidor 20 está provista también de paredes laterales de guía 24 adyacentes al primer soporte 22 y al segundo soporte 23, teniendo la función de guiar los recipientes 3 a pesar y los recipientes 3 ya pesados a lo largo de una trayectoria circular, en colaboración con el disco rotatorio 4.

65 El primer soporte 22 tiene una forma arqueada, mira hacia el disco rotatorio y está dispuesto para recibir de modo soportante los recipientes 3 conmutados desde la línea de transporte 1 y extraídos por el disco rotatorio hacia la célula de pesaje 8; el segundo soporte 23 tiene una forma arqueada, mira hacia el disco rotatorio 4 y está dispuesto

para recibir en la salida de modo soportante los recipientes 3 ya pesados desde la célula de pesaje 8 y extraídos por el disco rotatorio 4 hacia la línea de transporte 1.

5 En otras palabras, con respecto a la trayectoria que siguen los recipientes 3 cuando se han de pesar, el primer soporte 22 está dispuesto aguas arriba de la célula de pesaje 8, mientras que el segundo soporte 23 está dispuesto aguas abajo de la célula de pesaje 8.

10 El primer soporte 22, el plano de soporte 9 de la célula de pesaje 8 y el segundo soporte 23 forman una pista sobre la que pueden deslizar los recipientes 3 a pesar y los recipientes 3 ya pesados, desplazados por el disco rotatorio 4.

15 La superficie de soporte del primer soporte 22 y del segundo soporte 23, que se disponen previamente para contactar con el fondo de los recipientes 3, son coplanarias con el plano de soporte 9 de la célula de pesaje 8, de modo que un recipiente 3 extraído por el disco rotatorio 4 puede deslizar de manera continua, respectivamente, a lo largo del primer soporte 22, del plano de soporte 9 y del segundo soporte 23.

Las figuras 2 y de la 4 a la 7 ilustran etapas sucesivas del método realizado por el grupo de pesaje 40 según la invención.

20 Los medios de conmutación 12 conmutan los recipientes 3 de un lote de recipientes 3 desde la línea de transporte 1 hasta el disco rotatorio 4, véase la figura 1. Para esta operación, los medios de aspiración son activados en fase en relación con la rotación del disco rotatorio 4 y el avance de los recipientes 3 a lo largo de la línea de transporte 1.

25 Los recipientes 3 a pesar y a conmutar sobre el disco rotatorio 4 se adhieren inicialmente a la pared interna 14 de los emplazamientos 7 a los que están acoplados debido a la acción de aspiración ejercida a través de los canales de aspiración 16.

30 Después de ello, tras una rotación sucesiva del disco rotatorio 4, los recipientes 3 a pesar deslizan sobre el primer soporte 22 y son desactivados los medios de aspiración (véase la figura 2); como consecuencia, una de las paredes laterales 15 se apoya contra el recipiente 3 correspondiente y lo extrae. Así, el recipiente 3 está apoyado por una pared lateral 15 del emplazamiento 7, que lo extrae, y desliza al mismo tiempo sobre el primer soporte 22; las paredes laterales de guía 24 de la parte 21 del bastidor 20 colaboran con el disco rotatorio 4 para enviar el recipiente 3 a lo largo de una trayectoria circular y garantizar que el recipiente 3 permanece acoplado en el emplazamiento 7 correspondiente.

35 Después de una rotación adicional del disco rotatorio 4, el recipiente 3, que desliza sobre el primer soporte 22, se transfiere al plano de descanso 9 y contacta con la pared lateral de guía 11 de la célula de pesaje 8, véase la figura 4. A medida que gira el disco rotatorio 4, el recipiente 3 es distanciado progresivamente del emplazamiento 7 mediante la pared lateral de guía 11, véanse las figuras 5, 6; en general, se puede decir que el recipiente 3 se separa de la pared interna 14 y permanece en contacto solamente con la pared lateral 15 que lo desplaza.

40 En el ejemplo ilustrado en las figuras, el segundo miembro 19 de la célula de pesaje 8 está provisto además: de una primera pared lateral de apoyo 50 que está conectada a la pared lateral de guía 11 y está dispuesta en ángulo con respecto a la pared lateral de guía 11; y una segunda pared lateral de apoyo 60 que está conectada a la primera pared lateral de apoyo 50 y está dispuesta en ángulo con respecto a la misma.

45 En general, la pared lateral de guía 11 puede tener una angulación y/o disposición diferentes con respecto a la primera pared lateral de apoyo 50, mientras que sigue realizando la función de guía descrita anteriormente.

50 Finalmente, un movimiento contrario del disco rotatorio 4 en el segundo sentido de rotación J tiene el objetivo de separar el recipiente 3 del emplazamiento 7, véase la figura 7; el recipiente 3 está soportado sobre el plano de soporte 9 de la célula de pesaje 8 y ya no está en contacto con el emplazamiento 7 que lo recibía, de manera que se puede pesar con un alto grado de precisión.

55 Después de ello, el disco rotatorio 4 es activado nuevamente para retirar el recipiente 3 que se acaba de pesar y para pesar un recipiente 3 sucesivo que sigue al recipiente 3 que se ha pesado, hasta que se han pesado todos los recipientes 3 del lote. A continuación, los recipientes 3 ya pesados se reemplazan sobre la línea de transporte 1, por la acción de los medios de conmutación 12.

60 Alternativamente, en una variante que no está ilustrada, el primer soporte 22 y el segundo soporte 23 pueden constituir un único cuerpo con la célula de pesaje 8, de manera que se puede definir un plano de soporte 9 único (no ilustrado en las figuras) de la célula de pesaje 8, que es mayor que el ilustrado en las figuras adjuntas; en este caso, y a modo de ejemplo, el canal de aspiración de un emplazamiento 7 es desactivado solamente cuando el recipiente 3 sujetado en el emplazamiento 7 está deslizando sobre el plano de soporte 9.

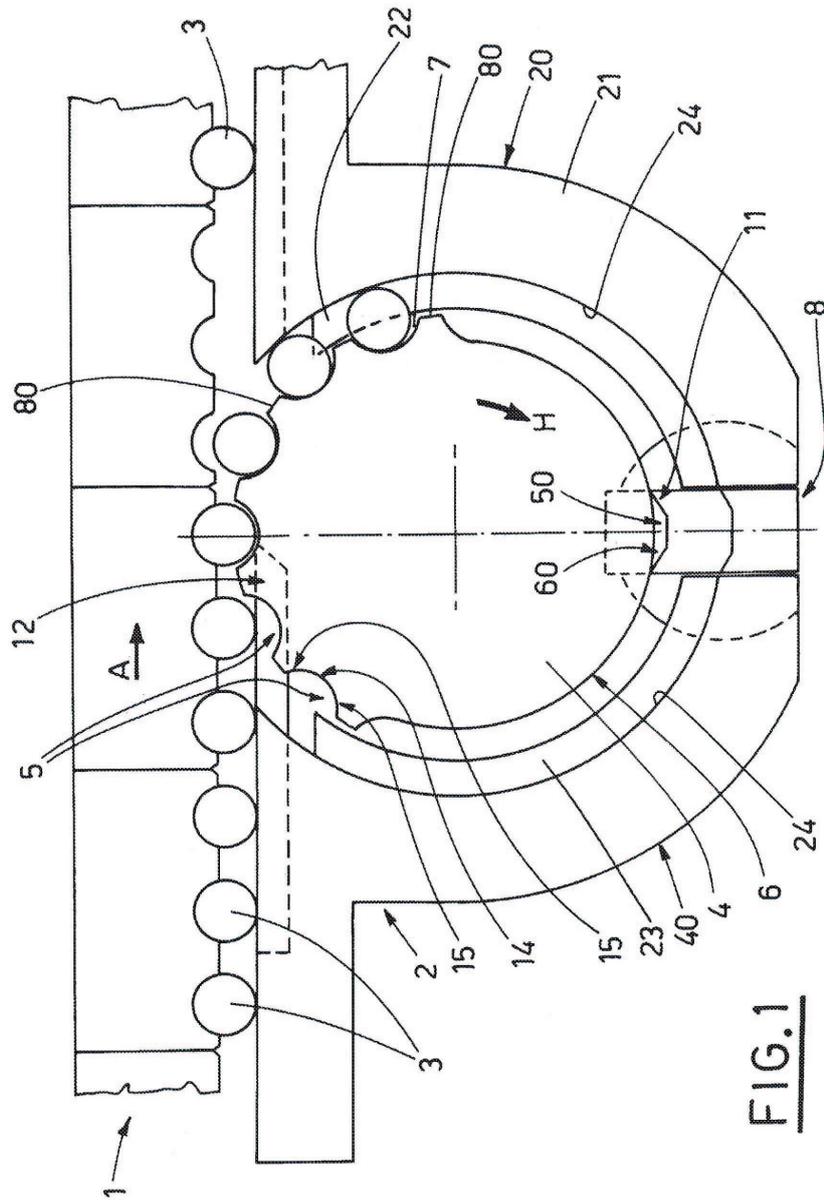
REIVINDICACIONES

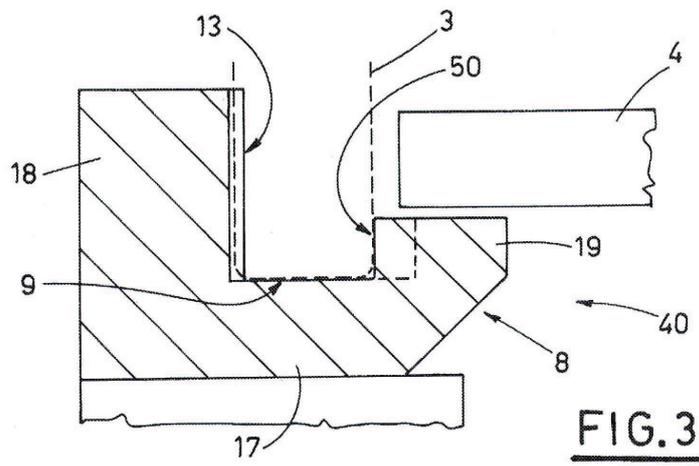
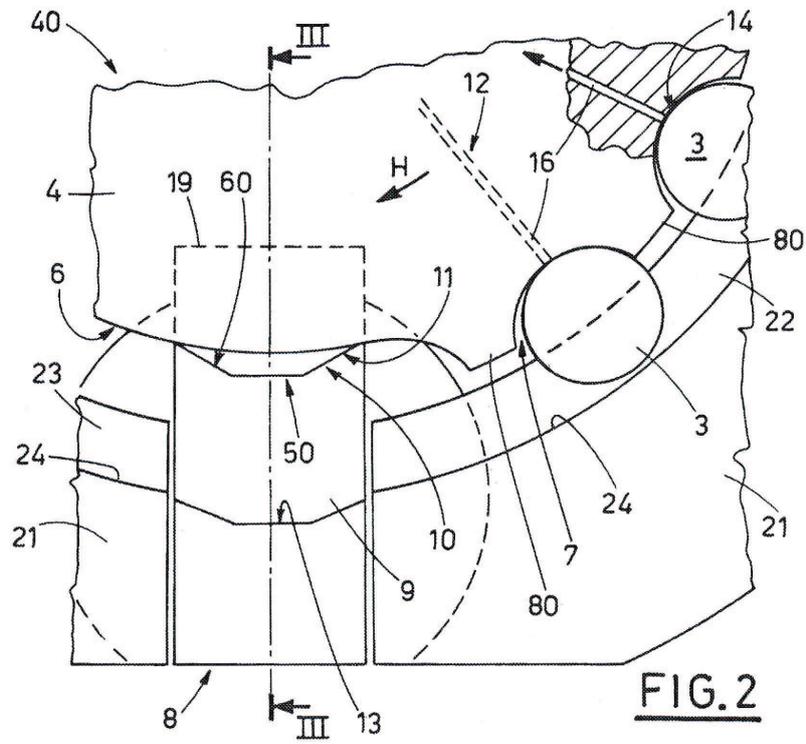
1. Grupo (40) para pesar recipientes (3), que incluye:

- 5 un miembro desplazable (4) para extraer al menos un recipiente (3), caracterizando al miembro desplazable (4) un borde periférico en el que está realizado un rebaje (5) que forma un emplazamiento (7) para extraer el recipiente (3), pudiendo el miembro desplazable (4) ser desplazado en un primer sentido de movimiento (H) para que una primera pared (15) del emplazamiento (7) se apoye contra el recipiente (3) y extraiga el mismo;
- 10 una célula de pesaje (8) para pesar dicho recipiente (3), que incluye un plano de soporte (9) para recibir y soportar el recipiente (3);
- medios de guía (10) para guiar el recipiente (3);
- 15 pudiendo el miembro desplazable (4) ser desplazado además en un segundo sentido de movimiento (J) adicional, opuesto al primer sentido de movimiento (H), para separar el recipiente (3) del emplazamiento (7) y dejar el recipiente (3) sobre el plano de soporte (9) para su pesaje;

caracterizado por que:

- 20 la célula de pesaje (8), el miembro desplazable (4) y los medios de guía (10) están dispuestos de tal modo que, cuando el miembro desplazable (4) extrae el recipiente (3), dicho recipiente (3) puede deslizar sobre el plano de soporte (9) y ser guiado por los medios de guía (19) hacia fuera con respecto al emplazamiento (7);
- 25 los medios de guía (10) incluyen una pared lateral de guía (11) que forma parte de la célula de pesaje (8).
2. Grupo (40) según la reivindicación precedente, en el que el emplazamiento (7) incluye dos paredes laterales (15), que son opuestas entre sí, y una pared interna (14) conectada a las dos paredes laterales (15), estando dicha primera pared definida por una de las dos paredes laterales (15), y en el que, cuando el recipiente (3) es guiado por los medios de guía (10) hacia fuera con respecto al emplazamiento (7), el recipiente se aleja de la pared interna (14).
3. Grupo (40) según la reivindicación 1, en el que la célula de pesaje (8) puede estar situada con respecto al miembro desplazable (4) de tal modo que el plano de soporte (9) y la pared lateral de guía (11) están debajo del emplazamiento (7) del miembro desplazable (4), sobresaliendo la pared lateral de guía (11) hacia fuera con respecto a la pared interna (14) del emplazamiento (7).
- 35 4. Grupo (40) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la pared lateral de guía (11) es perpendicular al plano de soporte (9).
- 40 5. Grupo (40) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la pared lateral de guía (11) se origina en el plano de soporte (9).
6. Grupo (40) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el miembro desplazable (4) es un disco rotatorio (4).
- 45 7. Grupo (40) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la célula de pesaje (8) incluye una pared de apoyo (13) auxiliar para apoyar el recipiente (3), siendo dicha pared de apoyo (13) auxiliar opuesta a la pared lateral de guía (11).
- 50 8. Grupo (40) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el emplazamiento (7) tiene forma de arco.
9. Grupo (40) según la reivindicación precedente, en el que el emplazamiento (7) tiene forma de semielipse.





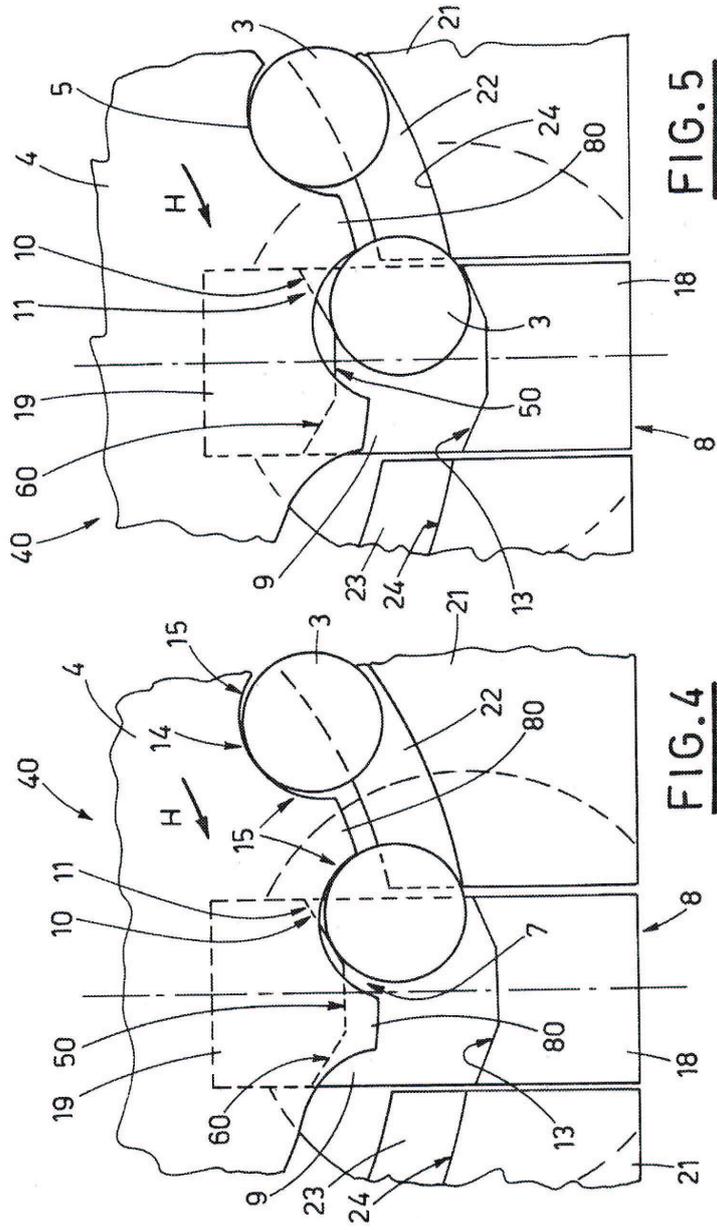


FIG. 5

FIG. 4

