

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 763 820**

51 Int. Cl.:

G01G 21/28 (2006.01)

G01G 23/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2017 E 17160634 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019 EP 3220110**

54 Título: **Dispositivo de pesaje con armario eléctrico**

30 Prioridad:

14.03.2016 DE 102016104645

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

01.06.2020

73 Titular/es:

**WIPOTEC GMBH (100.0%)
Adam-Hoffmann-Straße 26
67657 Kaiserslautern, DE**

72 Inventor/es:

SCHULZKI, ALEXANDER

74 Agente/Representante:

TRIGO PECES, José Ramón

ES 2 763 820 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 pesaje con armario eléctrico

5 **Sector de la técnica**

[0001] La invención se refiere a un dispositivo de pesaje de conformidad con las características especificadas en la reivindicación 1.

10 **Estado de la técnica**

[0002] En la limpieza de un dispositivo de pesaje de esta índole, en particular la limpieza con medios de limpieza agresivos y con una elevada presión (por ejemplo, mediante chorros de vapor), es de temer que penetre humedad al interior de la célula de carga y al interior del armario eléctrico.

15 [0003] Para regular la temperatura de una célula de carga, en particular para su refrigeración, se propone en el documento DE 10 2008 056 514 B4 y en el documento DE8508424U1 la conducción de gas refrigerado a través de la carcasa de la célula de carga. En este caso, la salida del gas se produce, al menos parcialmente, a través de un paso de la carcasa, con el fin de evitar que durante la limpieza o el enjuagado de la célula de carga pueda penetrar entre el receptor de carga y la superficie de la carcasa líquido de limpieza o enjuague en la carcasa de la célula de carga.

20 [0004] Este tipo de dispositivos de pesaje están además sometidos también a la influencia del entorno, que presenta una cierta humedad atmosférica. Si la humedad penetra en el interior de una célula de carga y en el interior de un armario eléctrico, pueden ocasionarse errores de medición durante un proceso de pesaje o incluso daños en la célula de carga y los circuitos eléctricos. La penetración de humedad no se puede evitar en cierta medida ni siquiera con juntas y carcasas estancas a la presión.

25 [0005] La presente invención tiene, por lo tanto, como objetivo ofrecer un dispositivo de pesaje que evite las desventajas anteriormente mencionadas, que asegure un secado del aire interior del dispositivo de pesaje, en particular del armario eléctrico y de la célula de carga, y/o que reduzca o incluso evite la penetración de humedad al interior de un dispositivo de pesaje.

30 **Descripción breve de la invención**

35 [0006] Este objetivo se consigue conforme a la invención por medio de un dispositivo de pesaje con las características de la reivindicación 1.

40 [0007] Conforme a la invención, el dispositivo de pesaje presenta medios que permiten el flujo de gas a través del espacio interior de una carcasa de una célula de carga y posteriormente a través del espacio interior de un armario eléctrico durante una operación de limpieza y/o también durante una operación de pesaje. Mediante tal flujo de gas, por ejemplo aire, puede garantizarse la eliminación de humedad del espacio interior o de los espacios interiores. En este caso, el gas introducido, en particular aire, puede presentar un contenido de humedad correspondientemente bajo y/o una temperatura elevada, de manera que el gas puede absorber al menos humedad adicional.

45 [0008] De esta manera, puede extraerse aire húmedo del interior de la carcasa, antes de que se deposite en las superficies. Además, la humedad que ya se ha condensado en las superficies, puede ser absorbida y evacuada, de manera que también pueden secarse las superficies ya húmedas mediante la corriente de aire.

50 [0009] Para el abastecimiento con gas con una leve sobrepresión, el armario eléctrico presenta en su lado exterior o en su espacio interior una conexión de presión de gas, que puede conectarse con una fuente correspondiente, por ejemplo, una fuente de aire comprimido. El armario eléctrico de un dispositivo de pesaje sirve para alojar componentes eléctricos y electrónicos como, por ejemplo, un dispositivo eléctrico de alimentación eléctrica (unidad de alimentación, transformador, convertidor de corriente continua), filtro de red (CEM) contra perturbaciones en el lado de la línea, así como mando, sistema de distribución de bus y electrónica de comunicación para la célula de carga. Además, en el armario eléctrico pueden encontrarse otros elementos, como un reductor de presión, un regulador de presión, así como un distribuidor de presión (para la conexión de varias células de carga a la corriente de aire). En cualquier caso, según la invención, el armario eléctrico y la carcasa de la célula de carga están conformados por separado y presentan carcasas estancas al gas propias.

60 [0010] En un modo de ejecución preferente de la invención, el gas en circulación, en particular aire (de

5 barrido), no acarrea ningún sustancial aumento de presión en los espacios interiores con relación al entorno del dispositivo de pesaje. En todo caso, pocos milibares o incluso microbares de diferencia de presión en la corriente de barrido del gas con relación al entorno son suficientes para producir una corriente de gas, en particular una corriente y circulación de aire, que seca o mantiene secos los espacios interiores barridos.

10 [0011] En otro modo de ejecución de la invención, el armario eléctrico y la carcasa de la célula de carga están conformados estancos al gas, de manera que se reduce o incluso evita la penetración de aire ambiente. De esta manera también se reduce la penetración y la formación de humedad en el interior. Además, mediante una configuración estanca al gas puede regularse y mantenerse mejor la corriente de gas, puesto que pueden reducirse o incluso evitarse perturbaciones de flujo no reguladas, como, por ejemplo, aquellas causadas por aire de escape, aire secundario etc.

15 [0012] El concepto estanco al gas o sustancialmente estanco al gas significa en el sentido de la invención que con solo una leve diferencia de presión (por ejemplo, inferior a 1 bar, preferentemente inferior a 0,05 bar, en particular inferior o igual a 10 μ bar) entre el interior de la carcasa y el entorno no penetra aire ambiente en el dispositivo de pesaje o las respectivas carcasas (del mecanismo de accionamiento, de la célula de carga, del armario eléctrico). Por el contrario, puede ser posible, al menos en menor medida, una fuga de gas en puntos distintos (membrana compensadora de presión, válvula de sobrepresión, etc.) que la al menos una abertura de salida prevista. La función principal, a saber, la conducción de flujo de gas a través de todos los espacios interiores (con muy reducida o sustancialmente ninguna humedad) al objeto de secar/deshumidificar, no se ve afectada por ello o, al menos, no de manera sustancial.

25 [0013] Como medios para guiar el flujo pueden servir chapas guía, platinas, conductos de aire abiertos o cerrados, etc. Para la alimentación de gas y la conducción a través del armario eléctrico puede emplearse como medio para guiar el flujo preferentemente un conducto cerrado, con el fin de aumentar el caudal de la corriente de aire a través de todas las carcasas.

30 [0014] En un modo de ejecución particularmente ventajoso de la invención, los medios para guiar el flujo para la alimentación de gas hacia la carcasa de la célula de carga (o si hay carcasas, hacia una carcasa de engranaje o de motor) están configurados sustancialmente estancos al gas como conducto, tubo estanco o manguera. El aire alimentado fluye, por lo tanto, primero a través del espacio interior de la carcasa de la célula de carga y posteriormente atraviesa el espacio interior del armario eléctrico. Las corrientes de aire no deseadas pueden evitarse ventajosamente en este caso.

40 [0015] En otro modo de ejecución de la invención, la primera y/o la segunda conexión puede estar conformada como un pie regulable de la célula de carga. Dado que un pie regulable de esta índole está conectado de forma mecánica y fluidica directa a través de un marco (hueco) con el armario eléctrico, en este modo de ejecución puede evitarse de forma ventajosa una conexión adicional separada.

45 [0016] En un modo de ejecución particularmente ventajoso de la invención, la primera y la segunda conexiones están conformadas en forma de una sola conexión combinada, con al menos dos cámaras separadas en sección transversal (por ejemplo, anidadas entre sí, preferentemente de manera coaxial, o en yuxtaposición). De este modo puede evitarse una conexión o un punto de conexión separado adicional entre el armario eléctrico y la carcasa de la célula de carga.

50 [0017] En otro modo de ejecución de la invención, una conexión combinada de esta índole presenta adicionalmente a las dos cámaras de circulación de aire (en sección transversal) o conductos (en sección longitudinal) al menos otra cámara u otro conducto para conexiones eléctricas (cables), por ejemplo para fines de alimentación eléctrica, para el suministro de la comunicación por señalización con la célula de carga, etc. En consecuencia, puede prescindirse ventajosamente de una conexión separada, de ordinario necesaria a tal fin, entre el armario eléctrico y la carcasa de la célula de carga.

55 [0018] En un modo de ejecución ventajoso de la invención, el dispositivo de pesaje comprende al menos otra célula de carga, donde las respectivas carcasas estancas al gas de las al menos dos células de carga presentan respectivamente otra primera y segunda conexión, a través de las cuales las al menos dos células de carga están conectadas de modo sustancialmente estanco al gas entre sí en serie o bien cada célula de carga por sí misma con el armario eléctrico. De esta manera, también se puede conducir de un modo sencillo gas a través de las cintas de pesaje multipista con células de carga separadas, con el fin de efectuar un mantenimiento en seco o un secado de los interiores barridos.

60 [0019] En otro modo de ejecución de la invención, el dispositivo de pesaje presenta un accionamiento para cintas transportadoras en una carcasa, estando esta carcasa de accionamiento conformada de

5 modo sustancialmente estanco al gas y estando conectada con la carcasa de la célula de carga de modo sustancialmente estanco al gas a través de una tercera conexión para una alimentación de gas y una cuarta conexión para una evacuación de gas. De este modo, no solo se conduce gas a través de la célula de carga sino también a través de la carcasa de accionamiento (por ejemplo, en forma de una carcasa común para acoplar medios de accionamiento, en particular del motor y del engranaje o de carcasas separadas para el motor y el engranaje.

10 [0020] En un modo de ejecución ventajoso de la invención, la conexión de presión de gas está conectada a la tercera conexión mediante otros medios para guiar el flujo, de manera que al menos una parte de un gas suministrado fluye primero a través del espacio interior de la carcasa de accionamiento, a continuación a través del espacio interior de la carcasa de la célula de carga o en orden inverso y a continuación a través del espacio interior del armario eléctrico, y después sale del armario eléctrico a través de la abertura de salida. En este modo de ejecución se asegura de una manera sencilla un flujo ventajoso a través de todas las áreas o todos los espacios interiores deseados con gas y una distribución óptima.

15 [0021] Por supuesto que es también concebible la conducción de gas a través de otras áreas o partes de un dispositivo de pesaje de la manera antes mencionada, con el fin de efectuar un mantenimiento en seco o un secado también de estas áreas o partes o sus superficies. De esta forma, se puede, por ejemplo, conducir gas a través de una unidad de visualización o una pantalla de un dispositivo de pesaje, integrada en un área de la carcasa de la célula de carga, la carcasa de accionamiento o el armario eléctrico (por ejemplo, en forma de una tapa del armario eléctrico para cubrir una abertura de acceso). Si, por el contrario, la unidad de visualización está dispuesta en una carcasa propia separada, esta carcasa puede incorporarse en cualquier punto, preferentemente en serie (o en un acoplamiento en serie reotécnico de las carcasas) en la serie de las carcasas antes mencionadas (armario eléctrico, carcasa de la célula de carga, carcasa de accionamiento), de manera que también la unidad de visualización (o su sistema electrónico ubicado en una carcasa) sea atravesado por el gas.

20 [0022] En otro modo de ejecución de la invención o independientemente de lo anteriormente explicado y, por lo tanto, como invención autónoma, el dispositivo de pesaje puede comprender un armario eléctrico, que forma al menos una parte (autónoma, conformada con paredes propias) de un armazón inferior del dispositivo de pesaje. Preferentemente, el plano horizontal del dispositivo de pesaje (sin armario eléctrico) no se verá sobrepasado por ello en lo que respecta a sus dimensiones. En este caso, el armario eléctrico puede estar conformado como pieza separada (modular), de manera que se asegura (mediante una carcasa autónoma del armario eléctrico) la estanqueidad de la carcasa. De forma particularmente preferente, el armario eléctrico presenta, en particular en las áreas exteriores (por ejemplo, esquinas) del plano horizontal del dispositivo de pesaje al menos un pie de apoyo, de manera que se asegura una estabilidad óptima del dispositivo de pesaje.

25 [0023] Otros modos de ejecución ventajosos de la invención se derivan de las reivindicaciones dependientes.

Descripción detallada de la invención

30 [0024] La invención se explica con más detalle a continuación usando un ejemplo de ejecución representado en el dibujo.

[0025] Los dibujos muestran:

- 35
- la Fig. 1 una representación de una construcción esquemática de un dispositivo de pesaje conforme a la invención;
 - la Fig. 2 una vista (lateral) en perspectiva de un dispositivo de pesaje conforme a la invención;
 - la Fig. 3 una vista (delantera) en perspectiva girada en 90° del dispositivo de pesaje según la Fig. 2;
- 40
- la Fig. 4 una vista seccional esquemática de un primer modo de ejecución de una conexión combinada y
 - la Fig. 5 una vista seccional esquemática de un segundo modo de ejecución de una conexión combinada.

45 [0026] El dispositivo de pesaje representado esquemáticamente comprende un armario eléctrico 1, en el que se encuentran medios o componentes eléctricos o electrónicos para el suministro de alimentación eléctrica de un célula de carga 3 y/o para la comunicación con la célula de carga 3, como, por ejemplo, transformadores, convertidores de corriente continua, circuitos y filtros electrónicos para mejorar la compatibilidad electromagnética (CEM), sistemas distribuidores de buses, acopladores de buses, etc.

[0027] Aunque a continuación se explica la invención de la introducción de aire, esto solo sirve de ejemplo, de manera que en lugar de aire puede utilizarse, por supuesto, también un gas distinto.

5 [0028] El armario eléctrico tiene una conexión 7, que puede unirse con una fuente de aire comprimido 9 no representada en detalle. La conexión 7 puede, por ejemplo, estar conformada como manguito de conexión (Fig. 3) ubicado por fuera en la carcasa del armario eléctrico o como conexión hacia medios para guiar el flujo (ubicados internamente) adicionales, en particular tubos de aire o mangueras de aire.

10 [0029] El aire comprimido seco está conectado a continuación a un distribuidor 25 preferentemente dispuesto en el armario eléctrico, mediante el cual se realiza una distribución paralela a varias, por ejemplo, cuatro, corrientes de aire (aire seco de barrido). Esto permite también el abastecimiento con aire de barrido conforme a la invención a dispositivos de pesaje con más de una célula de carga, en particular para la realización de varios carriles de pesaje, preferentemente paralelos. Por supuesto, en el caso de un dispositivo de pesaje con solo una célula de carga, puede prescindirse de un distribuidor 25.

15 [0030] Dado que una fuente de aire comprimido convencional 9 presenta la mayoría de las veces una sobrepresión de varios bares, por ejemplo, 2 bares o mayor, el distribuidor 25 puede, adicionalmente a la distribución o en su lugar, estar conformado también como reductor de presión 25. Por medio de este reductor de presión 25, el aire comprimido puede limitarse a una sobrepresión muy leve de unos pocos milibares, por ejemplo, 0,02 bares, o pocos microbares, por ejemplo, 10 µbar y mantenerse preferentemente constante en un valor de esta índole.

20 [0031] Al distribuidor y/o reductor de aire comprimido 25 se conecta de forma estanca al gas por ejemplo una manguera o un tubo 17, como medio para guiar el flujo. El tubo o la manguera 17 se extiende, tal como se puede ver en la Fig. 1, al menos hasta una carcasa 5 de la célula de carga 3, donde preferentemente también es posible la conducción subsiguiente hacia otras carcasas, a saber, la carcasa de engranaje 33 o la carcasa de motor 29 (véase continuación del tubo o manguera 17 representada en trazos).

25 [0032] De esta manera, se conduce aire suministrado al interior de la carcasa de la célula de carga 5, al interior de la carcasa de engranaje 33 y, preferentemente, al interior de la carcasa de motor 29, de manera que el aire suministrado (primero) es expulsado en el interior de la carcasa conectada al armario eléctrico 1, preferentemente en el interior de la carcasa de motor 29, en la salida de aire 21 (flechas en 21). Correspondientemente, la carcasa 29 es atravesada con aire de barrido.

30 [0033] La carcasa 29 está conectada a la carcasa de engranaje 33 a través de una conexión 24 (estanca al aire respecto al entorno), a través de la cual se evacua aire hacia la carcasa de engranaje 33 como consecuencia del aire conducido hacia la carcasa de motor (flechas en 24). De esta manera, también el interior de la carcasa del engranaje 33 es atravesado por la corriente de aire (aire de barrido).

35 [0034] La carcasa de engranaje 33 está conectada con la carcasa de la célula de carga 5 a través de una conexión 22 (estanca al aire respecto al entorno), a través de la cual se expulsa aire como consecuencia del aire conducido hacia la carcasa de motor y evacuado hacia la carcasa de engranaje 33 (flechas en 22). De esta manera, también el interior de la carcasa de la célula de carga 5 es atravesado por la corriente de aire (aire de barrido).

40 [0035] La carcasa de la célula de carga 5 está conectada con el armario eléctrico 1 a través de una conexión 15 (estanca al aire respecto al entorno), a través de la cual se evacua aire, como consecuencia del aire conducido hacia la carcasa del motor 29 y la carcasa de engranaje 33 y la carcasa de la célula de carga 5 (flechas en 15). De esta manera, también el interior del armario eléctrico 1 es atravesado por la corriente de aire (aire de barrido). El armario eléctrico 1 tiene una abertura de salida 11, a través de la cual puede salir la corriente de aire o el aire de barrido (flecha en 11), de manera que en las carcasas no puede producirse una sobrepresión significativa debido a la falta de reflujo. Además, por medio de la abertura de salida 11 se asegura que la corriente de barrido a través de las carcasas se alimenta con aire siempre nuevo proveniente de la fuente 9, dado que después del flujo puede salir aire adicional de la abertura 11.

45 [0036] Por medio de esta corriente de aire en serie a través de las carcasas o del armario eléctrico, se produce en los espacios interiores de estos, en todo caso, una leve sobrepresión, que evita un efecto de aspiración de aire ambiente (humedad) hacia el interior de la carcasa. Además, por medio del flujo de aire (barrido de aire) se posibilita una evacuación de humedad desde el interior de las carcasas y se evita la formación de humedad en el interior.

5 [0037] Las carcasas conformadas respectivamente de modo estanco al aire (1, 5, 33, 29) están conectadas entre sí de modo estanco al aire, salvo en lo que respecta a la abertura de salida explicada anteriormente y a las respectivas conexiones para la alimentación de aire (7,17,13,14,18) y la evacuación de aire (24, 22, 15, 11), por ejemplo, mediante juntas, acoplamiento mecánico directo estanco al aire, etc. Mediante la ejecución higiénicamente estanca de las carcasas y de la corriente de aire guiada no solo puede producirse un flujo de aire definido, evitando corrientes de aire no deseadas, sino también evitarse la penetración de humedad durante una limpieza incluso con medios de limpieza agresivos y con una elevada presión (por ejemplo, chorros de vapor). En la medida de lo necesario, la abertura de salida puede estar provista de una válvula unidireccional (abierta en la dirección de
10 descarga).

15 [0038] Las conexiones estancas al aire para la alimentación de aire y/o la evacuación de aire entre estos componentes conducen y evacuan en el modo de ejecución preferente no solo aire comprimido, sino que, al mismo tiempo, también sirven como conexión o como conductos para las líneas de alimentación eléctrica, así como las líneas de comunicación.

20 [0039] Opcionalmente, se puede realizar solo una operación de limpieza, también con una presión mayor, por ejemplo, varios milibares o también en funcionamiento continuo (operación de limpieza y operación de pesaje) con menor presión, por ejemplo, de pocos microbares.

[0040] El motor 27 en la carcasa de motor 29 con el engranaje 31 en la carcasa del engranaje 33 sirve como sistema de accionamiento de los medios de transporte de una cinta de pesaje 35.

25 [0041] Tal como se puede ver en la Fig. 1, la conexión entre el armario eléctrico 1 y la carcasa de la célula de carga 5 puede estar conformada como conexión mecánica en forma de un pie regulable 23. El pie regulable 23 está conformado a tal efecto de forma hueca en el interior, de manera que el tubo 17 o la manguera conduce a través de este pie regulable 23 desde el armario eléctrico 1 hasta la carcasa de la célula de carga 3 y sirve como primera conexión 13. Además, en este pie regulable 23 también puede estar conformado (de forma separada a la primera conexión) otro conducto o una segunda conexión 15
30 para la evacuación de aire. De tal manera, un pie regulable habitualmente existente puede servir al mismo tiempo al menos de conexión para la alimentación de aire y la evacuación de aire.

35 [0042] En particular en caso de un dispositivo de pesaje con varias células de carga o carriles de pesaje (por ejemplo, cuatro), las células de carga 3 pueden estar fijadas en sus carcasas 5, como queda representado en la Fig. 2, sobre un bastidor de soporte 49 de un armazón inferior 55, por ejemplo, mediante sus pies regulables 51.

40 [0043] La conexión con la alimentación de aire 13 y la evacuación de aire 15 entre las carcasas de las células de carga 5 y el armario eléctrico 1 se realiza en el caso representado respectivamente a través de una conexión paralela (13, 15), por ejemplo, con tubos de abastecimiento rígidos. Sin embargo, también es posible, por medio del uso de un bastidor de soporte hueco estanco al aire 49, proporcionar entre el armario eléctrico 1 y el bastidor de soporte 49 solo una conexión 13, 15, donde la conexión de las carcasas de las células de carga 5 puede realizarse entonces respectivamente a través de este bastidor de soporte hueco 49, en particular a través de dos cámaras huecas o conductos conformados
45 separadamente unos/as de otros/as. Pero por supuesto que también es concebible realizar la alimentación de aire y la evacuación de aire a través de (dos) pies regulables separados.

50 [0044] Como se puede ver en la Fig. 2, el armario eléctrico está integrado en el armazón inferior 55, sirviendo en parte por sí solo como armazón inferior. No obstante, el armario eléctrico 1 presenta una carcasa de armario autónoma o paredes, con el fin de asegurar la estanqueidad al aire y posibilitar una fabricación separada. En este modo de ejecución economizador de espacio, el plano horizontal del dispositivo de pesaje no se sobrepasa en lo que respecta a sus dimensiones. Para asegurar una elevada estabilidad, el dispositivo de pesaje presenta en este modo de ejecución cuatro pies de apoyo 45a, b y 47a,b en las zonas de ángulo del plano horizontal rectangular. A tal efecto hay dispuestos dos
55 pies de apoyo por debajo del armario eléctrico 1 (pertenecientes al armario eléctrico) y dos pies de apoyo 47a, b en el armazón inferior (restante) 55.

60 [0045] Tal como queda representado en la Fig. 3, el armario eléctrico 1 tiene en su lado frontal una abertura de acceso 53. Esta abertura de acceso queda cerrada durante el funcionamiento del dispositivo de pesaje (operación de limpieza y de pesaje) por una tapa estanca al aire, no representada con más detalle. En esta tapa puede estar integrada una unidad de visualización, de manera que su lado posterior orientado hacia dentro y la correspondiente electrónica de visualización accesible allí alojada en el interior del armario eléctrico 1 también es alimentada o barrida con aire seco. Pero, por supuesto, también es concebible incorporar en otro punto el dispositivo de visualización en el flujo de aire. De esta

forma, la unidad de visualización puede estar integrada en cualesquiera carcasas 1, 5, 33 y 29 o estar incorporada en serie en el flujo de aire como carcasa separada en un punto discrecional.

5 [0046] Con el fin de minimizar la cantidad de conexiones necesarias entre las carcasas, especialmente la cantidad de juntas necesarias, en particular entre el armario eléctrico 1 y la carcasa de la célula de carga 5, al menos una de las conexiones puede estar conformada como conexión combinada, por ejemplo, como en la Fig. 1, en forma de un pie regulable 23.

10 [0047] Una conexión combinada presenta a tal efecto, tal como se representa en la Fig. 4, en el interior de una envoltura exterior 37 (por ejemplo, manguera, tubo, pie regulable) una primera cámara 41 en la sección transversal y una segunda cámara 43 herméticamente separada de ella mediante una superficie de separación 39 que sirve de envoltura interior. Las envolturas 37 y 39, preferentemente circulares (o también poligonas) en la sección transversal, pueden, en este caso, estar anidadas una dentro de la otra de modo concéntrico o de modo no concéntrico, tal como se representan, de manera que la segunda cámara adquiere la forma de una superficie circular y la primera cámara la forma del área restante (anillo circular regular o irregular o, como se representa, de una hoz).

20 [0048] Pero por supuesto, también es concebible separar de forma distinta la primera y la segunda cámara entre sí de modo estanco al aire. Por ejemplo, la superficie de separación puede estar conformada como superficie plana recta (o también curvada o doblada), tal como se representa en la Fig. 5. De ello resulta como primera cámara un segmento circular 41' y como segunda cámara un segmento circular 43', por ejemplo, dos superficies semicirculares. Estos segmentos circulares 41' y 43' están separados entre sí de modo estanco al aire por medio de una superficie de separación 39' (en la sección transversal representada como línea de separación) y rodeadas de modo estanco al aire por una envoltura exterior 37'.

25 [0049] Adicionalmente a las representadas primeras y segundas cámaras 41, 41' y 43, 43', en una conexión combinada puede estar provista al menos otra cámara u otro conducto para cables eléctricos, con el fin de posibilitar una alimentación eléctrica por cable y una comunicación por señalización con la célula de carga, el mecanismo de accionamiento o la unidad de visualización.

30 [0050] Por supuesto, la invención no está limitada al uso de aire descrito en el ejemplo de ejecución explicado solo de forma representativa, de manera que, en función del requisito y el entorno, puede emplearse un gas apropiado cualesquiera.

35 [0051] El aire "gastado" o el gas "gastado" se conduce, de acuerdo con la invención, como corriente de aire en serie a través de una carcasa conectada al armario eléctrico, preferentemente la carcasa más distante, a través de todas las carcasas conectadas por medio de la misma conexión (conexión combinada) o por medio de una segunda conexión o línea, de vuelta a la carcasa del armario eléctrico. Allí hay una conexión de salida 11 en forma de válvula de escape que permite que el gas vuelva al entorno o a un dispositivo colector (posiblemente para su reprocesamiento y reutilización).

40 [0052] Mediante la sobrepresión definida de 10 µbar con relación a la presión ambiente se impide que la humedad que pueda haber quedado debido a relaciones de compresión indefinidas (p. ej., efecto de aspiración en caso de presión negativa) como consecuencia de las fluctuaciones de temperatura llegue al interior del aparato. Otra ventaja de esta disposición es el secado del aire interior de toda la disposición.

45 [0053] La disposición puede usarse en determinadas condiciones en zonas potencialmente explosivas, dado que se evita la penetración de aire ambiente o de una mezcla de gases explosiva.

50 [0054] Preferentemente, la manguera de aire se conduce primero hasta la carcasa de engranaje, mejor aún hasta la carcasa de motor, con el fin de lograr con el aire que sale desde allí un barrido óptimo.

55 Lista de referencias

[0055]

60 1 armario eléctrico
3 célula de carga
5 carcasa de la célula de carga
7 conexión de presión de gas del armario eléctrico
9 fuente con sobrepresión de gas
11 abertura de salida

ES 2 763 820 T3

	13	primera conexión (alimentación de gas)
	14	conexión de alimentación de aire
	15	segunda conexión (evacuación de gas)
	17	manguera de presión de gas o tubo de presión de gas
5	18	conexión alimentación de aire
	19	sistema de accionamiento de los medios de transporte
	21	salida aire
	22	conexión entre carcasa de la célula de carga y carcasa de engranaje (evacuación de aire)
	23	pie regulable
10	24	conexión entre carcasa de motor y carcasa de engranaje (evacuación de aire)
	25	distribuidor y reductor de presión
	27	motor
	29	carcasa del motor
	31	engranaje
15	33	carcasa de engranaje
	35	cinta transportadora o cinta de pesaje
	37,37'	envoltura exterior de manguera/tubo
	39	envoltura interior o superficie de separación
	39'	superficie de separación
20	41,4T	primera cámara
	43,43'	segunda cámara
	45a,b	pie de apoyo
	47a,b	pie de apoyo
	49	bastidor de soporte
25	51	pie regulable
	53	abertura de acceso del armario eléctrico
	55	armazón inferior

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de pesaje que comprende al menos una célula de carga (3) en una carcasa de célula de carga (5) y un armario eléctrico (1) para alojar medios eléctricos o electrónicos para el suministro de alimentación eléctrica de la célula de carga y/o para la comunicación con la célula de carga (3), caracterizado por que
 - 10 a) el armario eléctrico (1) presenta una conexión de presión de gas (7), a la que puede conectarse una fuente de sobrepresión de gas (9), y donde el armario eléctrico (1) presenta una abertura de salida (11) a través de la cual puede evacuarse gas,
 - 15 b) el armario eléctrico (1) está conectado a la carcasa de la célula de carga (5) a través de una primera conexión (13) para suministrar gas hacia la carcasa de la célula de carga (5) y una segunda conexión (15) para evacuar gas desde la carcasa de la célula de carga (5),
 - 20 c) la conexión de presión de gas (7) está conectada con la primera conexión (13) de la célula de carga mediante medios para guiar el flujo (17), de manera que al menos una parte del gas suministrado primero fluye a través del espacio interior de la carcasa de la célula de carga y, a continuación, a través del espacio interior del armario eléctrico y después sale del armario eléctrico a través de la abertura de salida (11).
- 25 2. Dispositivo de pesaje de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el armario eléctrico (1), con excepción de la abertura de salida (11) y/o la carcasa de la célula de carga (5), están conformados de forma sustancialmente estanca al gas y están conectados entre sí de forma sustancialmente estanca al gas.
- 30 3. Dispositivo de pesaje de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los medios para guiar el flujo (17) están realizados como un conducto, un tubo o una manguera sustancialmente estancos al gas, de manera que un gas alimentado primero fluye a través del espacio interior de la carcasa de la célula de carga (5) y, a continuación, a través del espacio interior del armario eléctrico (1).
- 35 4. Dispositivo de pesaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera y/o la segunda conexión (13, 15) de la célula de carga está(n) conformada(s) como pie regulable (23) de la célula de carga (3).
- 40 5. Dispositivo de pesaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera y la segunda conexión (13, 15) están realizadas en forma de una sola conexión combinada con al menos dos cámaras separadas en la sección transversal.
- 45 6. Dispositivo de pesaje de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que las al menos dos cámaras separadas en la sección transversal están conformadas de forma anidada entre sí, preferentemente de forma coaxial.
- 50 7. Dispositivo de pesaje de acuerdo con la reivindicación 4 o 5, caracterizado por que la conexión combinada presenta adicionalmente una cámara para una alimentación eléctrica de la célula de carga y/o una comunicación eléctrica con la célula de carga (3).
- 55 8. Dispositivo de pesaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de pesaje presenta al menos otra célula de carga, donde las respectivas carcasas estancas al gas de las al menos dos células de carga presentan respectivamente otra primera y segunda conexión, a través de las cuales las al menos dos células de carga están conectadas entre sí en serie o están cada una conectadas con el armario eléctrico de modo sustancialmente estanco al gas.
- 60 9. Dispositivo de pesaje de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo de pesaje presenta un sistema de accionamiento de medios de transporte (19) en una carcasa (29, 33), donde esta carcasa de accionamiento (29, 33) está conformada de modo sustancialmente estanco al gas y está conectada de modo sustancialmente estanco al gas con la carcasa (5) de la célula de carga (3) a través de una tercera conexión para suministro de gas y una cuarta conexión para evacuación de gas.
10. Dispositivo de pesaje de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que la conexión de

5 presión de gas (7) está conectada con la tercera conexión mediante otros medios para guiar el flujo, de manera que al menos una parte del gas suministrado primero fluye a través del espacio interior de la carcasa de accionamiento (29, 33), a continuación a través del espacio interior de la carcasa de la célula de carga (5), o en orden inverso y, a continuación a través del espacio interior del armario eléctrico (1), y después sale a través de la abertura de salida (11) del armario eléctrico (1).

10 11. Procedimiento para provocar el flujo de un gas a través de un dispositivo de pesaje de acuerdo con la reivindicación 1, donde se canaliza gas a través del espacio interior de la carcasa de la célula de carga (5) durante una operación de limpieza y/o durante una operación de pesaje, y donde a continuación se canaliza gas por el espacio interior del armario eléctrico (1).

FIG. 1

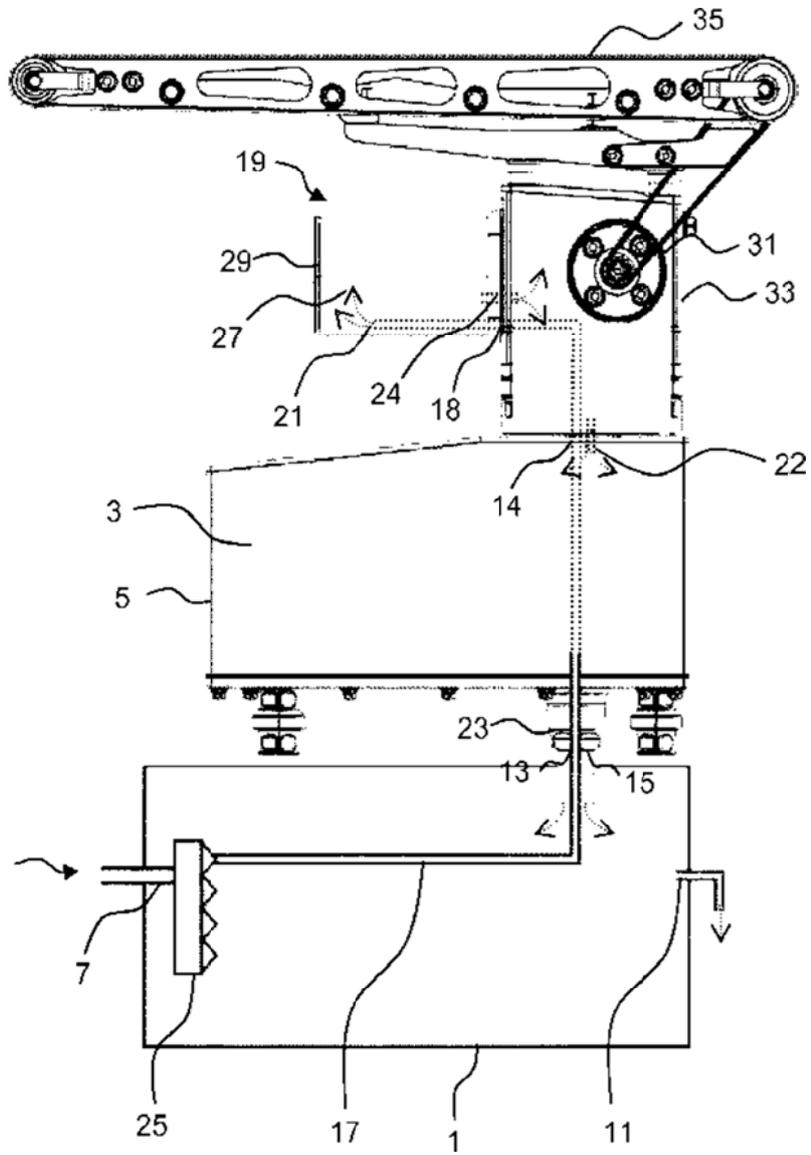


FIG. 2

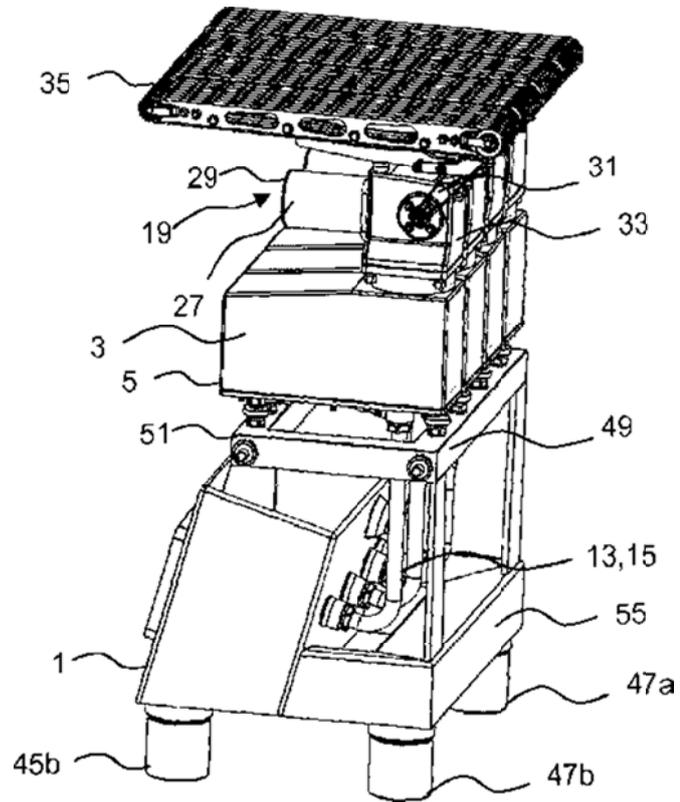


FIG.3

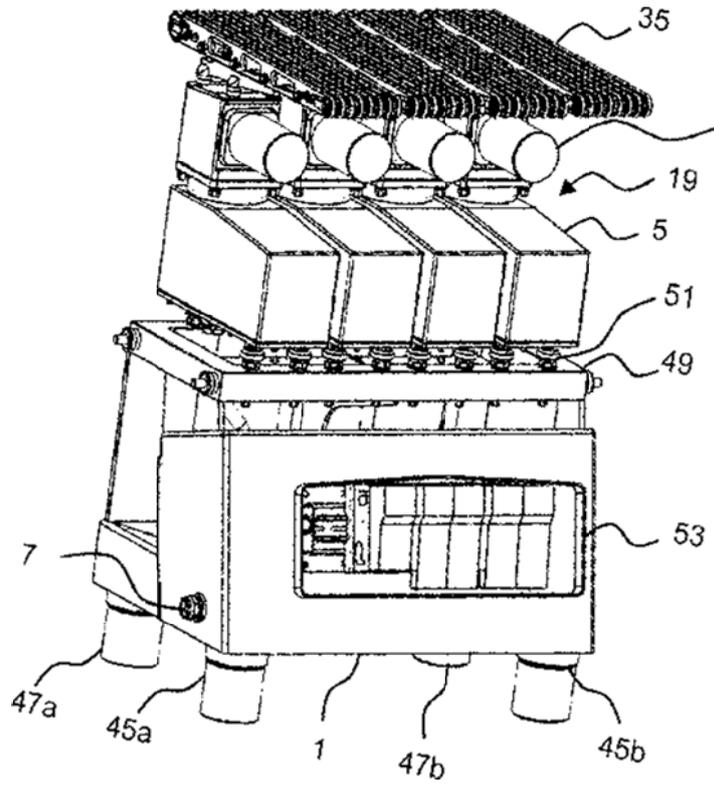


FIG. 4

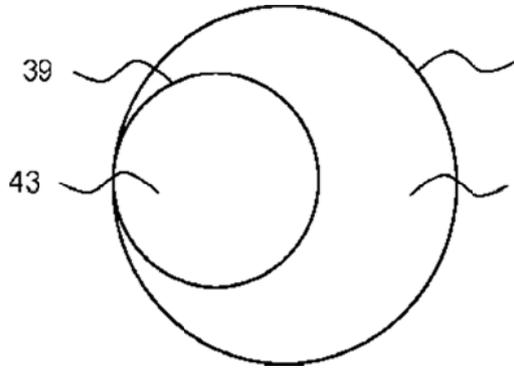


FIG.5

