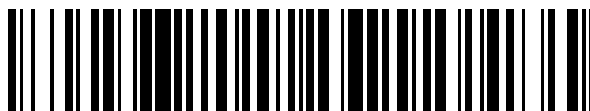


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 526 426**

51 Int. Cl.:

B08B 15/02 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2011** **E 11007251 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.11.2014** **EP 2439003**

54 Título: **Disposición para la aspiración de vapores desde un espacio de tratamiento de una instalación de lavado o de limpieza y dispositivo de aspiración**

30 Prioridad:

11.10.2010 DE 202010014092 U

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

12.01.2015

73 Titular/es:

**ZIPPEL GMBH & CO. KG MASCHINENFABRIK
(100.0%)**

**Pommernstrasse 29
93073 Neutraubling, DE**

72 Inventor/es:

ZIPPEL, GÜNTHER, SEN.

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 526 426 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

Disposición para la aspiración de vapores desde un espacio de tratamiento de una instalación de lavado o de limpieza y dispositivo de aspiración

5 La invención se refiere a una disposición para la aspiración de vapores desde al menos un espacio de tratamiento de una instalación de lavado o de limpieza o de una instalación similar con desarrollo de vapor de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente o bien a un dispositivo de aspiración de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 7.

10 Se conocen dispositivos para la aspiración de vapores desde una cámara de tratamiento de una instalación de lavado o de limpieza suficientemente a partir del estado de la técnica. En particular, en los dispositivos de aspiración conocidos encuentran aplicación varios filtros, separadores magnéticos o trampas de frío para la aspiración de vapores. De manera desfavorable, tales dispositivos de aspiración conocidos requieren, sin embargo, la entrada y salida de aire, con lo que se puede producir especialmente una pérdida de energía. También el comportamiento de instalaciones para la entrada y salida de aire es técnicamente costoso e intensivo de costes.

15 Se deduce a partir del documento US 4 098 616 A un dispositivo de aspiración el tipo de campana para un lavavajillas, que presenta un espacio de tratamiento abierto comparable con una cámara de lavado o de limpieza. El dispositivo de aspiración del tipo de campana está cerrado lateralmente por medio de paredes de aislamiento del tipo de cortinas y está abierto hacia abajo.

20 Además, se conoce a partir del documento US 5 769 912 A un sistema para la recuperación de vapor de una instalación de lavado o de limpieza para componentes industriales, en el que el vapor generado en la cámara de limpieza es aspirado a un espacio de tratamiento dispuesto por encima de la cámara de limpieza.

25 Partiendo de aquí, el cometido de la presente invención es indicar una disposición para la aspiración de vapores desde al menos un primer espacio de tratamiento de una instalación de lavado o de limpieza o de una instalación similar con desarrollo de vapor, que elimina los inconvenientes de dispositivos de aspiración conocidos, en particular no requiere ninguna entrada y salida de aire. El cometido se soluciona partiendo del preámbulo de la reivindicación 1 de la patente por medio de sus rasgos característicos.

30 El aspecto esencial de la invención se puede ver en que el primero y segundo espacios de tratamiento están conectados entre sí por medio de un orificio de paso, porque el primero y segundo espacios de tratamiento están conectados entre sí por medio de al menos un paso, porque en el segundo espacio de tratamiento están previstos medios para la aspiración de vapores que aparecen en el primer espacio de tratamiento a través del al menos un paso hasta el segundo espacio de tratamiento, y porque el dispositivo de aspiración presenta una disposición de refrigeración, que se extiende, al menos parcialmente, a lo largo del lado interior de la pared de la carcasa. De manera especialmente ventajosa, en el dispositivo de aspiración de acuerdo con la invención no son necesarias instalaciones para la entrada y/o salida de aire, de manera que casi no se extrae del sistema energía térmica.

35 Además, de manera ventajosa, la disposición de refrigeración está formada por una refrigeración envolvente, en la que ésta puede estar formada de nuevo por varias serpentinas de refrigeración, que se extienden a lo largo del lado interior de la pared de la carcasa.

40 En otra variante de realización ventajosa, los medios de aspiración están formados por una disposición de hélice o disposición de bola de rotación, que pueden ser accionadas a través de un eje por una unidad de motor y, en concreto, alrededor de un eje de accionamiento. Éstos están previstos especialmente para la generación de una acción de aspiración y/o acción de turbulencia en el segundo espacio de tratamiento. Además, el dispositivo de aspiración presenta una zona de fondo del tipo de cubeta o del tipo de bandeja, a través de la cual sale el condensado generado por medio de la disposición de refrigeración a través de la salida hasta el primer espacio de tratamiento. La invención se refiere de la misma manera a un dispositivo de aspiración de acuerdo con la reivindicación 7 para la utilización en una disposición de acuerdo con la invención que está constituida por una pared de la carcasa que encierra un espacio de tratamiento, en la que en el lado inferior está previsto un paso, en el que están previstos medios para la generación de una acción de aspiración y/o acción de turbulencia en el espacio de tratamiento, y en el que está prevista una disposición de refrigeración, que se extiende, al menos parcialmente, a lo largo del lado interior de la pared de la carcasa.

50 A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización en conexión con una figura. Además, resultan desarrollos, ventajas y posibilidades de aplicación de la invención también a partir de la descripción siguiente del ejemplo de realización y de la figura. En este caso, todas las características descritas y/o representadas en la figura son, en principio, por sí o en combinación discrecional objeto de la invención, independientemente de su resumen en las reivindicaciones y su interrelación. También el contenido de las reivindicaciones forma un componente de la descripción. Pero se indica expresamente que la invención de ninguna manera debe estar limitada a los ejemplos indicados.

En la figura se representa a modo de ejemplo un dispositivo de aspiración 1, que está dispuesto por encima de una instalación de lavado o de limpieza 2. La instalación de lavado y de limpieza 2 encierra en este caso al menos un

primer espacio de tratamiento 3, en el que se limpian objetos, por ejemplo componentes industriales o recipientes de tales componentes a través de la alimentación de un líquido de limpieza con preferencia caliente. De manera preferida, el líquido de limpieza presenta una temperatura entre 60°C y 65°C.

En el marco de la limpieza de los objetos aparecen en la instalación de lavado y de limpieza 2 unos vapores, que deben eliminarse desde el primer espacio de tratamiento 3, para conseguir una calidad de limpieza óptima. A tal fin, está prevista la disposición de acuerdo con la invención para la aspiración de vapores desde al menos un primer espacio de tratamiento 3 de una instalación de lavado y de limpieza 2, que encuentra aplicación con preferencia en el campo de la técnica de la limpieza, desengrase y secado industriales. Evidentemente, la invención se puede empelar también en instalaciones similares con desarrollo de vapor, en las que durante el funcionamiento es necesaria de la misma manera una condensación del vapor resultante.

La instalación de lavado y de limpieza 2 presenta, por ejemplo, un lado superior plano 2', sobre el que está montado el dispositivo de aspiración 1 de acuerdo con la invención. El dispositivo de aspiración 1 se puede reequipar, por lo tanto, también fácilmente en instalaciones de lavado o de limpieza 2 existentes. El cuerpo de base del dispositivo de aspiración 1 está formado por una pared de carcasa 4, que encierra un segundo espacio de tratamiento 5 con preferencia redondo, ovalado o cuadrado en la sección transversal. El primero y segundo espacio de tratamiento 3, 5 están conectados entre sí por medio de al menos un paso 6 y, en concreto, de tal manera que los vapores generados en el primer espacio de tratamiento 3 se pueden escapar a través del al menos un paso 6 hasta el segundo espacio de tratamiento 5.

Con preferencia, la instalación de aspiración 1 está configurada como unidad separada, que se coloca sobre el lado superior 2' de la instalación de lavado y de limpieza 2 y está conectada con ésta, por ejemplo, a través de dispositivos de fijación 7, 7' y, en concreto, el lado exterior o bien el lado inferior 4' de la pared de la carcasa 4 del dispositivo de aspiración 1 están conectados con el lado superior 2' de la instalación de lavado o de limpieza 2 a través de los dispositivos de fijación 7, 7'.

El paso 6 puede estar formado, por ejemplo, por un orificio 8 previsto en el lado superior 2' de la instalación de lavado o de limpieza 2 y por otro orificio 8' opuesto, previsto en el lado inferior 1' el dispositivo de aspiración 1, que están conectados entre sí de forma hermética al líquido y al vapor, por ejemplo, por medio de un casquillo de paso.

Además, en el segundo espacio de tratamiento 5' están previstos medios 9 para la aspiración de vapores que aparecen en el primer espacio de tratamiento 3 a través del paso 6 hasta el segundo espacio de tratamiento 5. Los medios de aspiración 9 están configurados, además, para la distribución de los vapores que se encuentran en el segundo espacio de tratamiento 5.

En una forma de realización preferida, los medios de aspiración 9 están formados por una disposición de hélice o de bola de rotación 9.1, que pueden ser accionados a través de al menos un árbol 9.2 con una unidad de motor 9.3 prevista fuera del dispositivo de aspiración 1 alrededor de un eje de accionamiento A. En este caso, la disposición de hélice o de bola de rotación 9.1 está dispuesta con preferencia en el centro en el segundo espacio de tratamiento 5. A través de los medios de aspiración 9 mencionados se genera de esta manera una acción de aspiración por encima del paso 6 y al mismo tiempo se distribuyen los valores que se encuentran ya en el segundo espacio de tratamiento 5 y en concreto con preferencia en dirección radial partiendo desde la disposición de hélice o de bola de rotación dispuesta en el centro. De manera especialmente preferida, la disposición de bola de rotación 9.1 está formada por una bola de rotación con láminas de palas, que están fabricadas, por ejemplo, de acero-V2A y a través de las cuales se genera una acción de aspiración y/o acción de turbulencia en el segundo espacio de tratamiento 5. Además, el número de revoluciones y el tamaño de la superficie de lámina de palas se seleccionan en función del tamaño del primero y/o del segundo espacios de tratamiento 3, 5, estando el número de revoluciones, por ejemplo, en el intervalo de 2500 a 3500 rpm, con preferencia 3000 rpm.

Los vapores son conducidos a una disposición de refrigeración 10 prevista en la zona del lado interior 4' de la pared de la carcasa 4, que refrigera los vapores y de esta manera consigue una condensación de los vapores.

El condensado de resulta de esta manera fluye sobre las paredes laterales en la dirección del paso 6. La disposición de refrigeración 10 está formada, por ejemplo, por una refrigeración envolvente, que está constituida por varias serpentinas de refrigeración, que están dispuestas con preferencia a lo largo del lado interior 4' de la pared de la carcasa 4. La refrigeración envolvente o bien puede estar libremente accesible o cubierta, de manera que la condensación tiene lugar directamente en la refrigeración envolvente o en una pared intermedia antepuesta en la dirección de la disposición de hélice o de bola de rotación 9.1 dispuesta en el centro. La refrigeración envolvente presenta, por ejemplo, una temperatura de refrigeración entre -8°C y -3°C, con preferencia aproximadamente -5°C.

Además, o bien entre la pared de la carcasa 4 y la disposición de refrigeración 10 está prevista una capa de aislamiento 11 o la pared de la carcasa 4 propiamente dicha está fabricada al menos en la zona de la pared interior 4' de un material aislante.

En una forma de realización preferida, el lado interior 4' de la pared de la carcasa 4 o bien la disposición de refrigeración 10 se extienden desde fuera inclinada hacia dentro y en concreto en la dirección del paso 6 o bien del orificio 8', de manera que el dispositivo de aspiración 1 configura en la zona del lado inferior 1' un fondo en forma de

embudo o del tipo de cubeta o de bandeja, cuya zona del fondo colocada más profunda desemboca en el paso 6. En virtud de esta configuración en forma de embudo o del tipo de cubeta o de bandeja de la zona del fondo, el condensado generado por medio de la disposición de refrigeración 10 puede fluir sobre las paredes laterales interiores d, el fondo que se extiende inclinado hacia dentro en el paso 6 y a través de ésta hasta el primer espacio de tratamiento 3. También en la zona del paso 6 o bien entre los orificios 8, 8' puede estar previsto un alojamiento del tipo de canal representado en las figuras, que conectado con un tubo de conducción o con una manguera descarga el condensado generado ala cámara de lavado o de limpieza 2 o directamente a un depósito de lejía o de lavado. De esta manera se alimenta el condensado recuperado de nuevo al proceso de limpieza.

Además, pueden estar previstos conductos de retorno de agua de condensación 12, 12', que retornan el agua de condensación que aparece en el lado exterior del dispositivo de aspiración 1'' o bien de la pared de la carcasa 4 en el funcionamiento sobre el lado superior 2' de la cámara de lavado o cámara de limpieza 2 hasta el primer espacio de tratamiento 3. Éstos están configurados con preferencia en forma de casquillo y están previstos, por ejemplo, en la zona de los lados exteriores de los dispositivos de aspiración 1,

La invención se ha descrito anteriormente en un ejemplo de realización. Se entiende que son posibles numerosas modificaciones y cambios de la invención, sin que se abandone de esta manera la idea de la invención.

Lista de signos de referencia

1	Dispositivo de aspiración
1'	Lado inferior
2	Instalación de lavado o de limpieza
2'	Lado superior
3	Primer espacio de tratamiento
4	Pared de la carcasa
4'	Lado interior
5	Segundo espacio de tratamiento
6	Paso
7, 7'	Dispositivo de fijación
8, 8'	Orificios
9	Medios de aspiración
9.1	Hélice o disposición de bola de rotación
9.2	Árbol
9.3	Unidad de motor
10	Disposición de refrigeración
11	Capa de aislamiento
12, 12'	Retorno de agua de condensación
A	Eje de accionamiento

REIVINDICACIONES

- 1.- Disposición para la aspiración de vapores desde al menos un primer espacio de tratamiento (3) de una instalación de lavado o de limpieza (2) para componentes industriales o recipientes de tales componentes, que comprende al menos un dispositivo de aspiración (1) dispuesto por encima de la cámara de lavado o de limpieza (2),
5 cuya pared de la carcasa (4) encierra un segundo espacio de tratamiento (5), de tal manera que el primero y segundo espacios de tratamiento (3, 5) están conectados entre sí por medio de un paso (6), por que en el segundo espacio de tratamiento (5) están previstos medios (9) para la aspiración de vapores que aparecen en el primer espacio de tratamiento (3) a través del paso (6) hasta el segundo espacio de tratamiento (5), y por que el dispositivo de aspiración (1) presenta una disposición de refrigeración (10), que se extiende, al menos parcialmente, a lo largo
10 del lado interior (4') de la pared de la carcasa (4), caracterizada por que el dispositivo de aspiración (1) presenta una zona de fondo en forma de embudo o del tipo de cubera o bandeja, cuya zona del fondo colocada más profunda desemboca en el paso (6) y por que el condensado generado por medio de la disposición de refrigeración (10) sale a través del paso (6) hasta el primer espacio de tratamiento (3).
- 2.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la disposición de refrigeración (10) está
15 configurada para la condensación de los vapores.
- 3.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que la disposición de refrigeración (10) está formada por una refrigeración envolvente.
- 4.- Disposición de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que la refrigeración envolvente (10) está
20 formada por varias serpentinas de refrigeración, que se extienden a lo largo del lado interior de la pared de la carcasa (4).
- 5.- Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que los medios de aspiración (9) están formados por una disposición de hélice o disposición de bola de rotación (9.1), que se pueden accionar por medio de un árbol (9.2) desde una unidad de motor (9.3), y en concreto alrededor de un eje de accionamiento (A).
- 6.- Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que los medios de
25 aspiración (9) están previstos para la generación de una acción de aspiración y/o acción de turbulencia en el segundo espacio de tratamiento (5).
- 7.- Dispositivo de aspiración (1) para la utilización en una disposición de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, que está constituido por una pared de carcasa (4) que encierra un espacio de tratamiento (5), en la que en el lado inferior (1') está previsto un paso (6) y están previstos medios (9) para la generación de una acción de aspiración y/o
30 acción de turbulencia en el espacio de tratamiento (5), y está prevista una disposición de refrigeración (10), que se extiende, al menos parcialmente, a lo largo del lado interior (4') de la pared de la carcasa (4), caracterizado por que el dispositivo de aspiración (1) presenta una zona de fondo en forma de embudo o del tipo de cubeta o de bandeja, cuya zona de fondo colocada más profunda desemboca en el paso (6) y por que el condensado generado por medio de la disposición de refrigeración (10) está previsto para la salida a través del paso (6).
- 8.- Dispositivo de aspiración de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que la disposición de refrigeración (10) está prevista para la condensación de los vapores y está formada por una refrigeración envolvente.
35

Fig.

