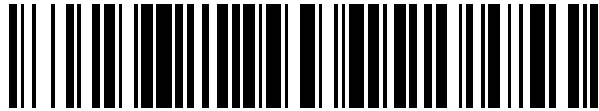


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 395 980**

51 Int. Cl.:

**B08B 3/08**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.09.2008 E 08016838 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2012 EP 2168693**

54 Título: **Disposición y procedimiento para la limpieza y desinfección mecánica de objetos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**18.02.2013**

73 Titular/es:

**CHEMISCHE FABRIK DR. WEIGERT GMBH & CO.  
KG. (100.0%)  
MUHLENHAGEN 85  
20539 HAMBURG, DE**

72 Inventor/es:

**KÜLPER, NILS;  
LENSCH, JAN y  
DOBROTT, TORSTEN**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 395 980 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 y procedimiento para la limpieza y desinfección mecánica de objetos

5 La invención se refiere a una disposición y un procedimiento para la limpieza y/o desinfección mecánica de objetos. La limpieza o desinfección mecánica de objetos está muy extendida en el hogar aunque, en particular, en el comercio y la industria. Por ejemplo, para aplicaciones comerciales e industriales hay máquinas de lavado para vajillas, instrumentos y aparatos médicos u otros objetos de consumo diario, lavadoras o también instalaciones CIP (*Cleaning in place*), por ejemplo, en la industria de alimentos o bebidas.

10 En particular en el terreno industrial y comercial estas máquinas de lavado o dispositivos para la limpieza mecánica a menudo se alimentan desde bidones, cubas y otros tanques con un producto de limpieza, producto desinfectante u otros productos funcionales que están en forma de concentrado líquido. Los productos se extraen, por ejemplo, mediante espitas de aspiración de los tanques y se dosifican a la máquina mediante bombas de dosificación.

Una disposición y procedimiento conocidos se divulgan en el documento US 2008/099045.

15 La invención se basa en el objetivo de conseguir una disposición y un procedimiento del tipo mencionado al principio que ofrezca la posibilidad de una seguridad elevada en la ejecución de los procesos de limpieza o desinfección. Este objetivo se soluciona mediante una disposición según la reivindicación 1 y un procedimiento según la reivindicación 6.

En primer lugar se explicarán varios conceptos utilizados en el marco de la invención.

20 Un dispositivo para la limpieza y/o desinfección mecánica de objetos es cualquier dispositivo mecánico que limpia o bien objetos móviles o también instalaciones estacionarias. En cuanto a la limpieza de instalaciones estacionarias puede tratarse, en particular, de una limpieza CIP (*Cleaning in place*), el dispositivo según la invención en este contexto es una instalación de limpieza CIP. En cuanto a la limpieza de objetos móviles puede tratarse, en particular, de una máquina de lavado que limpia, desinfecta y eventualmente esteriliza la vajilla y otras piezas usadas en la cocina o también aparatos, instrumentos médicos como, por ejemplo, también endoscopios o instrumentos MIC.

25 El dispositivo puede ser, en particular, una máquina de lavado para instrumentos y aparatos médicos para la que los procesos de limpieza (por ejemplo de endoscopios) se someten a un control de calidad y obligación documental determinados.

30 El dispositivo presenta conexiones para recipientes de almacenamiento de productos consumibles o funcionales. En cuanto a estos recipientes puede tratarse, por ejemplo, de bidones, cubas o similares que contienen los productos consumibles o productos funcionales (por ejemplo, concentrados de productos de limpieza y/o productos de desinfección) preferentemente en forma líquida.

Según la invención está previsto que el dispositivo presente al menos un sistema de lectura RFID asociado a la conexión o las conexiones para recipientes de almacenamiento de productos consumibles. El concepto de sistema de lectura RFID (*Radio frequency identification*) designa cualquier sistema conocido del estado de la técnica por sí mismo con el que se pueda leer la información almacenada en una etiqueta RFID o en un transpondedor.

35 Mediante los sistemas de lectura RFID resulta posible una identificación unívoca de cada recipiente de almacenamiento de productos consumibles conectado y provisto con la etiqueta RFID correspondiente. En el marco de la invención se prefiere especialmente si mediante el sistema de lectura RFID también puede determinarse que el recipiente de almacenamiento de productos consumibles correspondiente está efectivamente conectado a la conexión prevista. De esta forma puede garantizarse que, por ejemplo, recipientes de almacenamiento de producto de limpieza por un lado y producto de desinfección por otro lado no puedan confundirse al conectarlos a la máquina lavadora. Con este fin se prefiere especialmente si a cada conexión para un recipiente de almacenamiento de productos consumibles está asociado un aparato de lectura RFID separado que convenientemente lee la etiqueta RFID sólo de un recipiente de almacenamiento de productos consumibles que está conectado a la conexión respectiva del dispositivo y estando colocado con este fin, por lo general, en una posición predeterminada dentro del dispositivo o al lado del mismo.

45 Los recipientes de almacenamiento de productos consumibles como parte o como accesorio separado de la disposición según la invención están provistos de al menos una etiqueta o transpondedor RFID en los que está almacenada información para la identificación del producto consumible contenido en los mismos. Esta información de identificación puede contener, por ejemplo, el tipo y la denominación comercial del producto contenido en los mismos, la concentración, las formas de aplicación previstas, la fechas de caducidad, datos de análisis o similares.

50 Los sistemas de lectura RFID están asociados a la conexión o las conexiones para recipientes de almacenamiento de productos consumibles. Esto significa que el sistema de lectura correspondiente está en disposición de leer la etiqueta RFID de un recipiente de almacenamiento de productos consumibles conectado al dispositivo como está prescrito.

5 La invención permite que antes de un proceso de limpieza o de otro tipo de funcionamiento del dispositivo mecánico se verifique mediante el sistema de lectura RFID que para el proceso de funcionamiento previsto estén conectados los productos consumibles necesarios a la conexión asociada respectiva y que estén disponibles. Esta identificación unívoca de los tanques de los productos consumibles evita que los procesos de limpieza o desinfección se desarrollen contrariamente a como deben a causa de productos consumible inadecuados o por confundir la conexión de tanques. Esto puede ser de especial importancia, por ejemplo, en la limpieza y desinfección de instrumentos médicos, por ejemplo, endoscopios que por una manipulación errónea posible en el estado de la técnica eventualmente no se limpien y/o desinfecten como deben y que pasen a usarse ulteriormente en un paciente.

10 La invención permite también una documentación de los procesos de limpieza ejecutados que en particular contiene el producto consumible utilizado. Así la información leída de la etiqueta RFID, por ejemplo, puede contener también el número de carga de un producto de limpieza utilizado de modo que pueda asociarse unívocamente qué proceso se ha ejecutado con qué producto y con qué carga del producto.

15 El dispositivo puede presentar una memoria para almacenar los productos consumibles o tanques de producto consumible adecuados para el funcionamiento. Así al leer la información de la etiqueta RFID puede comprobarse inmediatamente si están conectados productos consumibles adecuados y en caso de que los productos no sean los adecuados parar del programa de funcionamiento correspondiente del dispositivo o ni tan siquiera llega a arrancarlo. En lugar de una memoria interna el dispositivo puede tener o establecer también una conexión con una a base de datos, preferentemente, mediante una conexión de datos remota, por ejemplo, Internet, en la que esté almacenada la información correspondiente sobre el producto consumible o funcional adecuado. También puede actualizarse una  
20 base de datos internos en el dispositivo mediante la conexión de datos remota correspondiente.

Un ejemplo de realización de la invención se aclarará en lo que sigue en base al dibujo. Éste muestra esquemáticamente una parte de una disposición según la invención en la que se almacena y dosifica producto consumible.

25 El dispositivo según la invención presenta un recipiente 1 de almacenamiento para producto de limpieza conectado al mismo y un recipiente 2 de almacenamiento para producto de desinfección. Se entiende que el producto de limpieza y el producto de desinfección representan en este caso sólo a modo de ejemplo para otras combinaciones posibles.

30 Las espitas indicadas con 3, 4 de extracción están previstas para la extracción de líquidos de los recipientes de 1, 2 de almacenamiento. Las bombas 5, 6 de alimentación pueden extraer dosificadamente el producto de limpieza o desinfección de los recipientes 1, 2 mediante las espitas 3, 4 de extracción y hacerlo avanzar por las conducciones 7, 8 de dosificación de la máquina de lavado, la instalación de lavado CIP o similares no representados en este caso.

35 El recipiente 1, 2 de almacenamiento está provisto de etiquetas o transpondedores 9, 10 RFID. Estas etiquetas RFID son elementos constructivos pasivos que pueden almacenar determinada información y en los que para almacenar esta información o para su lectura posterior no es necesaria en absoluto una fuente de energía conectada a estos elementos constructivos.

40 En el curso del llenado de los recipientes 1, 2 de almacenamiento el fabricante o el envasador del producto consumible escriben la información relevante sobre el producto consumible vertido en el recipiente en las etiquetas 9, 10 RFID. La información escrita en la etiqueta RFID contiene en este ejemplo de realización información sobre el tipo y la denominación comercial del producto consumible vertido, la concentración, fechas de caducidad y datos de análisis. La información sobre el tipo y la denominación comercial puede contener, por ejemplo, también el número de carga de la carga del fabricante del producto.

45 El personal operario colocará en el lugar de uso previsto los recipientes 1, 2 de almacenamiento y se conectarán al dispositivo mediante las espitas 3, 4 de extracción o los dispositivos de extracción. Con la colocación en el lugar de extracción previsto las etiquetas 9, 10 RFID quedarán automáticamente y por fuerza en la zona en la que están los aparatos 11, 12 de lectura RFID asociados a cada lugar de colocación respectivo. Éstos leen la información almacenada en las etiquetas 9, 10 RFID y transmiten la misma a una unidad 13 de evaluación así como a un armario 14 de control que contienen las unidades de procesamiento de datos correspondientes. Facultativamente puede estar conectada una instalación 15 de procesamiento de datos externo (por ejemplo un ordenador personal).

50 Los datos leídos se examinan y se verifica si los recipientes 1, 2 de almacenamiento contienen el producto que es de verdad adecuado y está pensado para el programa de limpieza o desinfección previsto en cada caso. También se comprueba si el producto también está conectado de verdad a la conexión 3 ó 4 prevista respectiva. Sólo cuando se hace este examen de que los recipientes 1, 2 de almacenamiento contienen los correspondientes productos consumibles adecuados la unidad 14 de control permite que se ejecute el programa previsto en cada caso y activa  
55 en los instantes de tiempo previstos del programa las bombas 5, 6 de dosificación.

La disposición según la invención permite una documentación completa automática de cada programa de producto de limpieza o desinfección ejecutado. Mediante la unidad 14 de control o un sistema 15 de procesamiento de datos conectado puede registrarse cualquier proceso de limpieza con los parámetros de procedimiento utilizados en él y

documentarlo. La documentación puede contener los detalles del tipo y la cantidad de productos consumibles extraídos de los recipientes 1, 2 de almacenamiento inclusive su número de carga. Así, por ejemplo, la limpieza y desinfección de instrumentos médicos o quirúrgicos puede registrarse y documentarse automáticamente y completamente con todos los parámetros inclusive la denominación detallada de los productos de limpieza y cargas de producto utilizadas.

5

**REIVINDICACIONES**

1. Disposición para la limpieza y/o desinfección mecánica de objetos que presenta:

a) un dispositivo para la limpieza y/o desinfección mecánica de objetos que presenta varias conexiones para recipientes (1, 2) de almacenamiento de productos consumibles;

5 b) varios recipientes (1, 2) de almacenamiento de productos consumibles, estando provisto cada recipiente (1, 2) de almacenamiento de productos consumibles de al menos una etiqueta (9, 10) RFID, en la que está almacenada al menos información para la identificación del producto consumible contenido en el mismo ;

**caracterizado porque** el dispositivo

10 c) presenta los sistemas (11, 12) de lectura RFID asociados a las conexiones (3, 4) respectivas para recipientes (1, 2) de almacenamiento de productos consumibles, estando configurados los sistemas (11, 12) de lectura RFID para leer la al menos una etiqueta (9, 10) RFID del recipiente (1, 2) de almacenamiento de productos consumibles conectado a la conexión correspondiente;

d) presenta las conexiones (3, 4) para puntos de colocación asociados a recipientes (1, 2) de almacenamiento de productos consumibles para el recipiente (1, 2) de almacenamiento de productos consumibles,

15 e) presenta una memoria (14, 15) para almacenar productos consumibles o tanques de productos consumibles adecuados para el funcionamiento y un sistema (14) que sólo permite que se ejecute un programa de funcionamiento si cada sistema (11, 12) de lectura RFID asociado a las conexiones (3, 4) para recipientes (1, 2) de almacenamiento de productos consumibles identifica los recipientes (1, 2) de almacenamiento de productos consumibles conectados como adecuados para la ejecución del programa de funcionamiento correspondiente.

2. Disposición de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo para la limpieza y/o desinfección mecánica de objetos es una máquina de lavado o una instalación CIP.

3. Disposición de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizada porque** la memoria (14, 15) la puede actualizar el operario del dispositivo o preferentemente el proveedor de los recipientes de almacenamiento de productos consumibles a través de una conexión de datos remota.

25 4. Disposición de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada porque** la o las etiquetas (9, 10) RFID presentan adicionalmente información sobre la fecha de caducidad del producto consumible y porque el sistema (11, 12) de lectura RFID asociado a las conexiones para recipientes (1, 2) de almacenamiento de productos consumibles lee estas fechas de caducidad y permite que se ejecute el programa de funcionamiento sólo si las fechas de caducidad no se han superado.

5. Disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** el dispositivo para la limpieza y/o desinfección mecánica de objetos presenta una memoria (15) para la documentación del historial de funcionamiento del dispositivo inclusive los productos consumibles utilizados.

35 6. Procedimiento para la limpieza y/o desinfección mecánica de objetos utilizando una disposición de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por** las siguientes etapas:

a) conectar uno o varios recipientes (1, 2) de almacenamiento de productos consumibles a las conexiones (3, 4) para recipientes de almacenamiento de productos consumibles;

40 b) introducir los objetos en el dispositivo para la limpieza y/o desinfección mecánica de objetos; leer la información de las etiquetas (9, 10) RFID del al menos un recipiente (1, 2) de almacenamiento de productos consumibles;

c) verificar que la información leída en la etapa c) identifica los productos consumibles adecuados para el programa de funcionamiento previsto;

d) arrancar el programa de funcionamiento después de una conclusión positiva de la verificación de la etapa d).

45

