



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 289**

51 Int. Cl.:
B24C 3/06 (2006.01)
B24C 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07735865 .3**
96 Fecha de presentación : **11.05.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2094442**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.09.2009**

54 Título: **Procedimiento y aparato para limpiar superficies.**

30 Prioridad: **18.09.2006 IT RA06A0055**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.08.2011

73 Titular/es: **IBIX S.R.L.**
Via la Viola 4
48020 Santa Maria in Fabriago-Lugo, RA, IT

72 Inventor/es: **Giovannini, Susanna**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 364 289 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

Procedimiento y aparato para limpiar superficies

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y al correspondiente aparato portátil para limpiar superficies metálicas y no metálicas usando bicarbonato sódico mezclado indistintamente con un material mineral o vegetal.

Antecedentes de la técnica

10 En comparación con los procedimientos tradicionales de limpieza mediante aspersión de arena, el uso de bicarbonato sódico es preferible no sólo desde un punto de vista ecológico, sino que también es muy efectivo dado que no altera el soporte incluso cuando se trata de superficies pulidas. Por otro lado, sin embargo, este material también resulta particularmente difícil de operar dado que es notoriamente propenso a adherirse a las paredes del tanque en el que se almacena, y a la creación de vacíos intermedios, con los consiguientes problemas de discontinuidad en el suministro.

15 Adicionalmente, las máquinas de limpieza actuales están concebidas para operar con el bicarbonato sódico mezclado distintamente ya sea con un material mineral o con un material vegetal debido a que, al tener estos materiales unas características físicas, mecánicas y de tamaño de partículas muy diferentes, necesitan diferentes tipos de aparatos.

Claramente, esto va en detrimento de la capacidad funcional para los usuarios y la pluralidad de diferentes aparatos implica unos costes operativos elevados.

Divulgación de la Invención

20 Divulgación

Un objetivo de la presente invención es superar los citados problemas mediante un procedimiento de limpieza de una superficie que garantice el perfecto almacenamiento, dentro del tanque predeterminado, del bicarbonato sódico mezclado con el material de limpieza elegido y, también, el suministro continuo y regular de dicho material desde la pistola de pulverización cuando sea necesario.

25 Dentro de este ámbito está un objetivo adicional de la invención reivindicada para desarrollar un aparato portátil para la limpieza de una superficie que permita, de manera fiable y con bajo mantenimiento, el uso indistinto de un material mineral o un material vegetal mediante el simple reemplazo del material usado.

30 La invención reivindicada se refiere a un aparato de limpieza portátil de acuerdo con la reivindicación 1. El uso del mismo tiene el doble objetivo tanto de permitir el perfecto almacenamiento del bicarbonato sódico y del material de limpieza elegido, mediante su introducción directa dentro del correspondiente tanque, como el mezclado con el producto abrasivo anteriormente mencionado para que ambos alcancen una pistola de pulverización adecuada.

En el documento EP 0119021 se da a conocer un aparato de limpieza de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Descripción de los Dibujos

35 Los detalles descriptivos de la invención serán más evidentes en la ilustración de una realización preferida del aparato portátil inventado, ilustrado en el dibujo de guía adjunto, en el cual:

las figs. 1 y 2 ilustran una sección vertical y una vista inferior del aparato reivindicado:

las figs. 3 y 4 ilustran las secciones transversales XX e YY relacionadas con la fig. 1.

Mejor Modo

40 Tal como resulta evidente por el dibujo adjunto, en el aparato ilustrado en los mismos se proporciona un tanque 1A para el material de limpieza, realizado como un cuerpo cilíndrico 1 hueco, preferiblemente obtenido mediante extrusión, que está cerrado por su lado superior por medio de una tapa 2 provista de una ranura 2A para el llenado y las subsiguientes reposiciones de material. El cuerpo cilíndrico está completado en la parte inferior por una base 3 con una abertura de descarga 3A cerrada por una trampilla 4 adecuada y también está equipado con una pareja de patas 5 y una pareja de ruedas 6 para el apoyo firme del aparato y para un transporte más sencillo.

El mencionado cuerpo cilíndrico 1 comprende, internamente y a todo lo largo del mismo, un tanque-compartimento 1A y un conducto 1B adyacente que comprende en su parte superior dos agujeros transversales, un primer agujero

1C y un segundo agujero 1D. El primer agujero conecta el exterior con el interior del tanque 1A (fig. 3) mientras que el segundo sólo conecta el exterior con el conducto 1B (fig. 4).

5 En los agujeros 1C y 1D anteriormente mencionados están aplicadas la válvula 13 de entrada de aire comprimido, para la entrada de aire tanto en el conducto 1B como dentro del tanque 1A, y la válvula de seguridad 14 para el escape del exceso de aire.

El mencionado aire comprimido alcanza, desde un compresor no representado en las ilustraciones y a través de un tubo 8 de suministro, un filtro anti condensados 9 y un posterior conjunto de tratamiento 10, y luego fluye a través del conducto de suministro 11 hasta el regulador de presión 12 y la anteriormente mencionada válvula de entrada 13.

10 El aire que pasa a través del primer agujero 1C llena una especie de "pre-cámara" de compresión, que es el espacio adecuadamente reservado por encima del material de limpieza, introducido a través de la ranura 2A de la tapa superior 2, para realizar una presión constante sobre el producto y consecuentemente su perfecto almacenaje dentro del tanque 1A.

15 Para evitar que la mencionada pre-cámara pudiera ser llenada completamente con el producto, la ranura 2A está cerrada por una puerta 7, accionada por un muelle, aplicada adecuadamente debajo de la tapa 2 de manera que pueda abrirse exclusivamente hacia el interior del propio tanque.

Debajo de la base inferior 3 está aplicada una válvula mezcladora 15 completada, a la salida, por una boquilla 16 adecuada para fijar en la misma el tubo flexible de goma que lleva en su extremo opuesto la pistola de pulverización 17.

20 Al arrancar el compresor y activarse la pistola de pulverización 17, la mencionada válvula 15 recibe dentro de su cámara de mezcla tanto el aire comprimido procedente del conducto 1B superior, a través de la ranura 3B de salida de flujo dispuesta adecuadamente en la base inferior 3, como el material abrasivo proveniente del tanque 1A superior, a través de la ranura 3C realizada adecuadamente también en la base 3.

25 El flujo de salida del material anteriormente mencionado a través de la ranura 3C de salida resulta regular y continuo gracias al empuje uniforme ejercido por la parte de aire que entra simultáneamente dentro de la pre-cámara de compresión a través del primer agujero 1C.

30 La mencionada válvula mezcladora 15 puede auto ajustarse fácilmente a las diferentes características físicas, mecánicas y de tamaño de partículas de los diversos materiales de limpieza que pueden usarse, ofreciendo por lo tanto la posibilidad de ajustar el flujo de salida mediante una mayor o menor apertura de su válvula manual 15A y haciendo de esta manera que el aparato portátil, en el que está instalada, sea flexible.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un aparato portátil para limpiar superficies, con un cuerpo contenedor (1) que comprende un compartimento-tanque (1A) para la contención de un producto abrasivo, en particular bicarbonato sódico, y un material de limpieza, y un conducto (1B) para permitir el flujo de aire comprimido, y con una válvula mezcladora (15) para mezclar dicho producto abrasivo con dicho aire comprimido antes de que salgan a través de un medio de pulverización (17) adecuado para ser conectado a dicha válvula mezcladora (15), siendo dicho conducto (1B) adecuado para permitir el flujo de dicho aire comprimido tanto directamente dentro de dicho tanque-compartimento (1A), por encima del producto contenido, como también hacia dicha válvula mezcladora (15), para permitir el almacenamiento efectivo de dicho producto abrasivo dentro de dicho tanque-compartimento (1A),
- 5
- 10 **caracterizado porque** el mencionado cuerpo (1) contenedor está realizado como un cuerpo cilíndrico, en el cual el mencionado tanque-compartimento (1A) y el mencionado conducto (1B) se extienden adyacentes entre sí a todo lo largo de la extensión longitudinal de dicho cuerpo cilíndrico (1).
- 2.- Un aparato portátil de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho conducto (1B) conforma en su parte superior un primer agujero transversal (1C) adecuado para conectar el exterior con el interior del mencionado tanque-compartimento (1A), un segundo agujero transversal (1D) adecuado para conectar el exterior únicamente con el conducto (1B), estando ideados el primer y segundo agujeros (1C, 1D), respectivamente, para la conexión con una válvula (13) de entrada de aire comprimido para la entrada de un flujo de aire tanto en el mencionado conducto (1B) como dentro del mencionado tanque-compartimento (1A), y con una válvula (14) de seguridad para el escape del exceso de aire.
- 15
- 20 3.- Un aparato portátil para limpiar superficies de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** el mencionado cuerpo cilíndrico (1) está cerrado en su lado superior por una tapa (2) provista de una ranura (2A) de entrada para el llenado y los subsiguientes rellenados con un material, y está cerrado en su lado inferior por una base (3) que tiene una abertura (3A) de descarga equipada con una trampilla (4) y equipada con una pareja de patas (5) y una pareja de ruedas (6) para el apoyo firme del aparato y su fácil transporte.
- 25 4.- Un aparato portátil para limpiar superficies de acuerdo con una de las reivindicaciones previas, **caracterizado porque** la mencionada ranura (2A) de entrada está cerrada por una puerta (7) que puede ser abierta hacia dentro del mencionado tanque-compartimento (1A) para garantizar, durante el llenado del mismo y por encima del material de limpieza, la formación de una pre-cámara de compresión mediante la cual se obtiene una presión sustancialmente constante sobre el producto y consecuentemente su almacenaje efectivo dentro del tanque (1A).
- 30 5.- Un aparato portátil para limpiar superficies de acuerdo con una de las reivindicaciones previas, **caracterizado porque** la mencionada válvula mezcladora (15) está aplicada por debajo de la mencionada base inferior (3) y está completada en su salida por una boquilla (16) adecuada para la fijación de un tubo flexible de goma que tiene, en su extremo opuesto, una pistola de pulverización (17), y está provista de un botón (15A) para el ajuste manual del flujo de entrada de material dependiendo de las características del propio material.

35

