

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 191 383**

21 Número de solicitud: 201730470

51 Int. Cl.:

D06C 27/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

21.04.2017

30 Prioridad:

21.04.2016 DE 102016107364

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.09.2017

71 Solicitantes:

**AYONO CHEMIE GMBH (100.0%)
Maria-Eich-Strasse 5
81243 Munich DE**

72 Inventor/es:

SCHMID, Florian

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

54 Título: **Dispositivo de limpieza para superficies de tejido**

ES 1 191 383 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de limpieza para superficies de tejido.

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de limpieza para superficies de tejido según el preámbulo de la reivindicación 1, así como a un procedimiento de limpieza según el preámbulo de la reivindicación 6.

10 Los dispositivos de limpieza para superficies de tejido son conocidos en general. En un dispositivo de limpieza del estado de la técnica se disponen rodillos horizontalmente en un hueco, el cual se guía sobre la superficie de tejido a limpiar. Los rodillos se giran alrededor de su eje con una velocidad de rotación predeterminada. Los rodillos presentan al menos un cepillo, el cual tiene una longitud de cerdas predeterminada. En este caso, los rodillos están dispuestos en el hueco a una altura, de manera que las cerdas del cepillo sobresalen al menos parcialmente de la abertura del hueco. Mediante los cepillos se transportan partículas de la superficie de tejido en una dirección predeterminada hacia el hueco. El hueco está unido en particular a un generador de presión negativa, de manera que son aspiradas.

15 El procedimiento es sencillo y funcional, tiene no obstante las siguientes desventajas. Por un lado, se desgastan las cerdas del rodillo de cepillo. Debido a este desgaste es necesario un ajuste repetido del rodillo de cepillo dentro de la máquina. Por otro lado, las cerdas del rodillo de cepillo pueden dañar superficies de tejido sensibles. De esta manera, dependiendo del tejido, pueden sacarse hilos de la estructura o afelparse la superficie.

20 La invención se propone por lo tanto la tarea de garantizar una eliminación cuidadosa de partículas de suciedad de tejido textil.

25 La tarea se soluciona según la invención mediante el dispositivo de limpieza según la reivindicación 1 y el procedimiento de limpieza según la reivindicación 6. Son objeto de las correspondientes reivindicaciones secundarias formas de realización preferidas de la invención.

30 La invención se basa en la siguiente idea. Mediante la rotación de un rodillo con cuerpos de impacto, se producen vibraciones en el tejido, como por ejemplo, en el interior de colchones. Mediante las vibraciones producidas se arremolinan partículas de suciedad en el tejido, es decir, en particular en el interior del colchón, y pueden retirarse mediante aspiración. El rodillo puede estar accionado en particular mediante motor.

35 En correspondencia con ello, el dispositivo de limpieza para una superficie de tejido puede presentar un hueco para el alojamiento de al menos un rodillo horizontal, presentando el hueco una abertura, la cual está dirigida hacia la superficie de tejido. El dispositivo de limpieza puede comprender al menos un rodillo horizontal con al menos un dispositivo de barrido para el transporte de partículas en una dirección predeterminada en el hueco, pudiendo girarse el rodillo alrededor de su eje. Puede proporcionarse al menos un cuerpo de impacto sobre el rodillo horizontal, el cual presenta una altura predeterminada. La altura del cuerpo de impacto puede elegirse de tal manera, que el cuerpo de impacto sobresale al menos parcialmente de la abertura del hueco.

40 En particular hay distribuidos varios cuerpos de impacto por el perímetro del rodillo. De esta manera puede aumentarse la frecuencia de golpeo sobre la superficie de tejido.

45 Además de ello, pueden haber distribuidos varios cuerpos de impacto por la longitud del rodillo. De esta manera pueden trabajarse de forma eficaz superficies más grandes.

50 El al menos un cuerpo de impacto está unido preferiblemente de una pieza al rodillo. De esta manera puede reducirse el esfuerzo de fabricación del dispositivo de limpieza. Un rodillo de este tipo con cuerpos de impacto unidos de una pieza puede producirse por ejemplo, muy fácilmente y de forma económica, con procedimientos de impresión 3D convencionales.

El al menos un rodillo puede estar unido a un motor de accionamiento. De esta manera puede ajustarse la frecuencia de golpeo para la sacudida del tejido por una zona muy grande.

55 Opcionalmente pueden proporcionarse en el hueco, el cual aloja el rodillo horizontal, también uno o varios emisores UV, con cuya radiación UV pueden matarse ácaros y otros microorganismos.

60 El procedimiento de limpieza para la limpieza de una superficie de tejido puede comprender en correspondencia con ello, la guía de un hueco para el alojamiento de al menos un rodillo horizontal, por encima de la superficie de tejido. Como etapa adicional, el procedimiento puede presentar el giro del al menos un rodillo en el hueco con una velocidad de rotación predeterminada alrededor de su eje. El procedimiento comprende el golpeo repetido sobre la superficie de tejido mediante al menos un cuerpo de impacto sobre el rodillo.

65 La velocidad de rotación del rodillo es dependiente en particular de una velocidad relativa entre el hueco y la superficie de tejido. Mediante un mecanismo sencillo puede transformarse de esta manera el movimiento de avance del hueco en un movimiento de giro del rodillo.

- 5 La invención presenta entre otras, las siguientes ventajas. El rodillo de vibración usado no requiere cepillos. De esta manera pueden evitarse daños en el material en colchones. Al mismo tiempo, el dispositivo de limpieza está libre en gran medida de desgaste, y desaparece cualquier ajuste condicionado por el desgaste, de componentes del dispositivo de limpieza.
- Otras características y ventajas de la invención resultan de la siguiente descripción de formas de realización preferidas de la invención, en la cual se hace referencia al dibujo que acompaña.
- 10 La Fig. 1 muestra esquemáticamente una forma de realización del dispositivo de limpieza según la invención en una vista en sección.
- La Fig. 2 muestra una forma de realización del rodillo según la invención.
- 15 La Fig. 3 muestra un recorte ampliado de la forma de realización según la Fig. 2.
- Las representaciones no son a escala real. Los elementos iguales o con la misma actuación están indicados con las mismas referencias, siempre y cuando no se indique algo diferente.
- 20 En la Fig. 1 se muestra en sección transversal esquemáticamente un dispositivo de limpieza. El dispositivo de limpieza comprende un hueco 3, el cual se guía sobre una superficie 2 de un tejido 1. El hueco 3 está unido en particular a un generador de presión negativa (no mostrado). Con el generador de presión negativa se aspiran partículas en suspensión en el hueco. Las partículas en suspensión salen del tejido 1 y acceden a través de una abertura 4 del hueco al hueco 3. Para la limpieza de tejido se sacude el tejido. Para este fin hay dispuesto en el hueco al menos un rodillo 5 que se extiende horizontalmente. El rodillo horizontal 5 puede girarse alrededor de su eje.
- 25 Sobre el rodillo 5 hay dispuesto al menos un cuerpo de impacto 6, el cual presenta una altura predeterminada. El rodillo 5 con cuerpo de impacto 6 se representa con mayor detalle en las Figs. 2 y 3.
- 30 La Fig. 2 muestra una forma de realización del rodillo 5 con una pluralidad de cuerpos de impacto 6. Los cuerpos de impacto 6 están distribuidos por el rodillo a lo largo del perímetro del rodillo, como también a lo largo de la longitud del rodillo. Mediante la disposición de varios cuerpos de impacto 6, por un lado puede proveerse un rodillo más largo de cuerpos de impacto. Por otro lado puede aumentarse la frecuencia de golpeo, con la cual se trata el tejido. De esta manera, se proyectan hacia arriba en un tiempo más corto, más partículas del tejido.
- 35 Uno de los cuerpos de impacto 6 sobre el rodillo 5 en la Fig. 2 se representa de forma ampliada en la Fig. 3. En la Fig. 3 puede verse que el cuerpo de impacto 6 presenta una altura predeterminada por encima del rodillo 5. Como se muestra esquemáticamente en la Fig. 1, la altura del cuerpo de impacto 6 está elegida de tal manera, que el cuerpo de impacto sobresale al menos parcialmente de la abertura 4 del hueco. Con cada giro del rodillo 5 golpea de esta manera un cuerpo de impacto sobre el tejido 1, de manera que se proyectan hacia el exterior del tejido partículas de polvo del tejido 1, y acceden al hueco. Del hueco 3 se eliminan las partículas entonces mediante presión negativa.
- 40 Esto significa, que la altura del cuerpo de impacto 6 por encima del rodillo 5 se elige de tal manera, que el cuerpo de impacto sobresale al menos parcialmente de la abertura 4 del hueco 3.
- 45 Como puede verse en la Fig. 2, el procedimiento de producción para el dispositivo de limpieza con el rodillo 5 mostrado puede configurarse de manera esencialmente más eficiente, debido a que el al menos un cuerpo de impacto 6 está unido de una pieza al rodillo 5. De esta manera pueden mantenerse bajos los costes para la producción y el uso del dispositivo de limpieza.
- 50 Para continuar aumentando la eficiencia de la limpieza, puede aumentarse también la frecuencia del golpeo. Para ello, el dispositivo de limpieza está equipado preferiblemente con un motor de accionamiento (no mostrado), el cual está unido al al menos un rodillo 5. De esta manera puede ajustarse el número de revoluciones del rodillo 5 en un amplio rango. De forma alternativa, el giro del rodillo 5 puede producirse también mediante el movimiento relativo del hueco 3 sobre la superficie de tejido 2. Esto es posible, como es familiar para el experto, con uno o varios rollos para el alojamiento del movimiento relativo y un mecanismo transmisor entre los rollos y el o los rodillos.
- 55 El procedimiento de limpieza para la limpieza de una superficie de tejido 2 con el dispositivo descrito anteriormente, presenta en correspondencia las siguientes etapas. Un hueco 3 con al menos un rodillo horizontal 5 se guía por encima de la superficie de tejido 2. En este caso, el al menos un rodillo 5 se gira en el hueco con una velocidad de rotación predeterminada alrededor de su eje. Mediante al menos un cuerpo de impacto 6 sobre el rodillo 5 se golpea repetidamente sobre la superficie de tejido 2, de manera que pueden separarse partículas en el tejido 1. La velocidad de rotación del rodillo 5 está predeterminada en este caso por un motor de accionamiento o es dependiente de la velocidad relativa entre el hueco 3 y la superficie de tejido 2. Durante el giro, los cuerpos de impacto entran en contacto en rápida secuencia con la superficie de tejido, de manera que mediante el choque rápido condicionado por la rotación de los cuerpos de impacto sobre la superficie de tejido, se producen vibraciones en el tejido. Mediante las vibraciones
- 60
- 65

se separan partículas de suciedad del tejido y se proyectan hacia el exterior del tejido.

5 Los cuerpos de impacto están conformados preferiblemente de tal manera, que el tejido no es atacado. Tampoco en el caso de tejidos sensibles se produce de esta manera un daño de la estructura o del material. La geometría de los cuerpos de impacto puede elegirse en particular de tal manera, que éstos choquen con la superficie de tejido con menos energía. Debido a ello se reduce la carga mecánica para la superficie y el rodillo de vibración. De esta manera, y mediante el uso de un material más sólido, los cuerpos de impacto no se desgastan. El rodillo está por lo tanto casi libre de desgaste.

10 Referencias

- | | | |
|----|---|---------------------------------|
| | 1 | Tejido |
| | 2 | Superficie de tejido |
| | 3 | Hueco |
| 15 | 4 | Abertura del hueco |
| | 5 | Rodillo horizontal |
| | 6 | Cuerpo de impacto sobre rodillo |

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de limpieza para una superficie de tejido (2), comprendiendo el dispositivo de limpieza:
- 5 - un hueco (3) para el alojamiento de al menos un rodillo horizontal (5), presentando el hueco una abertura (4), la cual está dirigida hacia la superficie de tejido (2),
- al menos un rodillo horizontal (5) con al menos una instalación de barrido para transportar partículas en una dirección predeterminada en el hueco, pudiendo girar el rodillo alrededor de su eje,
- 10 caracterizado por
- al menos un cuerpo de impacto (6) sobre el rodillo horizontal (5), el cual presenta una altura predeterminada,
- eligiéndose la altura del cuerpo de impacto (6) de tal manera que el cuerpo de impacto sobresale al menos parcialmente de la abertura (4) del hueco.
- 15 2. Dispositivo de limpieza según la reivindicación 1, en el cual están distribuidos varios cuerpos de impacto (6) por el perímetro del rodillo (5).
3. Dispositivo de limpieza según las reivindicaciones 1 o 2, en el cual están distribuidos varios cuerpos de impacto (6) por la longitud del rodillo (5).
- 20 4. Dispositivo de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, en el cual el al menos un cuerpo de impacto (6) está unido de una pieza al rodillo (5).
5. Dispositivo de limpieza según una de las reivindicaciones anteriores, en el cual el al menos un rodillo (5) está unido a un motor de accionamiento.

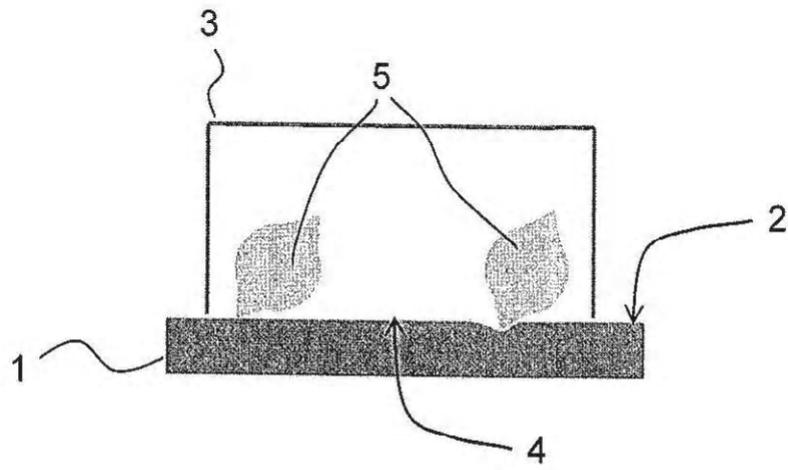


Fig. 1

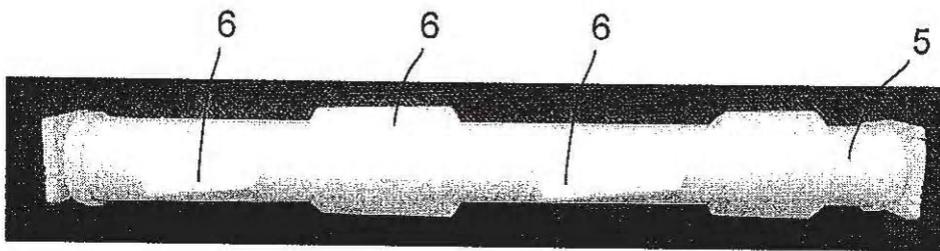


Fig. 2

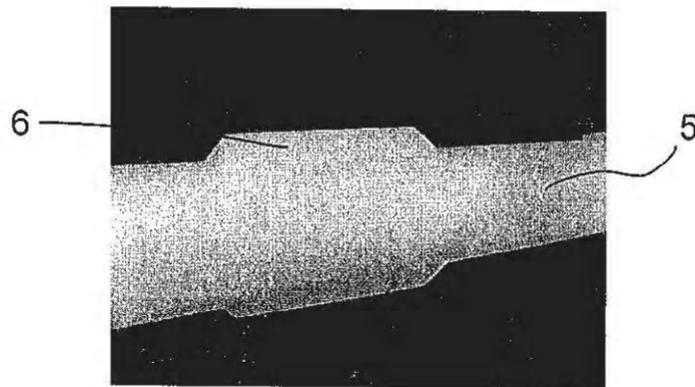


Fig. 3