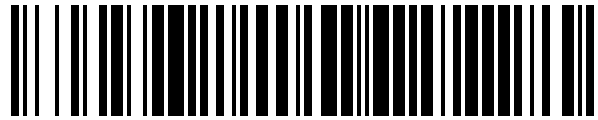


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 225 775**

21 Número de solicitud: 201930090

51 Int. Cl.:

**D06C 15/02** (2006.01)

**D06C 15/08** (2006.01)

**F26B 5/16** (2006.01)

**F26B 5/14** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**18.01.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**01.03.2019**

71 Solicitantes:

**CATINET, S.L. (100.0%)**  
**C. Asturias, 23 Pol. Fonollar**  
**08830 Sant Boi de Llobregat (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**BARAUT ANELL, Ramón**

74 Agente/Representante:

**SALVÀ FERRER, Joan**

54 Título: **APARATO DE ESCURRIDO DE ALFOMBRAS O SIMILARES**

**ES 1 225 775 U**

## DESCRIPCIÓN

### APARATO DE ESCURRIDO DE ALFOMBRAS O SIMILARES

5 La presente invención se refiere a un aparato de escurrido de los que se utilizan para eliminar gran parte de la humedad de alfombras, tapices, moquetas o similares y otros productos textiles, que han sido lavados previamente, o que tienen humedad por el proceso en el que se encuentran, y que se pueden acoplar a equipos automatizados del tipo trenes de lavado, procesos continuos industriales o formar un equipo independiente de escurrido.

10

#### **Antecedentes de la invención**

15 Son conocidos y, por tanto, forman parte del estado de la técnica, los sistemas de escurrido mediante rodillos. Este sistema, utilizado antiguamente en el escurrido de productos textiles como las alfombras, y abandonado por el uso de mayor rendimiento que se obtiene por las centrifugas, donde dichos sistemas centrífugo permiten eliminar buena parte de la humedad de que disponen dichos productos textiles mediante su giro a altas revoluciones dentro de tambores, aunque con problemas de coste de su funcionamiento, mantenimiento y con  
20 problemas, para productos textiles de notables dimensiones, de manipulación y posibles transferencias de color en los productos de secado.

Los aparatos de escurrido mediante rodillos se basan en la eliminación de parte del agua por la presión ejercida por el paso de dicha pieza textil entre dos rodillos, utilizando en los  
25 diseños originales unos rodillos metálicos recubiertos de caucho, que presionaban uno sobre otro a través de un sistema de presión por los extremos, con lo que se creaba una flexión del rodillo, presionando en su zona lateral de una manera superior, y por tanto realizando un escurrido poco eficiente por el centro.

30 Este sistema tiene como inconveniente el alto coste del recubrimiento, así como dicho escurrido que no es homogéneo en todo el ancho del producto textil, debiendo pasar a aparatos de escurrido con rodillos metálicos recubiertos de microfibras con sistemas de presión entre rodillos con múltiples puntos de presión repartidos a lo largo del rodillo de presión para el escurrido.

35

Estos últimos, que consiguen resultados cercanos a la eficiencia de escurrido de los equipos centrífugos, tienen el problema de su eficiencia sobre productos textiles irregulares, ya que la rigidez del rodillo metálico y la actuación de los dispositivos de presión sobre el rodillo no consiguen una correcta adaptación a dichas irregularidades, con lo que este sistema es  
5 ineficiente en un porcentaje notable de productos textiles a escurrir en este tipo de aparatos.

### **Descripción de la invención**

10 Con el aparato de escurrido de alfombras y similares, descrito en la presente invención, se consiguen resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán.

La presente invención se basa en un aparato de escurrido, o secado parcial, de alfombras,  
15 tapices, moquetas o similares y otros productos textiles, que se pueda acoplar a los equipos de lavado automatizados, como son los trenes de lavado, a procesos en continuo que creen productos textiles húmedos a escurrir, así como constituir un elemento independiente, que permita realizar el escurrido eficiente de productos como los indicados, pero con grosores irregulares por su propia constitución original o por su desgaste.

20 El aparato de escurrido está compuesto por al menos dos rodillos entre los que se ejerce una presión para que al menos uno realice la acción de presión y presione contra el otro, y al mismo tiempo se permita el paso entre ellos de los productos textiles que se desean escurrir, mediante su movimiento giratorio, para conseguir la separación de la máxima  
25 cantidad posible de agua del producto textil que presionan.

Al menos uno de los rodillos que ejerce presión sobre el otro, es decir, el que dispone de dispositivos de presión que hacen un empuje sobre dicho cilindro para que presione sobre el otro, está formado por material polimérico plástico con una longitud variable según el diseño  
30 del aparato de escurrido y con un diámetro comprendido entre 80 y 150 mm, teniendo un módulo elástico máximo inferior a 30 N/mm<sup>2</sup>. Alternativamente, se tienen diámetros de entre 80 y 120 mm de rodillo polimérico plástico, de manera preferente.

Estas características permiten tener una superficie de contacto pequeña del rodillo  
35 polimérico plástico y por tanto una presión ejercida por centímetro cuadrado alta, teniendo

que el rodillo puede disponer de flexión del cilindro en diferentes puntos para poder adaptarse convenientemente a las irregularidades.

5 El otro de estos rodillos, el que no está sometido a empuje por parte de los dispositivos de presión, está formado por un cilindro de longitud y radio variable dependiendo del diseño del aparato de escurrido, constituido de material metálico, para minimizar las posibles deformaciones del mismo al ejercer presión entre dichos rodillos para realizar el escurrido del producto textil que pasa entre ellos.

10 Cada uno de estos rodillos, tanto el de material polimérico y el de material metálico, pueden disponer ventajosamente de un recubrimiento de una capa de caucho, para una adaptación aun mayor a las irregularidades que se encuentren.

15 Del mismo modo, cada uno de dichos rodillos pueden disponer ventajosamente de un recubrimiento exterior, ya sea sobre el rodillo o sobre el caucho que lo recubre, de al menos una capa de material absorbente de agua, preferentemente de fibras poliméricas con propiedad de alta absorción por capilaridad.

20 Las aplicaciones de estos recubrimientos pueden ser en ambos rodillos, en uno solo, con ambos recubrimientos, con un solo recubrimiento o con ambos, quedando al menos cualquiera de las siguientes configuraciones:

- una capa de caucho sobre el rodillo con un recubrimiento exterior de material absorbente de agua;
- una capa de caucho sobre el rodillo;
- 25 • un recubrimiento exterior de material absorbente de agua;
- ningún recubrimiento.

30 Los dispositivos de presión que actúan sobre el rodillo de material polimérico, ejerciendo un punto de presión, se encuentran repartidos sobre la generatriz de dicho rodillo, teniendo un mínimo de tres puntos de presión por metro, siendo el preferido igual o superior a cuatro puntos de presión por metro longitudinal del rodillo. Estos dispositivos de presión pueden ser desplazables, por la longitud de todo el rodillo polimérico, pudiendo presionar solo en la zona que tiene el producto textil que por tamaño no cubra toda la longitud del rodillo. Esto se consigue instalando medios reguladores que permiten actuar independientemente sobre  
35 cada uno de los dispositivos de presión.

En el proceso de secado por presión entre rodillos, algunos tejidos muy finos quedan pegados al rodillo de polímetro, con el consiguiente peligro de quedar atrapados entre el rodillo de presión y el rodillo de polímetro. Para evitar este posible problema, el rodillo de polímetro incorpora, al menos, una pieza separadora, a modo de labio, colocada para que uno de sus bordes incida sensiblemente sobre la superficie del rodillo de polímetro plástico, para separar el tejido del tubo de polímetro plástico, en caso de que quede pegado a la salida.

10 El aparato de escurrido dispone de las configuraciones de funcionamiento conocidas, como son el control de las revoluciones por minuto de los rodillos y, como se ha visto, de dicha presión entre rodillos.

Este aparato se puede acoplar a los trenes de lavado de manera que se conecte la salida del lavado de dicho tren automatizado a la entrada de los rodillos de escurrido del mismo, o formar un aparato de escurrido independiente que realice el escurrido de productos textiles provenientes de diversos equipos de lavado o de procesos en los que se obtenga el producto textil húmedo.

20 También es posible la conexión a medios de introducción de los productos textiles que aseguren una correcta introducción en los rodillos sin arrugas que puedan dejar marcas por la alta presión ejercida en el escurrido.

De este modo, el aparato de escurrido de alfombras y similares descrito en la presente invención permite ventajosamente adaptarse a una multitud de productos textiles irregulares en grosor y poder realizar un escurrido regular sobre dicha superficie de grosor irregular que con los aparatos conocidos no era posible.

### 30 **Breve descripción de las figuras**

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

35

La figura 1 es una vista esquemática del aparato de escurrido en un alzado frontal instalado en la parte final de un equipo de lavado.

La figura 2 es una vista esquemática del aparato de escurrido en una sección transversal por A-A' instalado en la parte final de un equipo de lavado.

### **Descripción de una realización preferida**

En la presente realización preferida de la invención, tal y como puede verse en las figuras 1 y 2, el aparato de escurrido (10) se instala a la salida de un equipo de lavado de donde salen las alfombras (12) a escurrir.

El aparato de escurrido (10) dispone de dos rodillos de escurrido (14, 14'), uno de acero (14) de 20 cm de diámetro que está recubierto por capas de microfibras (15), a modo de recubrimiento absorbente, fijada a dicho rodillo (14). El otro rodillo (14') es de material polimérico, del tipo plástico, también con un recubrimiento de capa de microfibras, con un diámetro de 110 mm, teniendo que alternativamente se podrían tener, de forma también idónea, de un diámetro de 80 a 120 mm, o incluso, según el dimensionado del otro rodillo metálico (14), se podrían tener diámetros del rodillo plástico (14') de 80 a 150 mm. Este rodillo plástico (14') dispone de un módulo resistente elástico máximo 30 N/mm<sup>2</sup>.

Alternativamente, el diámetro del rodillo metálico (14) colocado de manera preferente en la parte inferior, puede variar dependiendo del ancho del aparato de escurrido (10), ya que cuanto más ancho es dicho aparato de escurrido (10), más diámetro del rodillo metálico (14) para evitar un pandeo excesivo en dicho rodillo metálico (14). A modo de ejemplo, se realizan rodillos metálicos (14) con diámetro de 200 mm hasta 3 metros de ancho y de 300 mm de diámetro hasta 5 metros de ancho de aparato de escurrido (10).

El rodillo de polímero plástico (14') para conservar las ventajas asociadas a las propiedades de flexión, se mantiene con variaciones no significativas en su diámetro a pesar del cambio de anchura del aparato de escurrido (10).

Cada uno de los rodillos (14, 14') puede disponer de recubrimientos diferentes o iguales, donde estos pueden ser o caucho y microfibras exterior, solamente caucho, solamente microfibras o ninguno de ellos. Los recubrimientos en cada rodillo (14, 14') pueden ser

diferentes siguiendo cualquiera de las combinaciones anteriores cada uno de ellos.

De los dos rodillos de escurrido (14, 14') paralelos que forman el aparato de escurrido (10), se tiene una disposición tal que uno, el rodillo metálico (14) se encuentra fijo, y el otro rodillo plástico (14') dispone de capacidad de desplazarse para presionar sobre el rodillo de escurrido fijo (14). Es sobre este rodillo plástico sobre el que se realiza la presión ejercida por los dispositivos de presión (16) que actúan ejerciendo una presión que es regulada independientemente por el usuario del aparato de escurrido (10), o alternativamente regulada por sistemas de detección del grosor de la pieza.

10

Los dispositivos de presión (16) están formados en la presente realización por pistones neumáticos anclados a una barra de apoyo (17) fija y resistente a los esfuerzos que se realizan, ejerciendo la presión sobre el rodillo plástico (14') mediante unos rodillos secundarios de presión (18). En la presente realización se disponen de cuatro elementos de presión (16) en una distancia de 1 m de longitud.

15

En una realización alternativa se puede disponer de uno o más elementos de presión (16) que se pueden desplazar por la barra de apoyo (17) para elegir su zona de presión.

En realizaciones alternativas se tomará como configuración óptima de dispositivos de presión (16) tres dispositivos por metro de longitud del rodillo plástico (14'), pudiendo ser superior, como esta realización, o incluso más de cuatro.

20

La alfombra (12) se hace pasar entre los dos rodillos (14, 14'), los cuales se encuentran presionando uno (14') sobre otro (14) con una presión determinada. Los rodillos (14, 14') giran con una velocidad de 0,3 a 1 metro/minuto, haciendo pasar la alfombra (12) entre ellos, y eliminando la mayor parte del agua retenida en dicho producto textil (12), que por capilaridad pasa al recubrimiento de microfibra (15).

25

Alternativamente, el módulo de escurrido (10) dispone de un introductor, no representado en las figuras, que se basa en una bandeja de recepción de la alfombra (12) en la cual se puede estirar completamente para evitar arrugas y que desemboca entre los dos rodillos de escurrido (14, 14'). Este sistema permite, de manera análoga a como se realiza la introducción directa desde la mesa de limpieza de un tren de lavado automatizado, realizar la entrada de la alfombra (12) en el módulo de escurrido (10).

30  
35

- En el paso de las alfombras (12) o tejidos similares entre los dos rodillos de escurrido (14, 14'), algunos tejidos muy finos pueden quedar pegados al rodillo polimérico plástico (14'), con que se incorpora una pieza separadora (20), a modo de labio, colocada en cada uno de los dispositivos de presión (16) para estar repartidos por el ancho del tejido, de manera que uno de sus bordes incide sensiblemente sobre la superficie del rodillo de polímero plástico (14'), para separar el tejido del tubo de polímero plástico (14'), en caso de que quede pegado a la salida del escurrido.
- 10 A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el aparato de escurrido de alfombras y similares descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser substituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

15



## REIVINDICACIONES

1.- Aparato de escurrido de alfombras y similares de los que disponen de al menos dos rodillos de escurrido con presión entre ellos ejercida por dispositivos de presión que ejercen  
5 puntos de presión a lo largo de al menos uno de ellos y entre los que pasa el producto textil, **caracterizado** en que dicho aparato de escurrido dispone de, al menos uno de los rodillos que ejerce presión sobre otro rodillo, está formado por material polimérico plástico con un diámetro comprendido entre 80 y 150 mm, teniendo un módulo resistente elástico máximo inferior a 30 N/mm<sup>2</sup>, donde dicha presión se consigue mediante dispositivos de presión que  
10 hacen un empuje sobre dicho rodillo polimérico para que presione sobre otro rodillo.

2.- Aparato de escurrido de alfombras y similares de acuerdo con la 1<sup>a</sup> reivindicación, en donde el rodillo que ejerce presión sobre el otro está formado por material polimérico plástico con un diámetro comprendido entre 80 y 120 mm.

15

3.- Aparato de escurrido de alfombras y similares de acuerdo con la 1<sup>a</sup> reivindicación, en donde el rodillo polimérico plástico dispone de una o más piezas de separación, de manera que dicha pieza tiene uno de sus bordes que incide sensiblemente sobre la superficie del rodillo de polímero plástico.

20

4.- Aparato de escurrido de alfombras y similares de acuerdo con la 1<sup>a</sup> reivindicación, en donde cada uno de los rodillos del aparato de escurrido, de forma independiente, disponen de una opción de recubrimiento entre las siguientes:

- una capa de caucho sobre el rodillo con un recubrimiento exterior de material  
25 absorbente de agua;
- una capa de caucho sobre el rodillo;
- un recubrimiento exterior de material absorbente de agua;
- ningún recubrimiento.

30 5.- Aparato de escurrido de alfombras y similares de acuerdo con la 4<sup>a</sup> reivindicación, en donde el material absorbente de agua son fibras poliméricas con propiedad de alta absorción por capilaridad.

35 6.- Aparato de escurrido de alfombras y similares de acuerdo con la 1<sup>a</sup> reivindicación, en donde los dispositivos de presión que actúan sobre el rodillo de material polimérico plástico,

ejerciéndolo un punto de presión, se encuentran repartidos sobre la generatriz de dicho rodillo polimérico plástico, teniendo un mínimo de tres puntos de presión por metro.

5 7.- Aparato de escurrido de alfombras y similares de acuerdo con la 6ª reivindicación, en donde los dispositivos de presión que actúan sobre el rodillo de material polimérico plástico, ejerciendo un punto de presión, se encuentran repartidos sobre la generatriz de dicho rodillo polimérico plástico, teniendo cuatro puntos de presión por metro.

10 8.- Aparato de escurrido de alfombras y similares de acuerdo con la 1ª reivindicación, en donde los dispositivos de presión son desplazables por la longitud de todo el rodillo polimérico plástico.

15 9.- Aparato de escurrido de alfombras y similares de acuerdo con la 1ª reivindicación, en donde la presión ejercida por los dispositivos de presión es regulada independientemente por medios reguladores.

20 10.- Aparato de escurrido de alfombras y similares de acuerdo con la 1ª reivindicación, en donde el aparato de escurrido está formado por dos rodillos, un rodillo de material polimérico plástico y por uno de material de acero.

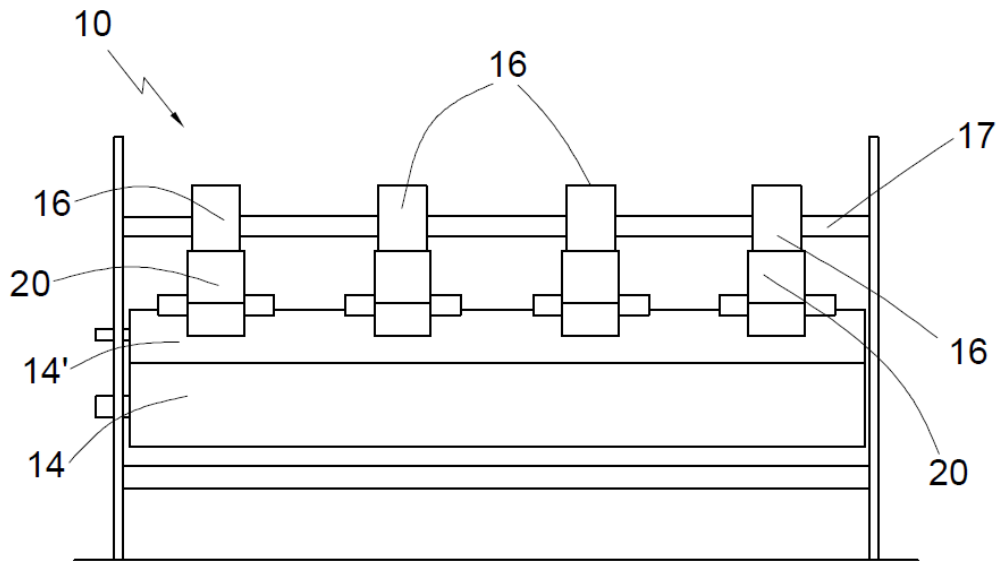


Fig. 1

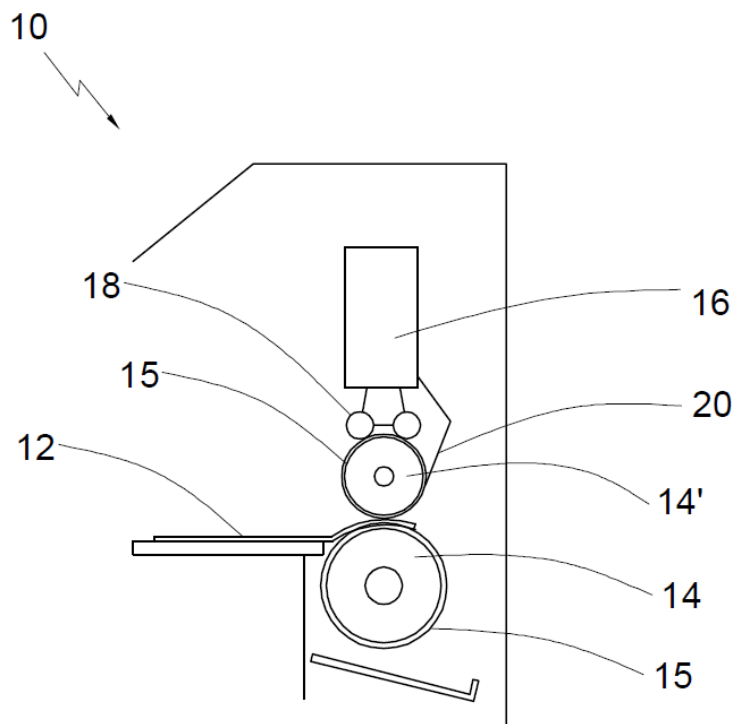


Fig. 2