

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 633 693**

51 Int. Cl.:

**D01G 15/12** (2006.01)

**D01G 15/72** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2011** **E 11177969 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2017** **EP 2420602**

54 Título: **Dispositivo de recogida de fibras**

30 Prioridad:

**18.08.2010 DE 102010034775**

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

**22.09.2017**

73 Titular/es:

**HERGETH, HUBERT (100.0%)  
Chamerstrasse 47  
6300 Zug, CH**

72 Inventor/es:

**HERGETH, HUBERT**

74 Agente/Representante:

**FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás**

**ES 2 633 693 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**

Dispositivo de recogida de fibras

- 5 En máquinas con elementos de trabajo en forma de cilindro, que forman un material no tejido a partir de fibras cortadas, son comunes para la separación y la homogeneización los tambores dotados de accesorios, que se denominan cilindros trabajadores-descargadores. Véase la norma DIN 64118.
- 10 En estas máquinas, un cilindro trabajador recibe fibras, en particular acumulaciones de fibras, del tambor y las entrega al cilindro descargador, que las suministra de nuevo al cilindro. Si a la máquina de formación de material no tejido se le suministra una estera de fibras con un punto grueso, al pasar las fibras por la máquina de formación de material no tejido este punto grueso se estira algo mediante los cilindros trabajadores, pero no se elimina completamente. El material no tejido es irregular y tiene un aspecto “nuboso”.
- 15 El objetivo de la invención es crear un dispositivo que aumente la regularidad del material no tejido y requiera menos cilindros trabajadores-descargadores.
- 20 Concretamente se conocía succionar la borrilla volante de la máquina de formación de material no tejido en puntos individuales y recircular estas fibras. En máquinas de preparación de lana se conoce separar a golpes cadillos del tambor a lo largo de la anchura de trabajo con un golpeador de cadillos y después llevarlos al material de desecho. En cardas de chapones de algodón se evacúan con chapones móviles en una gran superficie fibras cortas y suciedad del tambor y se suministran al material de desecho.
- 25 El documento DE 98805 C1 da a conocer una abridora para fraccionar y mezclar lana y otras sustancias fibrosas, que fracciona el material suministrado por medio de un tambor dotado con resaltes rectos. Aguas abajo del suministro y el fraccionamiento del material se encuentra un tambor perforado, que está en contacto con el tambor, presenta un sentido de movimiento opuesto y de ese modo desprende los flóculos que quedan colgados del tambor y que todavía se arrastran. Estos flóculos se suministran de nuevo a través del tambor perforado, una telera sin fin y un par de rodillos estriados al tambor.
- 30 En la producción de material no tejido no se han previsto medidas de este tipo hasta la fecha. Además, en este procedimiento se ha intentado separar de manera definitiva las partes no deseadas. En el dispositivo de recogida de fibras según la invención no se quiere separar las fibras, sino suministrarse de nuevo al procesamiento y conseguir una homogeneización del material no tejido.
- 35 Una forma de realización especial del cilindro recogedor es un cilindro con un diámetro diferente a lo largo de la anchura de trabajo del cilindro. Esto es ventajoso cuando se quiere dotar al material no tejido de un perfil especial, por ejemplo más delgado o más grueso en los bordes, o que se vuelva más grueso lentamente al acercarse al centro, para mejorar el procesamiento adicional.
- 40 Un efecto similar puede conseguirse no realizando el elemento pisador según la reivindicación 7) y 8) como en el caso de una cuchilla con la misma distancia con respecto al tambor a lo largo de la anchura de trabajo, sino presentando un canto, cuya distancia con respecto al cilindro que continúa conduciendo las fibras varía a lo largo de toda la anchura de trabajo. Esto puede tener lugar también mediante una subdivisión de la cuchilla y la distancia de los segmentos de cuchilla individuales puede ajustarse manualmente o mediante un elemento de accionamiento.
- 45 La invención se explica mediante las figuras 1 y 2.
- 50 La figura 1 muestra a modo de ejemplo una máquina de formación de material no tejido. Una estera de fibras 1) se suministra a través de un denominado par de cilindros alimentadores 2) a un cilindro tomador 3). Con un cilindro de transferencia 4) se transfieren las fibras a un cilindro principal 7). Alrededor del cilindro principal 7) están dispuestos cilindros trabajadores 5) y cilindros descargadores 6). Un cilindro desprendedor 8) recibe las fibras y forma un material no tejido. El material no tejido se retira del cilindro desprendedor mediante la unidad de extracción 9).
- 55 En el dibujo esquemático se representa con a) un punto grueso en la alimentación de la estera de fibras y con b) el punto grueso estirado en la salida de la máquina de formación de material no tejido. Los cilindros trabajadores 5) y los cilindros descargadores 6) han estirado y aplanado el punto grueso.
- 60 La figura 2 muestra la misma máquina con un cilindro desprendedor 10) dispuesto adicionalmente, que recoge las fibras en exceso y las entrega a un punto de acumulación, tal como una tolva 11). Las fibras se succionan a través de una abertura 12) y se suministran directamente de nuevo automáticamente mediante la unidad de desprendimiento a la corriente de fibras, que forma la estera de fibras. Este cilindro desprendedor con succión puede colocarse también en otros cilindros o tambores de la máquina, por ejemplo en el tambor principal o en un cilindro trabajador o descargador. Por ejemplo, el cilindro descargador también puede estar configurado como cilindro desprendedor, no entregando las fibras al tambor 7,3 asociado al mismo, sino entregando las fibras a una corriente de aire o una cinta transportadora. Es importante el desprendimiento del material no tejido que forma las
- 65

5 irregularidades, la devolución automática de estas fibras en exceso a lo largo de la anchura de trabajo y la alimentación dado el caso repetida de las fibras devueltas. De manera correspondiente, el cilindro desprendedor está dispuesto de manera adyacente al cilindro tomador 3), o a cilindros de transferencia 4) del cilindro tomador con respecto al tambor o cilindro principal, o al tambor o cilindro principal 7), o a un cilindro trabajador 5) o cilindro descargador 6) y toma así las fibras de este cilindro, antes de que se transfiera la parte principal de las fibras del tambor o cilindro asociado al cilindro desprendedor. Los dibujos esquemáticos a) y b) muestran la estera de fibras antes y el material no tejido después de la máquina.

10 Ventajosamente se coloca un elemento pisador 13) que puede ajustarse con respecto al cilindro 4) en un punto, antes de que las fibras alcancen el cilindro desprendedor.

15 El cilindro desprendedor tiene ventajosamente un accesorio con un ángulo neutro o un ángulo de ataque negativo, para que las fibras retiradas se suelten bien del cilindro desprendedor y no giren. Su sentido de rotación es el mismo que el del cilindro o tambor asociado al mismo, del que se retiran las fibras. Su velocidad periférica asciende a de 0,6 a 2,0 veces la velocidad periférica del cilindro o tambor asociado al mismo, pero preferiblemente también puede ser mayor que la velocidad periférica del cilindro o tambor asociado al mismo.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para una máquina que forma material no tejido y que presenta al menos tres cilindros,  
5 presentando el dispositivo al menos un cilindro desprendedor (10) y un dispositivo de retorno (11, 12),  
estando situado el cilindro desprendedor (10; 6) con respecto a la disposición adyacente a una distancia  
con respecto a un cilindro (3; 4; 5; 6; 7) de la máquina que forma material no tejido de tal manera que las  
10 fibras en exceso, que configuran irregularidades, se retiran a lo largo de toda la anchura de trabajo del  
cilindro o a lo largo de partes de la misma y se suministran desde la máquina que forma material no tejido al  
dispositivo de retorno (11) y  
pudiéndose conectar el dispositivo de retorno (11, 12) con la máquina que forma material no tejido de tal  
15 manera que las fibras retiradas pueden suministrarse de nuevo sin un procesamiento adicional a las fibras  
que van a procesarse antes de la formación de una estera de fibras suministrada a la máquina.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el cilindro desprendedor (10) está dispuesto de  
manera adyacente a un cilindro principal (7), a un cilindro trabajador o descargador (5; 6) o a un cilindro  
20 tomador (3) o cilindros de transferencia (4) y de este modo retira las fibras de este cilindro, antes de que se  
pase la parte principal de las fibras desde el tambor o cilindro asociado al cilindro desprendedor.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** está prevista una conducción de aire (12),  
de tal manera que las fibras, que se retiran del cilindro desprendedor (10), se evacúan de manera  
25 neumática y se suministran de nuevo a la corriente de fibras en algún punto antes de la alimentación de  
canal de descarga.
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado porque** el cilindro desprendedor (10) está  
dotado de un accesorio o resaltes y el accesorio presenta preferiblemente un ángulo neutro o un ángulo de  
30 ataque negativo.
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado porque** puede ajustarse la distancia del  
cilindro desprendedor con respecto al cilindro adyacente al mismo.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1-5, **caracterizado porque** la velocidad periférica del cilindro  
35 desprendedor asciende a de 0,6 a 2,0 veces la velocidad periférica del cilindro adyacente al mismo y  
preferiblemente es mayor que la velocidad periférica del cilindro adyacente al mismo.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1-6, **caracterizado porque** en el sentido de corriente de  
fibras principal antes del cilindro desprendedor (10) está previsto un elemento pisador (13).  
40
8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado porque** puede ajustarse una distancia del elemento  
pisador (13) con respecto al cilindro adyacente, para influir en la proporción de las fibras que van a  
evacuarse.
- 45 9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1-8, **caracterizado porque** el diámetro del cilindro  
desprendedor (10) es distinto a lo largo de la anchura de trabajo.
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 y 8, **caracterizado porque** la distancia del elemento  
pisador (13) con respecto al cilindro que transporta fibras, desde el que se evacúan las fibras, varía a lo  
50 largo de la anchura de trabajo.
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 y 8, **caracterizado porque** la distancia aumenta al menos  
una vez y disminuye al menos una vez a lo largo de la anchura de trabajo.
- 55 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 y 8, **caracterizado porque** el elemento pisador se forma a  
partir de varios segmentos, que pueden desplazarse manualmente o mediante elementos de  
desplazamiento automáticamente a una distancia con respecto al cilindro que transporta fibras.
- 60 13. Máquina que forma material no tejido, que presenta un dispositivo según una de las reivindicaciones  
anteriores y al menos tres cilindros que transportan fibras dotados de dientes de sierra o resaltes.
14. Procedimiento para el procesamiento de fibras cortadas en una máquina que forma material no tejido,  
**caracterizado porque** una parte de las fibras cortadas que forma irregularidades se retira por medio de al  
65 menos un cilindro desprendedor (10) de cilindros cargados con fibras cortadas de la máquina que forma  
material no tejido y estas fibras cortadas retiradas se evacúan y se suministran de nuevo a la corriente de  
fibras principal suministrada a la máquina que forma material no tejido antes de la formación de la estera de

fibras suministrada al alimentador, sin que se separen partes de las fibras.

15. Procedimiento según la reivindicación 14, **caracterizado porque** puede influirse en la cantidad de las fibras cortadas retiradas a lo largo de la anchura de trabajo en secciones y la influencia tiene lugar mediante diferentes diámetros del cilindro desprendedor o mediante diferentes distancias del pisador delante del cilindro desprendedor a lo largo de la anchura de trabajo.
- 5

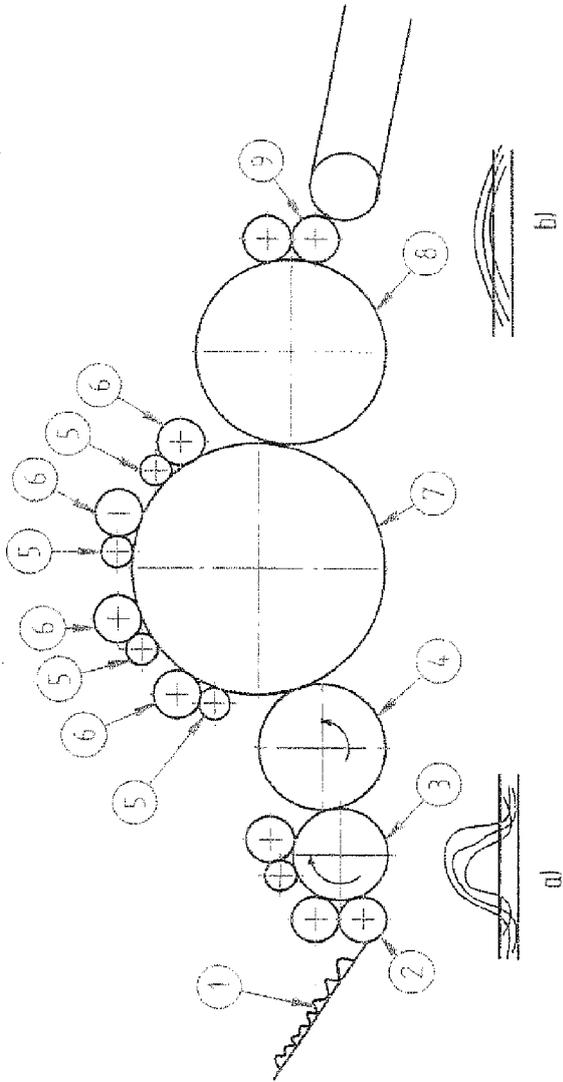


Fig. 1

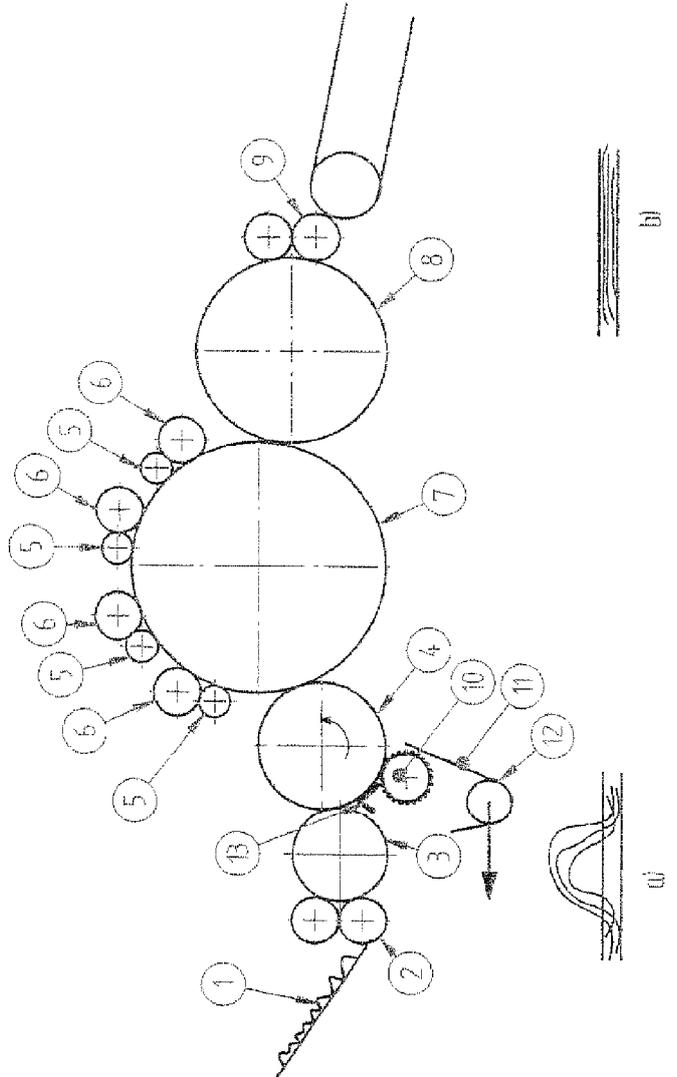


Fig. 2