

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 744 789**

51 Int. Cl.:

D01G 25/00 (2006.01)

D04H 1/732 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.05.2017** **E 17171977 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2019** **EP 3260583**

54 Título: **Formador de tejido no tejido**

30 Prioridad:

19.05.2016 DE 102016006072

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

26.02.2020

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 2 744 789 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

Formador de tejido no tejido

5 **Campo de la invención**

La invención se refiere a un dispositivo y a un procedimiento para la generación de un tejido no tejido a partir de fibras cortadas, en el que se succiona una acumulación de fibras sobre una cinta de cribado y se conduce a un rodillo de fresado.

10 **Estado de la técnica**

Desde hace algunas décadas hay máquinas para fabricar un tejido no tejido a partir de fibras cortas, tal como celulosa. Funcionan según el principio de que las fibras se esparcen a través de una criba y las fibras esparcidas forman sobre una cinta de succión un tejido no tejido. A este respecto, las fibras se mueven o bien por una hélice a través de una criba horizontal estacionaria (documento US 4.157.724 A) o bien las fibras se encuentran en un tambor de cribado rotatorio y un elemento rotatorio en forma de estrella dentro del tambor transporta las fibras a través de la criba (documento US 2003/0010683 A1).

20 Ambos procedimientos tienen problemas para conseguir una buena uniformidad y la longitud de fibra tiene que ser muy corta. La invención soluciona el problema de una manera completamente distinta.

Igualmente se conoce el documento US 2.920.355 A que, para una producción de estructuras de fibra, tal como, por ejemplo, tejidos no tejidos y esteras, da a conocer un dispositivo para el suministro controlado de cantidades de elementos de fibra con una velocidad constante desde una fuente a una unidad de procesamiento adicional.

30 El documento DE 41 28 592 A1 da a conocer un procedimiento y un dispositivo para la producción continua de un tejido no tejido a partir de partículas de fibra sobre una cinta transportadora portadora de tejido no tejido configurada de manera permeable al aire mediante compactación y afieltrado por medio de depresión e igualación del tejido no tejido de fibra hasta un grosor final predeterminado.

Sumario de la invención

35 La invención proporciona un procedimiento para la formación de un tejido no tejido de fibra, depositándose las fibras sueltas sobre un sistema de suministro y moviéndose entonces por una criba móvil en la dirección de un dispositivo de fresado, succionándose las fibras al menos en la región del dispositivo de fresado, en particular intensamente, mediante una depresión hacia la criba, fresando el dispositivo de fresado la masa de fibra requerida hasta el espesor de tejido no tejido, es decir grosor de tejido no tejido, deseado y lanzándose las fibras en exceso mediante el dispositivo de fresado de nuevo al sistema de suministro.

40 En el procedimiento, el dispositivo de fresado presenta al menos un rodillo de fresado rotatorio y al menos un rodillo raspador, estando colocado el rodillo raspador en el lado dirigido en sentido opuesto a la criba del rodillo de fresado.

45 El rodillo de fresado y/o el rodillo raspador está dotado preferiblemente de un conjunto de dientes de sierra, agujas o una estructura superficial.

En una forma de realización del procedimiento, el rodillo de fresado gira de manera opuesta con respecto a la criba y preferiblemente con una velocidad superficial mayor que la criba móvil.

50 En una forma de realización adicional del procedimiento, el dispositivo de fresado presenta además una cinta. La cinta presenta una estructura superficial o elementos de arrastre, por ejemplo, agujas.

En una forma de realización adicional del procedimiento, la depresión con respecto a la atmósfera asciende a al menos 200 Pa.

55 En una forma de realización adicional del procedimiento, la depresión se regula de manera constante.

En una forma de realización adicional del procedimiento, la distancia entre el círculo de impacto del al menos un rodillo de fresado y la criba puede ajustarse.

60 En una forma de realización adicional del procedimiento, la distancia entre el círculo de impacto del al menos un rodillo de fresado y la criba puede ajustarse de manera variable a través de la anchura de trabajo del dispositivo de fresado.

65 En una forma de realización adicional del procedimiento, el sistema de succión está dividido en varias zonas por debajo de la superficie de cribado de la criba en la región de fresado. Las zonas pueden solicitarse preferiblemente

con diferentes presiones.

En una forma de realización adicional del procedimiento, puede influirse en las depresiones debido a valores de medición en el tejido no tejido generado.

5 En una forma de realización adicional del procedimiento, el sistema de fresado está dotado en el lado dirigido en sentido opuesto al recubrimiento de fibras de una succión de fibras.

10 En una forma de realización adicional del procedimiento, el al menos un rodillo raspador está dotado en el lado dirigido en sentido opuesto al recubrimiento de fibras de una succión de fibras.

En una forma de realización adicional del procedimiento, el sistema de recubrimiento o el sistema de suministro contiene la misma criba que en el punto de succión.

15 En una forma de realización adicional del procedimiento, aguas abajo del sistema de fresado está dispuesto al menos un sistema de fresado adicional en el proceso de producción.

20 Un dispositivo para la formación de un tejido no tejido de fibra presenta un sistema de suministro, un dispositivo de fresado y una criba móvil por debajo del dispositivo de fresado, estando previsto en la criba un sistema de succión para succionar fibras. A este respecto, el dispositivo de fresado está diseñado de tal manera que las fibras fresadas se lanzan de nuevo directamente al sistema de suministro.

25 El dispositivo de fresado presenta al menos un rodillo de fresado rotatorio y al menos un rodillo raspador, estando colocado el rodillo raspador en el lado dirigido en sentido opuesto a la criba del rodillo de fresado.

En una forma de realización del dispositivo, el rodillo de fresado está dotado de un conjunto de dientes de sierra, agujas o una estructura superficial.

30 En una forma de realización del dispositivo, el rodillo de fresado gira de manera opuesta con respecto a la criba y se mueve preferiblemente con una velocidad superficial mayor que la criba.

En una forma de realización del dispositivo, el dispositivo de fresado presenta además una cinta, presentando la cinta una estructura superficial o elementos de arrastre, por ejemplo, agujas.

35 En una forma de realización del dispositivo, la depresión para succionar fibras hacia la criba con respecto a la atmósfera asciende a al menos 200 Pa.

40 En una forma de realización del dispositivo, la depresión se regula de manera constante, es decir a un valor constante.

En una forma de realización del dispositivo, la distancia entre el círculo de impacto del al menos un rodillo de fresado y la criba puede ajustarse.

45 En una forma de realización del dispositivo, la distancia entre el círculo de impacto del al menos un rodillo de fresado y la criba puede ajustarse de manera variable a través de la anchura de trabajo del dispositivo de fresado.

En una forma de realización del dispositivo, el sistema de succión está previsto por debajo de una superficie de cribado de la criba al menos en la región de fresado, y preferiblemente está dividido en varias zonas.

50 En una forma de realización del dispositivo, las zonas pueden solicitarse con diferentes presiones.

Descripción detallada de formas de realización preferidas

55 La figura 1 es una ilustración esquemática de un dispositivo según la invención para la formación de un tejido no tejido. Como se muestra en la figura 1, se introducen en un espacio 1) fibras o fibras cortadas sueltas, por ejemplo, mediante una torre 2) de suministro con un rodillo 3) de apertura. La introducción de fibra se regula de tal manera que las fibras por regla general se llenan hasta un mismo nivel, por ejemplo, mediante una barrera 4) de luz. Una criba 5) móvil, por ejemplo, una cinta de cribado o un tambor de criado, mueve las fibras de manera continua en la dirección de un dispositivo de fresado. El dispositivo de fresado presenta al menos un rodillo 6) de fresado y además preferiblemente al menos una cinta con una estructura superficial realizada para el fresado y/o elementos de arrastre, en particular agujas.

65 Al menos en la región del rodillo 6) de fresado, es decir en el caso de varios rodillos de fresado el rodillo de fresado inferior, y la sección correspondiente de la cinta 5) de cribado predomina una depresión en al menos una cámara 9) de depresión, que es suficientemente intensa para succionar las fibras firmemente hacia la cinta de cribado y preferiblemente compactarlas. A este respecto, la al menos una cámara 9) de depresión está dispuesta

preferiblemente en el lado de la cinta 5) de cribado, que está opuesto al lado de la cinta 5) de cribado, hacia el que se succionan las fibras.

5 Mediante el avance de la cinta 5) de cribado, las fibras llegan a la región del rodillo 6) de fresado, que rota en sentido opuesto al sentido de transporte de la cinta 5) de cribado a una distancia preferiblemente ajustable con respecto a la cinta de cribado, que determina el grosor del tejido no tejido de fibras que debe producirse. Una capa de fibras, que puede pasar por debajo del rodillo 6) de fresado, llega al procesamiento adicional. Las fibras, que llegan a la región de la superficie del rodillo 6) de fresado, se lanzan de vuelta mediante el rodillo 6) de fresado. La velocidad superficial del rodillo 6) de fresado es mayor que la velocidad superficie de la superficie de succión de la cinta 5) de cribado.

10 Al menos un rodillo 7) raspador está colocado por encima del rodillo de fresado, es decir en el lado dirigido en sentido opuesto a la cinta 5) de cribado del rodillo 6) de fresado, para lanzar el material en exceso de vuelta al espacio 1) de entrega. Para evitar que el rodillo 6) de fresado o el al menos un rodillo raspador lancen fibras arrastradas sobre el tejido no tejido producido, el rodillo raspador y/o el rodillo de fresado puede succionarse en el lado dirigido en sentido opuesto al lado de entrega, es decir el lado dirigido en el sentido de transporte, mediante una succión 10) de fibras. En la salida de la máquina, la carcasa de la máquina puede sellarse mediante un rodillo 8) de sellado, que impide una entrada de cuerpos extraños en el dispositivo así como respalda la generación de una depresión. Para fabricar diferentes grosores de producto, la distancia entre la superficie rodillo de fresado y la cinta 20 5) de cribado puede regularse, de modo que pueden generarse tejidos no tejidos de diferente grosor.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la formación de un tejido no tejido de fibra, depositándose las fibras sueltas sobre un sistema (2, 3) de suministro y moviéndose entonces por una criba (5) móvil en la dirección de un dispositivo de fresado, succionándose las fibras al menos en la región del dispositivo de fresado mediante una depresión hacia la criba, fresando el dispositivo de fresado la masa de fibra requerida hasta el grosor de tejido no tejido deseado y lanzándose las fibras en exceso mediante el dispositivo de fresado de nuevo al sistema de suministro, presentando el dispositivo de fresado al menos un rodillo (6) de fresado rotatorio y al menos un rodillo (7) raspador y estando colocado el rodillo raspador en el lado dirigido en sentido opuesto a la criba del rodillo de fresado.
5
2. Procedimiento según la reivindicación 1, estando dotado el rodillo (6) de fresado de un conjunto de dientes de sierra, agujas o una estructura superficial y/o girando en sentido opuesto con respecto a la criba (5) preferiblemente con una velocidad superficial mayor que la criba.
15
3. Procedimiento según la reivindicación 1 - 2, presentando el dispositivo de fresado además una cinta, que presenta una estructura superficial o elementos de arrastre, en particular agujas.
20
4. Procedimiento según la reivindicación 1 - 3, ascendiendo la depresión con respecto a la atmósfera a al menos 200 Pa y/o regulándose de manera constante.
25
5. Procedimiento según la reivindicación 1 - 4, pudiendo ajustarse una distancia entre el círculo de impacto del al menos un rodillo (6) de fresado y la criba (5) y preferiblemente pudiendo ajustarse de manera variable a través de la anchura de trabajo del dispositivo de fresado.
30
6. Procedimiento según la reivindicación 1 - 5, estando dividido un sistema (9) de succión por debajo de la superficie de cribado de la criba (5) en la región de fresado en varias zonas y pudiendo solicitarse las zonas preferiblemente con diferentes presiones y pudiendo influirse en las depresiones aún más preferiblemente debido a valores de medición en el tejido no tejido generado.
35
7. Procedimiento según la reivindicación 1 - 6, succionándose el al menos un rodillo (7) raspador y/o el rodillo (6) de fresado en el lado dirigido en el sentido de transporte de la criba (5) con una succión (10) de fibras.
40
8. Dispositivo para la formación de un tejido no tejido de fibra, que presenta un sistema (2, 3) de suministro, un dispositivo de fresado y una criba (5) móvil por debajo del dispositivo de fresado, estando previsto un sistema (9) de succión para succionar fibras hacia la criba y presentando el dispositivo de fresado al menos un rodillo (6) de fresado rotatorio, caracterizado porque el dispositivo de fresado presenta además al menos un rodillo (7) raspador, estando colocado el rodillo raspador en el lado dirigido en sentido opuesto a la criba del rodillo de fresado y estando diseñado el dispositivo de fresado de tal manera que las fibras fresadas se lanzan de nuevo directamente al sistema de suministro.
45
9. Dispositivo según la reivindicación 8, estando dotado el al menos un rodillo (6) de fresado rotatorio de un conjunto de dientes de sierra, agujas o una estructura superficial y/o pudiendo girar en sentido opuesto con respecto a la criba (5) preferiblemente con una velocidad superficial mayor que la criba.
50
10. Dispositivo según la reivindicación 8 o 9, presentando el dispositivo de fresado además una cinta, que presenta una estructura superficial o elementos de arrastre, por ejemplo, agujas.
55
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 8 - 10, ascendiendo, para succionar fibras hacia la criba (5), la depresión con respecto a la atmósfera a al menos 200 Pa y/o pudiendo regularse la depresión a un valor constante.
60
12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 8 - 11, pudiendo ajustarse una distancia entre el círculo de impacto del al menos un rodillo (6) de fresado y la criba (5) y preferiblemente pudiendo ajustarse de manera variable a través de la anchura de trabajo del dispositivo de fresado.
13. Dispositivo según la reivindicación 11, estando previsto el sistema (9) de succión por debajo de una superficie de cribado de la criba (5) al menos en la región de fresado y estando dividido preferiblemente en varias zonas, pudiendo solicitarse las zonas aún más preferiblemente con diferentes presiones.

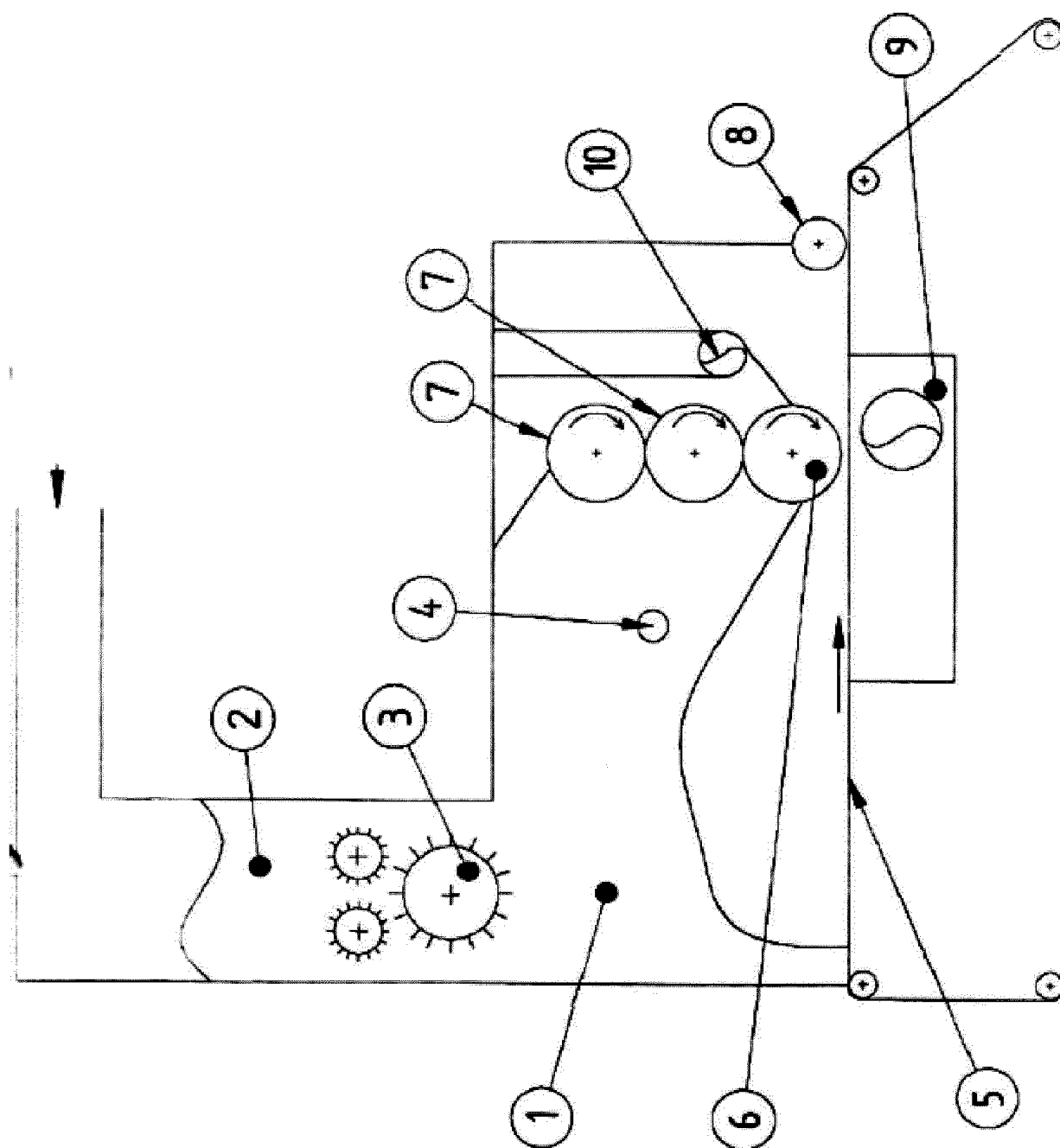


Figura 1