

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para producir una tela no tejida (1) que comprende al menos un velo no tejido (2) de fibras, en el que las fibras se producen con al menos un dispositivo de producción de fibras, en particular con al menos un haz de hilatura (3), en el que las fibras se depositan posteriormente en al menos un dispositivo de deposición, en particular en una cinta foraminosa de deposición (4), para formar el velo no tejido (2), en el que el velo no tejido (2) o la tela no tejida (1) se consolida con al menos un cilindro calandrador (5), en particular con al menos una calandria (6) o un par de cilindros calandradores (5, 7) que comprende el cilindro calandrador (5), y en el que la tela no tejida (1) se consolida adicionalmente o se consolida principalmente con al menos un dispositivo de consolidación principal por fluido caliente, en particular con al menos un dispositivo de consolidación principal por aire caliente (8).

15

2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que la tela no tejida (1) se separa del dispositivo de deposición antes de la consolidación con el al menos un cilindro calandrador (5) y/o antes de la consolidación o consolidación principal con el al menos un dispositivo de consolidación principal por fluido caliente.

20

3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 o 2, en el que la consolidación de la tela no tejida (1) con el al menos un cilindro calandrador (5), en particular con al menos una calandria (6) o un par de cilindros calandradores (5, 7) que comprende el cilindro calandrador (5), se lleva a cabo antes o después de la consolidación o consolidación principal de la tela no tejida (1) con el al

25

menos un dispositivo de consolidación principal por fluido caliente, en particular con el al menos un dispositivo de consolidación principal por aire caliente (8).

4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la tela
5 no tejida (1) después de ser depositada en el dispositivo de deposición y antes de una consolidación o consolidación principal se preconconsolidación inicialmente con al menos un dispositivo de preconconsolidación situado preferentemente aguas abajo de, en particular, inmediatamente aguas abajo de, el al menos un dispositivo de producción de fibras o el al menos un haz de hilatura (3),
10 preferentemente con al menos un dispositivo de preconconsolidación por fluido caliente, preferentemente con al menos un dispositivo de preconconsolidación por aire caliente (9), y en el que el al menos un dispositivo de preconconsolidación por fluido caliente o dispositivo de preconconsolidación por aire caliente (9) está configurado en particular preferentemente como una cuchilla de aire caliente y/o
15 como un campo de aire caliente.

5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el al menos un dispositivo de consolidación principal por fluido caliente o el al menos un dispositivo de consolidación principal por aire caliente (8) está configurado
20 preferentemente como un horno de aire caliente, en particular preferentemente, como horno omega y/o como horno multitambor y/o como horno de cinta simple y/o como horno de doble cinta.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el tiempo
25 de permanencia de la tela no tejida (1) en el dispositivo de consolidación principal

por fluido caliente es de 0,4 s a 25 s, preferentemente de 1 s a 15 s y/o en el que la velocidad del fluido del dispositivo de consolidación principal por fluido caliente es de 0,4 a 3 m/s, preferentemente de 0,5 a 2 m/s.

5 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la temperatura superficial T1 del al menos un cilindro calandrador (5), en particular de la al menos una calandria (7) o par de cilindros calandrades (5, 7) que comprende el cilindro calandrador (5), es más alta, preferentemente entre 0,5 °C y 10 °C, preferentemente entre 1 °C y 5 °C más alta, que la temperatura del fluido
10 T2 del al menos un dispositivo de consolidación principal por fluido caliente o es inferior a la temperatura del fluido T2 del al menos un dispositivo de consolidación principal por fluido caliente o es idéntica o sustancialmente idéntica a la temperatura del fluido T2 del al menos un dispositivo de consolidación principal por fluido caliente.

15

8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que las fibras de la al menos una tela no tejida (2) se producen o hilan como filamentos continuos (10), preferentemente en forma de filamentos continuos (10) rizados, en el que los filamentos continuos (10) o los filamentos continuos (10) rizados se
20 producen o hilan preferentemente como filamentos de múltiples componentes y muy en particular preferentemente como filamentos de dos componentes.

9. Procedimiento según la reivindicación 8, en el que los filamentos de múltiples componentes o los filamentos de dos componentes comprenden un
25 primer componente, preferentemente de baja fusión, que consiste en o consiste

sustancialmente en al menos un material termoplástico, en particular en al menos una poliolefina, preferentemente de polietileno y/o de polipropileno y/o en el que los filamentos de múltiples componentes o de dos componentes comprenden un segundo componente o componente adicional, preferentemente de mayor fusión, que consiste en o consiste sustancialmente en al menos un material termoplástico, en particular en al menos un poliéster y/o polipropileno.

10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 o 9, en el que los filamentos continuos (10), preferentemente los filamentos continuos (10) rizados, se producen o hilan como filamentos de múltiples componentes o filamentos de dos componentes con configuración en paralelo y/o con configuración núcleo-vaina, en particular con configuración excéntrica de núcleo y vaina, y en el que preferentemente el primer componente es el componente de vaina y el segundo componente es el componente de núcleo.

15

11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 o 10, en el que la temperatura superficial T1 del al menos un cilindro calandrador (5), en particular de la al menos una calandria (7) o par de cilindros calandrades (5, 7) que comprende el cilindro calandrador (5) y/o la temperatura del fluido T2 del al menos un dispositivo de consolidación principal por fluido caliente en relación con la temperatura de fusión Tm del primer componente, preferentemente de baja fusión, de los filamentos de múltiples componentes o de dos componentes satisface la siguiente condición: $(T_m - 15\text{ °C}) < T_1$ y/o $T_2 < (T_m + 15\text{ °C})$, preferentemente $(T_m - 10\text{ °C}) < T_1$ y/o $T_2 < (T_m + 10\text{ °C})$, preferentemente $(T_m - 8\text{ °C}) < T_1$ y/o $T_2 < (T_m + 8\text{ °C})$, en particular preferentemente $(T_m - 7\text{ °C}) < T_1$

y/o $T_2 < (T_m + 7\text{ }^{\circ}\text{C})$, muy en particular preferentemente $(T_m - 6\text{ }^{\circ}\text{C}) < T_1$ y/o $T_2 < (T_m + 6\text{ }^{\circ}\text{C})$, por ejemplo, $(T_m - 5\text{ }^{\circ}\text{C}) < T_1$ y/o $T_2 < (T_m + 5\text{ }^{\circ}\text{C})$.

12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 11, en el que se introduce en la tela no tejida (1) un patrón de gofrado (11) que comprende una pluralidad de gofrados (12), preferentemente no interconectados, por medio del al menos un cilindro calandrador (7), en el que los gofrados (12) tienen preferentemente cada uno un área de gofrado (13) de 0,05 a 0,6 mm², preferentemente de 0,06 a 0,4 mm², preferentemente de 0,07 a 0,25 mm², en particular preferentemente de 0,08 a 0,15 mm², y muy en particular preferentemente de 0,09 a 0,12 mm².

13. Procedimiento según la reivindicación 12, en el que el patrón de gofrado (11) se produce con la condición de que la menor distancia d entre dos gofrados (12) del patrón de gofrado (11) sea en cada caso de 0,6 a 3,0 mm, preferentemente de 0,8 a 2,5 mm, más preferentemente de 0,9 a 2,0 mm, en particular preferentemente de 0,95 a 1,8 mm y muy en particular preferentemente de 1,0 a 1,5 mm.

14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 o 13, en el que el patrón de gofrado (11) se produce con la condición de que la proporción del área de gofrado total del patrón de gofrado (11) con respecto al área de superficie total de la tela no tejida (1) sea del 2 al 15 %, preferentemente del 2,5 al 12 %, más preferentemente del 3 al 8 %, en particular preferentemente del 3,5 al 6 % y muy en particular preferentemente del 3,8 al 5,2 %.

15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 14, en el que una tela no tejida (1) con al menos dos velos no tejidos (2, 2') se produce a partir de fibras, en el que, para este fin, se producen las primeras fibras mediante al menos un primer dispositivo de producción de fibras, en particular por al menos un primer haz de hilatura (3), y se depositan a continuación en el dispositivo de deposición, en particular en la cinta foraminosa de deposición (4), para formar el velo no tejido (2), en el que las segundas fibras se producen mediante al menos un segundo dispositivo de producción de fibras, en particular, por al menos un segundo haz de hilatura (3'), y se depositan a continuación sobre el primer velo no tejido (2) para formar el segundo velo no tejido (2'), y en el que el agregado compuesto por los al menos dos velos no tejidos (2, 2') o la tela no tejida (1) se consolida con al menos un cilindro calandrador (5), en particular con al menos una calandria (6) o un par de cilindros calandrades (5, 7) que comprende el cilindro calandrador (5), y en el que la tela no tejida (1) se consolida adicionalmente o se consolida a principalmente con al menos un dispositivo de consolidación principal por fluido caliente, en particular con al menos un dispositivo de consolidación principal por aire caliente (8).

16. Dispositivo para producir una tela no tejida (1) que comprende al menos un velo no tejido (2) de fibras, en particular para llevar a cabo un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 15, en el que el dispositivo (14) comprende al menos un dispositivo de producción de fibras, en particular, al menos un haz de hilatura (3), y al menos un dispositivo de deposición, en particular, al menos una cinta foraminosa de deposición (4), para depositar las fibras y formar el velo

no tejido (2), en el que además se proporciona al menos un cilindro calandrador (5), en particular, una calandria (6) o un par de cilindros calandrades (5, 7) que comprende el cilindro calandrador (5), para consolidar la tela no tejida (1), y en el que además se proporciona al menos un dispositivo de consolidación principal por fluido caliente, en particular, al menos un dispositivo de consolidación principal por aire caliente (8) para la consolidación o consolidación principal de la tela no tejida.

17. Dispositivo según la reivindicación 16, en el que el al menos un cilindro calandrador (5), en particular la calandria (6) o el par de cilindros calandrades (5, 7) que comprende el cilindro calandrador (5) está dispuesto en la dirección de transporte F de la tela no tejida (1) aguas arriba o aguas abajo del al menos un dispositivo de consolidación principal por fluido caliente.

18. Dispositivo según una de las reivindicaciones 16 o 17, en el que el al menos un cilindro calandrador (5) tiene un patrón de gofrado (15) complementario de elementos de gofrado (16) para introducir un patrón de gofrado (11) de una pluralidad de gofrados (12) en la tela no tejida (1), en el que los elementos de gofrado (16) tienen preferentemente cada uno un área de prensado (17) de 0,05 a 0,6 mm², preferentemente de 0,06 a 0,4 mm², más preferentemente de 0,07 a 0,25 mm², en particular preferentemente de 0,08 a 0,15 mm², y lo más preferentemente de 0,09 a 0,12 mm².

19. Tela no tejida producida por un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 15 y/o con un dispositivo según una de las reivindicaciones

16 a 18.

20. Tela no tejida según la reivindicación 19, en la que la tela no tejida (1) tiene un patrón de gofrado (11) de una pluralidad de gofrados (12),
5 preferentemente no interconectados, en la que los gofrados (12) tienen preferentemente cada uno un área de gofrado (13) de 0,05 a 0,6 mm², preferentemente de 0,06 a 0,4 mm², más preferentemente de 0,07 a 0,25 mm², en particular preferentemente de 0,08 a 0,15 mm² y muy en particular preferentemente de 0,09 a 0,12 mm² y/o en la que las áreas de gofrado (13) de
10 los gofrados (12) en vista en planta tienen preferentemente al menos una geometría seleccionada del grupo: "en forma de puntos o circular, elíptica, cuadrada, rectangular, romboidal, poligonal, lineal, ondulada".

21. Tela no tejida según la reivindicación 20, en la que la tela no tejida (1)
15 tiene una masa por unidad de área inferior a 200 g/m², en particular inferior a 150 g/m², preferentemente inferior a 100 g/m², preferentemente inferior a 75 g/m², en particular preferentemente inferior a 50 g/m² y muy en particular preferentemente inferior a 30 g/m² y/o en la que la tela no tejida (1) tiene un grosor h de 0,1 a 1,0 mm, preferentemente de 0,15 a 0,8 mm, preferentemente
20 de 0,2 a 0,65 mm, en particular preferentemente de 0,25 a 0,55 mm.

22. Tela no tejida según una de las reivindicaciones 20 o 21, en la que la tela no tejida (1) tiene una resistencia a la abrasión de al menos clase 2 de acuerdo con Martindale, preferentemente de clase 1 de acuerdo con Martindale y/o en la
25 que la tela no tejida (1) tiene una rigidez máxima a la flexión con un voladizo de

como máximo 100 mm, preferentemente como máximo 90 mm, preferentemente como máximo 80 mm, en particular preferentemente como máximo 70 mm y muy en particular preferentemente como máximo 65 mm.

- 5 23. Tela no tejida según una de las reivindicaciones 20 a 22, en la que la tela no tejida (1) está configurada como un laminado no tejido compuesto por al menos dos velos no tejidos (2, 2') o capas de tela no tejida.