

NOTA: LA PRESENTE SOLICITUD FUE TRAMITADA BAJO EL CAPÍTULO II DEL PCT. EL SOLICITANTE PRESENTÓ MODIFICACIONES CONFORME AL ART. 34.

A CONTINUACIÓN, SE INCLUYE LA TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL DE LAS REIVINDICACIONES MODIFICADAS CONFORME AL ART. 34 (SEGÚN SE PUEDE CORROBORAR EN LOS ANEXOS DEL INFORME DE CAPÍTULO II) Y LAS REIVINDICACIONES ORIGINALES, A FIN DE CUMPLIR CON TODOS LOS REQUERIMIENTOS.

AGRADECEMOS TENER EN CUENTA LAS REIVINDICACIONES MODIFICADAS PARA EL EXAMEN DE PATENTABILIDAD.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS BAJO ART. 34 (CAP. II DEL PCT)
(A SER TENIDAS EN CUENTA PARA EL EXAMEN DE PATENTABILIDAD)

1. Un proceso para formar un tejido no tejido, que comprende:

- (i) depositar al menos una primera capa no tejida que comprende una primera pluralidad de fibras individuales fundidas entrelazadas, directa o indirectamente, sobre una cinta de recogida en movimiento para proporcionar una tela no tejida precursora que tiene una anchura media inicial en dirección transversal (CD) y/o un peso base medio inicial, en donde la primera pluralidad de fibras individuales fundidas comprende (a) una combinación de un primer grupo de fibras monocomponentes que tienen un primer inicio de temperatura de fusión y un segundo grupo de fibras monocomponentes que tienen un segundo inicio de temperatura de fusión que es inferior al primer inicio de temperatura de fusión, (b) fibras bicomponentes que incluyen un primer componente que tiene un primer inicio de temperatura de fusión y un segundo componente que tiene un segundo inicio de temperatura de fusión que es inferior al primer inicio de temperatura de fusión, o (c) una combinación de un primer grupo de fibras bicomponentes que tienen un primer componente con un punto de fusión más alto y un primer componente con un punto de fusión más bajo, y un segundo grupo de fibras bicomponentes que tienen un segundo componente con un punto de fusión más alto y un segundo componente con un punto de fusión más bajo que comienza a fundirse antes que el primer componente con un punto de fusión más bajo;
- (ii) transportar la tela no tejida precursora a través de una operación de termofijación (HSO) que comprende (a) restringir la tela no tejida precursora directa o indirectamente dentro de una línea de termofijación definida entre la cinta de recogida móvil y una parte de una superficie opuesta, como una parte de un aparato de termofijación, para mitigar el movimiento relativo de las fibras fundidas individuales durante la HSO, (b) someter la tela no tejida precursora a una temperatura elevada suficiente para aumentar la adherencia de

(1) el segundo grupo de fibras monocomponentes o (2) el segundo componente de fibras bicomponentes que tienen el segundo inicio de la temperatura de fusión o (3) el segundo componente de punto de fusión más bajo del segundo grupo de fibras bicomponentes para proporcionar un tejido no tejido intermedio; y (c) someter la tela no tejida precursora a un paso de enfriamiento antes de salir del nip de termofijación;

(iii) retirar el tejido no tejido intermedio de la HSO, en donde el tejido no tejido intermedio tiene una anchura CD media tras el termofijado y/o un peso base medio tras el termofijado; y

(iv) consolidar el tejido no tejido intermedio para proporcionar ese tejido no tejido que tiene una anchura CD final media y/o un peso base final medio.

2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde (i) la temperatura elevada no se encuentra dentro de aproximadamente 7 °C por debajo de la segunda temperatura de fusión inicial o del segundo componente de punto de fusión más bajo del segundo grupo de fibras bicomponentes, como por ejemplo dentro de cualquiera de los siguientes: 6 °C, 5 °C, 4 °C, 3 °C y 2 °C por debajo de la segunda temperatura de fusión inicial del segundo componente de punto de fusión más bajo del segundo grupo de fibras bicomponentes, y/o (ii) someter la tela no tejida precursora a la temperatura elevada comprende un tiempo de permanencia de entre aproximadamente 3 segundos y aproximadamente 120 segundos, como por lo menos cualquiera de los siguientes: 3, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 40, 50 y 60 segundos, y/o como máximo cualquiera de los siguientes: 120, 100, 90, 80, 70 y 60 segundos.

3. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el paso de enfriamiento que reduce la temperatura de la tela no tejida precursora a entre 20 °C y 40 °C aproximadamente antes de salir del nip de contacto de termofijación, como por lo menos cualquiera de los siguientes: 20, 22, 25, 28 y 30 °C, y/o como máximo cualquiera de los siguientes: 40, 38, 35, 32 y 30 °C.

4. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la HSO comprende un tambor giratorio, en donde el nip de termofijación está definido por el tambor giratorio y la cinta de recogida móvil, y en donde el nip de termofijación define una trayectoria de desplazamiento de la tela no tejida precursora que se extiende alrededor de entre 180° y 340° del tambor giratorio, como por lo menos cualquiera de los siguientes: 180, 190, 200, 210, 220, 230,

240, 250, 260 y 270° del tambor giratorio, y/o como máximo cualquiera de los siguientes: 340, 330, 320, 310, 300, 290, 280 y 270° del tambor giratorio.

5. Los procesos de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el tambor giratorio comprende una parte de calentamiento y una parte de enfriamiento, en donde la tela no tejida precursora se transporta pasando por la parte de calentamiento antes de ser transportada pasando por la parte de enfriamiento, y en donde la parte de calentamiento comprende entre aproximadamente el 70 y aproximadamente el 95 % del recorrido, como por lo menos aproximadamente cualquiera de los siguientes: 70, 75, 80 y 85 %, y/o como máximo aproximadamente cualquiera de los siguientes: 95, 90 y 85 %, y la parte de enfriamiento comprende entre aproximadamente el 5 y el 30 % del recorrido, como por lo menos cualquiera de los siguientes: 5, 10 y 15 %, y/o como máximo cualquiera de los siguientes: 30, 25, 20 y 15 %.

6. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la HSO comprende una unidad lineal de unión por aire que incluye una parte de calentamiento y una parte de enfriamiento, en donde el nip de termofijación define una trayectoria de desplazamiento de la tela no tejida precursora entre la unidad lineal de unión por aire y la cinta de recogida móvil, y en donde la tela no tejida precursora se transporta más allá de la parte de calentamiento antes de ser transportada más allá de la parte de enfriamiento, y en donde la parte de calentamiento comprende entre aproximadamente el 70 y el 95 % de la trayectoria de desplazamiento, como por lo menos aproximadamente cualquiera de los siguientes: 70, 75, 80 y 85 %, y/o como máximo aproximadamente cualquiera de los siguientes: 95, 90 y 85 %, y la parte de enfriamiento comprende entre aproximadamente el 5 y el 30 % del recorrido, como por lo menos cualquiera de los siguientes: 5, 10 y 15 %, y/o como máximo cualquiera de los siguientes: 30, 25, 20 y 15 %.

7. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la consolidación del tejido no tejido intermedio comprende una operación de calandrado térmico, una operación de unión por aire, una operación de unión ultrasónica, una operación de unión térmica por áreas, una operación de unión química o cualquier combinación de las mismas; en donde la primera pluralidad de fibras fundidas individuales entrelazadas se someten a una temperatura elevada igual o superior a la segunda temperatura de inicio de fusión o punto de fusión asociada con el segundo componente de punto de fusión más alto del segundo grupo de

fibras bicomponentes, y opcionalmente en donde la temperatura elevada es inferior a la primera temperatura de inicio de fusión o punto de fusión asociada con el primer componente de punto de fusión más alto del primer grupo de fibras bicomponentes.

8. El proceso de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la consolidación del tejido no tejido intermedio comprende una operación de calandrado térmico que imparte una pluralidad de sitios de unión discretos que definen un área de unión, en donde el área de unión puede comprender desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 30 %.

9. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde (i) la anchura CD media tras el termofijado es al menos aproximadamente el 95 % de la anchura CD media inicial, y/o (ii) el peso base medio tras el termofijado es al menos aproximadamente el 95 % del peso base inicial medio.

10. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde (i) la anchura CD final media es al menos aproximadamente el 95 % de la anchura CD media tras el termofijado, y/o (ii) el peso base final medio es al menos aproximadamente el 95 % del peso base medio tras el termofijado.

11. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde (i) la anchura CD final media es al menos aproximadamente el 95 % de la anchura CD inicial media, y/o (ii) el peso base final medio es al menos aproximadamente el 95 % del peso base inicial medio.

12. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la primera pluralidad de fibras individuales fundidas por hilado incluye la combinación del primer grupo de fibras monocomponentes o el primer grupo de fibras bicomponentes que tienen el primer inicio de temperatura de fusión y el segundo grupo de fibras monocomponentes o el primer grupo de fibras bicomponentes que tienen el segundo inicio de temperatura de fusión que es inferior al primer inicio de temperatura de fusión, y en donde el primer grupo de fibras monocomponentes o el primer grupo de fibras bicomponentes definen al menos una primera región, y el segundo grupo de fibras monocomponentes o el primer grupo de fibras bicomponentes definen al menos una segunda región, y en donde la primera pluralidad de fibras individuales fundidas se forman a partir de una única composición polimérica.

13. El proceso de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el segundo grupo de fibras monocomponentes o el segundo componente de punto de fusión más bajo del segundo grupo de fibras bicomponentes se deforma a partir de una sección transversal inicialmente hilada y se fusiona con el primer grupo de fibras monocomponentes o el segundo grupo de fibras bicomponentes durante la consolidación del tejido no tejido intermedio.

14. Un método para formar un compuesto, que comprende:

- (i) formar un tejido no tejido de acuerdo con la reivindicación 1; y
- (ii) unir una capa de película al tejido no tejido.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la capa de película es una película de una sola capa o una película multicapa, y en donde la capa de película se extruye por fusión directamente sobre el tejido no tejido o se une adhesivamente al tejido no tejido a través de una capa adhesiva.

REIVINDICACIONES ORIGINALES

1. Un proceso para formar un tejido no tejido, que comprende:

- (i) depositar al menos una primera capa no tejida que comprende una primera pluralidad de fibras individuales fundidas entrelazadas, directa o indirectamente, sobre una cinta de recogida en movimiento para proporcionar una tela no tejida precursora que tiene una anchura media inicial en dirección transversal (CD) y/o un peso base medio inicial, en donde la primera pluralidad de fibras individuales fundidas comprende (a) una combinación de un primer grupo de fibras monocomponentes que tienen un primer inicio de temperatura de fusión y un segundo grupo de fibras monocomponentes que tienen un segundo inicio de temperatura de fusión que es inferior al primer inicio de temperatura de fusión, (b) fibras bicomponentes que incluyen un primer componente que tiene un primer inicio de temperatura de fusión y un segundo componente que tiene un segundo inicio de temperatura de fusión que es inferior al primer inicio de temperatura de fusión, o (c) una combinación de un primer grupo de fibras bicomponentes que tienen un primer componente con un punto de fusión más alto y un primer componente con un punto de fusión más bajo, y un segundo grupo de fibras bicomponentes que tienen un segundo componente con un punto de fusión más alto y un segundo componente con un punto de fusión más bajo que comienza a fundirse antes que el primer componente con un punto de fusión más bajo;

(ii) transportar la tela no tejida precursora a través de una operación de termofijación (HSO) que comprende (a) restringir la tela no tejida precursora directa o indirectamente dentro de una línea de termofijación definida entre la cinta de recogida móvil y una parte de una superficie opuesta, como una parte de un aparato de termofijación, para mitigar el movimiento relativo de las fibras fundidas individuales durante la HSO, y (b) someter la tela no tejida precursora a una temperatura elevada suficiente para aumentar la adherencia de (1) el segundo grupo de fibras monocomponentes o (2) el segundo componente de fibras bicomponentes que tienen el segundo inicio de la temperatura de fusión o (3) el segundo componente de punto de fusión más bajo del segundo grupo de fibras bicomponentes para proporcionar un tejido no tejido intermedio;

(iii) retirar el tejido no tejido intermedio de la HSO, en donde el tejido no tejido intermedio tiene una anchura CD media tras el termofijado y/o un peso base medio tras el termofijado; y

(iv) consolidar el tejido no tejido intermedio para proporcionar ese tejido no tejido que tiene una anchura CD final media y/o un peso base final medio.

2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde (i) la temperatura elevada no se encuentra dentro de aproximadamente 7 °C por debajo de la segunda temperatura de fusión inicial o del segundo componente de punto de fusión más bajo del segundo grupo de fibras bicomponentes, como por ejemplo dentro de cualquiera de los siguientes: 6 °C, 5 °C, 4 °C, 3 °C y 2 °C por debajo de la segunda temperatura de fusión inicial del segundo componente de punto de fusión más bajo del segundo grupo de fibras bicomponentes, y/o (ii) someter la tela no tejida precursora a la temperatura elevada comprende un tiempo de permanencia de entre aproximadamente 3 segundos y aproximadamente 120 segundos, como por lo menos cualquiera de los siguientes: 3, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 40, 50 y 60 segundos, y/o como máximo cualquiera de los siguientes: 120, 100, 90, 80, 70 y 60 segundos.

3. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la HSO comprende además un paso de enfriamiento que reduce la temperatura de la tela no tejida precursora a entre 20 °C y 40 °C aproximadamente antes de salir del nip de termofijación, como por lo menos cualquiera de los siguientes: 20, 22, 25, 28 y 30 °C, y/o como máximo cualquiera de los siguientes: 40, 38, 35, 32 y 30 °C.

4. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la HSO comprende un tambor giratorio, en donde el nip de termofijación está definido por el tambor giratorio y la cinta de recogida móvil, y en donde el nip de termofijación define una trayectoria de desplazamiento de la tela no tejida precursora que se extiende alrededor de entre 180° y 340° del tambor

giratorio, como por lo menos cualquiera de los siguientes: 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260 y 270° del tambor giratorio, y/o como máximo cualquiera de los siguientes: 340, 330, 320, 310, 300, 290, 280 y 270° del tambor giratorio.

5. Los procesos de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el tambor giratorio comprende una parte de calentamiento y una parte de enfriamiento, en donde la tela no tejida precursora se transporta pasando por la parte de calentamiento antes de ser transportada pasando por la parte de enfriamiento, y en donde la parte de calentamiento comprende entre aproximadamente el 70 y aproximadamente el 95 % del recorrido, como por lo menos aproximadamente cualquiera de los siguientes: 70, 75, 80 y 85 %, y/o como máximo aproximadamente cualquiera de los siguientes: 95, 90 y 85 %, y la parte de enfriamiento comprende entre aproximadamente el 5 y el 30 % del recorrido, como por lo menos cualquiera de los siguientes: 5, 10 y 15 %, y/o como máximo cualquiera de los siguientes: 30, 25, 20 y 15 %.

6. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la HSO comprende una unidad lineal de unión por aire que incluye una parte de calentamiento y una parte de enfriamiento, en donde el nip de termofijación define una trayectoria de desplazamiento de la tela no tejida precursora entre la unidad lineal de unión por aire y la cinta de recogida móvil, y en donde la tela no tejida precursora se transporta más allá de la parte de calentamiento antes de ser transportada más allá de la parte de enfriamiento, y en donde la parte de calentamiento comprende entre aproximadamente el 70 y el 95 % de la trayectoria de desplazamiento, como por lo menos aproximadamente cualquiera de los siguientes: 70, 75, 80 y 85 %, y/o como máximo aproximadamente cualquiera de los siguientes: 95, 90 y 85 %, y la parte de enfriamiento comprende entre aproximadamente el 5 y el 30 % del recorrido, como por lo menos cualquiera de los siguientes: 5, 10 y 15 %, y/o como máximo cualquiera de los siguientes: 30, 25, 20 y 15 %.

7. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la consolidación del tejido no tejido intermedio comprende una operación de calandrado térmico, una operación de unión por aire, una operación de unión ultrasónica, una operación de unión térmica por áreas, una operación de unión química o cualquier combinación de las mismas; en donde la primera pluralidad de fibras fundidas individuales entrelazadas se someten a una temperatura elevada igual o superior a la segunda temperatura de inicio de fusión o punto de fusión asociada con el segundo componente de punto de fusión más alto del segundo grupo de fibras bicomponentes, y opcionalmente en donde la temperatura elevada es inferior a la

primera temperatura de inicio de fusión o punto de fusión asociada con el primer componente de punto de fusión más alto del primer grupo de fibras bicomponentes.

8. El proceso de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la consolidación del tejido no tejido intermedio comprende una operación de calandrado térmico que imparte una pluralidad de sitios de unión discretos que definen un área de unión, en donde el área de unión puede comprender desde aproximadamente el 3 % hasta aproximadamente el 30 %.

9. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde (i) la anchura CD media tras el termofijado es al menos aproximadamente el 95 % de la anchura CD media inicial, y/o (ii) el peso base medio tras el termofijado es al menos aproximadamente el 95 % del peso base inicial medio.

10. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde (i) la anchura CD final media es al menos aproximadamente el 95 % de la anchura CD media tras el termofijado, y/o (ii) el peso base final medio es al menos aproximadamente el 95 % del peso base medio tras el termofijado.

11. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde (i) la anchura CD final media es al menos aproximadamente el 95 % de la anchura CD inicial media, y/o (ii) el peso base final medio es al menos aproximadamente el 95 % del peso base inicial medio.

12. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la primera pluralidad de fibras individuales fundidas por hilado incluye la combinación del primer grupo de fibras monocomponentes o el primer grupo de fibras bicomponentes que tienen el primer inicio de temperatura de fusión y el segundo grupo de fibras monocomponentes o el primer grupo de fibras bicomponentes que tienen el segundo inicio de temperatura de fusión que es inferior al primer inicio de temperatura de fusión, y en donde el primer grupo de fibras monocomponentes o el primer grupo de fibras bicomponentes definen al menos una primera región, y el segundo grupo de fibras monocomponentes o el primer grupo de fibras bicomponentes definen al menos una segunda región, y en donde la primera pluralidad de fibras individuales fundidas se forman a partir de una única composición polimérica.

13. El proceso de acuerdo con la reivindicación 12, en donde el segundo grupo de fibras monocomponentes o el segundo componente de punto de fusión más bajo del segundo grupo de fibras bicomponentes se deforma a partir de una sección transversal inicialmente hilada y se fusiona con el primer grupo de fibras monocomponentes o el segundo grupo de fibras bicomponentes durante la consolidación del tejido no tejido intermedio.

14. Un método para formar un compuesto, que comprende:

(i) formar un tejido no tejido de acuerdo con la reivindicación 1; y

(ii) unir una capa de película al tejido no tejido.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la capa de película es una película de una sola capa o una película multicapa, y en donde la capa de película se extruye por fusión directamente sobre el tejido no tejido o se une adhesivamente al tejido no tejido a través de una capa adhesiva.