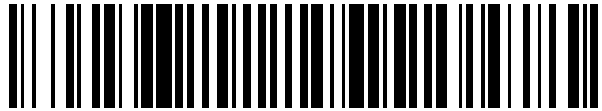


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 210**

51 Int. Cl.:

B32B 7/12 (2006.01)

B32B 38/18 (2006.01)

B32B 38/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.10.2009 E 09793237 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012 EP 2344329**

54 Título: **Método para preparar un laminado de adhesivo multicapa**

30 Prioridad:

02.10.2008 US 102223 P

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

08.04.2013

73 Titular/es:

**MYLAN INC. (100.0%)
1500 Corporate Drive, Suite 400
Canonsburg, PA 15317 , US**

72 Inventor/es:

MILLER, KENNETH, J.

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 400 210 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

Método para preparar un laminado de adhesivo multicapa

5 Esta solicitud reivindica prioridad de la descripción de la solicitud de patente provisional estadounidense con n.º de serie 61/102.223, titulada "Method for Making a Multilayer Adhesive Laminate", presentada el 2 de octubre de 2008.

Campo de la invención

10 Esta invención está en el campo de los recubrimientos de adhesivo sensible a la presión.

Antecedentes

15 Los laminados de adhesivo sensible a la presión son comunes en productos de numerosas industrias, incluyendo las industrias de atención sanitaria médica y para el consumidor. Dentro de estas industrias, pueden usarse laminados de adhesivo sensible a la presión para parches transdérmicos, cintas médicas, vendajes para heridas y parches tópicos para la piel. Aunque esta sección y la descripción en el presente documento pueden centrarse en aplicaciones de atención sanitaria médica y para el consumidor, debe entenderse que esta descripción no se limita a esas aplicaciones o industrias.

20 Un procedimiento común usado para fabricar laminados de adhesivo sensible a la presión implica un procedimiento de recubrimiento con adhesivo a base de disolvente continuo. Un procedimiento de este tipo puede emplear cualquier tipo adecuado de disolvente, incluyendo agua. Sin embargo, el grosor del recubrimiento de adhesivo producido mediante un procedimiento de este tipo es limitado. Por ejemplo, para lograr un producto recubierto con adhesivo más grueso usando un procedimiento de recubrimiento con adhesivo a base de disolvente, es necesario
25 ralentizar las velocidades de producción para proporcionar a los recubrimientos de adhesivo más gruesos un tiempo de secado adecuado, o aumentar las temperaturas, lo que puede provocar la formación de imperfecciones en la superficie. Alternativamente, puede usarse un procedimiento de este tipo en modo discontinuo para combinar capas para producir laminados de adhesivo más gruesos. Estos enfoques para producir laminados de adhesivo multicapa o
30 gruesos son costosos e ineficaces. Por tanto, existe una necesidad de un procedimiento que permita una fabricación rápida continua de un laminado de adhesivo relativamente grueso.

Resumen

35 Los procedimientos descritos en el presente documento permiten una fabricación rápida continua de recubrimientos de adhesivo relativamente finos, en los que los recubrimientos finos se fabrican de manera continua para dar un único laminado de adhesivo más grueso.

40 En una realización, esta descripción se refiere a un método de fabricación continua de un laminado de adhesivo sensible a la presión multicapa que incluye las etapas de: (1) producir una banda que tiene una primera superficie con una capa de adhesivo y una segunda superficie con un revestimiento desprendible; (2) cortar la banda longitudinalmente para dar una primera sección y una segunda sección, teniendo cada sección una primera superficie con una capa de adhesivo y una segunda superficie con un revestimiento desprendible; (3) colocar la primera sección y la segunda sección de modo que la capa de adhesivo de la primera sección se enfrenta a la capa de adhesivo de la segunda sección a lo largo de la longitud de las secciones primera y segunda; y (4) laminar la primera sección y la segunda sección juntas de tal manera que las capas de adhesivo de las secciones primera y segunda están unidas. El laminado resultante tiene dos superficies que tienen cada una un revestimiento desprendible y una zona interior que tiene una capa de adhesivo.

50 En otra realización, esta descripción se refiere a un método de fabricación continua de un laminado de adhesivo sensible a la presión multicapa que incluye las etapas de: (1) producir una banda que tiene una primera superficie con una capa de adhesivo y una segunda superficie con un revestimiento desprendible; (2) cortar la banda longitudinalmente para dar una primera sección y una segunda sección, teniendo cada sección una primera superficie con una capa de adhesivo y una segunda superficie con un revestimiento desprendible; (3) laminar una película de refuerzo a la capa de adhesivo de la primera sección; (4) retirar el revestimiento desprendible del laminado de la etapa (3) y exponer la capa de adhesivo de la primera sección; (5) colocar el laminado de la etapa (4) y la segunda sección de modo que la capa de adhesivo expuesta del laminado de la etapa (4) se enfrenta a la capa de adhesivo de la segunda sección; y (6) laminar la segunda sección al laminado de la etapa (4), combinándose la capa de adhesivo del laminado de la etapa (4) con la capa de adhesivo de la segunda sección. El laminado final
60 tiene una superficie que tiene una película de refuerzo, una superficie que tiene un revestimiento desprendible y una zona interior que tiene una capa de adhesivo.

65 En otra realización, esta descripción se refiere a un método de fabricación continua de un laminado de adhesivo sensible a la presión multicapa que incluye las etapas de: (1) producir una banda que tiene una primera superficie con una capa de adhesivo y una segunda superficie con un revestimiento desprendible; (2) cortar la banda longitudinalmente para dar una pluralidad de secciones, teniendo cada una de la pluralidad de secciones una

primera superficie con una capa de adhesivo y una segunda superficie con un revestimiento desprendible; (3) laminar una película de refuerzo a la capa de adhesivo de una primera sección de la pluralidad de secciones; (4) retirar el revestimiento desprendible del laminado de la etapa (3) y exponer la capa de adhesivo asociada con la primera sección; (5) colocar el laminado de la etapa (4) y una siguiente sección de la pluralidad de secciones de modo que la capa de adhesivo expuesta del laminado de la etapa (4) se enfrenta a la capa de adhesivo de la siguiente sección; (6) laminar la siguiente sección al laminado de la etapa (4), combinándose la capa de adhesivo del laminado de la etapa (4) con la capa de adhesivo de la siguiente sección; (7) retirar el revestimiento desprendible del laminado de la etapa (6) exponiendo la capa de adhesivo asociada con la siguiente sección; y (8) repetir las etapas (5) a (7) para lograr un número deseado de capas laminadas; en el que se omite la etapa (7) con la sección laminada final de la pluralidad de secciones. El laminado final tiene una superficie que tiene una película de refuerzo, una superficie que tiene un revestimiento desprendible y una zona interior que tiene una capa de adhesivo.

Las realizaciones anteriores son sólo a modo de ejemplo y no deben interpretarse como que limitan el alcance de esta descripción. Debe entenderse que esta descripción abarca numerosas realizaciones, algunas de las cuales no se dan a conocer explícitamente en esta sección. En última instancia, el alcance de esta descripción se define por la lectura más amplia de las reivindicaciones en el presente documento.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos se incorporan en, y constituyen parte de, esta memoria descriptiva. Junto con la descripción detallada facilitada a continuación, los dibujos sirven para explicar cómo pueden implementarse las enseñanzas de esta solicitud. Debe entenderse que las enseñanzas de esta solicitud no se limitan a implementarse en las disposiciones precisas mostradas. En los dibujos:

La FIG. 1A representa un diagrama de flujo de un método para preparar un laminado de adhesivo multicapa que tiene un recubrimiento de adhesivo entre dos revestimientos desprendibles.

La FIG. 1B representa un diagrama esquemático de un procedimiento a modo de ejemplo para el método mostrado en la FIG. 1A.

La FIG. 1C representa una vista en sección transversal de las tiras de revestimiento desprendible recubiertas con adhesivo usadas en el procedimiento de laminación de la FIG. 1B.

La FIG. 1D representa una vista en sección transversal del laminado de adhesivo multicapa producido en el procedimiento de laminación de la FIG. 1B.

La FIG. 2A representa un diagrama de flujo de un método para preparar un laminado de adhesivo multicapa que tiene un recubrimiento de adhesivo entre un revestimiento desprendible y una película de refuerzo.

La FIG. 2B representa un diagrama esquemático de un procedimiento a modo de ejemplo para el método mostrado en la FIG. 2A.

La FIG. 2C representa una vista en sección transversal de las tiras de revestimiento desprendible recubiertas con adhesivo usadas en el procedimiento de laminación de la FIG. 2B.

La FIG. 2D representa una vista en sección transversal de la tira de revestimiento desprendible recubierta con adhesivo que contiene la película de refuerzo tal como se usa en el procedimiento de laminación de la FIG. 2B.

La FIG. 2E representa una vista en sección transversal de la tira de la FIG. 2D con el revestimiento desprendible retirado.

La FIG. 2F representa una vista en sección transversal del laminado de adhesivo multicapa producido en el procedimiento de laminación de la FIG. 2B.

La FIG. 3A representa un diagrama de flujo de un método para preparar un laminado de adhesivo multicapa que tiene un recubrimiento de adhesivo entre un revestimiento desprendible y una película de refuerzo.

La FIG. 3B representa un diagrama esquemático de un procedimiento a modo de ejemplo para el método mostrado en la FIG. 3A.

La FIG. 3C representa una vista en sección transversal de las tiras de revestimiento desprendible recubiertas con adhesivo usadas en el procedimiento de laminación de la FIG. 3B.

La FIG. 3D representa una vista en sección transversal de la tira de revestimiento desprendible recubierta con adhesivo que contiene la película de refuerzo tal como se usa en el procedimiento de laminación de la FIG. 3B.

La FIG. 3E representa una vista en sección transversal de la tira de la FIG. 3D con el revestimiento desprendible retirado.

5 La FIG. 3F representa una vista en sección transversal de la tira de la FIG. 3E tras haberse laminado una tira adicional de revestimiento desprendible recubierto con adhesivo a la tira de la FIG. 3E.

La FIG. 3G representa una vista en sección transversal de la tira de la FIG. 3F con el revestimiento desprendible retirado.

10 La FIG. 3H representa una vista en sección transversal de la tira de la FIG. 3G tras haberse laminado una tira adicional de revestimiento desprendible recubierto con adhesivo a la tira de la FIG. 3G.

La FIG. 3I representa una vista en sección transversal del laminado de adhesivo multicapa producido en el procedimiento de laminación de la FIG. 3B.

15 **Descripción detallada**

Al tratar las figuras, se designan convenios de sistema de referencia específico, que incluyen describir una orientación hacia arriba y hacia abajo. Cuando se observan las figuras de procedimiento a modo de ejemplo (FIGS. 20 1B, 2B y 3B), una orientación hacia arriba está asociada con un objeto orientado hacia fuera de la página, mientras que una orientación hacia abajo está asociada con un objeto orientado hacia el interior de la página. Cuando se observan las figuras esquemáticas de laminado (FIGS. 1C-1D, 2C-2F y 3C-3I), una orientación hacia arriba está asociada con un objeto orientado hacia la parte superior de la página, mientras que una orientación hacia abajo está asociada con un objeto orientado hacia la parte inferior de la página. Estos convenios de sistema de referencia sólo se usan para ayudar a entender la descripción. No debe limitarse en ningún sentido la descripción a tal sistema de 25 referencia ya que otras maneras adecuadas de descripción se encuentran dentro del alcance de esta descripción.

La FIG. 1A describe un procedimiento para fabricar un laminado de adhesivo multicapa emparejando dos recubrimientos de adhesivo entre revestimientos desprendibles. En la etapa 100, se aplica un recubrimiento de 30 adhesivo a un revestimiento desprendible, usando cualquier método de recubrimiento adecuado, para producir una banda recubierta. La etapa 105 es un procedimiento de curado, usando cualquier método adecuado, en la que la banda recubierta con adhesivo se convierte de un fluido en una película fija. Un procedimiento de curado adecuado puede incluir, pero no se limita a, un procedimiento de secado. En la etapa 110, se corta la banda curada en dos tiras usando cualquier método de corte adecuado. En la etapa 115, se dirigen las tiras separadas a través del 35 procedimiento para orientar las capas de adhesivo de las dos tiras de tal manera que se enfrentan entre sí en la preparación para laminación. En la etapa 125, las capas de adhesivo de las dos tiras se laminan juntas, usando cualquier método de laminación adecuado, para formar un laminado de adhesivo multicapa que tiene una capa de adhesivo interior rodeada en ambos lados por un revestimiento desprendible.

40 Haciendo referencia a la FIG. 1B, un esquema muestra una manera a modo de ejemplo para dirigir las tiras para lograr el laminado de adhesivo multicapa comentado en la FIG. 1A. En la FIG. 1B, la sección de banda 130 es la banda recubierta con adhesivo tras la etapa de curado 105 de la FIG. 1A. La sección de banda 130 se desplaza a través de una cortadora 135 en la que la sección de banda 130 se divide en secciones de tira 140 y 145. La sección de tira 140 se desplaza sobre un rodillo de giro de 45 grados 160, lo que provoca un cambio en la orientación de 45 superficie de la sección de tira 140, y provoca que la sección de tira 140 cambie su dirección de desplazamiento en aproximadamente 90 grados. Las FIGS. 1B y 1C muestran que antes de que la sección de tira 140 pase sobre el rodillo de giro de 45 grados 160, la capa de adhesivo 175 de la sección de tira 140 se orienta hacia arriba (y a la inversa, el revestimiento desprendible 180 se orienta hacia abajo). Tras pasar sobre el rodillo de giro de 45 grados 160, la capa de adhesivo 175 de la sección de tira 140 se orienta hacia abajo (y a la inversa, el revestimiento 50 desprendible 180 se orienta hacia arriba).

Haciendo todavía referencia a la FIG. 1B, la sección de tira 145 se dirige a un rodillo de giro de 90 grados 150, lo que provoca un cambio en la orientación de superficie de la sección de tira 145, y provoca que la sección de tira 145 55 invierta su dirección de desplazamiento. Tal como se muestra a partir de las FIGS. 1B y 1C, la capa de adhesivo 190 de la sección de tira 145 se orienta hacia arriba (y a la inversa, el revestimiento desprendible 185 se orienta hacia abajo) antes de pasar sobre el rodillo de giro de 90 grados 150. Tras pasar sobre el rodillo de giro de 90 grados 150, la capa de adhesivo 190 de la sección de tira 145 se orienta hacia abajo (y a la inversa, el revestimiento desprendible 185 se orienta hacia arriba). Entonces se dirige la sección de tira 145 a un rodillo de giro de 45 grados 155, lo que provoca un cambio en la orientación de superficie de la sección de tira 145, y provoca que la sección de 60 tira 145 cambie su dirección de desplazamiento en aproximadamente 90 grados. Tal como se muestra en la FIG. 1B, el rodillo de giro de 45 grados 155 está situado de tal manera que tras el rodillo de giro 155, la sección de tira 145 se alinea con la sección de tira 140, y la sección de tira 140 se desplaza por encima de la sección de tira 145 en la misma dirección. Los expertos habituales en la técnica apreciarán que las alturas de las secciones de tira 140 y 145 pueden manipularse colocando los rodillos de giro o guías de banda a diferentes alturas con respecto a un plano de referencia común. Además, tal como se muestra en la FIG. 1B, tras pasar sobre el rodillo de giro de 45 grados 155, la capa de adhesivo 190 de la sección de tira 145 se enfrenta ahora a la capa de adhesivo 175 de la sección de tira 65

140.

Haciendo todavía referencia a la FIG. 1B, con las secciones de tira 140 y 145 orientadas tal como se describió anteriormente, las secciones de tira 140 y 145 pasan entonces a través de una sección de laminación 165. La sección de laminación 165 provoca que las capas de adhesivo 175 y 190, de las secciones de tira 140 y 145 respectivamente, se unan formando un laminado de adhesivo multicapa 170. Tal como se muestra en las FIGS. 1B y 1D, el laminado de adhesivo multicapa 170 tiene una capa de adhesivo combinada 195, rodeada en cada lado por revestimientos desprendibles 180 y 185. Debe indicarse que la capa de adhesivo combinada 195 está compuesta por la capa de adhesivo 175 de la sección de tira 140 y la capa de adhesivo 190 de la sección de tira 145.

Haciendo ahora referencia a la FIG. 2A, se muestra un procedimiento para fabricar un laminado de adhesivo multicapa emparejando dos recubrimientos de adhesivo entre un revestimiento desprendible y una película de refuerzo. En la etapa 200, se aplica un recubrimiento de adhesivo a un revestimiento desprendible usando cualquier método de recubrimiento adecuado. En la etapa 205, se cura la banda que contiene el recubrimiento de adhesivo y el revestimiento desprendible usando cualquier método adecuado. En la etapa 210, se corta la banda en dos tiras usando cualquier método de corte adecuado. En la etapa 215 se une una película de refuerzo a la capa de adhesivo de una de las tiras. De esta misma tira, en la etapa 220, se retira el revestimiento desprendible, exponiendo así la capa de adhesivo de la tira opuesta al lado de la película de refuerzo. En la etapa 223, se dirigen entonces las tiras separadas a través del procedimiento para orientar las capas de adhesivo de las dos tiras de tal manera que se enfrentan entre sí en la preparación para laminación. En la etapa 225 se laminan las capas de adhesivo de las dos tiras juntas usando cualquier método de laminación adecuado para formar un laminado de adhesivo multicapa.

Haciendo referencia a las FIGS. 2B-2F, un esquema muestra una manera a modo de ejemplo para dirigir las tiras para lograr el laminado de adhesivo multicapa comentado en la FIG. 2A. En la FIG. 2B, la sección de banda 230 es la banda recubierta con adhesivo tras la etapa de curado 205 de la FIG. 2A. La sección de banda 230 se desplaza a través de la cortadora 235 en la que se divide la sección de banda 230 en secciones de tira 240 y 245. La sección de tira 245 se desplaza a una sección de aplicación de película de refuerzo 255, en la que se une una película de refuerzo 250 a una capa de adhesivo 295 de la sección de tira 245 para producir una sección de tira 290 que tiene una película de refuerzo 250, una capa de adhesivo 295 y un revestimiento desprendible 265 tal como se muestra en las FIGS. 2B y 2D. Entonces la sección de tira 290 se desplaza a una sección de retirada de revestimiento desprendible 260. Se retira el revestimiento desprendible 265 de la sección de tira 290 para producir una sección de tira 296. Tal como se muestra en la FIG. 2E, la sección de tira 296 tiene una película de refuerzo 250 sobre la capa de adhesivo 295, que ahora tiene una superficie de adhesivo expuesta en la que antes estaba colocado el revestimiento desprendible 265. La sección de tira 296 se desplaza sobre un rodillo de giro de 45 grados 275, lo que provoca un cambio en la orientación de superficie de la sección de tira 296, y provoca que la sección de tira 296 cambie su dirección de desplazamiento en aproximadamente 90 grados. Las FIGS. 2B y 2E muestran que antes de que la sección de tira 296 pase sobre el rodillo de giro de 45 grados 275, la película de refuerzo 250 de la sección de tira 296 se orienta hacia arriba (y a la inversa, la capa de adhesivo 295 se orienta hacia abajo). Tras pasar sobre el rodillo de giro de 45 grados 275, la película de refuerzo 250 de la sección de tira 296 se orienta hacia abajo (y a la inversa, la capa de adhesivo 295 se orienta hacia arriba).

Haciendo todavía referencia a las FIGS. 2B-2F, la sección de tira 240 se dirige a un rodillo de giro de 45 grados 270, lo que provoca un cambio en la orientación de superficie de la sección de tira 240, y provoca que la sección de tira 240 cambie su dirección de desplazamiento en aproximadamente 90 grados. Las FIGS. 2B y 2C muestran que antes de que la sección de tira 240 pase sobre el rodillo de giro de 45 grados 270, la capa de adhesivo 299 de la sección de tira 240 se orienta hacia arriba (y a la inversa, el revestimiento desprendible 297 se orienta hacia abajo). Tras pasar sobre el rodillo de giro de 45 grados 270, la capa de adhesivo 299 de la sección de tira 240 se orienta hacia abajo (y a la inversa, el revestimiento desprendible 297 se orienta hacia arriba). Tal como se muestra en la FIG. 2B, los rodillos de giro de 45 grados 270 y 275 están situados de tal manera que las secciones de tira 240 y 296 se alinean, y de tal manera que la sección de tira 240 está desplazándose por encima de la sección de tira 296 y en la misma dirección y a la misma velocidad. Los expertos habituales en la técnica apreciarán que las alturas de las secciones de tira 240 y 296 pueden manipularse colocando los rodillos de giro o guías de banda a diferentes alturas con respecto a un plano de referencia común. Además, tal como se muestra en las FIGS. 2B, 2C y 2E, tras pasar sobre el rodillo de giro de 45 grados 270, la capa de adhesivo 299 de la sección de tira 240 está ahora orientada enfrentada a la capa de adhesivo 295 de la sección de tira 296.

Haciendo todavía referencia a las FIGS. 2B-2F, con las secciones de tira 240 y 296 orientadas tal como se describió anteriormente, las secciones de tira 240 y 296 pasan entonces a través de una sección de laminación 280. La sección de laminación 280 provoca que las capas de adhesivo de las secciones de tira 240 y 296 se unan formando un laminado de adhesivo multicapa 285. Tal como se muestra en las FIGS. 2B y 2F, el laminado de adhesivo multicapa 285 tiene una capa de adhesivo combinada 298 rodeada en un lado por la película de refuerzo 250 y en el otro lado por el revestimiento desprendible 297. Debe indicarse que la capa de adhesivo combinada 298 está compuesta por la capa de adhesivo 299 de la sección de tira 240 y la capa de adhesivo 295 de la sección de tira 245.

Haciendo ahora referencia a la FIG. 3A, se muestra un procedimiento para fabricar un laminado de adhesivo

multicapa combinando una multitud de recubrimientos de adhesivo entre un único revestimiento desprendible y una única película de refuerzo. En la etapa 300, se aplica un recubrimiento de adhesivo a un revestimiento desprendible usando cualquier método de recubrimiento adecuado. En la etapa 305, se cura la banda que contiene el recubrimiento de adhesivo y el revestimiento desprendible usando cualquier método adecuado. En la etapa 310 se corta la banda en varias tiras usando cualquier método de corte adecuado. En la etapa 315 se une una película de refuerzo a la capa de adhesivo de una primera tira. De esta primera tira, en la etapa 320, se retira el revestimiento desprendible, exponiendo así la capa de adhesivo de la primera tira, opuesta al lado de la película de refuerzo. En la etapa 323, se dirige entonces una segunda tira a través del procedimiento para orientar su capa de adhesivo de tal manera que se enfrenta a la capa de adhesivo expuesta de la primera tira. En la etapa 325, se lamina la capa de adhesivo de la segunda tira a la capa de adhesivo expuesta de la primera tira usando cualquier procedimiento de laminación adecuado. En la etapa 330, se retira el revestimiento desprendible de la segunda tira, exponiendo así la capa de adhesivo de la segunda tira, opuesta al lado laminado a la primera tira. En la etapa 333, entonces se dirige una tercera tira a través del procedimiento para orientar su capa de adhesivo de tal manera que se enfrenta a la capa de adhesivo expuesta de la segunda tira. En la etapa 335, se lamina la capa de adhesivo de la tercera tira a la capa de adhesivo expuesta de la segunda tira usando cualquier procedimiento de laminación adecuado. En la etapa 340, se repiten las etapas 330, 333 y 335 con la siguiente tira disponible para la laminación. Sin embargo, la etapa 340 concluye con no retirar el revestimiento desprendible de la tira laminada final, formando así el laminado de adhesivo multicapa.

Haciendo referencia a las FIGS. 3B-3H, un esquema muestra una manera a modo de ejemplo para dirigir las tiras para lograr el laminado de adhesivo multicapa comentado en la FIG. 3A. En la FIG. 3B, una sección de banda 345 es la banda recubierta con adhesivo tras la etapa de curado 305 de la FIG. 3A. La sección de banda 345 se desplaza a través de una sección de cortadora 346 en la que se divide la sección de banda 345 en una pluralidad de secciones de tira 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353 y 354. La sección de tira 354 tiene una capa de adhesivo 391 sobre un revestimiento desprendible 356 tal como se muestra en la FIG. 3C. Cada una de las secciones de tira 347, 348, 349, 351, 352 y 353 tiene una capa de adhesivo similar sobre una estructura de revestimiento desprendible tal como se muestra en la FIG. 3C con respecto a la sección de tira 354.

Haciendo todavía referencia a las FIGS. 3B-3H, la sección de tira 354 se desplaza a una sección de aplicación de película de refuerzo 363, en la que se une película de refuerzo 355 a la capa de adhesivo 391 de la sección de tira 354 para producir una sección de tira 393 que tiene una película de refuerzo 355, una capa de adhesivo 391 y un revestimiento desprendible 356 tal como se muestra en la FIG. 3D. Entonces la sección de tira 393 se desplaza a una sección de retirada de revestimiento desprendible 371. Se retira el revestimiento desprendible 356 de la sección de tira 393 para producir una sección de tira 394. Tal como se muestra en la FIG. 3E, la sección de tira 394 tiene una película de refuerzo 355 sobre la capa de adhesivo 391, que ahora tiene una superficie de adhesivo expuesta en la que antes estaba colocado el revestimiento desprendible 356.

La sección de tira 353 se desplaza en un rodillo de giro de 45 grados (mostrado en líneas discontinuas en el dibujo), lo que provoca un cambio en la orientación de superficie de la sección de tira 353, y provoca que la sección de tira 353 cambie su dirección de desplazamiento en aproximadamente 90 grados. La FIG. 3B muestra que antes de que la sección de tira 353 pase sobre el rodillo de giro de 45 grados, la capa de adhesivo de la sección de tira 353 se orienta hacia arriba (y a la inversa, el revestimiento desprendible 357 se orienta hacia abajo). Tras pasar sobre el rodillo de giro de 45 grados, la capa de adhesivo de la sección de tira 353 se orienta hacia abajo (y a la inversa, el revestimiento desprendible 357 se orienta hacia arriba). La sección de tira 353 continúa en otro rodillo de giro de 45 grados (mostrado en líneas discontinuas en el dibujo), lo que de nuevo provoca un cambio en la orientación de superficie de la sección de tira 353, y provoca que la sección de tira 353 cambie su dirección de desplazamiento en aproximadamente 90 grados. La FIG. 3B muestra que antes de que la sección de tira 353 pase sobre el segundo rodillo de giro de 45 grados, la capa de adhesivo de la sección de tira 353 se orienta hacia abajo (y a la inversa, el revestimiento desprendible 357 se orienta hacia arriba). Tras pasar sobre el segundo rodillo de giro de 45 grados, la capa de adhesivo de la sección de tira 353 se orienta hacia arriba (y a la inversa, el revestimiento desprendible 357 se orienta hacia abajo). Tal como se muestra en las FIGS. 3B y 3E, los rodillos de giro de 45 grados que guían la sección de tira 353 están situados de tal manera que, en la salida del segundo rodillo de giro de 45 grados, la sección de tira 353 se alinea con la sección de tira 394, y la sección de tira 353 está desplazándose por debajo de la sección de tira 394 en la misma dirección y a la misma velocidad. Los expertos habituales en la técnica apreciarán que las alturas de las secciones de tira 353 y 394 pueden manipularse colocando los rodillos de giro o guías de trayecto de banda a diferentes alturas con respecto a un plano de referencia común. Además, tras pasar sobre el segundo rodillo de giro de 45 grados, la capa de adhesivo de la sección de tira 353 se enfrenta a la capa de adhesivo expuesta 391 de la sección de tira 394.

Haciendo todavía referencia a las FIGS. 3B-3H, con las secciones de tira 353 y 394 orientadas tal como se describió anteriormente, las secciones de tira 353 y 394 pasan entonces a través de una sección de laminación 364. La sección de laminación 364 provoca que las capas de adhesivo de las secciones de tira 353 y 394 se unan entre sí formando una sección de tira 395 tal como se muestra en la FIG. 3F. La sección de tira 395 tiene una capa de adhesivo combinada 392 rodeada en un lado por la película de refuerzo 355 y en el lado opuesto por el revestimiento desprendible 357. Debe indicarse que la capa de adhesivo combinada 392 está compuesta por la capa de adhesivo 391 de la sección de tira 394 y la capa de adhesivo de la sección de tira 353.

Haciendo todavía referencia a las FIGS. 3B-3H, la sección de tira 395 se desplaza entonces a una sección de retirada de revestimiento desprendible 372. Se retira el revestimiento desprendible 357 de la sección de tira 395 para producir una sección de tira 396. Tal como se muestra en la FIG. 3G, la sección de tira 396 tiene una película de refuerzo 355 encima de la capa de adhesivo combinada 392, que ahora tiene una superficie de adhesivo expuesta en la que antes estaba colocado el revestimiento desprendible 357.

La sección de tira 352 se desplaza a un rodillo de giro de 45 grados 383, lo que provoca un cambio en la orientación de superficie de la sección de tira 352, y provoca que la sección de tira 352 cambie su dirección de desplazamiento en aproximadamente 90 grados. La FIG. 3B muestra que antes de que la sección de tira 352 pase sobre el rodillo de giro de 45 grados 383, la capa de adhesivo de la sección de tira 352 se orienta hacia arriba (y a la inversa, el revestimiento desprendible 358 se orienta hacia abajo). Tras pasar sobre el rodillo de giro de 45 grados 383, la capa de adhesivo de la sección de tira 352 se orienta hacia abajo (y a la inversa, el revestimiento desprendible 358 se orienta hacia arriba). La sección de tira 352 continúa en otro rodillo de giro de 45 grados 389, lo que de nuevo provoca un cambio en la orientación de superficie de la sección de tira 352, y provoca que la sección de tira 352 cambie su dirección de desplazamiento en aproximadamente 90 grados. La FIG. 3B muestra que antes de que la sección de tira 352 pase sobre el rodillo de giro de 45 grados 389, la capa de adhesivo de la sección de tira 352 se orienta hacia abajo (y a la inversa, el revestimiento desprendible 358 se orienta hacia arriba). Tras pasar sobre el rodillo de giro de 45 grados 389, la capa de adhesivo de la sección de tira 352 se orienta hacia arriba (y a la inversa, el revestimiento desprendible 358 se orienta hacia abajo). Tal como se muestra en las FIGS. 3B y 3G, los rodillos de giro de 45 grados 383, 389 que guían la sección de tira 352 están situados de tal manera que, en la salida del rodillo de giro de 45 grados 389, la sección de tira 352 se alinea con la sección de tira 396, y la sección de tira 352 está desplazándose por debajo de la sección de tira 396 en la misma dirección y a la misma velocidad. Los expertos habituales en la técnica apreciarán que las alturas de las secciones de tira 352 y 396 pueden manipularse colocando los rodillos de giro o guías de trayecto de banda a diferentes alturas con respecto a un plano de referencia común. Además, tras pasar sobre el rodillo de giro de 45 grados 389, la capa de adhesivo de la sección de tira 352 se enfrenta a la capa de adhesivo expuesta 392 de la sección de tira 396.

Haciendo todavía referencia a las FIGS. 3B-3H, con las secciones de tira 352 y 396 orientadas tal como se describió anteriormente, las secciones de tira 352 y 396 pasan entonces a través de una sección de laminación 365. La sección de laminación 365 provoca que las capas de adhesivo de las secciones de tira 352 y 396 se unan formando una sección de tira 397 tal como se muestra en la FIG. 3H. La sección de tira 397 tiene una capa de adhesivo combinada 398 rodeada en un lado por una película de refuerzo 355 y en el lado opuesto por un revestimiento desprendible 358. Debe indicarse que la capa de adhesivo combinada 398 está compuesta por la capa de adhesivo 392 de la sección de tira 396 y la capa de adhesivo de la sección de tira 352.

Tal como se muestra en las FIGS. 3A y 3B, se repite el procedimiento descrito en los párrafos anteriores para lograr el grosor de laminado deseado. Más específicamente, se retira el revestimiento desprendible 358 de la sección de tira 397 y la sección de tira 351 se coloca usando rodillos de giro de 45 grados para laminación. Tal como se muestra en la FIG. 3B, tras laminarse la sección de tira final 347 al producto intermedio, se mantiene el revestimiento desprendible de la sección de tira 347 sobre el laminado para producir el laminado de adhesivo multicapa final 390 tal como se muestra en las FIGS. 3B y 3I. El laminado de adhesivo multicapa final 390 tiene una capa de adhesivo combinada 399 rodeada en un lado por una película de refuerzo 355 y en el otro lado por un revestimiento desprendible 400. Debe indicarse que la capa de adhesivo combinada 399 está compuesta por las capas de adhesivo de las secciones de tira 354, 353, 352, 351, 350, 349, 348 y 347.

Aunque los párrafos anteriores han descrito varias características de producto, no debe limitarse esta descripción a las características precisas mostradas y descritas. Por ejemplo, el recubrimiento de adhesivo dado a conocer puede ser de cualquiera de varios tipos. Por ejemplo, el recubrimiento de adhesivo puede ser un recubrimiento de adhesivo a base de disolvente para su uso en un parche médico tóxico o transdérmico. En tales ejemplos, el recubrimiento de adhesivo puede contener formulaciones medicinales para el tratamiento de determinadas dolencias. A modo de ejemplo y no de limitación, para tratar incomodidad o dolor de la piel, puede combinarse lidocaína con el adhesivo para crear un parche de tratamiento cutáneo. Los expertos habituales en la técnica apreciarán que el adhesivo puede combinarse con cualquier formulación medicinal adecuada, en la que se desea un suministro de fármaco tóxico o transdérmico.

Las aplicaciones relacionadas con la medicina adicionales para un laminado de adhesivo multicapa tal como se da a conocer en el presente documento pueden incluir cintas médicas, vendajes para heridas, adhesivos de ostomía y muchas otras. De manera similar, el laminado de adhesivo multicapa dado a conocer en el presente documento puede tener aplicaciones en otras industrias en las que es deseable un recubrimiento de adhesivo sensible a la presión; por ejemplo, pueden existir aplicaciones en industrias del automóvil, de bricolaje y de productos de consumo.

Algunas características de producto adicionales descritas incluyen revestimientos desprendibles y películas de refuerzo. Debe entenderse que esta descripción abarcará cualquier variedad de revestimientos desprendibles y películas de refuerzo adecuados para adherirse a un recubrimiento de adhesivo. Únicamente a modo de ejemplo,

pueden fabricarse revestimientos desprendibles y películas de refuerzo de fibras naturales o sintéticas que pueden estar tejidas, no tejidas, coladas en estado fundido o extruídas. Además, puede usarse una combinación de fibras naturales o sintéticas. Los expertos habituales en la técnica apreciarán la variedad de materiales adecuados para su uso tanto para revestimientos desprendibles como para películas de refuerzo.

5 La descripción anterior también describe varias características de procedimiento, y la descripción no debe limitarse a las características de procedimiento precisas mostradas o descritas. Por ejemplo, se dan a conocer diversas estructuras de guiado de banda que incluyen rodillos de giro de 45 grados y de 90 grados. Debe entenderse que en algunas realizaciones tales rodillos de giro pueden accionarse o frenarse, mientras que en otras realizaciones tales rodillos de giro pueden girar libremente. En todavía otras realizaciones, pueden intercambiarse rodillos de giro con barras de giro o de guía que no giran. De manera similar, no se requieren los grados precisos especificados para los rodillos de giro y pueden sustituirse por rodillos de giro que tienen otras configuraciones de grados.

15 Algunas características de procedimiento adicionales descritas incluyen procedimientos de recubrimiento, curado, corte y laminado. Debe entenderse que no se pretende que esta descripción se limite a un método específico para realizar cualquiera de esos procedimientos. Por ejemplo, diversos tipos de procedimientos de recubrimiento, curado, corte y laminado pueden ser compatibles con esta descripción. Únicamente a modo de ejemplo, el recubrimiento de adhesivo puede lograrse en una aplicación de pulverización, una aplicación de rodillo dosificador, o cualquier otro método de recubrimiento adecuado. Únicamente a modo de ejemplo, el procedimiento de curado puede lograrse usando un sistema de secado con lata llena de vapor, un sistema de secado de aire a través, un sistema de curado por radiación, o cualquier otro método adecuado. Únicamente a modo de ejemplo, el procedimiento de corte puede lograrse usando una hoja de corte que puede estar compuesta por un metal o cerámica, una rueda de corte giratoria, un chorro de aire o agua, o cualquier otro método de corte adecuado. Únicamente a modo de ejemplo, el procedimiento de laminación puede lograrse comprimiendo las capas laminadas entre dos rodillos, mediante unión por ultrasonidos, mediante adhesión química, o cualquier otro método de laminación adecuado. Los expertos habituales en la técnica apreciarán la variedad de métodos adecuados para su uso en el recubrimiento, curado, corte y laminado.

30 Habiendo mostrado y descrito diversas realizaciones, pueden lograrse adaptaciones adicionales de los métodos y sistemas descritos en el presente documento mediante modificaciones apropiadas por un experto habitual en la técnica sin apartarse del alcance de esta descripción. Se han mencionado varias de tales posibles modificaciones, y otras resultarán evidentes para los expertos en la técnica. Por ejemplo, los ejemplos, realizaciones, geometrías, materiales, dimensiones, razones, etapas y similares comentados anteriormente son ilustrativos y no se requieren. Por consiguiente, debe considerarse el alcance de la presente invención en cuanto a las reivindicaciones que describen la invención, y se entiende que no se limita a los detalles de estructura y funcionamiento mostrados y descritos en la descripción.

REIVINDICACIONES

1. Método de fabricación continua de un laminado de adhesivo sensible a la presión multicapa que comprende las etapas de:
- 5
- a. producir una banda que tiene una primera superficie definida por una capa de adhesivo y una segunda superficie definida por un revestimiento desprendible;
- b. cortar la banda longitudinalmente para dar una primera sección y una segunda sección, teniendo cada sección una primera superficie definida por una capa de adhesivo y una segunda superficie definida por un revestimiento desprendible;
- 10
- c. colocar la primera sección y la segunda sección de modo que la capa de adhesivo de la primera sección se enfrente a la capa de adhesivo de la segunda sección a lo largo de la longitud de las secciones primera y segunda; y
- d. laminar juntas la primera sección y la segunda sección de tal manera que las capas de adhesivo de las secciones primera y segunda estén unidas;
- 15
- en el que el laminado resultante tiene un primer revestimiento desprendible que define una primera superficie exterior, un segundo revestimiento desprendible que define una segunda superficie exterior y una capa de adhesivo colocada entre los revestimientos desprendibles primero y segundo.
- 20
2. Método según la reivindicación 1, en el que la acción de colocar las secciones primera y segunda comprende además:
- a. girar la primera sección, provocando la acción de girar que la primera sección cambie de dirección y posición a la que se enfrenta la capa de adhesivo a una opuesta a una posición antes de girar;
- 25
- b. girar la segunda sección, provocando la acción de girar que la segunda sección cambie de dirección y posición a la que se enfrenta la capa de adhesivo a una opuesta a una posición antes de girar; y
- c. girar la segunda sección una segunda vez, provocando la acción de girar que la segunda sección cambie de dirección y posición a la que se enfrenta la capa de adhesivo a una opuesta a una posición antes de girar la segunda sección una segunda vez;
- 30
- en el que tras girar, la dirección de la segunda sección se alinea con la dirección de la primera sección; y en el que tras girar, la capa de adhesivo de la segunda sección se enfrenta a la capa de adhesivo de la primera sección.
- 35
3. Método según la reivindicación 2, en el que,
- a. la acción de girar la primera sección comprende además dirigir la primera sección sobre un rodillo de giro de 45 grados;
- 40
- b. la acción de girar la segunda sección comprende además dirigir la segunda sección sobre un rodillo de giro de 90 grados; y
- c. la acción de girar la segunda sección una segunda vez comprende además dirigir la segunda sección sobre un rodillo de giro de 45 grados.
- 45
4. Método según la reivindicación 1, en el que la acción de colocar las secciones primera y segunda comprende además:
- a. girar la primera sección al menos una vez, provocando la acción de girar que la primera sección cambie de dirección y posición a la que se enfrenta la capa de adhesivo a una opuesta a una posición antes de girar; y
- 50
- b. girar la segunda sección al menos una vez, provocando la acción de girar que la segunda sección cambie de dirección y posición a la que se enfrenta la capa de adhesivo a una opuesta a una posición antes de girar;
- 55
- en el que la primera sección y la segunda sección se giran un número distinto de veces de tal manera que tras completarse el giro de las secciones, la segunda sección se alinea con la dirección de la primera sección, y la capa de adhesivo de la segunda sección se enfrenta a la capa de adhesivo de la primera sección.
- 60
5. Método según la reivindicación 4, en el que
- a. la acción de girar la primera sección al menos una vez comprende además dirigir la primera sección a lo largo de uno o más rodillos de giro de 45 grados; y
- 65
- b. la acción de girar la segunda sección al menos una vez comprende además dirigir la segunda sección a lo largo de uno o más rodillos de giro de 45 grados.

6. Método de fabricación continua de un laminado de adhesivo sensible a la presión multicapa que comprende las etapas de:
- 5 a. producir una banda que tiene una primera superficie definida por una capa de adhesivo y una segunda superficie definida por un revestimiento desprendible;
- b. cortar la banda longitudinalmente para dar una primera sección y una segunda sección, teniendo cada sección una primera superficie definida por una capa de adhesivo y una segunda superficie definida por un revestimiento desprendible;
- 10 c. laminar una película de refuerzo a la capa de adhesivo de la primera sección;
- d. retirar el revestimiento desprendible del laminado de la etapa (c) exponiendo la capa de adhesivo de la primera sección;
- e. colocar el laminado de la etapa (d) y la segunda sección de modo que la capa de adhesivo expuesta del laminado de la etapa (d) se enfrenta a la capa de adhesivo de la segunda sección; y
- 15 f. laminar la segunda sección al laminado de la etapa (d), estando colocada la capa de adhesivo del laminado de la etapa (d) adyacente a la capa de adhesivo de la segunda sección;
- en el que el laminado final tiene una primera capa que comprende la película de refuerzo, una segunda capa que comprende las capas de adhesivo, y una tercera capa que comprende el revestimiento desprendible.
- 20 7. Método según la reivindicación 6, en el que la acción de colocar el laminado de la etapa (d) y la segunda sección comprende además:
- 25 a. girar la segunda sección, provocando la acción de girar que la segunda sección cambie de dirección y posición a la que se enfrenta la capa de adhesivo a una opuesta a una posición antes de girar; y
- b. girar el laminado de la etapa (d), provocando la acción de girar que el laminado de la etapa (d) cambie de dirección y posición a la que se enfrenta la capa de adhesivo a una opuesta a una posición antes de girar;
- 30 en el que tras girar, la dirección del laminado de la etapa (d) se alinea con la dirección de la segunda sección; y
- en el que tras girar, la capa de adhesivo del laminado de la etapa (d) se enfrenta a la capa de adhesivo de la segunda sección.
- 35 8. Método según la reivindicación 7, en el que,
- a. la acción de girar la segunda sección comprende además dirigir la segunda sección sobre un rodillo de giro de 45 grados; y
- 40 b. la acción de girar el laminado de la etapa (d) comprende además dirigir el laminado de la etapa (d) sobre un rodillo de giro de 45 grados.
9. Método según la reivindicación 6, en el que la acción de colocar el laminado de la etapa (d) y la segunda sección comprende además girar el laminado de la etapa (d) y la segunda sección sobre uno o más rodillos de giro girándose el laminado de la etapa (d) y la segunda sección un número igual de veces antes de la laminación.
- 45 10. Método según la reivindicación 9, en el que al menos uno de los uno o más rodillos de giro es un rodillo de giro de 45 grados.
- 50 11. Método de fabricación continua de un laminado de adhesivo sensible a la presión multicapa que comprende las etapas de:
- a. producir una banda que tiene una primera superficie definida por una capa de adhesivo y una segunda superficie definida por un revestimiento desprendible;
- 55 b. cortar la banda longitudinalmente para dar una pluralidad de secciones, teniendo cada una de la pluralidad de secciones una primera superficie definida por una capa de adhesivo y una segunda superficie definida por un revestimiento desprendible;
- c. laminar una película de refuerzo a la capa de adhesivo de una primera sección de la pluralidad de secciones;
- 60 d. retirar el revestimiento desprendible del laminado de la etapa (c) exponiendo la capa de adhesivo asociada con la primera sección;
- e. colocar el laminado de la etapa (d) y una siguiente sección de la pluralidad de secciones de modo que la capa de adhesivo expuesta del laminado de la etapa (d) se enfrenta a la capa de adhesivo de la siguiente sección;
- 65 f. laminar la siguiente sección al laminado de la etapa (d), estando colocada la capa de adhesivo del laminado de la etapa (d) adyacente a la capa de adhesivo de la siguiente sección;
- g. retirar el revestimiento desprendible del laminado de la etapa (f) exponiendo la capa de adhesivo

asociada con la siguiente sección; y

h. repetir las etapas (e) a (g) para lograr una pluralidad de capas laminadas;

- 5 en el que se omite la etapa (g) con la sección laminada final de la pluralidad de secciones, de tal manera que el laminado final tiene una primera capa que comprende la película de refuerzo, una segunda capa que comprende las capas de adhesivo y una tercera capa que comprende el revestimiento desprendible.
- 10 12. Método según la reivindicación 11, en el que la etapa (e) comprende además girar la siguiente sección al menos dos veces, en el que cada etapa de girar provoca que la siguiente sección cambie de dirección y posición a la que se enfrenta la capa de adhesivo a una opuesta a una posición antes de girar, en el que tras el giro final, la dirección de la siguiente sección se alinea con la dirección del laminado de la etapa (d), y en el que tras el giro final, la capa de adhesivo de la siguiente sección se enfrenta a la capa de adhesivo del laminado de la etapa (d).
- 15 13. Método según la reivindicación 12, en el que la etapa de girar la siguiente sección al menos dos veces comprende además dirigir la segunda sección sobre un rodillo de giro de 45 grados.
14. Método según la reivindicación 11, en el que el número total de capas de adhesivo laminadas es al menos de dos.

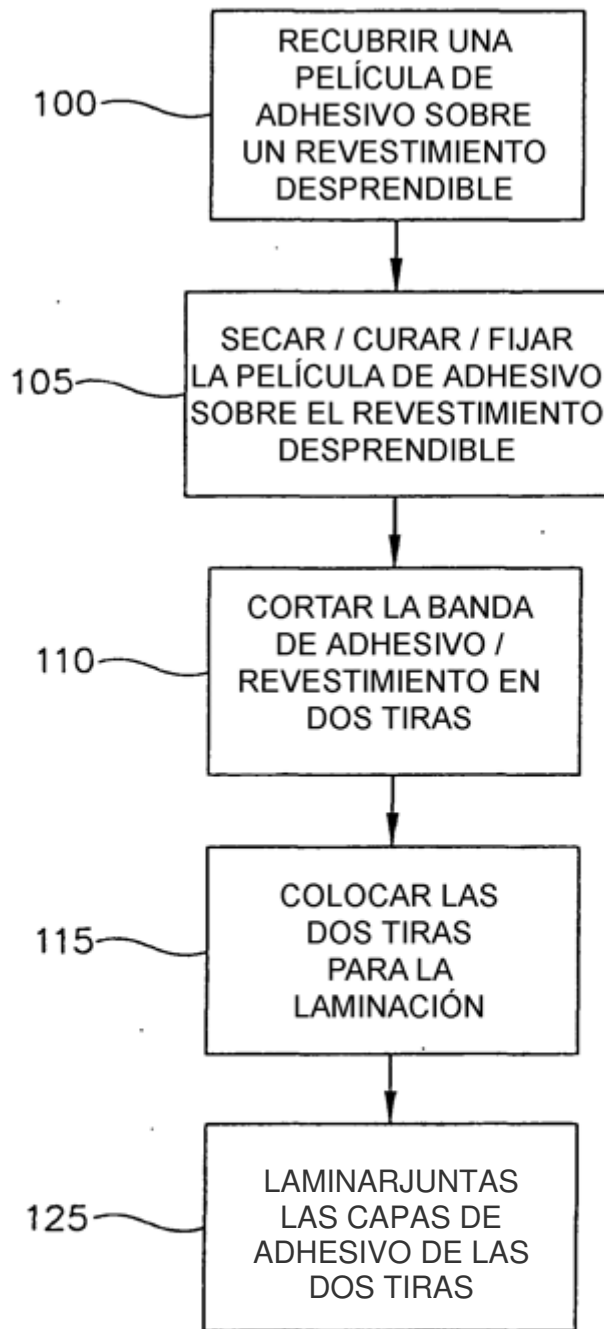


FIG. 1A

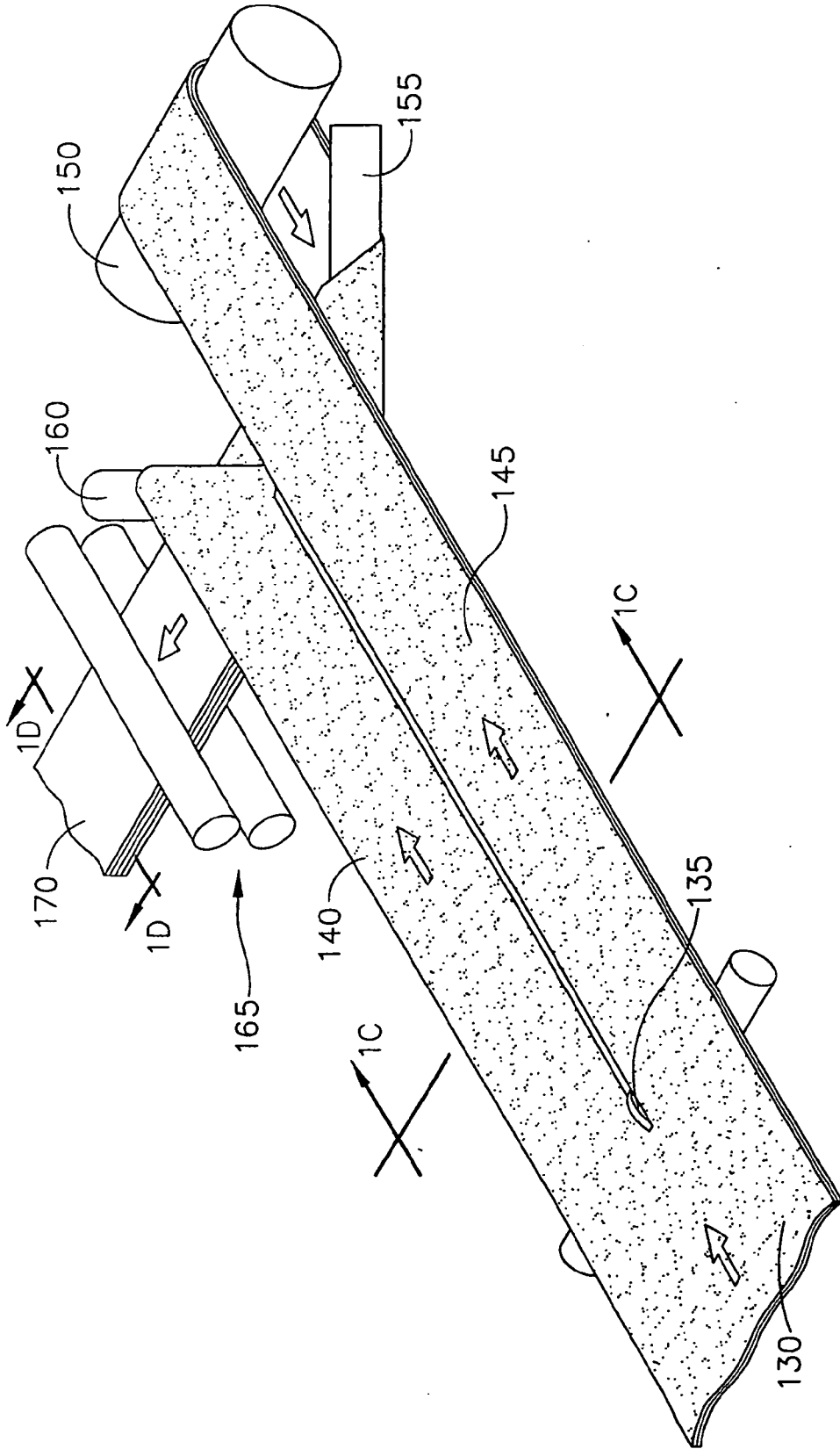


FIG. 1B

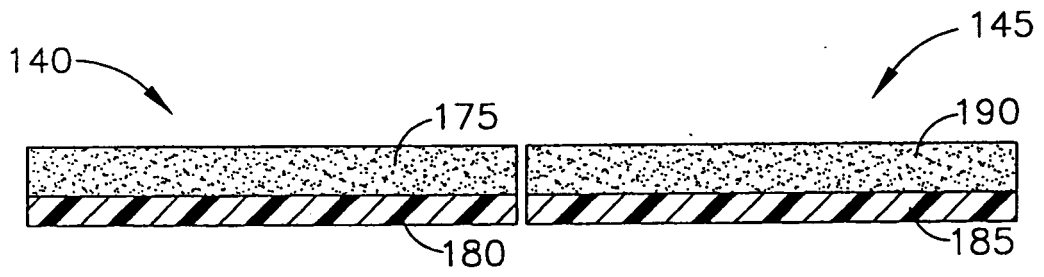


FIG. 1C

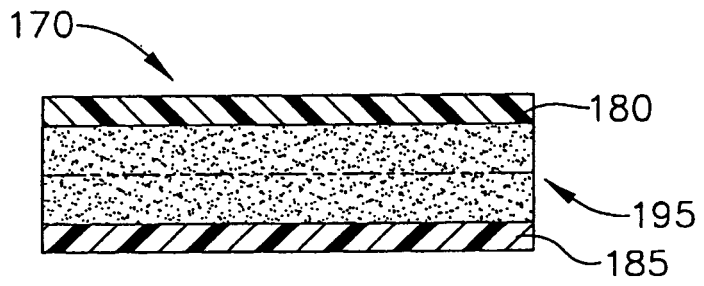


FIG. 1D

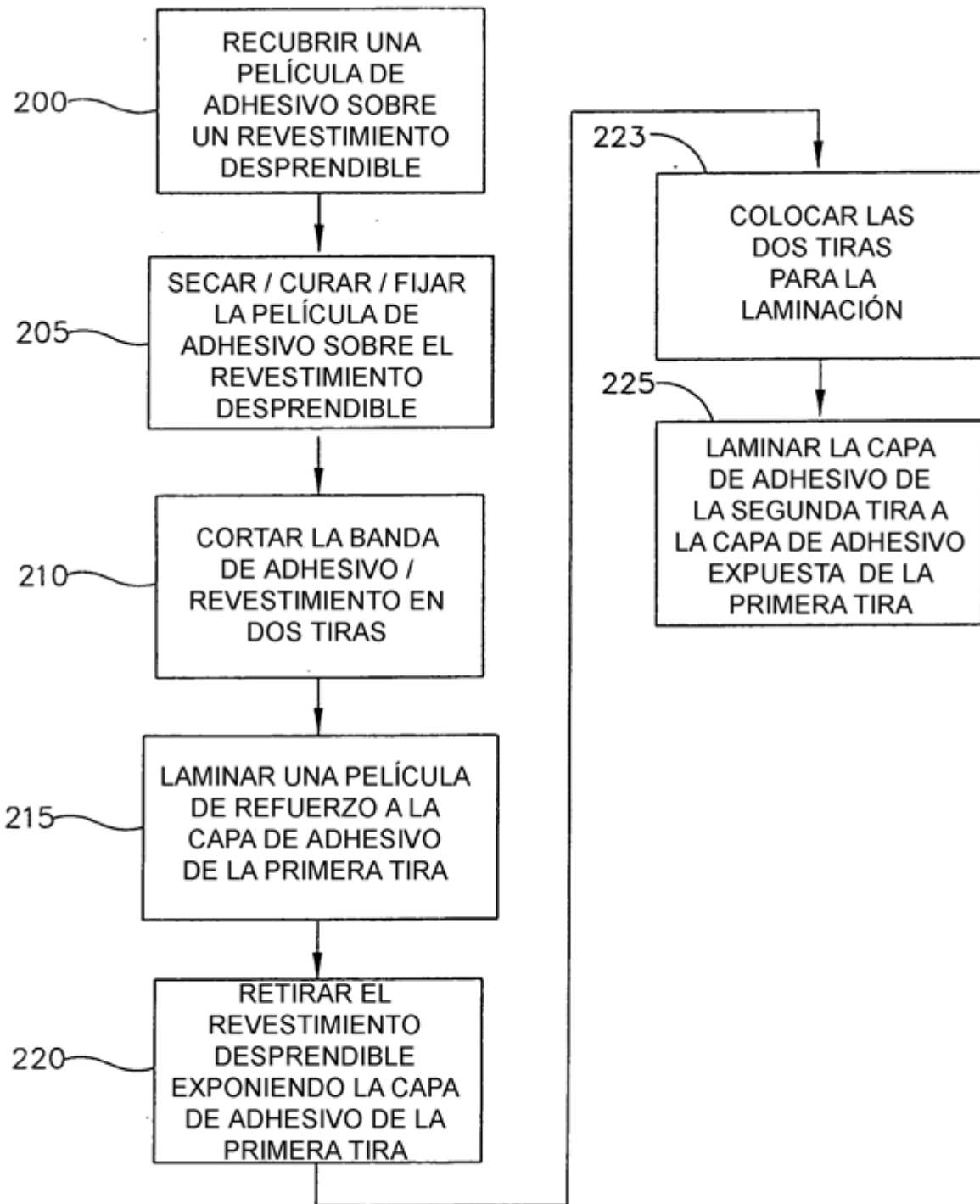


FIG. 2A

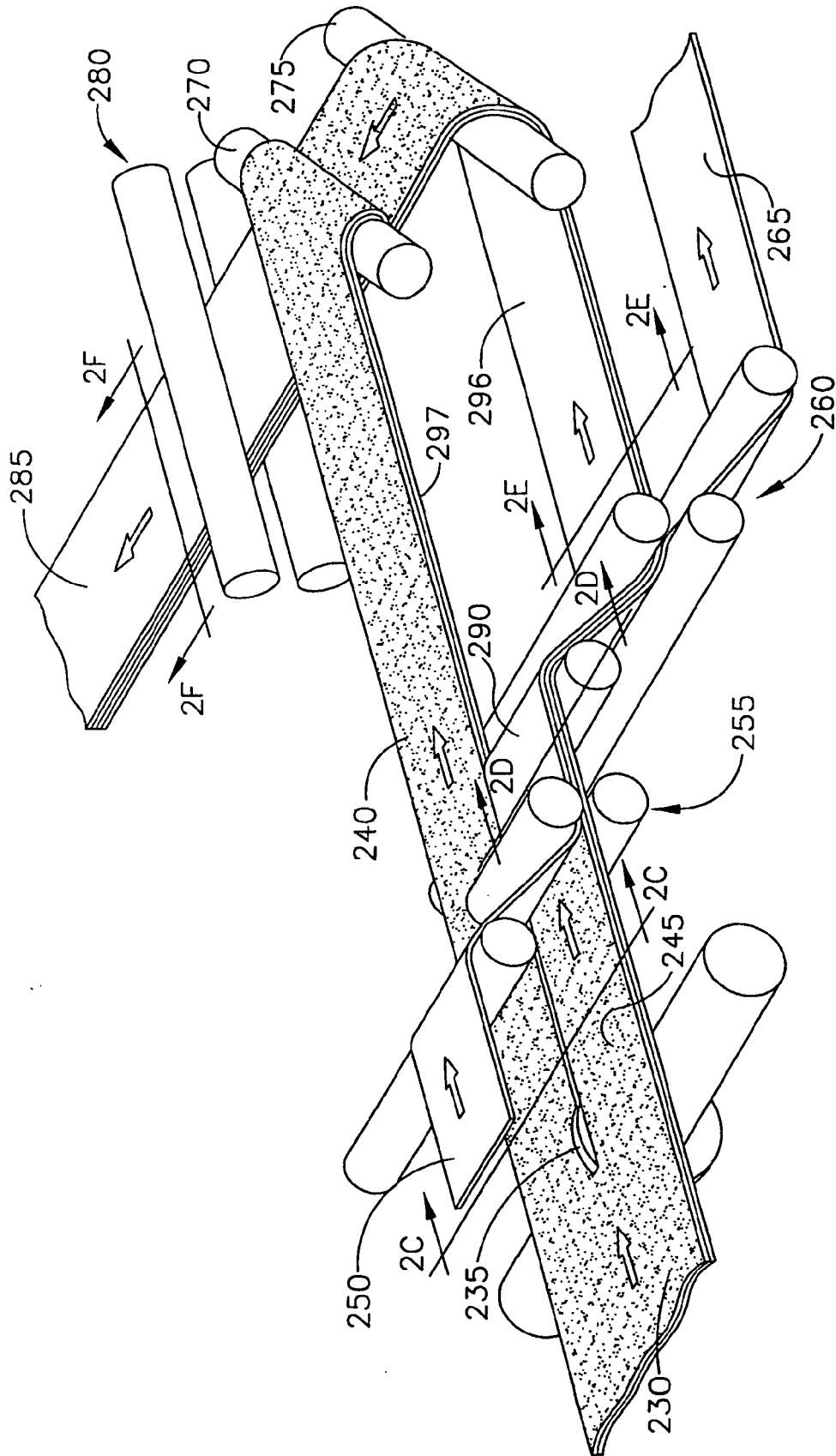


FIG. 2B

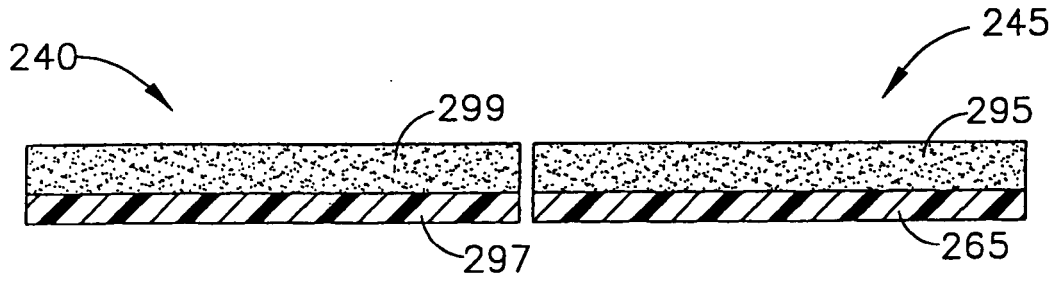


FIG. 2C

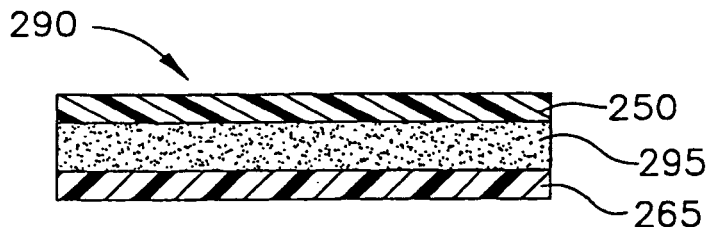


FIG. 2D

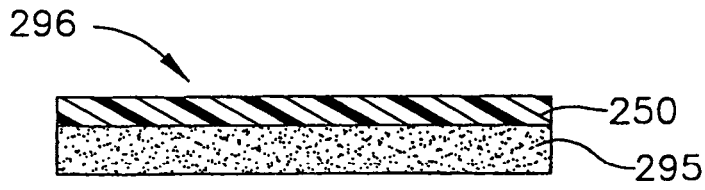


FIG. 2E

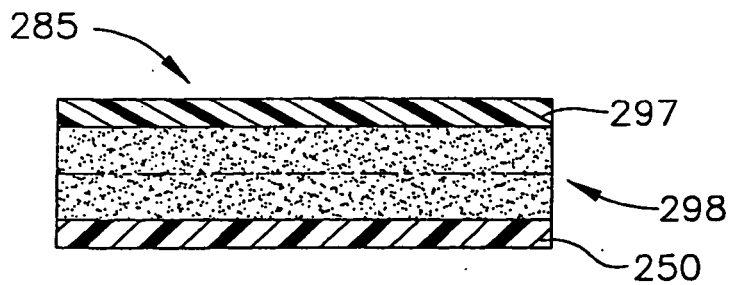


FIG. 2F

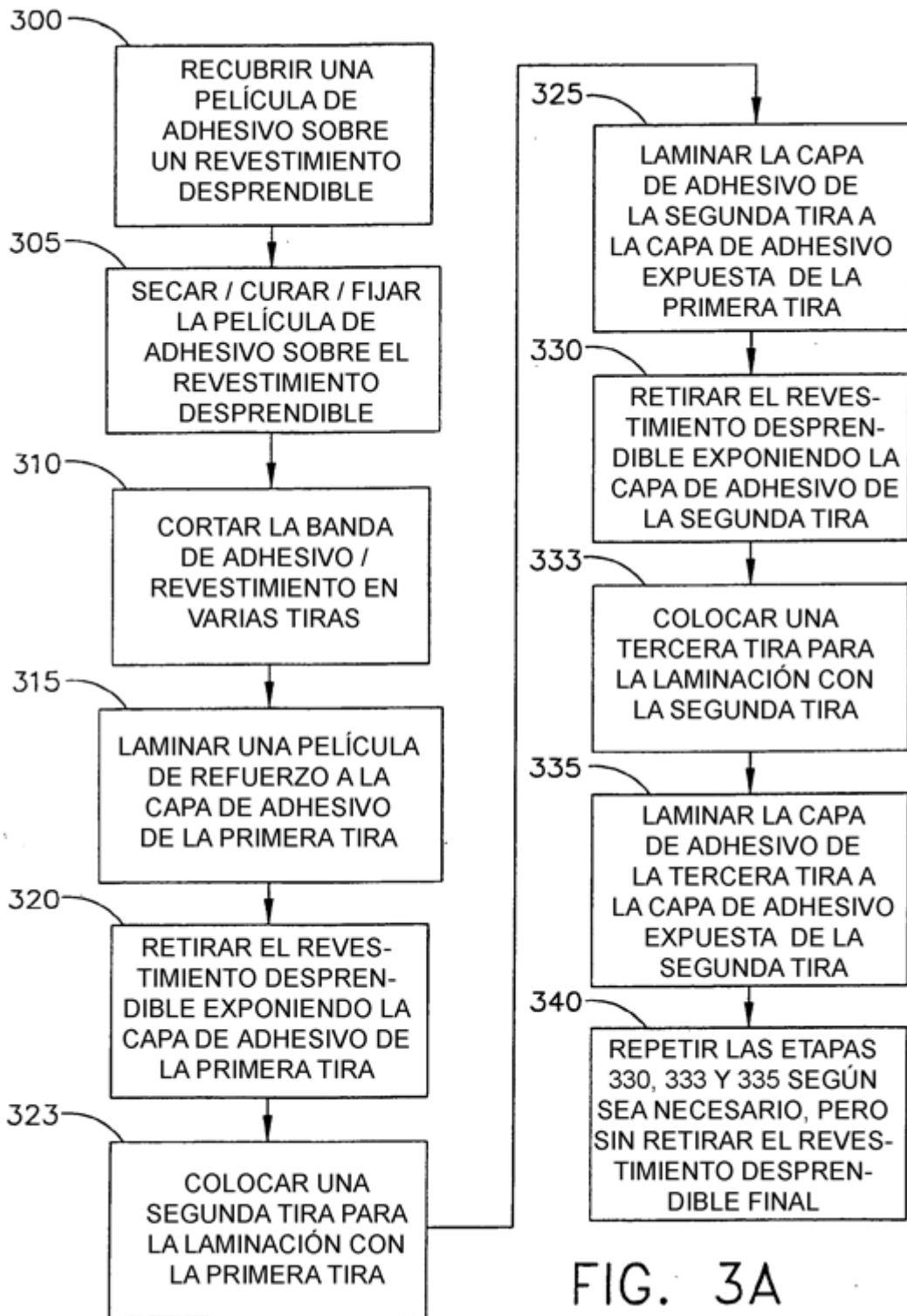


FIG. 3A

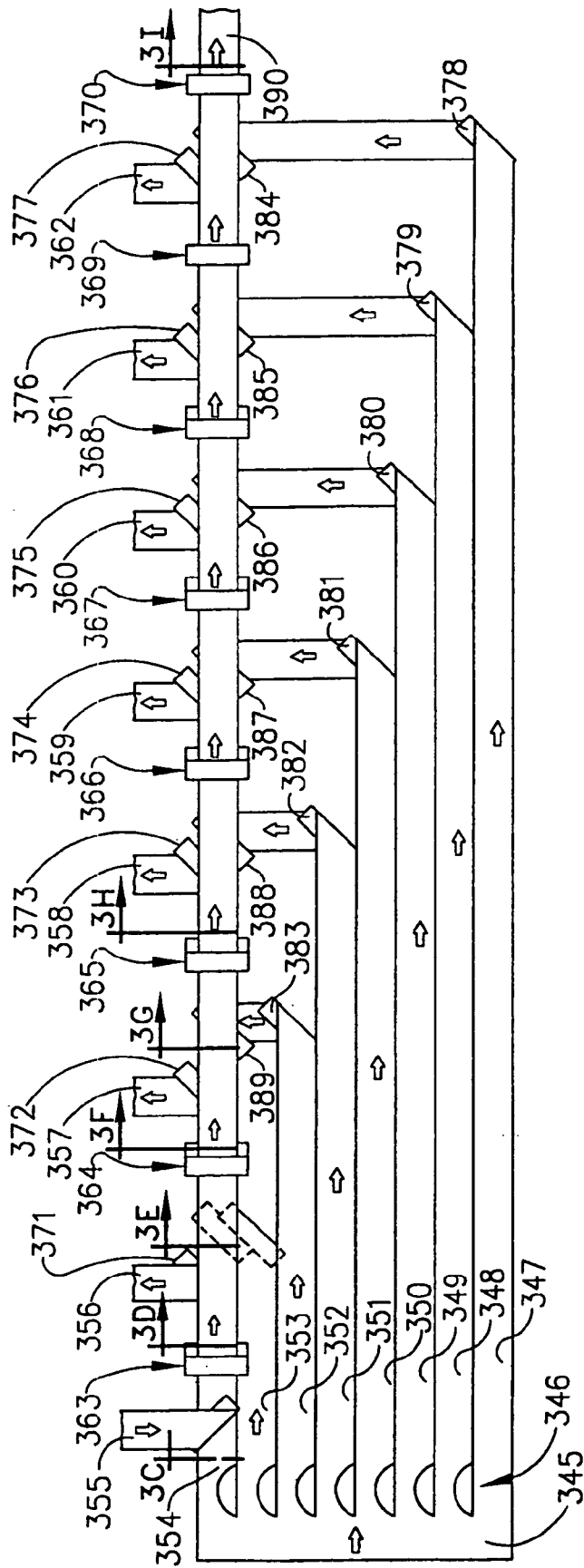


FIG. 3B

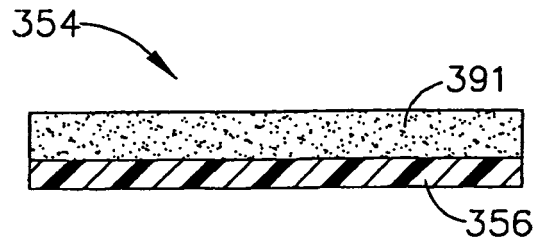


FIG. 3C

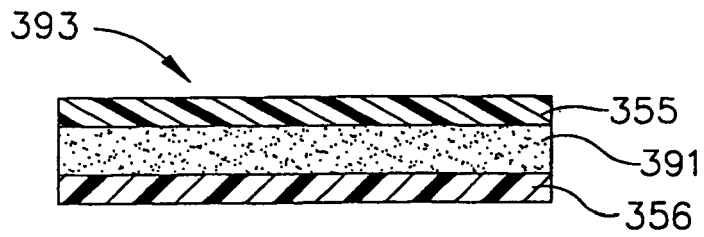


FIG. 3D

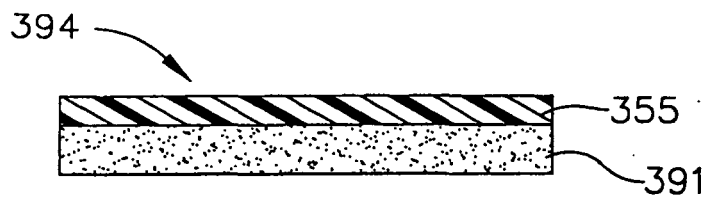


FIG. 3E

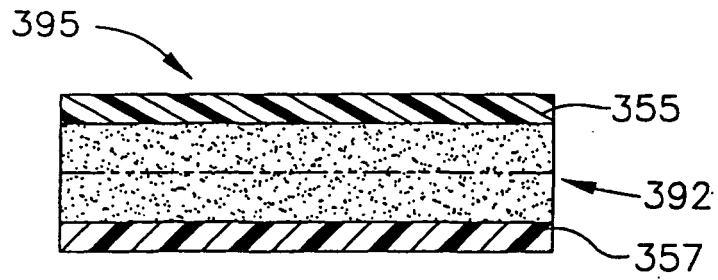


FIG. 3F

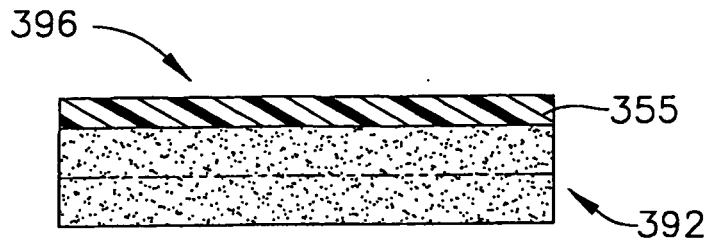


FIG. 3G

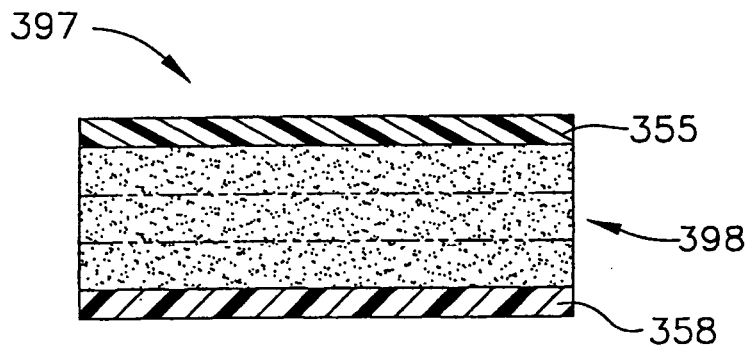


FIG. 3H

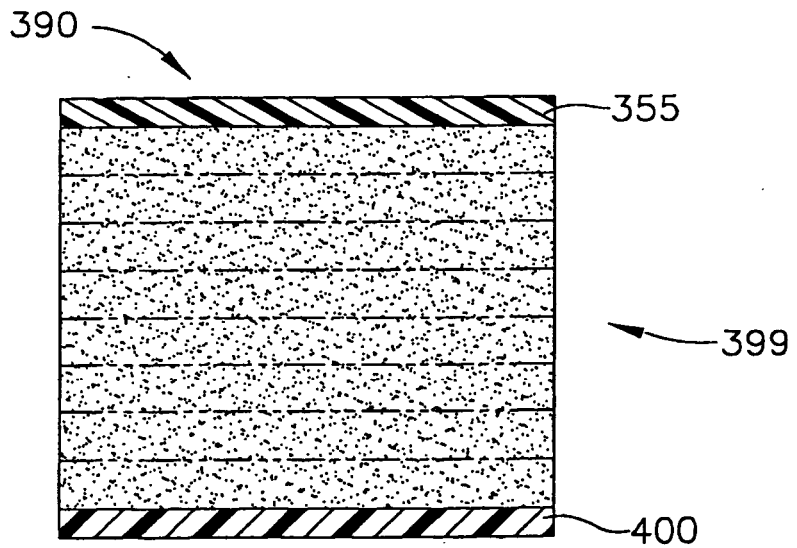


FIG. 3I