

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 579**

51 Int. Cl.:

B32B 37/10 (2006.01)

B32B 38/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.07.2013** **E 13175191 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017** **EP 2821225**

54 Título: **Método para la formación de compuestos termoplásticos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.06.2017

73 Titular/es:

**Chaei Hsin Enterprise Co., Ltd (100.0%)
No. 208-22, Chung-Ching Road, Situn District
Taichung City 407, TW**

72 Inventor/es:

WANG, SHUI MU

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 616 579 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 la formación de compuestos termoplásticos

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a un método para la formación de compuestos termoplásticos en el que el material textil y la película termoplástica se combinan de forma más comprimida para formar los compuestos termoplásticos con una forma variable para posteriormente producir zapatos, monederos y sombreros.

10

Antecedentes de la invención

[0002] Un método convencional para la formación de compuestos termoplásticos se describe en la publicación de Taiwan nº I269703, donde se pasan dos rodillos juntos por la capa de película, la película termoplástica y el tejido para formar motivos tridimensionales, pero los motivos tridimensionales no son evidentes.

15

[0003] Otro método convencional para la formación de compuestos termoplásticos se describe en la publicación de Taiwan nº I266693, donde el material textil y la película termoplástica son prensados en caliente por un molde superior y un molde inferior, pero los motivos cóncavos y convexos en el molde superior y el molde inferior obviamente no son tridimensionales.

20

[0004] US4,740,417 describe que la película termoplástica ("sustrato", 60) se calienta hasta que se reblandece, y luego el sustrato reblandecido se deposita sobre el material textil ("tejido", 50).

Un vacío se aplica a través del molde y atrae el sustrato reblandecido hacia el molde.

25

La atracción provoca el contacto y la adhesión del sustrato calentado y el tejido.

Sin embargo, no describe ningún tipo de elemento de prensado y la adhesión sólo es permitida gracias a un vacío.

[0005] WO 2008/124449 A2 describe la laminación de una película de laminación con un sustrato poroso.

La película de laminación puede incluir una o múltiples capas de polímero.

30

La temperatura de fusión de una capa de polímero adhesiva externa es inferior a una temperatura de fusión de sustrato poroso.

Se crea una relación entre la capa de polímero adhesiva externa y una superficie superior del sustrato poroso mediante rodillos, calentados por una unidad de calentamiento por encima del punto de fusión de la capa de polímero adhesiva.

35

[0006] GB 2 256 168 A describe la unión de una alfombrilla de material plástico de silicona a capas de material impregnadas con polímero sobre una superficie de unión.

La acción de rodamiento de un rodillo contribuye a ponerlas en una relación de contacto.

La alfombrilla se calienta mediante un calentador.

40

La superficie de unión comprende una red de agujeros que se comunican con un puerto conectado a una bomba de vacío.

[0007] GB 1 364 455 A describe el método para producir un tejido de hoja laminada flexible que comprende el ensamblaje de una hoja de material plástico y un material textil con un adhesivo situado entre ellos y la aplicación de una presión reducida o vacío en el lado del material textil alejado de dicho material plástico cuando este último está en un estado al menos parcialmente ablandado, de modo que se produce un efecto de succión que obliga al material plástico a ser atraído al menos parcialmente a través del material textil, y que obliga al material plástico a unirse mecánicamente a fibras de la superficie de dicho material textil.

45

[0008] Sin embargo, las técnicas previas anteriormente mencionadas no enseñan que un método para la formación de compuestos termoplásticos que utiliza un molde de prensa y/o una película de aislamiento de aire como elemento de prensado para obtener una mejor adhesión y una mejor penetración de la película termoplástica en el material textil proporcionadas por una fuerza aplicada de manera uniforme a éste por el elemento de prensado.

50

[0009] La presente invención ha surgido para mitigar y/o evitar los inconvenientes descritos anteriormente.

55

Resumen de la invención

[0010] El objetivo primario de la presente invención es proporcionar un método para la formación de compuestos termoplásticos donde el material textil y la película termoplástica se combinan de forma más comprimida para formar los compuestos termoplásticos con una forma variable para posteriormente producir zapatos, monederos y sombreros.

60

[0011] Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un método para la formación de compuestos termoplásticos que utiliza un molde de prensa y/o una película de aislamiento de aire como elemento de prensado para obtener una mejor adhesión y una mejor penetración de la película termoplástica en el material textil

65

proporcionadas por una fuerza aplicada de manera uniforme a éste por el elemento de prensado.

[0012] Para lograr los objetivos anteriores, un método para la formación de compuestos termoplásticos según una primera forma de realización de la presente invención contiene los pasos de:

- 5 (a). cortar una película termoplástica y un material textil, donde la película termoplástica está compuesta por una capa de superficie y una capa adhesiva y un punto de fusión de la capa de superficie es superior al de la capa adhesiva;
- 10 (b). colocar la película termoplástica en una plataforma de una máquina de moldeo, situar la capa adhesiva hacia arriba, y cubrir con el material textil la película termoplástica, donde la plataforma incluye una pluralidad de canales definidos en ella, una pluralidad de motivos cóncavos y convexos dispuestos en una superficie superior de la misma y una pluralidad de poros formados de manera uniforme en la superficie superior de la misma y en comunicación con la pluralidad de canales;
- 15 (c). calentar la película termoplástica usando una unidad de calentamiento para fundir la capa adhesiva y para ablandar la capa de superficie, donde el aire que está en la pluralidad de canales es extraído por una unidad de vacío, y una superficie superior de la capa de textil es prensada por un elemento de prensado, la pluralidad de poros atraen la película termoplástica y el material textil hacia abajo, y el elemento de prensado presiona el material textil, de manera que la capa adhesiva de la película termoplástica penetra en el material textil, la capa adhesiva se adhiere al material textil, la capa de superficie de la película termoplástica corresponde a la pluralidad de motivos cóncavos y convexos de la plataforma, formando así motivos tridimensionales.
- 20

[0013] Para lograr los objetivos anteriores, un método para la formación de compuestos termoplásticos según una segunda forma de realización de la presente invención contiene los pasos de:

- 25 (a). cortar una película termoplástica y un material textil, donde la película termoplástica está compuesta por una capa de superficie y una capa adhesiva y un punto de fusión de la capa de superficie es superior al de la capa adhesiva;
- 30 (b). colocar el material textil en una plataforma de una máquina de moldeo, y luego colocar una capa adhesiva de la película termoplástica en el material textil, donde la plataforma incluye una pluralidad de canales definidos en ella, y una pluralidad de poros formados de manera uniforme en la superficie superior de la misma y en comunicación con la pluralidad de canales;
- 35 (c). calentar la película termoplástica usando una unidad de calentamiento para fundir la capa adhesiva, donde el aire que está en la pluralidad de canales es extraído por una unidad de vacío, y una superficie superior de la película termoplástica es prensada por un elemento de prensado, la pluralidad de poros atraen la película termoplástica y el material textil hacia abajo, y el elemento de prensado presiona la película termoplástica, de manera que la capa adhesiva de la película termoplástica penetra en el material textil;
- donde el elemento de prensado es un molde de prensa y/o una película aislante, y donde un punto de fusión de la película de aislamiento de aire es superior al de la capa de superficie y es cubierto en la plataforma.

Breve descripción de los dibujos

40 [0014]

La FIG. 1 es un diagrama de flujo de un método para la formación de compuestos termoplásticos según una primera forma de realización de la presente invención.

45 La FIG. 2 es una vista en sección transversal amplificada que muestra una película termoplástica del método para la formación de compuestos termoplásticos según la primera forma de realización de la presente invención.

La FIG. 3 es una vista en perspectiva que muestra el funcionamiento del método para la formación de compuestos termoplásticos según la primera forma de realización de la presente invención.

La FIG. 4 es una vista en sección transversal que muestra el funcionamiento del método para la formación de compuestos termoplásticos según la primera forma de realización de la presente invención.

50 La FIG. 5 es una vista en perspectiva que muestra un producto acabado formado por el método para la formación de compuestos termoplásticos según la primera forma de realización de la presente invención.

La FIG. 6 es un diagrama de flujo de un método para la formación de compuestos termoplásticos según una segunda forma de realización de la presente invención.

55 La FIG. 7 es una vista en sección transversal que muestra el funcionamiento del método para la formación de compuestos termoplásticos según la segunda forma de realización de la presente invención.

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

60 [0015] En referencia a las figuras 1-5, un método para la formación de compuestos termoplásticos según una primera forma de realización de la presente invención contiene los pasos de:

- 65 (a). cortar una película termoplástica 10 y un material textil 20, donde un tamaño de la película termoplástica 10 es inferior al del material textil 20, y la película termoplástica 10 está hecha de material polimérico termoplástico y colorante mediante un extrusor, y el material polimérico termoplástico se selecciona de TPU + SBR, TPU + SEBS, TPU + TPR, TPU + ePDM, TPU + adhesivos termofusibles de TPU y TPU + elastómero de nylon, y donde un color se imprime, se recubre o se coloca en sándwich sobre la película termoplástica 10, un grosor de la película termoplástica 10 es de 0,05 a 2,5 mm, la película termoplástica 10 está compuesta por una capa de

superficie 11 y una capa adhesiva 12 (como se muestra en la FIG. 2), donde un punto de fusión de la capa de superficie 11 es 5 °C superior al de la capa adhesiva 12, y el material textil se selecciona de tejidos, tejido de punto, no tejidos y malla sándwich;

(b). colocar la película termoplástica 10 en una plataforma 30 de una máquina de moldeo, situar la capa adhesiva 12 hacia arriba, y cubrir con el material textil 20 la película termoplástica 10 (como se ilustra en la FIG. 3), donde la plataforma 30 incluye una pluralidad de canales 31 definidos en ella, una pluralidad de motivos cóncavos y convexos 32 dispuestos en una superficie superior de la misma, y una pluralidad de poros 33 formados de manera uniforme en la superficie superior de la misma y en comunicación con la pluralidad de canales 31, donde los motivos cóncavos y convexos 3 son iguales o variables, y un diámetro de cada poro es de 0,001 mm;

(c). calentar la película termoplástica 10 usando una unidad de calentamiento 40 para fundir la capa adhesiva 12 y para ablandar la capa de superficie 11, donde el aire que está en la pluralidad de canales 31 es extraído por una unidad de vacío 34, y una superficie superior de la capa textil 20 es prensada por un elemento de prensado 50, donde el elemento de prensado 50 tiene una película de aislamiento de aire 51 y un molde de prensa 52, un punto de fusión de la película de aislamiento de aire 51 es superior al de la capa de superficie 11, y la película de aislamiento de aire 51 está hecha de caucho o silicona, y la película de aislamiento de aire 51 se cubre en la plataforma 30 y el material textil 20, el molde de prensa 52 se presiona sobre la película de aislamiento de aire 51.

[0016] Por lo tanto, cuando la unidad de vacío 34 está en funcionamiento, una presión entre la superficie superior de la plataforma 30 y la película de aislamiento de gas 51 es inferior a la presión atmosférica y es una presión negativa para atraer la película de aislamiento de gas 51 hacia abajo de modo que la película de aislamiento de gas 51 presiona el material textil 20, y el molde de prensa 52 presiona la película de aislamiento de gas 51, de manera que la capa adhesiva 12 de la película termoplástica 10 penetra en el material textil 20, y por lo tanto la capa adhesiva 12 se adhiere al material textil 20.

Además, la pluralidad de poros 33 atraen la película termoplástica 10 y el material textil 20 hacia abajo, de manera que la capa de superficie 11 de la película termoplástica 10 corresponde a la pluralidad de motivos cóncavos y convexos 32 de la plataforma 30, formando así motivos tridimensionales obviamente (como se muestra en la FIG. 5). Asimismo, el material textil 20 y la película termoplástica 10 se combinan de forma más comprimida para formar los compuestos termoplásticos con una forma variable para posteriormente producir zapatos, monederos y sombreros.

[0017] Se ha de destacar que el elemento de prensado 50 está constituido por la película de aislamiento de aire 51 o el molde de prensa 52.

Por ejemplo, cuando los espacios del material textil 20 son grandes, el elemento de prensado 50 es la película de aislamiento de aire 51, y la unidad de calentamiento 40 se fija en la plataforma 30 o el molde de prensa 52.

[0018] En referencia a las figuras 6 y 7, un método para la formación de compuestos termoplásticos según una segunda forma de realización de la presente invención contiene los pasos de:

(a). cortar una película termoplástica 10 y un material textil 20;

(b). colocar el material textil 20 en una plataforma 30 de una máquina de moldeo, y luego depositar una capa adhesiva 12 de la película termoplástica 10 en el material textil 20, donde la plataforma 30 incluye una pluralidad de canales 31 definidos en ella y una pluralidad de poros 33 formados de manera uniforme en la superficie superior de la misma y en comunicación con la pluralidad de canales 31;

(c). calentar la película termoplástica 10 usando una unidad de calentamiento 40 para fundir la capa adhesiva 12, donde el aire que está en la pluralidad de canales 34 es extraído por una unidad de vacío 34, y una superficie superior de la película termoplástica 10 es prensada por un elemento de prensado 50.

[0019] De este modo, cuando la unidad de vacío 34 está en funcionamiento, una presión entre la superficie superior de la plataforma 30 y la película de aislamiento de gas 51 es inferior a la presión atmosférica y es una presión negativa para atraer la película de aislamiento de gas 51 hacia abajo de modo que la película de aislamiento de gas 51 presiona la película termoplástica 10, y el molde de prensa 52 presiona la película de aislamiento de gas 51, la pluralidad de poros 33 atrae la película termoplástica 10 y el material textil 20 hacia abajo, de manera que la capa adhesiva 12 de la película termoplástica 10 penetra en el material textil 20, y por lo tanto la capa adhesiva 12 se adhiere al material textil 20.

Además, el material textil 20 y la película termoplástica 10 se combinan de manera más comprimida para formar los compuestos termoplásticos con una forma variable para posteriormente producir zapatos, monederos y sombreros.

[0020] Se ha de destacar que el elemento de prensado 50 está constituido por la película de aislamiento de aire 51 o el molde de prensa 52.

Por ejemplo, cuando los espacios del material textil 20 son grandes, el elemento de prensado 50 es la película de aislamiento de aire 51, y la unidad de calentamiento 40 se fija en la plataforma 30 o el molde de prensa 52.

[0021] Preferiblemente, un método para la formación de compuestos termoplásticos de la presente invención utiliza un molde de prensa y/o una película de aislamiento de aire como elemento de prensado.

El efecto técnico es una mejor adhesión y una mejor penetración de la película termoplástica en el material textil proporcionadas por una fuerza aplicada de manera uniforme a éste por el elemento de prensado.

REIVINDICACIONES

1. Método para la formación de compuestos termoplásticos que comprende:
 - 5 (a). cortar una película termoplástica (10) y un material textil (20), donde la película termoplástica (10) está compuesta por una capa de superficie (11) y una capa adhesiva (12), y un punto de fusión de la capa de superficie (11) es superior al de la capa adhesiva (12);
 - 10 (b). colocar la película termoplástica (10) en una plataforma (30) de una máquina de moldeo, situar la capa adhesiva (12) hacia arriba, y cubrir con el material textil (20) la película termoplástica (10), donde la plataforma (30) incluye una pluralidad de canales (31) definidos en ella, una pluralidad de motivos cóncavos y convexos (32) dispuestos en una superficie superior de la misma, y una pluralidad de poros (33) formada de manera uniforme en la superficie superior de la misma y en comunicación con la pluralidad de canales (31);
 - 15 (c). calentar la película termoplástica (10) usando una unidad de calentamiento (40) para fundir la capa adhesiva (12) y para ablandar la capa de superficie (11), donde el aire que está en la pluralidad de canales (31) es extraído por una unidad de vacío (34), y una superficie superior de la capa de textil (20) es prensada por un elemento de prensado (50), la pluralidad de poros (33) atrae la película termoplástica (10) y el material textil (20) hacia abajo, y el elemento de prensado (50) presiona el material textil (20), de manera que la capa adhesiva (12) de la película termoplástica (10) penetra en el material textil (20), la capa adhesiva (12) se adhiere al material textil (20), la capa de superficie (11) de la película termoplástica (10) corresponde a la pluralidad de motivos cóncavos y convexos (32) de la plataforma (30), formando así motivos tridimensionales.
- 20 2. Método para la formación de compuestos termoplásticos que comprende los pasos de:
 - 25 (a). cortar una película termoplástica (10) y un material textil (20), donde la película termoplástica (10) está compuesta por una capa de superficie (11) y una capa adhesiva (12), y un punto de fusión de la capa de superficie (11) es superior al de la capa adhesiva (12);
 - 30 (b). colocar el material textil (20) en una plataforma (30) de una máquina de moldeo, y luego depositar una capa adhesiva (12) de la película termoplástica (10) en el material textil (20), donde la plataforma (30) incluye una pluralidad de canales (31) definidos en ella y una pluralidad de poros (33) formados de manera uniforme en la superficie superior de la misma y en comunicación con la pluralidad de canales (31);
 - 35 (c). calentar la película termoplástica (10) usando una unidad de calentamiento (40) para fundir la capa adhesiva (12), donde el aire que está en la pluralidad de canales (31) es extraído por una unidad de vacío (34), y una superficie superior de la película termoplástica (10) es prensada por un elemento de prensado (50), la pluralidad de poros (33) atrae la película termoplástica (10) y el material textil (20) hacia abajo, y el elemento de prensado (50) presiona la película termoplástica (10), de manera que la capa adhesiva (12) de la película termoplástica (10) penetra en el material textil (20),
 - 40 donde el elemento de prensado (50) es un molde de prensa y/o una película aislante (51), y donde un punto de fusión de la película de aislamiento de aire (51) es superior que el de la capa de superficie (11) y se cubre en la plataforma (30).
- 45 3. Método para la formación de compuestos termoplásticos según la reivindicación 1 o 2, donde el elemento de prensado (50) es un molde de prensa.
4. Método para la formación de compuestos termoplásticos según la reivindicación 2 o 3, donde el elemento de prensado (50) incluye una película de aislamiento de aire (51) y un molde de prensa, y un punto de fusión de la película de aislamiento de aire (51) es superior que el de la capa de superficie (11) y se cubre en la plataforma (30), el molde de prensa presiona la película de aislamiento de aire (51).
5. Método para la formación de compuestos termoplásticos según la reivindicación 2 a 4, donde la unidad de calentamiento (40) es un molde de prensa.
- 50 6. Método para la formación de compuestos termoplásticos según la reivindicación 2 a 4, donde la unidad de calentamiento (40) es una plataforma.
7. Método para la formación de compuestos termoplásticos según la reivindicación 1, 2 o 4, donde la película termoplástica (10) está hecha de material polimérico termoplástico y colorante por medio de un extrusor.
- 55 8. Método para la formación de compuestos termoplásticos según la reivindicación 1, 2 o 4, donde el material polimérico termoplástico se selecciona de TPU + SBR, TPU + SEBS, TPU + TPR, TPU + ePDM, TPU + adhesivos termofusibles de TPU y TPU + elastómero de nylon.
- 60 9. Método para la formación de compuestos termoplásticos según la reivindicación 1, 2 o 4, donde un color se imprime, se recubre o se coloca en sándwich sobre la película termoplástica (10).

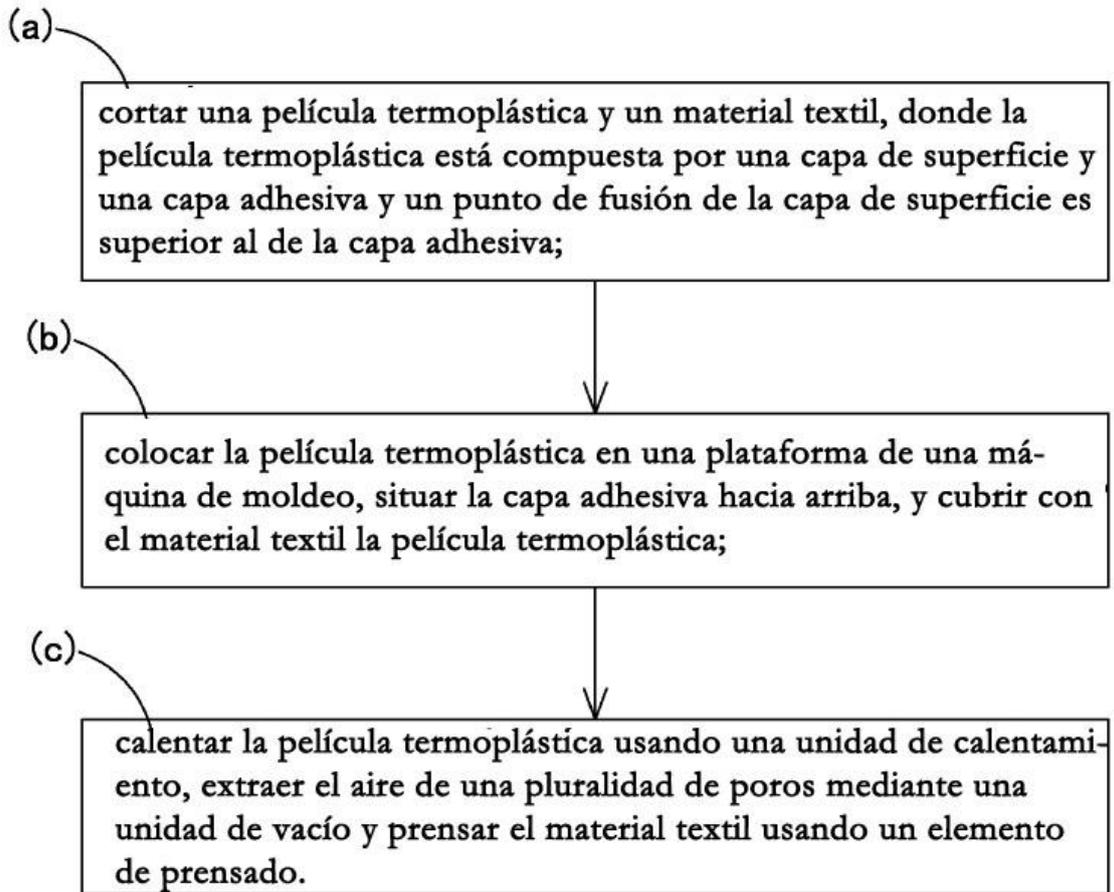


FIG. 1

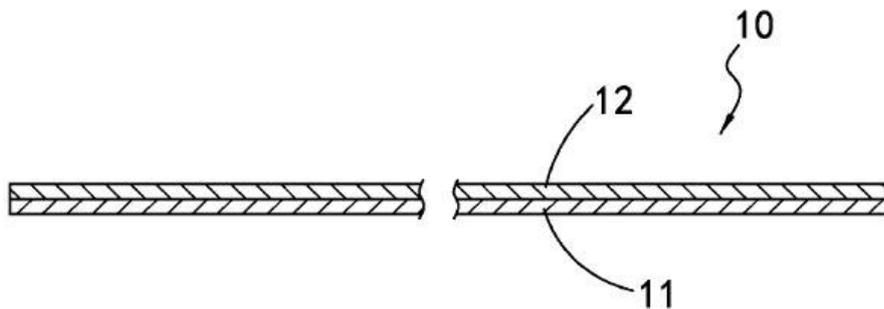
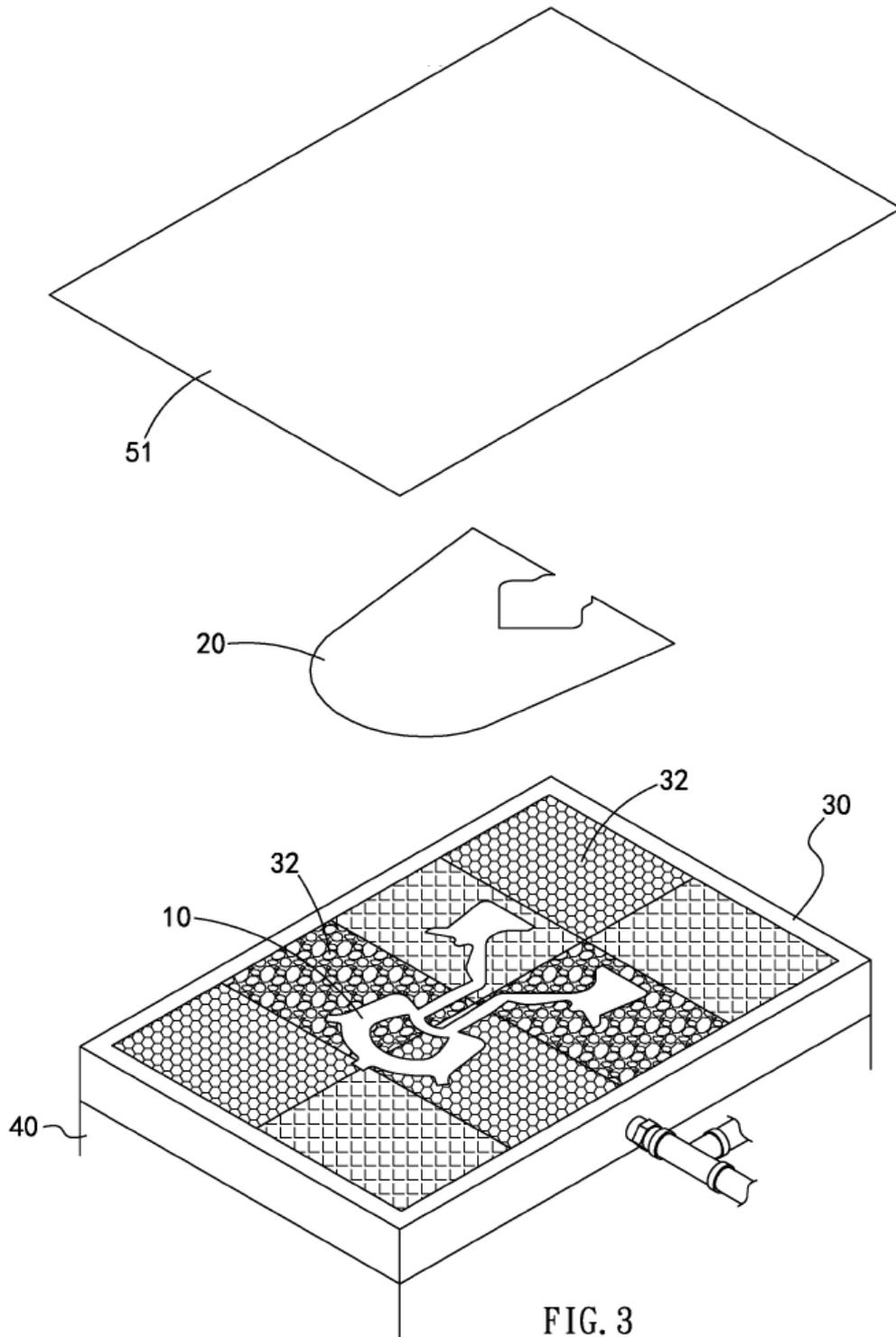


FIG. 2



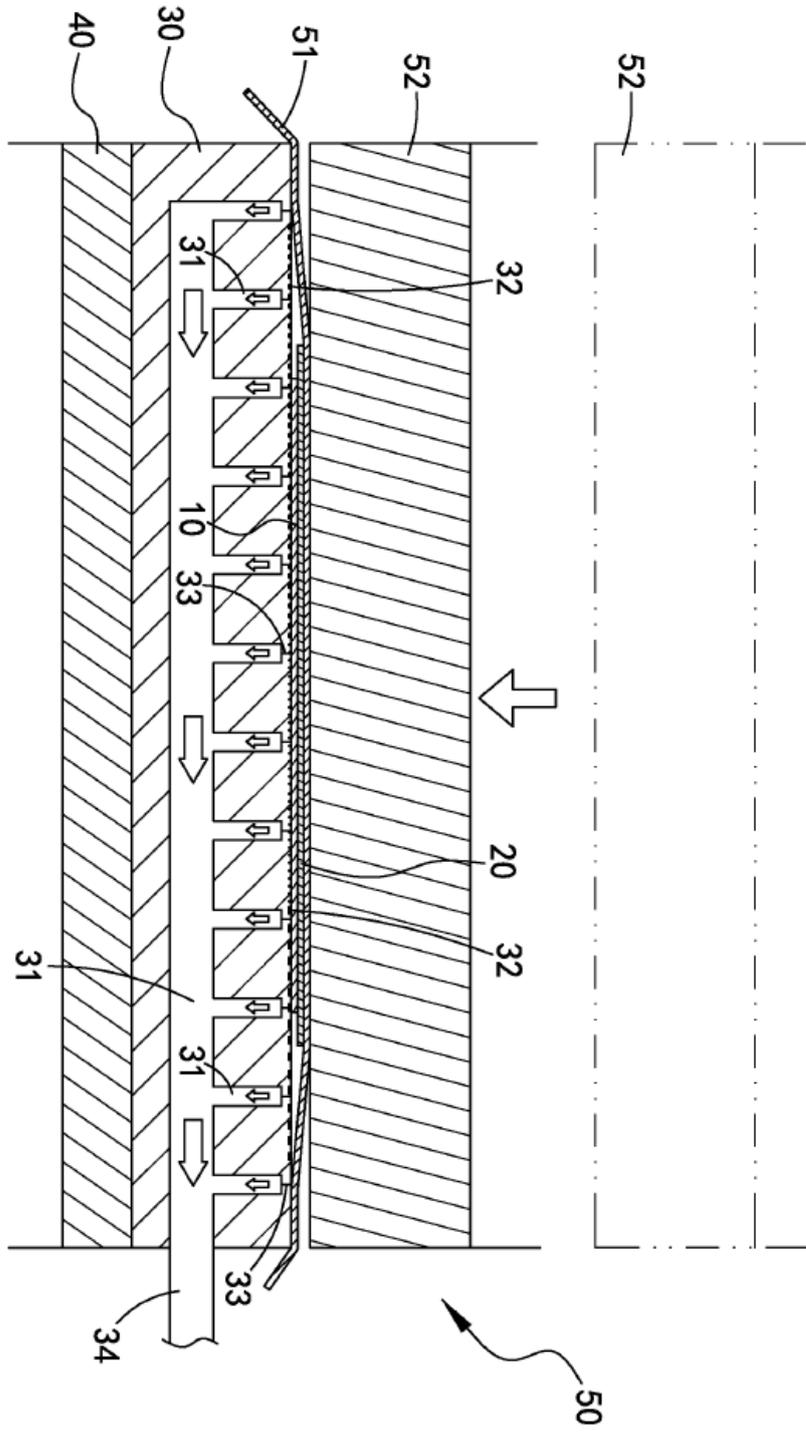


FIG. 4

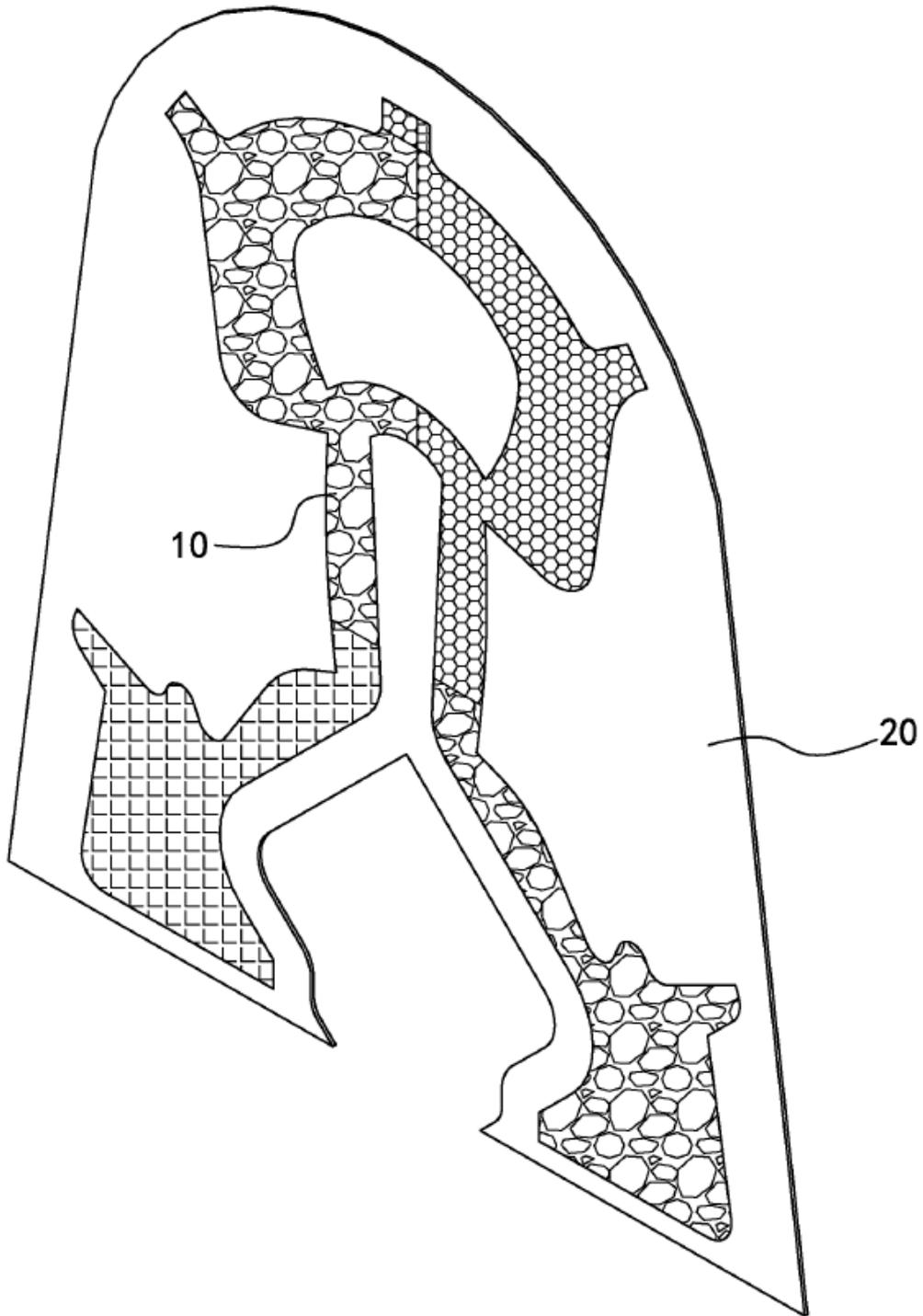


FIG. 5

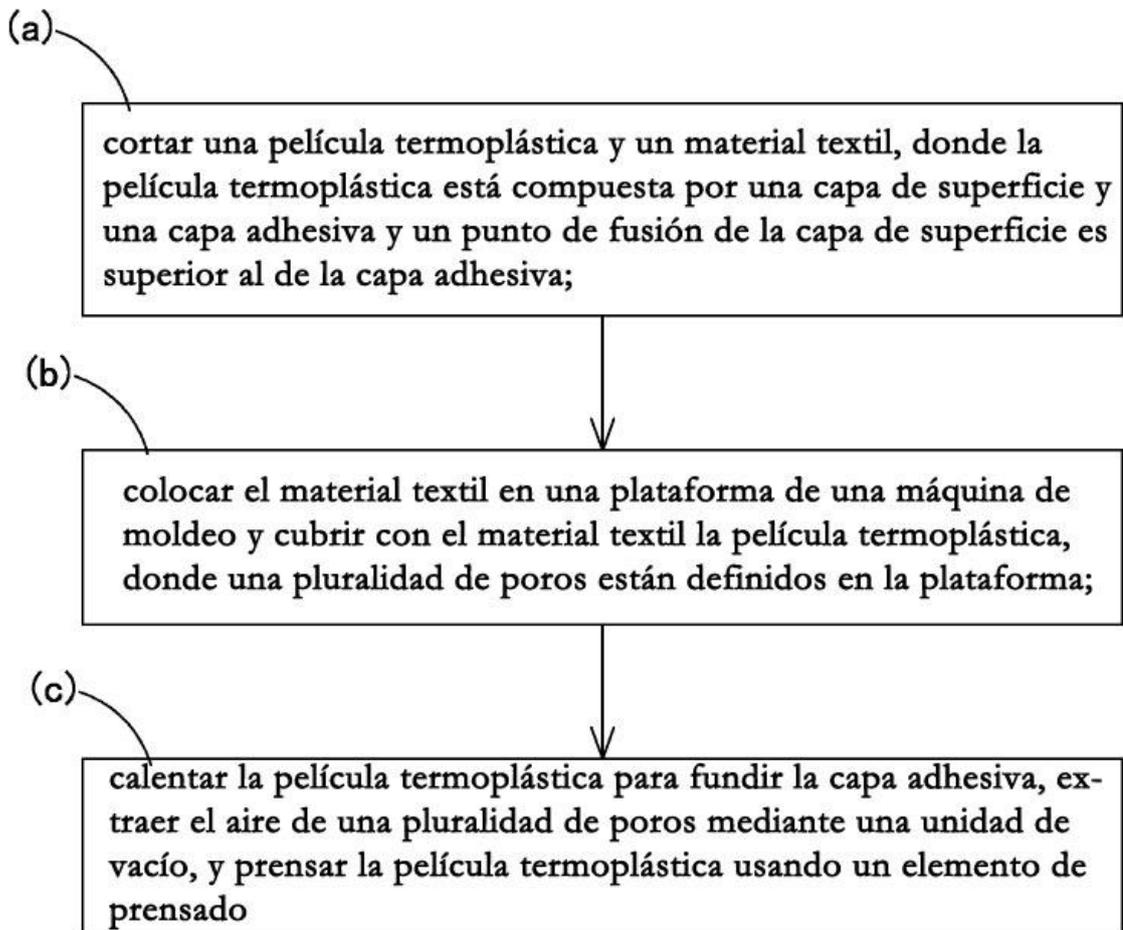


FIG. 6

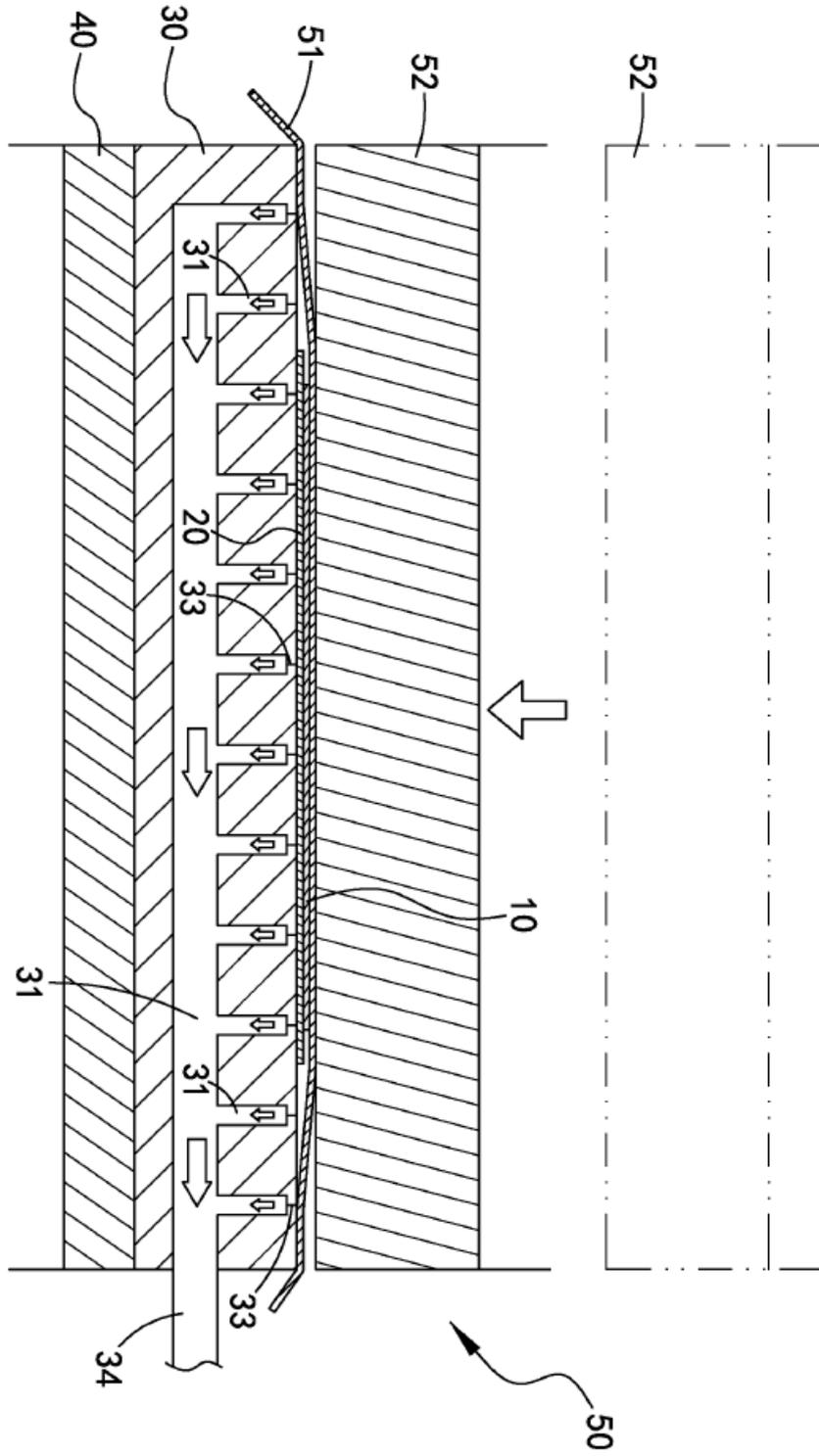


FIG. 7