

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 254**

51 Int. Cl.:

**B29C 51/36** (2006.01)  
**B29C 51/14** (2006.01)  
**B29L 31/50** (2006.01)  
**B29C 70/68** (2006.01)  
**B29C 51/40** (2006.01)  
**B29D 35/14** (2010.01)  
**B29C 43/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2013** **E 13195959 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2018** **EP 2881236**

54 Título: **Máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**11.04.2018**

73 Titular/es:  
**CHAEI HSIN ENTERPRISE CO., LTD. (100.0%)**  
**No.208-22, Jhongcing Rd. Situn District**  
**40761 Taichung City, TW**

72 Inventor/es:  
**WANG, SHUI MU**

74 Agente/Representante:  
**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

ES 2 663 254 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**

Máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos.

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a una máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos.

Antecedentes de la invención

10

[0002] Una máquina de moldeo convencional para hacer compuestos termoplásticos contiene un bastidor de máquina con una matriz superior, una matriz inferior y un dispositivo de calentamiento.

La matriz inferior tiene múltiples partes de patrón curvado, y una película termoplástica y un material de tela se cortan y apilan en una superficie superior de la matriz inferior.

15

El dispositivo de calentamiento calienta la película termoplástica de modo que la película termoplástica se derrite, y la matriz superior se cubre sobre el material de tela y la película termoplástica, presionando juntos así el material de tela y la película termoplástica.

20

[0003] Sin embargo, el material de tela y la película termoplástica no se pueden prensar muy fuertemente, y los patrones no son visibles sobre la película termoplástica.

[0004] La presente invención ha surgido para mitigar y/o evitar las desventajas descritas anteriormente.

25

La patente de EE.UU. Nº 4,740,417 A describe un molde para hacer un compuesto termoplástico con estructura de doble capa donde, durante la producción del compuesto termoplástico, se coloca un tejido sobre el molde, un sustrato termoplástico se calienta y luego se deposita sobre el tejido, y se aplica vacío de modo que múltiples agujeros de vacío aspiran el sustrato termoplástico y el tejido hacia abajo, por lo tanto el tejido y el sustrato termoplástico adquieren la forma o contorno del molde.

Resumen de la invención

30

[0005] El objetivo primario de la presente invención es proporcionar una máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos es capaz de superar las deficiencias de la máquina de moldeo convencional para hacer compuestos termoplásticos.

35

El objetivo de la invención se consigue con la máquina de moldeo según la reivindicación 1 anexa. Formas de realización preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes.

[0006] Para obtener el objetivo anterior, una máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos proporcionada por la presente invención contiene: un bastidor de máquina, una plataforma, un dispositivo de calentamiento, medios de vacío y una película de barrera de gas.

40

[0007] El bastidor de la máquina incluye un banco de trabajo.

[0008] La plataforma se monta sobre el banco de trabajo e incluye múltiples canales, y los múltiples canales se comunican entre sí, la plataforma también incluye una parte de patrón curvado y múltiples agujeros diminutos que están dispuestos en la superficie superior de la plataforma, y un conector fijo en un lado de la misma y que se comunica con los múltiples canales.

45

Los múltiples agujeros diminutos están en comunicación con los múltiples canales.

[0009] El dispositivo de calentamiento está afianzado bajo la plataforma y calienta un material de trabajo en una superficie superior de la plataforma.

50

[0010] Los medios de vacío está dispuestos en el bastidor de la máquina e incluyen un tubo para acoplarse al conector de la plataforma.

55

[0011] La película de barrera de gas está descascarada y cubre la superficie superior de la plataforma.

Breve descripción de los dibujos

60

[0012]

La FIG. 1 es una vista en perspectiva que muestra el ensamblaje de una máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos según una primera forma de realización de la presente invención.

La FIG. 2 es una vista de plano lateral que muestra el ensamblaje de una plataforma de la máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos según la primera forma de realización de la presente invención.

La FIG. 3 es una vista en perspectiva que muestra el ensamblaje de la plataforma de la máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos según la primera forma de realización de la presente invención.

5 La FIG. 4 es otra vista en perspectiva que muestra el ensamblaje de la plataforma de la máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos según la primera forma de realización de la presente invención.

La FIG. 5 es una vista en perspectiva que muestra el funcionamiento de la máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos según la primera forma de realización de la presente invención.

10 La FIG. 6 es una vista en corte transversal que muestra el funcionamiento de la máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos según la primera forma de realización de la presente invención.

La FIG. 7 es una vista en perspectiva que muestra el ensamblaje de compuestos termoplásticos según la primera forma de realización de la presente invención.

15 La FIG. 8 es una vista en perspectiva que muestra el ensamblaje de una plataforma de la máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos según una segunda forma de realización de la presente invención.

La FIG. 9 es una vista en perspectiva que muestra el ensamblaje de una plataforma de la máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos según una tercera forma de realización de la presente invención.

20 Descripción detallada de los ejemplos de realización preferidos

[0013] Con referencia a las FIGS. 1-7, una máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos según una primera forma de realización de la presente invención comprende: un bastidor de máquina 10, una plataforma 20, un dispositivo de calentamiento 30, medios de vacío 40, una matriz de prensado 50, una película de barrera de gas 60.

[0014] El bastidor de la máquina 10 incluye un banco de trabajo 11 y un estante en forma de C 12 dispuesto sobre el banco de trabajo 11.

30 [0015] La plataforma 20 se monta sobre el banco de trabajo 11 e incluye un conector 21 fijo en un lateral de la misma.

[0016] El dispositivo de calentamiento 30 se afianza sobre un extremo inferior de la plataforma 20 y calienta un material de trabajo sobre una superficie superior de la plataforma 20.

35 [0017] Los medios de vacío 40 están dispuestos en el bastidor de la máquina 10 e incluyen un tubo 41 para acoplarse al conector 21 de la plataforma 20 y una válvula de control 42 definida en una posición de conexión del tubo 41 y el conector 21 para controlar la extracción del aire.

40 [0018] La matriz de prensado 50 está dispuesta de forma móvil sobre el estante en forma de C 12 y se mueve hacia la superficie superior de la plataforma 20 y la presiona.

[0019] La película de barrera de gas 60 está descascarada y está hecha de caucho, silicona o plástico, y la película de barrera de gas 60 cubre la superficie superior de la plataforma 20.

45 [0020] Con referencia además a las FIGS. 3, 4 y 6, la plataforma 20 incluye múltiples canales 22, y los múltiples canales 22 se comunican entre sí.

La plataforma 20 incluye una parte de patrón curvado 23 y múltiples agujeros diminutos 24 que están dispuestos en la superficie superior de la plataforma 20.

50 La parte de patrón curvado 23 tiene un patrón o múltiples patrones y múltiples áreas separadas.

[0021] Un diámetro de cada agujero diminuto 24 es al menos 0,001 mm, y los múltiples agujeros diminutos 24 están dispuestos sobre la superficie superior de la plataforma 20 y están en comunicación con los múltiples canales 22.

55 Además el conector 21 se comunica con los múltiples canales 22 de manera que se extrae hacia el exterior aire en los múltiples canales 22 de modo que una presión negativa se produce en la superficie superior de la plataforma 20.

60 [0022] Como se muestra en las FIGS. 5 a 7, el material de trabajo incluye una película termoplástica 70 y un material de tela 71, donde la película termoplástica 70 tiene una superficie de un primer lado y una superficie de un segundo lado, y la superficie de un primer lado de la película termoplástica 70 es resistente a altas temperaturas superiores a las de la superficie de un segundo lado de la película termoplástica 70.

65 Durante la producción del compuesto termoplástico la película termoplástica 70 se coloca sobre la superficie superior de la plataforma 20 y la superficie de un primer lado de la misma está orientada hacia abajo, el material de tela 71 se coloca sobre la película termoplástica 70, y la película de barrera de gas 60 se coloca sobre el material de tela 71 de modo que la película de barrera de gas 60 cubre la superficie superior de la plataforma 20

completamente, luego el dispositivo de calentamiento 30 calienta la película termoplástica 70 de modo que la superficie de un segundo lado de la película termoplástica 70 y una superficie del material de tela 71 en contacto con la película termoplástica 70 se derriten, y la superficie de un primer lado de la película termoplástica 70 se ablanda, la válvula de control 42 se enciende para llevar los medios de vacío 40 para extraer el aire fuera de los múltiples canales 22 a través del tubo 41, luego los múltiples agujeros diminutos 24 aspiran la película termoplástica 70 y el material de tela 71 hacia abajo, y una presión negativa inferior a la presión atmosférica se produce entre la superficie superior de la plataforma 20 y la película de barrera de gas 60, por lo tanto la película de barrera de gas 60 presiona el material de tela 71, y luego la matriz de prensado 50 se mueve hacia abajo de modo que un lado superior de la película de barrera de gas 60 presiona hacia abajo.

Por consiguiente un proceso de calentamiento, un proceso de prensado y un proceso de vacío se terminan simultáneamente para producir compuestos termoplásticos compuestos de la película termoplástica 70 y el material de tela 20.

Además, la película termoplástica 70 tiene patrones tridimensionales formados sobre ella obviamente, y la película de barrera de gas 60 presiona el material de tela 71 fuertemente sin utilizar la matriz de prensado 50.

[0023] Como se ilustra en la FIG. 8, una máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos de una segunda forma de realización a partir de la primera forma de realización contiene: una plataforma 20 que incluye múltiples áreas de formado 25 con diferentes profundidades, múltiples partes de patrón curvado 23 con múltiples patrones en múltiples áreas separadas, y los múltiples patrones coinciden con las múltiples áreas de formado 25 para producir un patrón de trabajo.

[0024] Como se muestra en la FIG. 9, una máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos de una tercera forma de realización a partir de la primera forma de realización contiene: una plataforma 20 sin múltiples partes de patrón curvado 23, de modo que la película termoplástica 70 y el material de tela 71 entran en contacto entre sí de forma apretada.

[0025] Así, los compuestos termoplásticos de la presente invención se aplican en la producción de zapatos, monederos y sombreros.

**REIVINDICACIONES**

1. Máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos que comprende:

5 un bastidor de máquina (10) que incluye un banco de trabajo (11);  
 una plataforma (20) montada sobre el banco de trabajo (11) y que incluye múltiples canales (22), y los  
 múltiples canales (22) se comunican entre sí, la plataforma (20) también incluye múltiples agujeros  
 diminutos (24) que están dispuestos sobre una superficie superior de la plataforma (20), los múltiples  
 10 agujeros diminutos (24) están en comunicación con los múltiples canales (22), un conector (21) fijo en  
 un lado de la misma y que se comunica con los múltiples canales (22);  
 un dispositivo de calentamiento (30) afianzado sobre un extremo inferior de la plataforma (20), entre el  
 banco de trabajo (11) y la plataforma (20), y adecuado para calentar un material de trabajo sobre la  
 superficie superior de la plataforma (20), el material de trabajo que incluye una película termoplástica  
 15 (70) y un material de tela (71), donde la película termoplástica (70) tiene una superficie de un primer  
 lado y una superficie de un segundo lado, y la superficie de un primer lado de la película termoplástica  
 (70) es resistente a altas temperaturas superiores a las de la superficie de un segundo lado de la  
 película termoplástica (70), de modo que cuando el dispositivo de calentamiento (30) calienta la película  
 termoplástica (70), la superficie de un segundo lado de la película termoplástica (70) y una superficie del  
 20 material de tela (71) en contacto con la película termoplástica (70) se derriten, y la superficie de un  
 primer lado de la película termoplástica (70) se ablanda;  
 medios de vacío (40) dispuestos en el bastidor de la máquina (10) y que incluyen un tubo (41) para  
 acoplarse al conector (21) de la plataforma (20), de modo que cuando una válvula de control (42) se  
 25 enciende para llevar los medios de vacío (40) a extraer el aire fuera de los múltiples canales (22) a  
 través del tubo (41), los múltiples agujeros diminutos (24) aspiran el material de trabajo hacia abajo,  
 teniendo cada agujero diminuto un diámetro de al menos 0,001 mm y estando adaptado para aspirar el  
 material de trabajo hacia abajo;  
 una matriz de prensado (50) dispuesta de forma móvil en un estante en forma de C (12) del bastidor de  
 la máquina (10) y que se mueve hacia la superficie superior de la plataforma (20) y la presiona; y  
 30 una película de barrera de gas (60) que está descascarada y está destinada a cubrir la superficie  
 superior de la plataforma (20) completamente, de modo que cuando la película termoplástica (70) se  
 coloca sobre la superficie superior de la plataforma (20) la superficie de un primer lado de la misma está  
 orientada hacia abajo y el material de tela (71) se coloca sobre la película termoplástica (70), la película  
 de barrera de gas (60) cubre el material de tela (71) cuando una presión negativa inferior a la presión  
 35 atmosférica se produce entre la superficie superior de la plataforma (20) y la película de barrera de gas  
 (60), la película de barrera de gas (60) presiona el material de tela (71), y cuando la matriz de prensado  
 (50) se mueve hacia abajo, un lado superior de la película de barrera de gas (60) presiona hacia abajo.

2. Máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos según la reivindicación 1, donde la plataforma (20)  
 40 también incluye, en su superficie superior, una parte de patrón curvado (23).

3. Máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos según la reivindicación 2, donde las múltiples  
 partes de patrón curvado (23) tienen múltiples patrones.

45 4. Máquina de moldeo para hacer compuestos termoplásticos según la reivindicación 2, donde la plataforma (20)  
 también incluye, en su superficie superior, múltiples áreas de formado (25) con diferentes profundidades,  
 múltiples partes de patrón curvado (23) con múltiples patrones en múltiples áreas separadas, y los múltiples  
 patrones coinciden con múltiples áreas de formado (25) para producir un patrón de trabajo.

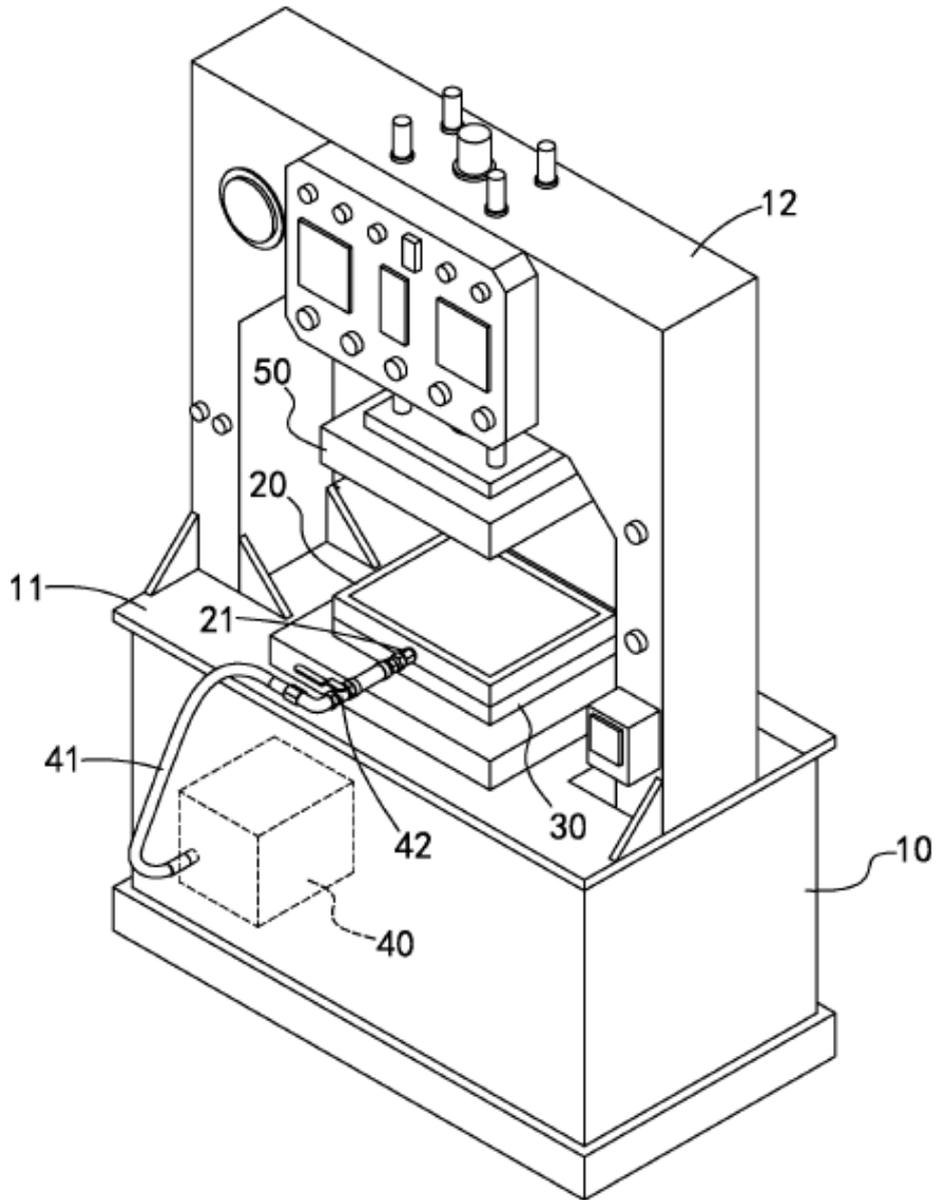


FIG. 1

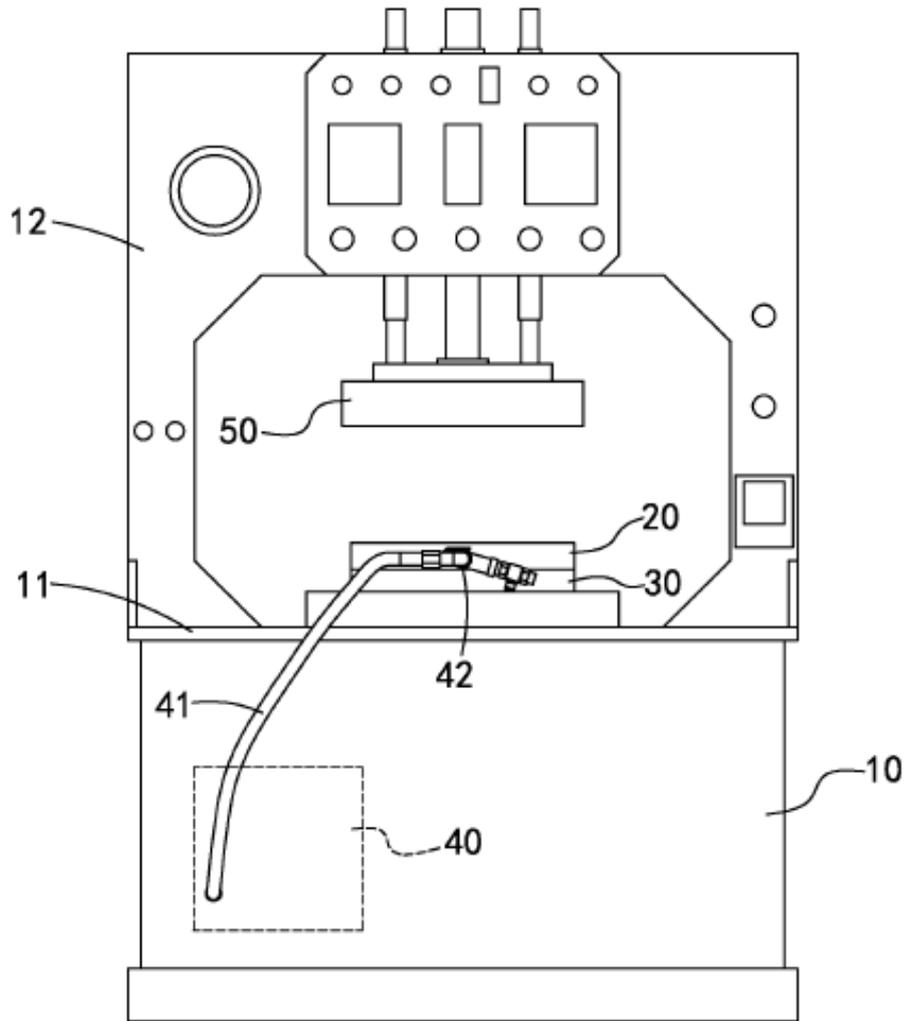


FIG. 2

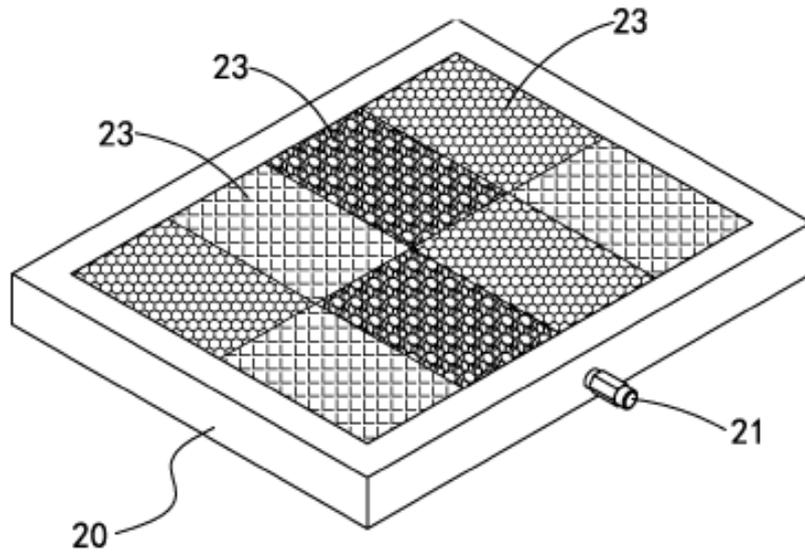


FIG. 3

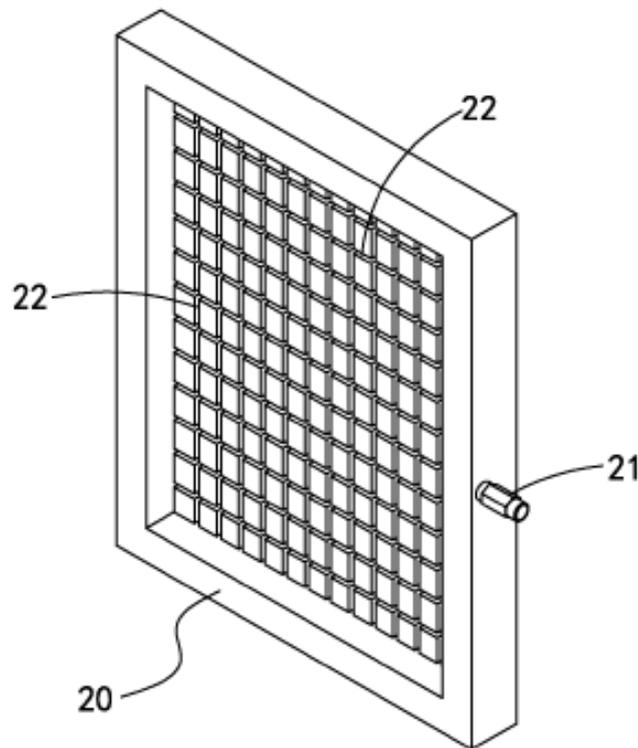


FIG. 4

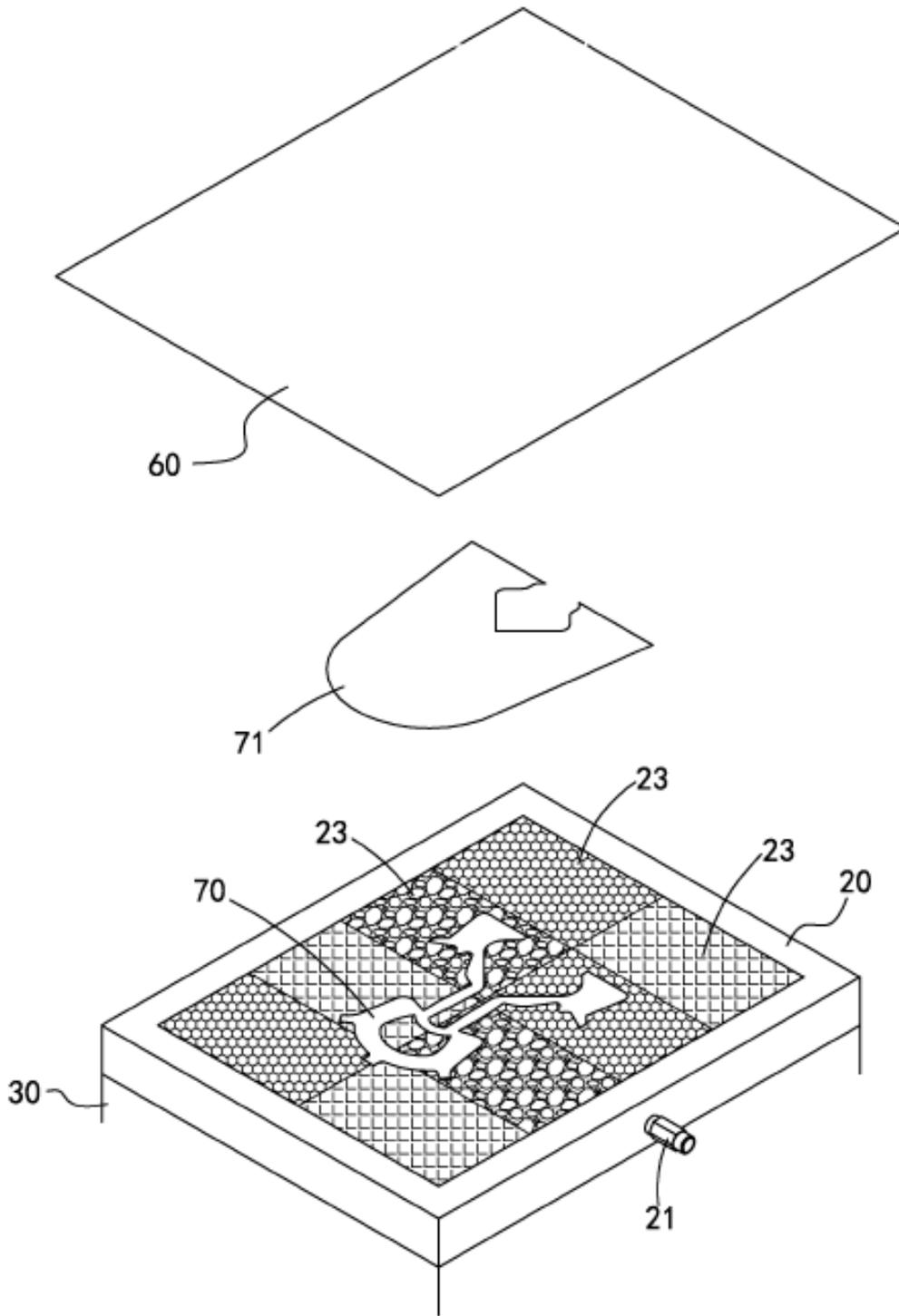


FIG. 5

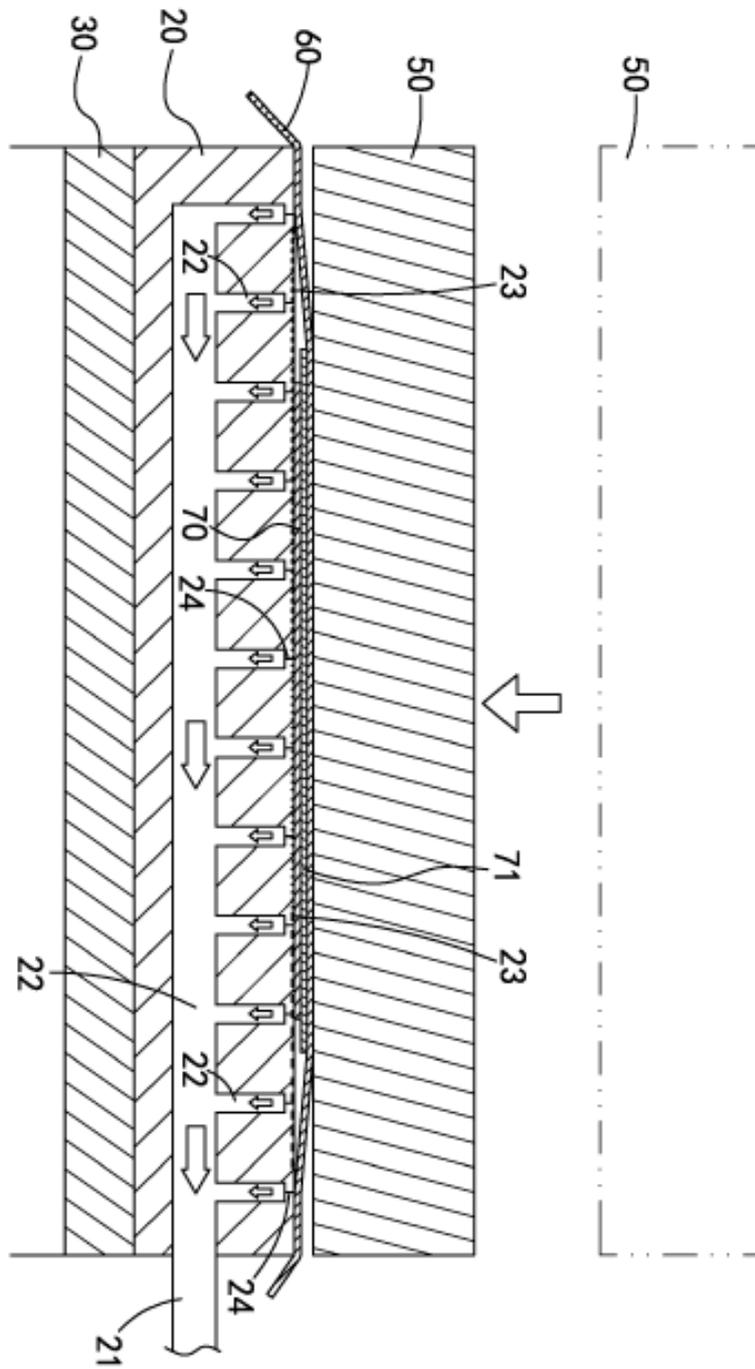


FIG. 6

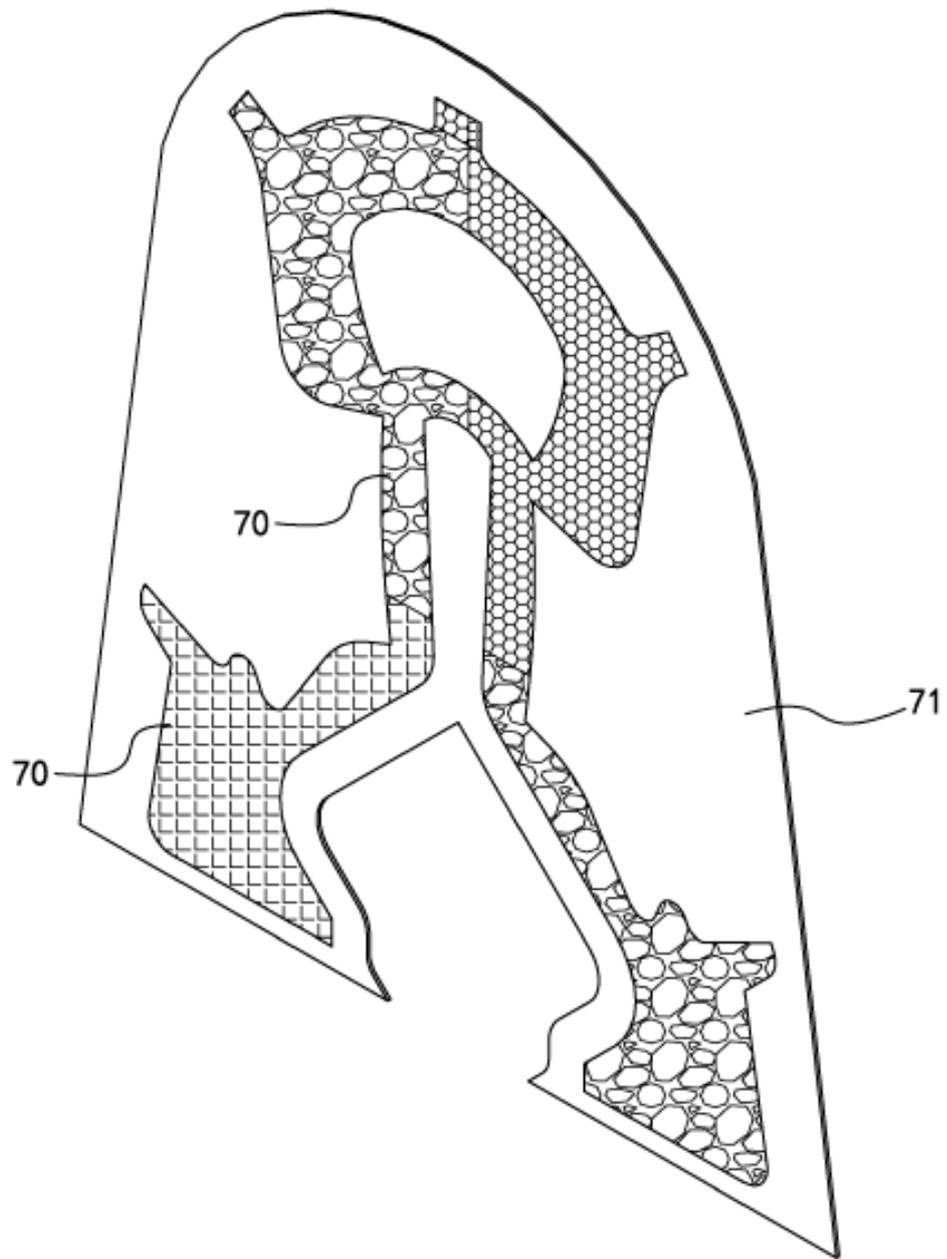


FIG. 7

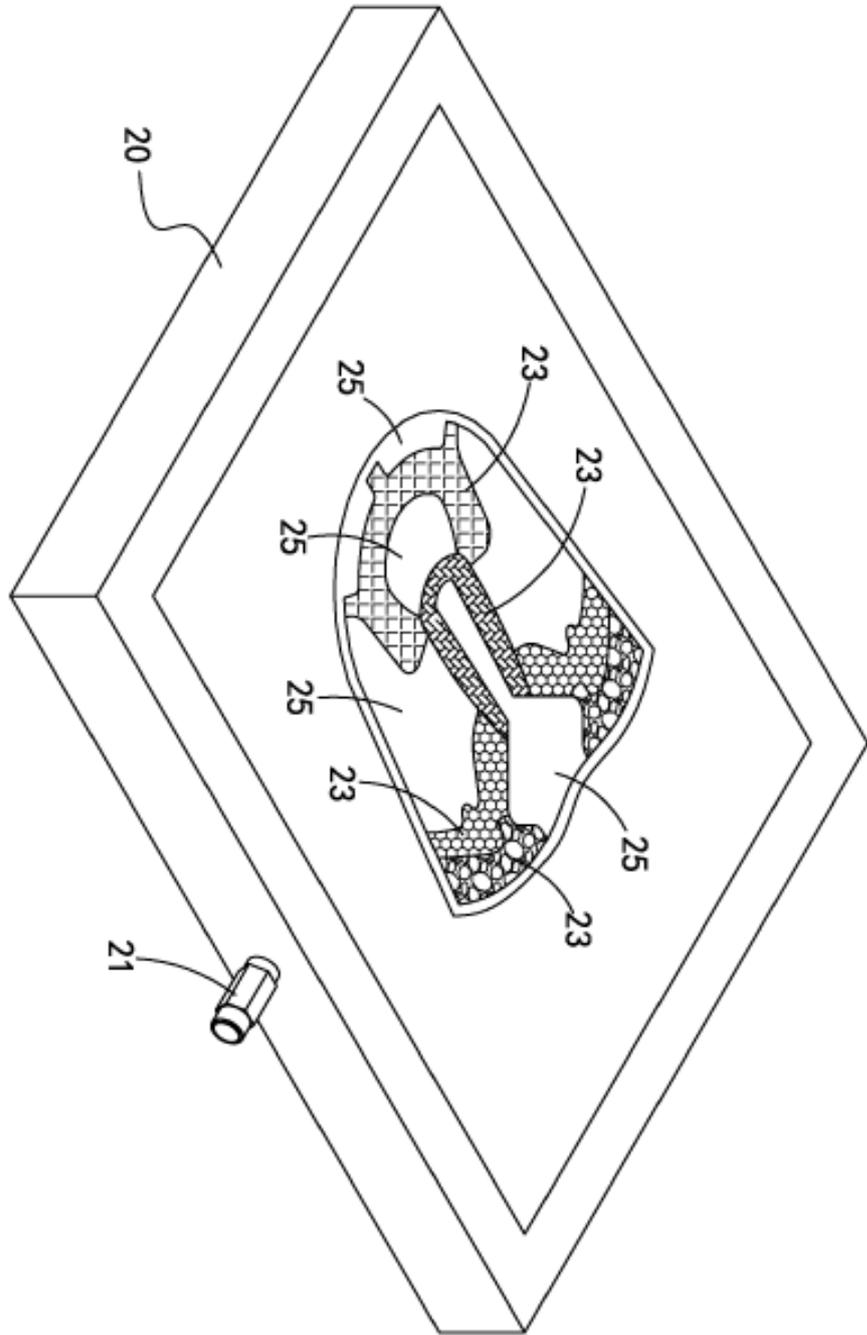


FIG. 8

