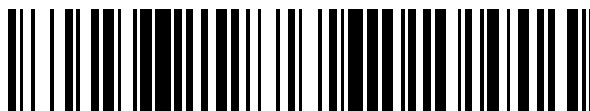


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 768 689**

51 Int. Cl.:

A63B 22/02 (2006.01)

B32B 5/02 (2006.01)

B32B 9/02 (2006.01)

B32B 3/10 (2006.01)

B32B 3/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.12.2015 E 15203236 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019 EP 3042700**

54 Título: **Una estructura de placa amortiguadora de una banda caminadora**

30 Prioridad:

06.01.2015 CN 201510003185

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

23.06.2020

73 Titular/es:

**CHANG, CHUNG FU (100.0%)
No. 451, Dadian Rd., Hemei Township
Changhua County, TW**

72 Inventor/es:

CHANG, CHUNG FU

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 768 689 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

Una estructura de placa amortiguadora de una banda caminadora

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION**1. Campo de la invención**

10 Esta invención se refiere a una aplicación de una banda caminadora y, en particular, a una estructura de placa amortiguadora de una banda caminadora.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 En general, una banda caminadora usa una placa amortiguadora como soporte bajo de una correa. Dado que, cuando un usuario corre en la banda caminadora, se ejerce una fuerza de rodadura bastante grande a la placa amortiguadora, el hecho de que no haya ningún rebote de amortiguación hará que el usuario esté bastante incómodo. A este respecto, es común instalar una almohadilla amortiguadora y un mecanismo amortiguador bajo la placa amortiguadora, pegar una capa de espuma a la placa amortiguadora y, a continuación, pegar una capa tejida a la capa de espuma. La disposición antes mencionada permite que la correa opere de manera suave y proporciona un efecto de amortiguación con comodidad.

20 Sin embargo, el usuario pisa fácilmente en la misma posición y repite su acción de pisado, y, a largo plazo, este problema puede hacer que la capa de espuma colapse de manera permanente. Este colapso hace que la capa de espuma no pueda recuperarse y pierda el efecto de amortiguación.

25 Esta invención innovadora se efectúa para mejorar una técnica anterior proporcionada por la Patente de Taiwán No. TWI406686 y tanto esta invención como la técnica anterior tienen en común al autor de la invención. La técnica anterior comprende una placa amortiguadora de banda caminadora que incluye tiras de bambú, las cuales presentan el grosor y el ancho adecuados. Las tiras de bambú se clasifican en tiras de bambú longitudinales y tiras de bambú latitudinales. Al menos una tira de bambú longitudinal y al menos una tira de bambú latitudinal pueden cruzarse entre sí y tejerse en un contrachapado de bambú tejido. La placa de contrachapado de bambú puede superponerse considerando un grosor deseado a fin de construir una placa de contrachapado laminado de bambú, mejorando así la fortaleza y manteniendo el rebote de amortiguación. Además, la técnica anterior puede poner directamente las tiras longitudinales de bambú, que se unen lado a lado, sobre las tiras latitudinales de bambú, que se unen lado a lado, a fin de construir una placa de contrachapado de bambú apilado.

40 Todas las estructuras antes mencionadas están hechas de bambú. Como la técnica anterior hace la placa de contrachapado laminado de bambú mediante un tejido o una superposición, una mezcla de los dos tipos anteriores de placas de contrachapado de bambú, los huecos que se forman entre las caras de contacto de las placas de contrachapado laminado de bambú adyacentes son dispares. Por consiguiente y de manera obvia, cuando se disponen los adhesivos en las caras de contacto, se forman distintos tamaños de huecos. Estos tamaños de huecos deben llenarse con adhesivos. Cuando los adhesivos se secan y se solidifican, en las posiciones respectivas entre las placas de contrachapado laminado de bambú, presentan diferentes cantidades de sequedad y solidificación. Esta situación hace que las placas de contrachapado laminado de bambú presenten una mayor rigidez y provoca una amortiguación dispares al caminar. Si la estructura se aplica a una placa amortiguadora de una banda caminadora, el efecto de amortiguación disminuirá.

45 Las placas de contrachapado laminado de bambú antes mencionadas se ponen principalmente una sobre la otra y se unen mediante adhesivos. Al caminar sobre la placa de contrachapado para provocar un efecto de amortiguación, la sequedad y la solidificación hacen que los adhesivos se separen fácilmente y el contacto directo entre las placas de contrachapado adyacentes genera fricción y provoca ruidos.

50 El procedimiento de tejido o superposición de las hojas de bambú puede tomar tiempo y requerir una mayor cantidad de adhesivos para rellenar los huecos más grandes, a fin de que las placas de contrachapado laminado de bambú puedan completarse. Sin embargo, esto no puede ahorrar costos.

55 La Solicitud de patente de los EE.UU. 2011/0111166 A1 describe una placa amortiguadora para una banda caminadora que comprende al menos una placa de bambú tejida y al menos una placa de bambú laminada, o una combinación de las mismas. Las tiras de bambú de la placa de bambú tejida se cruzan entre sí de modo tal que forman una estructura de red. Cada una de las capas de la placa de bambú laminada consisten en tiras de bambú dispuestas en paralelo y se apilan, de modo tal que la orientación de las tiras de bambú de una capa sea perpendicular a la orientación de las tiras de bambú de la otra capa.

60 A partir de la Patente de los EE.UU. 4.810.551 A se conoce una placa de bambú que comprende capas longitudinales y capas laterales. Los términos longitudinal y lateral hacen referencia a la orientación de las tiras de bambú en las capas. El ángulo entre las tiras longitudinales y laterales de bambú es de 90 grados. Las capas longitudinales y

laterales se apilan de manera alternada.

RESUMEN DE LA INVENCION

5 Un objeto de esta invención es proporcionar una estructura de la placa amortiguadora de una banda caminadora que pone una capa de membrana entre dos capas de bambú adyacentes y coloca las hojas de bambú de las capas de bambú adyacentes una sobre la otra hacia una misma dirección de yuxtaposición, aumentando así un efecto de amortiguación de la estructura de la placa amortiguadora. Un adhesivo se aplica para pegar la capa de membrana a las múltiples hojas de bambú yuxtapuestas, a fin de evitar ruidos debidos a la fricción provocada por un contacto directo entre las capas de bambú, cuando los usuarios corren en la banda caminadora. Con la ayuda de la flexibilidad de las capas de bambú y una adhesión firme que aporta la capa de membrana, puede promoverse un efecto de amortiguación y es posible evitar una ruptura entre las hojas de bambú y entre las capas de bambú. Por lo tanto, se proporciona una estructura de la placa amortiguadora para una banda caminadora según esta invención, a fin de solucionar los problemas antes mencionados. La estructura de la placa amortiguadora según esta invención presenta las características de la reivindicación 1. Las realizaciones adicionales son el asunto de las reivindicaciones dependientes. La estructura de la placa amortiguadora se instala bajo una correa de la banda caminadora. Cuando se camina sobre la correa, esta última entra en contacto con la estructura de la placa amortiguadora. La estructura incluye una pluralidad de capas de bambú que presenta hojas de bambú respectivas que se ponen una sobre la otra y se colocan lado a lado hacia la misma dirección. Preferentemente, una dirección a la que se dirigen las hojas de bambú yuxtapuestas es idéntica a una dirección en la que corre la banda caminadora. La estructura incluye además una pluralidad de capas de membrana, cada una de las cuales se dispone entre dos capas de bambú adyacentes. La estructura incluye además un adhesivo dispuesto entre cada capa de membrana y cada capa de bambú de modo tal que la capa de bambú contigua y la capa de membrana puedan pegarse entre sí como un todo. La estructura además incluye una capa antideslizante adherida a una superficie superior de la capa superior de bambú.

Las capas de bambú están hechas de múltiples tiras de hojas de bambú paralelas entre sí.

En realizaciones preferidas, la capa de membrana puede ser una hoja de madera entera, una combinación de hojas de laminado de madera, una tela tejida, una tela no tejida, una hoja de plástico entera o una combinación de hojas de laminado plástico.

Las ventajas de esta invención se volverán más aparentes a partir de la lectura de las siguientes descripciones de la realización preferida en conjunto con los dibujos adjuntos.

Las partes o la disposición de las partes de esta invención pueden variar. La realización preferida adoptada de esta invención se describirá en detalle y se mostrará en los dibujos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

40 La Fig. 1 es una vista ampliada que muestra una estructura de la placa amortiguadora de una banda caminadora de esta invención;
 la Fig. 2 es una vista esquemática que muestra una estructura de la placa amortiguadora de esta invención en combinación;
 45 la Fig. 3 es una vista transversal que muestra una estructura de la placa amortiguadora de esta invención;
 la Fig. 4 es una vista en perspectiva que muestra la estructura de la placa amortiguadora de esta invención; y la Fig. 5 es una vista en perspectiva que muestra la estructura de la placa amortiguadora de esta invención; y

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS DE LA INVENCION

50 Para lograr la característica y los objetos antes mencionados, esta invención se describe a través de las siguientes descripciones de la realización preferida con los dibujos adjuntos.

La Fig. 1 es una vista ampliada que muestra una estructura de placa amortiguadora de una banda caminadora de esta invención. La Fig. 2 es una vista esquemática que muestra una estructura de la placa amortiguadora de esta invención en combinación. La Fig. 3 es una vista transversal que muestra una estructura de la placa de amortiguación de esta invención. La Fig. 4 es una vista en perspectiva que muestra una estructura de la placa de amortiguación de esta invención. La Fig. 5 es una vista en perspectiva que muestra una banda caminadora en combinación con la estructura de la placa amortiguadora de esta invención.

60 Una estructura de la placa amortiguadora **100** de esta invención se instala bajo una correa **201** de una banda caminadora. **200**. Cuando se camina sobre la correa **201** y la estructura de la placa amortiguadora **100** queda sujeta a un impacto hacia abajo, se crea un rebote de amortiguación. La estructura de la capa amortiguadora **100** comprende una pluralidad de capas de bambú **1** y una pluralidad de capas de membrana **2**.

65 Las capas de bambú **1** se ponen una sobre la otra para formar una disposición de superposición. Las capas de bambú

adyacentes **1** se superponen a lo largo de una dirección axial.

5 Además, cada capa de bambú **1** está hecha de una pluralidad de hojas de bambú **10** paralelas entre sí. Con referencia a la Fig. **1**, las hojas de bambú **10** de la capa de bambú **1** en una posición superior definen una dirección axial "**X**". Las hojas de bambú **10** de la capa de bambú **1** en una posición media también definen la misma dirección axial "**X**". La dirección axial "**X**" puede ser paralela a una dirección de corrida de la banda caminadora **200**. Por lo tanto, el uso de la estructura puede alcanzar la mejor flexibilidad para proporcionar una capacidad preferente de absorción de choque y promover un efecto de amortiguación.

10 Cada una de las capas de membrana **2** se dispone entre las dos capas de bambú adyacentes **1**. La capa de membrana **2** puede ser, entre otros, una hoja de madera entera, una combinación de hojas de laminado, una tela tejida, una tela no tejida, una hoja de plástico entera o una combinación de hojas de laminado plástico.

15 Un adhesivo **3** puede disponerse entre cada capa de membrana **2** y cada capa de bambú **1** de modo tal que la capa de bambú contigua **1** y la capa de membrana **2** puedan pegarse entre sí como un todo.

20 Además, una capa antideslizante **4** se dispone sobre una superficie superior de la capa de bambú **1** situada en la posición superior. Por consiguiente, cuando un usuario pisa sobre la correa **201** de la banda caminadora **200**, la capa antideslizante **4** ayuda a reducir la resistencia de contacto entre el usuario y la correa **201** y evita la ruptura de las hojas de bambú de la capa superior de bambú **1**.

25 Según lo anterior, esta invención pone una capa de membrana **2** entre dos capas de bambú adyacentes **1**, de modo tal que las caras de contacto de las capas de bambú **1** y la capa de membrana **2** que están adheridas unas a las otras se vuelvan más suaves y el adhesivo **3** rellene un hueco de manera más pareja. La capa antideslizante **4** se apila sobre la capa superior de bambú **1**. Por consiguiente, esta invención proporciona las capas de bambú **1** con un rebote de amortiguación más suave y una concatenación de yuxtaposición estable durante la acción de caminata y hundimiento, promoviendo así un efecto de amortiguación de la estructura de la placa amortiguadora de esta invención y evitando la ruptura de las relaciones de amortiguación entre las hojas de bambú **10** de las capas de bambú **1** y las capas de membrana **2**.

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una estructura de la placa amortiguadora para una banda caminadora que puede instalarse bajo una correa (201) de dicha banda caminadora (200) y que puede aplicarse para provocar un efecto amortiguador cuando se camina sobre dicha correa (201) para hundirse e impactar sobre dicha estructura de la placa amortiguadora (100), donde dicha estructura de la placa amortiguadora comprende una pluralidad de capas de bambú (1) que se colocan una sobre la otra, incluyendo, cada una de las capas de bambú (1), una pluralidad de hojas de bambú (10) unidas lado a lado a lo largo de una dirección axial (X).
- 10 **caracterizado porque**
dichas hojas de bambú (10) de cualquiera de dichas dos capas de bambú adyacentes (1) son paralelas entre sí a lo largo de dicha dirección axial (X),
donde la estructura de la placa amortiguadora (100) comprende, además
- 15 una pluralidad de capas de membrana (2), cada una de las cuales (2) se dispone entre dichas dos capas de bambú adyacentes (1),
un adhesivo (3) dispuesto entre cada una de dichas capas de membrana (2) y cada una de dichas capas de bambú (1) dispuestas de modo tal que dichas capas de bambú (1) se adhieren a dichas capas de membrana (2), y
20 una capa antideslizante (4) adherida a una superficie superior de una de dichas capas de bambú (1) que se coloca en una posición superior.
2. La estructura de la placa amortiguadora de la banda caminadora según la reivindicación 1, donde dicha capa de membrana (2) es una hoja de madera entera o se hace mediante el laminado de hojas de madera.
- 25 3. La estructura de la placa amortiguadora de la banda caminadora según la reivindicación 1, donde dicha capa de membrana (2) es una hoja de plástico entera o se hace mediante el laminado de hojas de plástico.
4. La estructura de la placa amortiguadora de la banda caminadora según la reivindicación 1, donde dicha capa de membrana (2) es una tela tejida o una tela no tejida.
- 30

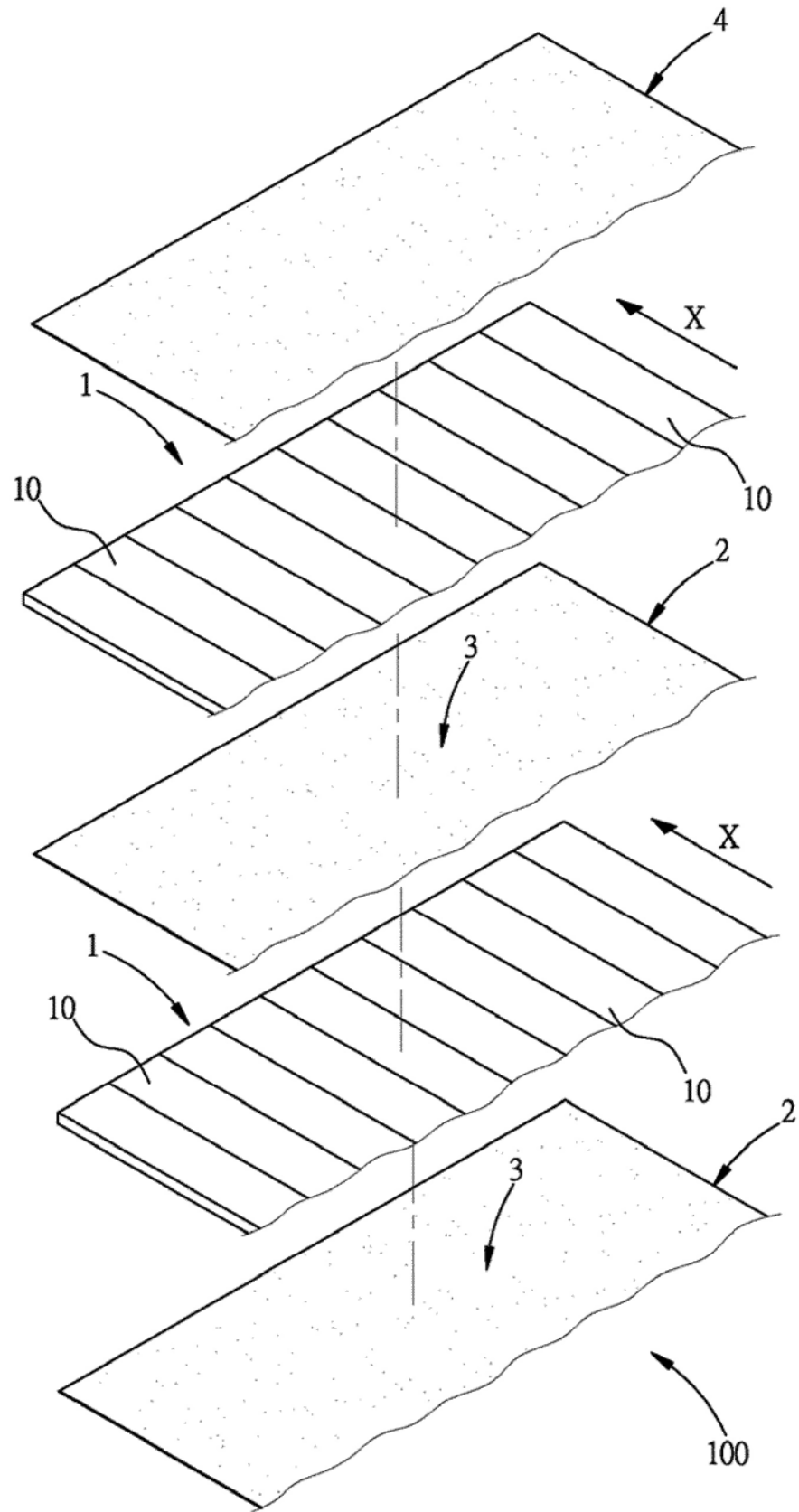


Fig.1

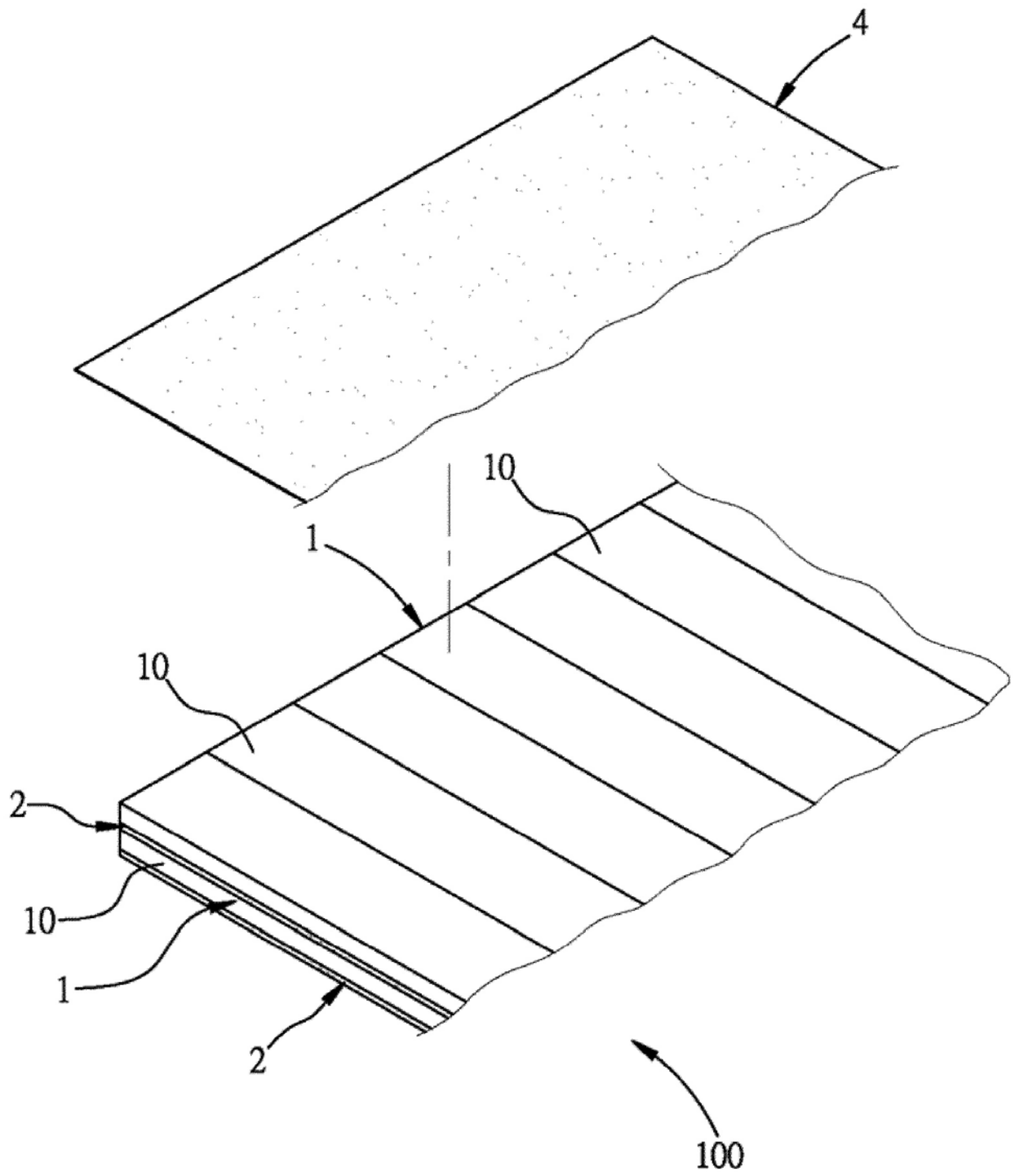


Fig.2

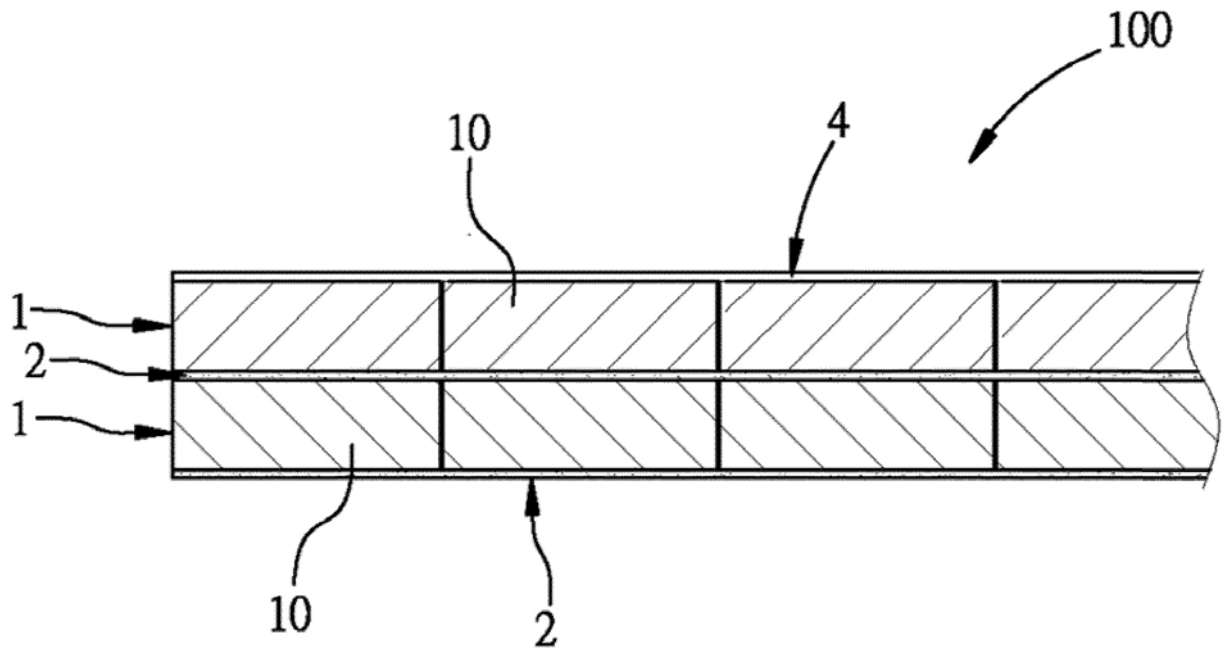


Fig.3

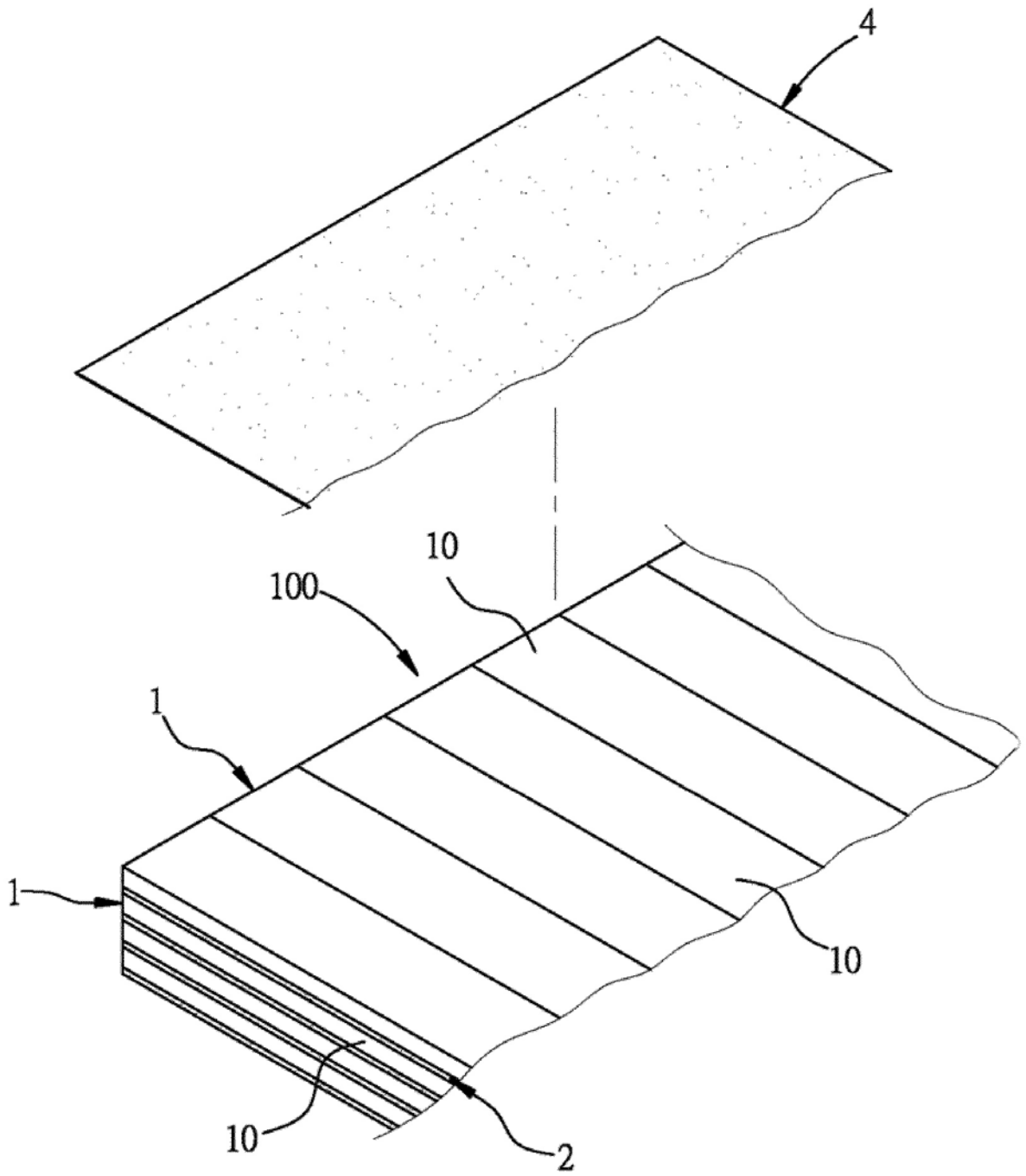


Fig.4

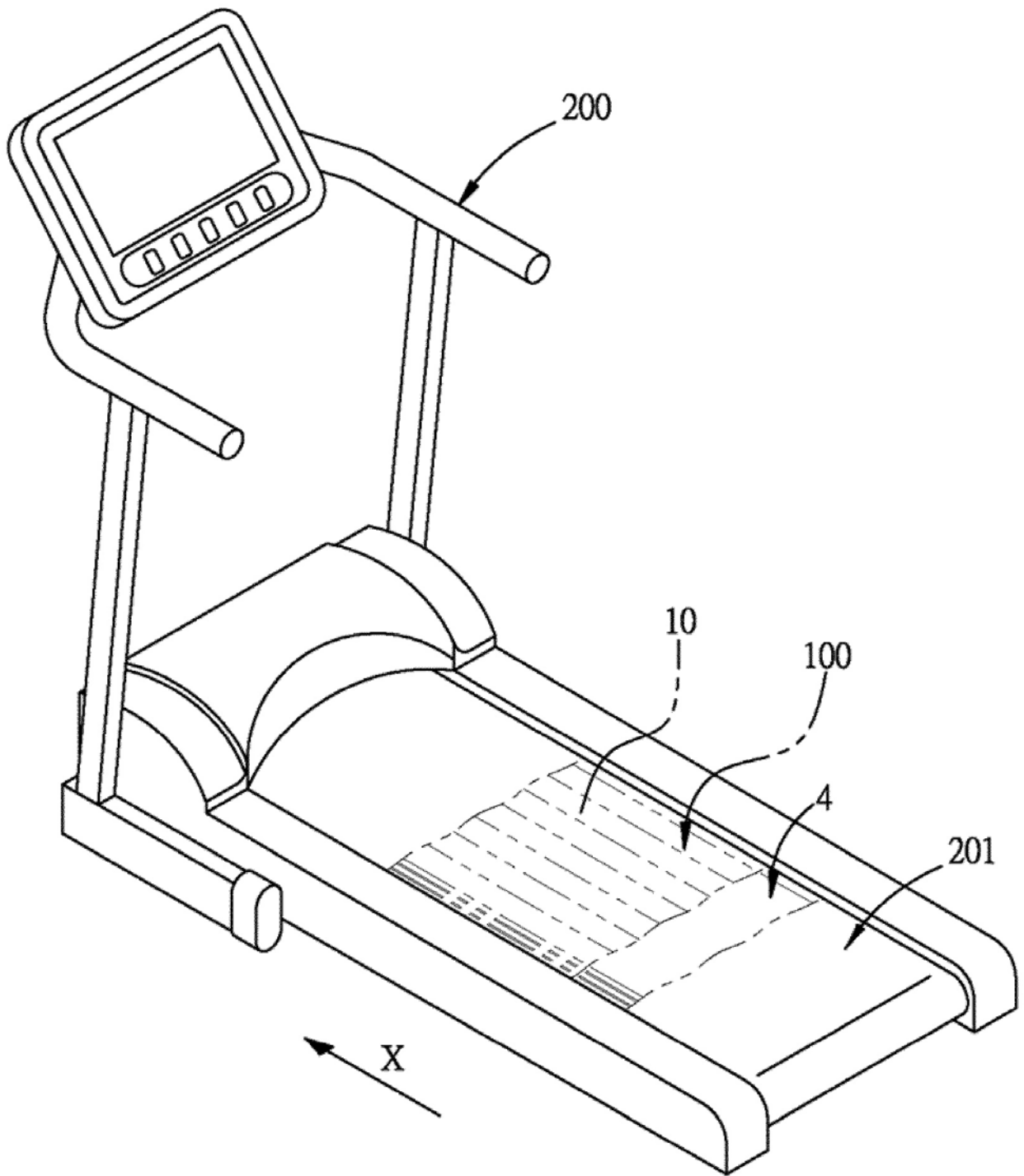


Fig.5