

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 502**

51 Int. Cl.:

**A47C 23/043** (2006.01)

**A47C 23/047** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2011** **E 11150424 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016** **EP 2474250**

54 Título: **Estructura de colchón**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**09.05.2017**

73 Titular/es:

**HSU, HAN-CHUNG (100.0%)**  
**5F, No. 205 Wusing St. Sinyi District**  
**Taipei City, TW**

72 Inventor/es:

**HSU, HAN-CHUNG**

74 Agente/Representante:

**AZNÁREZ URBIETA, Pablo**

**ES 2 611 502 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

### Estructura de colchón

#### 5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

##### 1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere en general a una estructura de colchón y más en particular a una estructura de colchón que es ajustable en el campo de fuerzas de soporte con el fin de proporcionar diferentes fuerzas de soporte para diferentes usuarios.

##### 2. Descripción del estado actual de la técnica

15 Bajo el liderazgo de la ciencia y la tecnología, se vive siempre de prisa y bajo presión. Al final del día, todos necesitamos dormir bien para relajar el cuerpo completamente para el día siguiente.

20 Excepto para el trabajo y la vida normal, un ser humano dedica el 30% del tiempo al sueño. La calidad del sueño puede afectar directamente a la salud del ser humano. Por consiguiente, la necesidad de un colchón puede ser mayor que nunca. Los colchones conocidos hasta ahora se producen en la mayoría de los casos mediante moldeo de integración y la dureza de un colchón debe ajustarse sobre la base de los requisitos de un usuario. Esto es muy costoso, como siempre, y es poco práctico. La estructura de colchón conocida en el estado actual de la técnica (véanse por ejemplo los documentos US 4677701 A1 y AU 551300 B2) tiene un cuerpo de colchón y un elemento flexible en el cuerpo de colchón, pero está llena de desventajas, que se indican a continuación:

- 25 1. Después de cierto tiempo de uso, el elemento flexible se ve dañado parcialmente formándose una parte hundida, que afecta al sueño.
- 30 2. La flexibilidad de la superficie de la estructura de colchón conocida hasta ahora es la misma en todas sus partes y no puede cambiarse; la flexibilidad tampoco puede ajustarse conforme a diferentes usuarios.
- 35 3. Dado que el elemento flexible se produce mediante moldeo de integración, puede producirse una reacción en cadena. Si en una cama están acostadas dos personas con diferentes hábitos de sueño, una persona puede verse afectada por la otra. Por lo tanto, una opción para solucionar el problema es comprar otra estructura de colchón para aumentar la comodidad, pero evidentemente no es un método económico.

40 Así pues, el desarrollo de un nuevo tipo de estructura de colchón es un problema a solucionar por los expertos en la materia y se tratará a continuación.

#### SUMARIO DE LA INVENCION

45 El principal objetivo de la presente invención es proporcionar una estructura de colchón, en la que una placa móvil puede ajustarse moviéndose arriba y abajo, de manera que se hace posible integrar las fuerzas de soporte de unos primeros elementos flexibles con las fuerzas de soporte de unos segundos elementos flexibles de la placa móvil. Por lo tanto, la fuerza de soporte total de la estructura de colchón puede ajustarse para usuarios diferentes. De modo que es posible controlar la distancia de bajada de la estructura de colchón.

50 Para lograr el objetivo arriba indicado, la estructura de colchón es un cuerpo de colchón y comprende: una placa fija, que tiene una pluralidad de agujeros de alojamiento flexibles, estando los primeros elementos flexibles fijados en el cuerpo de colchón y hallándose los agujeros de alojamiento flexibles en la parte inferior de los primeros elementos flexibles; una placa móvil, que tiene los segundos elementos flexibles correspondientes a los agujeros de alojamiento flexibles, pudiendo los segundos elementos flexibles moverse arriba y abajo a través del interior de los primeros elementos flexibles y hallándose la placa móvil debajo de la placa fija; y como mínimo un dispositivo de elevación, que está combinado con la parte inferior de la placa móvil, comprendiendo el dispositivo de elevación un motor y un eje de salida de potencia dispuesto en el motor y conectado a la placa móvil con el fin de hacer que la placa móvil se mueva arriba y abajo a través del eje de salida de potencia.

60 El dispositivo de elevación mueve la placa móvil hacia la placa fija, penetrando entonces los segundos elementos flexibles a través de los agujeros de alojamiento flexibles. De este modo, el usuario está soportado no sólo por los primeros elementos flexibles, sino también por los segundos elementos flexibles. Por lo tanto, se aumentan las fuerzas de soporte; en caso contrario, si se activa el dispositivo de elevación y el motor baja la placa móvil, los segundos elementos flexibles bajan también, haciendo que el usuario

esté soportado sólo por los primeros elementos flexibles. Es decir que se disminuyen las fuerzas de soporte.

5

Los dispositivos de elevación están dispuestos preferiblemente en las cuatro esquinas de la placa móvil.

Los dispositivos de elevación están dispuestos preferiblemente en la parte central de la placa móvil.

El eje de salida de potencia del dispositivo de elevación es preferiblemente una barra de tornillo de bolas.

10

Sobre la superficie del primer elemento flexible está dispuesta preferiblemente una capa flexible, y un paquete envuelve el cuerpo de colchón para favorecer el efecto del sueño.

15

El dispositivo de elevación está preferiblemente conectado a un receptor remoto y a un emisor remoto, pudiendo el emisor remoto emitir señales al receptor remoto para que un usuario controle el dispositivo de elevación.

Según la invención, en un hueco existente entre los primeros elementos flexibles y los segundos elementos flexibles está dispuesto un elemento de guía.

20

Preferiblemente, debajo de la placa móvil está dispuesta una placa de soporte, debajo de la placa de soporte se halla un compresor de aire, entre la placa móvil y la placa de soporte se hallan una pluralidad de bolsas de aire y las bolsas de aire están conectadas al compresor de aire a través de como mínimo un tubo, con el fin de que el compresor de aire infle las bolsas de aire.

25

Preferiblemente, en la placa de soporte están dispuestas una pluralidad de columnas de posicionamiento y las columnas de posicionamiento penetran a través de la placa móvil, para que la placa móvil se mueva arriba y abajo de manera continua.

30

Preferiblemente, entre la placa móvil y la placa de soporte está dispuesto un sensor de altura, que está conectado al compresor de aire, y los datos de distancia entre la placa móvil y la placa de soporte se transmiten al compresor de aire para controlar el desplazamiento de la placa móvil.

35

De la descripción siguiente, referida a los dibujos adjuntos, se desprenden otras características, ventajas y beneficios adicionales de la invención. Se entiende que la descripción general anterior y la descripción detallada siguiente se refieren a un ejemplo de realización, pero no limitan la invención. Los dibujos adjuntos están incorporados y forman parte de esta solicitud y, junto con la descripción, sirven para explicar los principios de la invención en términos generales. A lo largo de la descripción, los números semejantes se refieren a partes semejantes.

40

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Los objetos, el espíritu y las ventajas de las formas de realización preferidas de la presente invención se entenderán claramente mediante las descripciones detalladas y los dibujos adjuntos, en los que:

45

la Figura 1 muestra un despiece esquemático tridimensional de una estructura de colchón de la presente invención;

la Figura 2 muestra una vista esquemática tridimensional de la estructura de colchón de la presente invención, una vez ensamblada;

50

la Figura 3 muestra una vista esquemática en sección de una estructura de colchón que no forma parte de la presente invención;

la Figura 4 muestra una vista esquemática en sección de un segundo elemento flexible de la estructura de colchón, que no forma parte de la presente invención;

55

la Figura 5 muestra una vista de aplicación esquemática en sección del segundo elemento flexible de la estructura de colchón, que no forma parte de la presente invención;

la Figura 6 muestra una vista estructural esquemática en sección de otra forma de realización preferida de la estructura de colchón que no forma parte de la presente invención;

60

la Figura 7A muestra una vista de disposición esquemática de una primera superficie de un primer elemento flexible y el segundo elemento flexible de la estructura de colchón que no forma parte de la presente invención;

la Figura 7B muestra una vista de disposición esquemática de una segunda superficie de los primeros elementos flexibles y los segundos elementos flexibles de la estructura de colchón que no forma parte de la presente invención;

65

la Figura 7C muestra una vista de disposición esquemática de una tercera superficie del primer elemento flexible y el segundo elemento flexible de la estructura de colchón que no forma parte de la presente invención;

la Figura 8 muestra una vista estructural esquemática en sección de la estructura de colchón de la presente invención;  
 la Figura 9 muestra una vista estructural esquemática en sección de un dispositivo de elevación de la estructura de colchón de la presente invención; y  
 la Figura 10 muestra una vista estructural esquemática en sección del dispositivo de elevación de la estructura de colchón de la presente invención.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

A continuación se describen detalladamente las figuras y las formas de realización preferidas para lograr los objetivos arriba mencionados.

Nos remitimos ahora a las Figuras 1 a 3, que muestran un despiece esquemático tridimensional de una estructura de colchón de la presente invención, una vista esquemática tridimensional en estado ensamblado de la estructura de colchón de la presente invención y una vista de acción esquemática en sección de una estructura de colchón que no forma parte de la presente invención. La estructura de colchón es un cuerpo de colchón 1, que incluye:

una placa fija 2, que está dispuesta en el cuerpo de colchón 1 y tiene una pluralidad de agujeros de alojamiento flexibles 22, estando el borde exterior de la superficie superior de cada agujero de alojamiento flexible 22 combinado con un primer elemento flexible 21 y correspondiendo el agujero de alojamiento flexible 22 al espacio del primer elemento flexible 21;

una placa móvil 3, que tiene una pluralidad de segundos elementos flexibles 31 correspondientes a los agujeros de alojamiento flexibles 22 de la placa fija 2, hallándose la placa móvil 3 debajo de la placa fija 2 y pudiendo el segundo elemento flexible 31 moverse hacia arriba por el interior del primer elemento flexible 21;

cuatro dispositivos de elevación 5 que están combinados con la parte inferior de la placa móvil 3 y, en la forma de realización preferida, están dispuestos en las cuatro esquinas de la parte inferior de la placa móvil 3, aunque las posiciones de los dispositivos de elevación 5 no están limitadas a las de la forma de realización preferida, siendo otro ejemplo la parte central de la placa móvil 3, incluyendo cada dispositivo de elevación 5 un motor 51 y un eje de salida de potencia 52 dispuesto en el motor 51 y conectado a la placa móvil 3, siendo el eje de salida de potencia 52 una barra de tornillo de bolas, moviéndose la placa móvil 3 arriba y abajo sobre los ejes de salida de potencia 52 mientras el motor 51 gira, pudiendo el dispositivo de elevación 5 estar además conectado a un dispositivo de control remoto (no mostrado en la figura), que tiene un receptor remoto y un emisor remoto (no mostrados en la figura), estando el receptor remoto conectado eléctricamente al motor 51 y recibiendo el receptor remoto las señales del emisor remoto para controlar el motor 51 y pudiendo el emisor remoto emitir las señales de activación, elevación y bajada al receptor remoto para que un usuario controle el dispositivo de elevación 5;

una capa flexible 4, que está dispuesta sobre la superficie del primer elemento flexible 21; y  
 una empaquetadura 6, que envuelve la placa fija 2, los primeros elementos flexibles 21, la placa móvil 3, el segundo elemento flexible 31 y los dispositivos de elevación 5.

La presente invención no se limita a la realización preferida arriba mencionada, referente a controlar el dispositivo de elevación 5 mediante el dispositivo de control remoto, pudiendo estar incluidas en la presente invención otras formas de control manual o automático.

Nos remitimos ahora a las Figuras 4 y 5, que muestran una vista de acción esquemática en sección del segundo elemento flexible de la estructura de colchón que no forma parte de la presente invención y una vista de aplicación esquemática en sección del segundo elemento flexible de la estructura de colchón de la presente invención. Cuando el usuario requiere un aumento de las fuerzas de soporte de la estructura de colchón, la activación de los motores 51 y el accionamiento subsiguiente de los ejes de salida de potencia 52 hacen que la placa móvil 3 se mueva hacia la placa fija 2, introduciéndose los segundos elementos flexibles 31 a través de los agujeros de alojamiento flexibles 22. De este modo, el usuario está soportado no sólo por los primeros elementos flexibles 21, sino también por los segundos elementos flexibles 31. Por lo tanto, se aumentan las fuerzas de soporte; en caso contrario, si se activan el dispositivo de elevación 5 y el motor 51 para bajar la placa móvil 3, los segundos elementos flexibles 31 descienden, lo que hace que el usuario esté soportado solamente por los primeros elementos flexibles 21. Es decir que se disminuyen las fuerzas de soporte.

La magnitud del movimiento de la placa móvil 3 hacia arriba puede ser controlada por el usuario. Los segundos elementos flexibles 31 de la placa móvil 3 pueden moverse hasta 1/3, 1/2 o 2/3 de la altura del primer elemento flexible 21, o hasta la misma altura, o hasta cualquier altura del primer elemento flexible 21. Por lo tanto, el primer elemento flexible 21 puede tener diferentes profundidades de bajada y diferentes fuerzas de soporte mientras está siendo comprimido por el usuario.

Nos remitimos ahora a la Figura 6, que muestra una vista estructural esquemática en sección de la estructura de colchón que no forma parte de la presente invención. Los agujeros de alojamiento flexibles 22 de la placa fija 2 se corresponden con los espacios de los primeros elementos flexibles 21, o cada agujero de alojamiento flexible 22 está dispuesto entre dos primeros elementos flexibles 21. En otras palabras, los segundos elementos flexibles 31 están alternados entre dos primeros elementos flexibles 21. Cuando el usuario requiere un aumento de las fuerzas de soporte del cuerpo de colchón 1, la activación de los motores 51 y el accionamiento subsiguiente de los ejes de salida de potencia 52 hacen que la placa móvil 3 se mueva hacia la placa fija 2, introduciéndose los segundos elementos flexibles 31 a través de los agujeros de alojamiento flexibles 22 y estando dispuestos los segundos elementos flexibles 31 entre los primeros elementos flexibles 21. De este modo, el usuario está siendo soportado no sólo por los primeros elementos flexibles 21, sino también por los segundos elementos flexibles 31. Por lo tanto, se aumentan las fuerzas de soporte; en caso contrario, si se activan el dispositivo de elevación 5 y el motor 51 para bajar la placa móvil 3, los segundos elementos flexibles 31 descienden, lo que hace que el usuario esté soportado solamente por los primeros elementos flexibles 21. Es decir que se disminuyen las fuerzas de soporte.

Nos remitimos ahora a las Figuras 7A, 7B y 7C, que muestran una vista de disposición esquemática de una primera superficie del primer elemento flexible y el segundo elemento flexible de la estructura de colchón que no forma parte de la presente invención, una vista de disposición esquemática de una segunda superficie de los primeros elementos flexibles y los segundos elementos flexibles de la estructura de colchón de la presente invención y una vista de disposición esquemática de una tercera superficie del primer elemento flexible y el segundo elemento flexible de la estructura de colchón de la presente invención. Las tres figuras muestran respectivamente las disposiciones de los primeros elementos flexibles y los segundos elementos flexibles dispuestos en el cuerpo de colchón 1. La Figura 7A muestra que los primeros elementos flexibles 21 y los segundos elementos flexibles 31 adoptan una disposición de celdillas, es decir que la disposición para los primeros elementos flexibles 21 y los segundos elementos flexibles 31 es ajustada y cruzada, tal como una celda. La Figura 7B muestra que los primeros elementos flexibles 21 y los segundos elementos flexibles 31 adoptan una disposición paralela. La Figura 7C muestra que los primeros elementos flexibles 21 y los segundos elementos flexibles 31 adoptan una disposición regulada y alternada, es decir que la disposición define que los primeros elementos flexibles 21 y los segundos elementos flexibles 31 son paralelos entre sí, pero las posiciones para los primeros elementos flexibles 21 y las posiciones para los segundos elementos flexibles 31 están alternadas unas en relación con otras. De cualquier manera, para que sea posible lograr la función de ajustar las fuerzas de soporte de la estructura de colchón no importa que la disposición de los primeros elementos flexibles 21 y los segundos elementos flexibles 31 sea cualquiera de las tres disposiciones arriba indicadas.

Nos remitimos ahora a la Figura 8, que muestra una vista estructural esquemática en sección de la estructura de colchón de la presente invención. Según la invención, un elemento de guía 7 está dispuesto en un hueco entre el primer elemento flexible 21 y el segundo elemento flexible 31, para evitar que un impacto del primer elemento flexible 21 y el segundo elemento flexible 31 cause deformaciones en el primer elemento flexible 21 y el segundo elemento flexible 31 debido a desviaciones angulares mientras el segundo elemento flexible 31 se mueve hacia arriba con relación al primer elemento flexible 21. Por lo tanto, el elemento de guía 7 determina la dirección de movimiento del segundo elemento flexible 31 con el fin de evitar las deformaciones del primer elemento flexible 21 y el segundo elemento flexible 31. Además, el elemento de guía 7 está compuesto de espuma.

Nos remitimos ahora a la Figura 9, que muestra una vista estructural esquemática en sección de una forma de realización preferida del dispositivo de elevación de la estructura de colchón de la presente invención. En la forma de realización preferida, un dispositivo de elevación 9 incluye una pluralidad de bolsas de aire 91, una pluralidad de tubos 92 y un compresor de aire 93; debajo de la placa móvil 3 está dispuesta una placa de soporte 8; el compresor de aire 93 se halla debajo de la placa de soporte 8, las bolsas de aire 91 están situadas entre la placa móvil 3 y la placa de soporte 8, las bolsas de aire 91 están conectadas al compresor de aire 93 a través de los tubos 92, con el fin de inflar las bolsas de aire 91 mediante el compresor de aire 93; en la placa de soporte 8 están dispuestas una pluralidad de columnas de posicionamiento 81 que penetran a través de la placa móvil 3 para que la placa móvil 3 se mueva de manera continua hacia arriba y hacia abajo. Además, un sensor de altura 10 está dispuesto entre la placa móvil 3 y la placa fija 2 y conectado al compresor de aire 93, y los datos sobre la distancia entre la placa móvil 3 y la placa fija 2 se transmiten al compresor de aire 93 para controlar el desplazamiento de la placa móvil 3.

Si el usuario requiere un aumento de las fuerzas de soporte del cuerpo de colchón 1, el compresor de aire 93 infla las bolsas de aire 91, y la placa móvil 3 se mueve hacia arriba, hacia la placa fija 2. El segundo elemento flexible 31, que se halla sobre la placa móvil 3, pasa entonces a través de los agujeros de alojamiento flexibles 22. De este modo, el usuario está soportado no sólo por los primeros elementos flexibles 21, sino también por los segundos elementos flexibles 31. Por lo tanto, se aumentan las fuerzas de soporte; en caso contrario, si se deja escapar el aire de las bolsas de aire a través del compresor de aire 93, se baja la placa móvil 3 y entonces los segundos elementos flexibles 31 descienden también, lo que

hace que el usuario esté soportado sólo por los primeros elementos flexibles 21. Es decir que se disminuyen las fuerzas de soporte.

5 Nos remitimos ahora a la Figura 10, que muestra una vista estructural esquemática en sección de otra forma de realización preferida del dispositivo de elevación de la estructura de colchón de la presente invención. Esta forma de realización es muy similar a la forma de realización preferida de la Figura 9 en cuanto a la estructura, y no se describirá a continuación en detalle. La diferencia consiste en que el compresor de aire 93 está dispuesto fuera del colchón y está conectado a las bolsas de aire 91 después de la conexión de las bolsas de aire 91 entre sí a través de los tubos 92. Mediante el compresor de aire 93 exterior se baja la altura del colchón para disminuir un volumen ocupado.

10 El alcance de la presente invención no se limita a las formas de realización preferidas de los dispositivos de elevación 5 y 9 y del motor 51 y las bolsas de aire 91, de forma que el campo de la presente invención puede incluir cualquier otro dispositivo para mover la placa móvil 3 arriba y abajo.

15 Los dispositivos de elevación 5 y 9 pueden controlarse manualmente para mover la placa móvil 3 arriba y abajo, no sólo de modo automático.

20 La placa móvil 3 puede moverse automáticamente y como una cama de masaje.

25 En comparación con el estado actual de la técnica, la presente invención presenta la ventaja de que la placa móvil puede ajustarse para moverla arriba y abajo, de manera que se hace posible integrar las fuerzas de soporte del primer elemento flexible 21 con las fuerzas de soporte del segundo elemento flexible 31 de la placa móvil 3. Por lo tanto, la fuerza de soporte total de la estructura de colchón puede ajustarse para usuarios diferentes. De modo que es posible controlar la magnitud del descenso de la estructura de colchón.

30 Aunque la invención se ha descrito e ilustrado con referencia a unas formas de realización concretas, los principios implicados son susceptibles de utilizarse en otras numerosas formas de realización, que serán evidentes para los expertos en la materia. Por lo tanto, el alcance de la invención es el indicado en las reivindicaciones adjuntas.

**Reivindicaciones**

1. Estructura de colchón, que es un cuerpo de colchón (1), que comprende:
  - 5 una placa fija (2), que tiene una pluralidad de agujeros de alojamiento de elemento flexible (22) y una pluralidad de primeros elementos flexibles (21), estando los agujeros de alojamiento de elemento flexible (22) dispuestos en la parte inferior de los primeros elementos flexibles (21);
  - 10 una placa móvil (3), que tiene una pluralidad de segundos elementos flexibles (31) correspondientes a los agujeros de alojamiento de elemento flexible (22) de la placa fija (2), hallándose la placa móvil (3) debajo de la placa fija (2) y pudiendo desplazarse los segundos elementos flexibles (31) arriba y abajo a través del interior de los primeros elementos flexibles (21);
  - 15 un elemento de guía (7) para guiar los segundos elementos flexibles (31), que está dispuesto en un hueco entre el al menos uno de los primeros elementos flexibles (21) y los segundos elementos flexibles (31); y
  - 20 como mínimo un dispositivo de elevación (5; 9) combinado con la parte inferior de la placa móvil (3), moviéndose la placa móvil (3) y los segundos elementos flexibles (31) arriba y abajo a través del dispositivo de elevación (5; 9) para que los segundos elementos flexibles (31) penetren a través de los agujeros de alojamiento de elemento flexible (22) y sobresalgan de la superficie superior de la placa flexible (2).
2. Estructura de colchón según la reivindicación 1, que comprende además un dispositivo de control remoto, que está conectado al dispositivo de elevación (5) para controlar el dispositivo de elevación (5).
3. Estructura de colchón según la reivindicación 1, en la que el dispositivo de elevación (5) comprende un motor (51) y un eje de salida de potencia (52) dispuesto en el motor (51) y conectado a la placa móvil (3).
4. Estructura de colchón según la reivindicación 3, en la que el eje de salida de potencia (52) es una barra de tornillo de bolas.
5. Estructura de colchón según la reivindicación 1, en la que un compresor de aire (9), que comprende como mínimo una bolsa de aire (91), como mínimo un tubo (92) y un compresor de aire (93); una placa de soporte (8), que está dispuesta debajo de la placa móvil (3); hallándose el compresor de aire (93) debajo de la placa de soporte (8), estando las bolsas de aire (91) situadas entre la placa móvil (3) y la placa de soporte (8), estando las bolsas de aire (91) conectadas al compresor de aire (9) por medio del tubo (92) con el fin de inflar las bolsas de aire (91) mediante el compresor de aire (9), de manera que la bolsa de aire (91) acciona la placa móvil (3) y los segundos elementos flexibles (31) para moverlos arriba y abajo, pasando entonces los segundos elementos flexibles (31) a través de los agujeros de alojamiento de elemento flexible (22) y sobresaliendo entonces los segundos elementos flexibles (31) de la superficie de la placa fija (2).
6. Estructura de colchón según la reivindicación 5, en la que en la placa de soporte (8) están dispuestas una pluralidad de columnas de posicionamiento (81), penetrando las columnas de posicionamiento (81) a través de la placa móvil (3) para que ésta se mueva arriba y abajo de manera continua.
7. Estructura de colchón según la reivindicación 5, en la que un sensor de altura (10) está dispuesto entre la placa móvil (3) y la placa fija (2) y conectado al compresor de aire (9), transmitiéndose los datos de distancia entre la placa móvil (3) y la placa fija (2) al compresor de aire (9) para controlar el desplazamiento de la placa móvil (3).

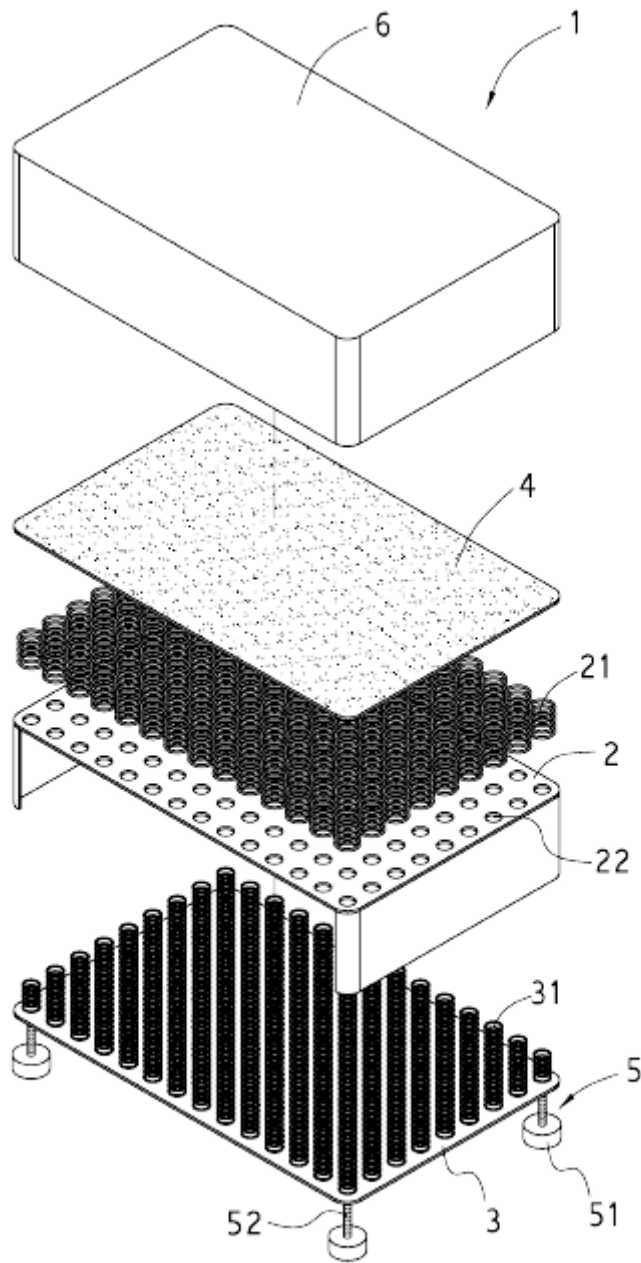
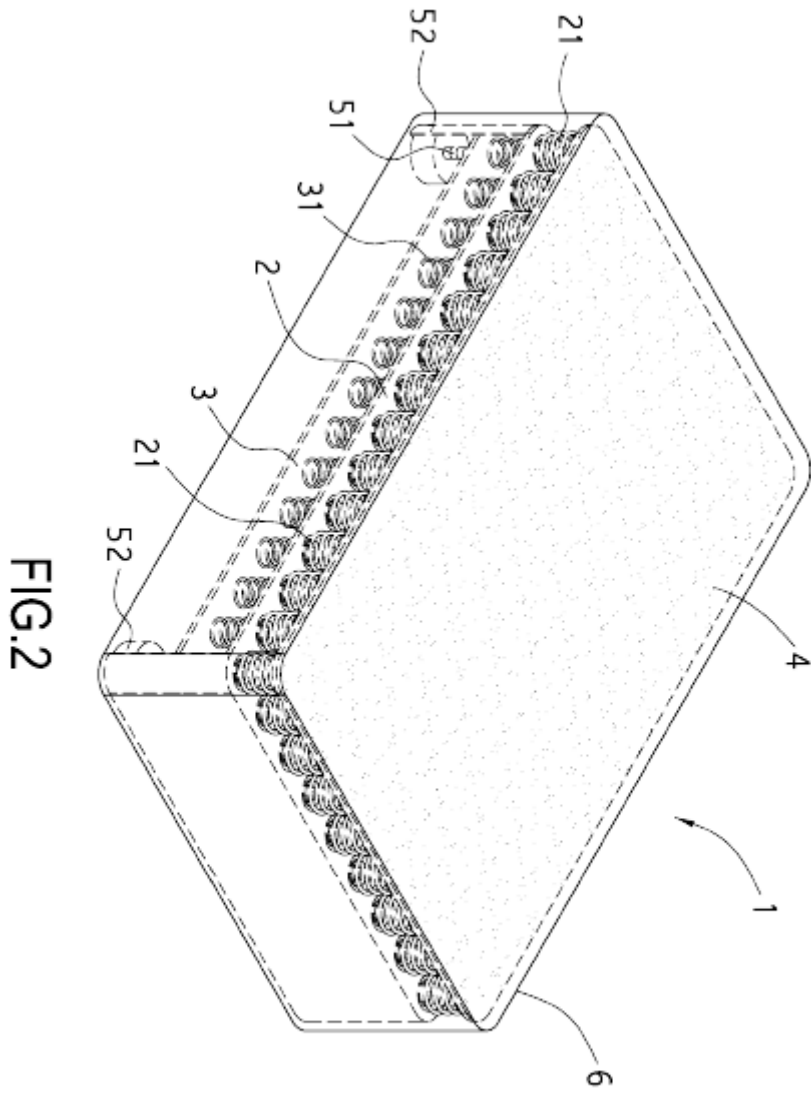


FIG.1





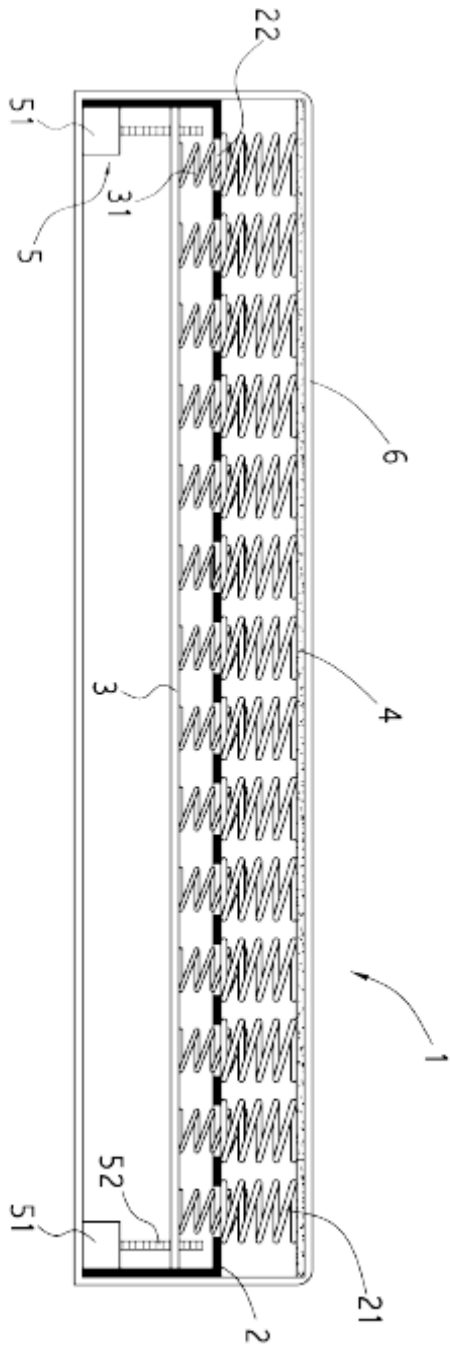


FIG.3

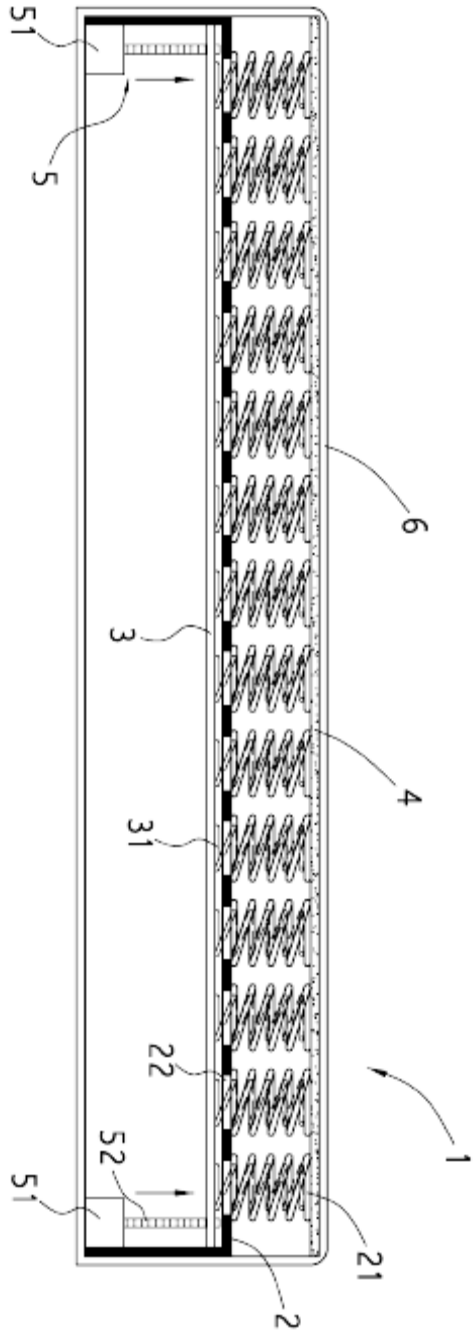


FIG.4

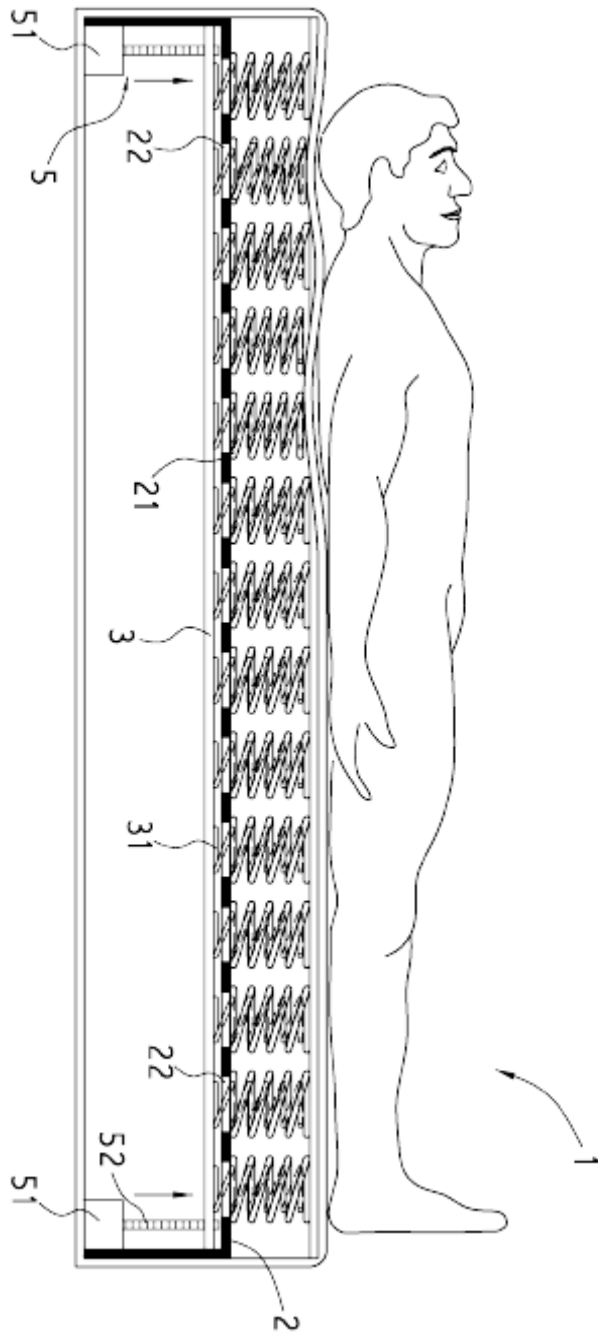


FIG.5

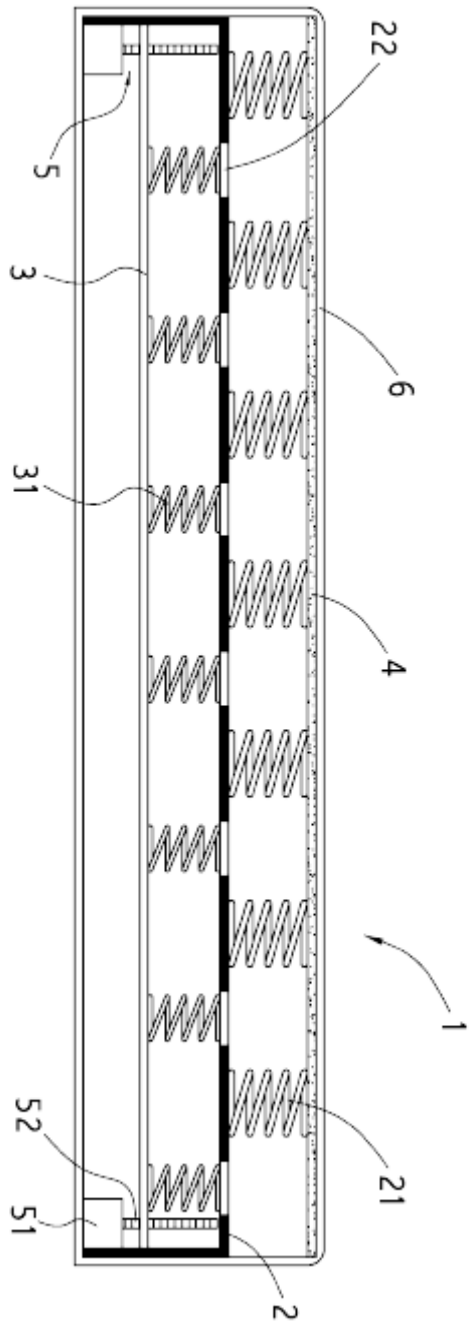
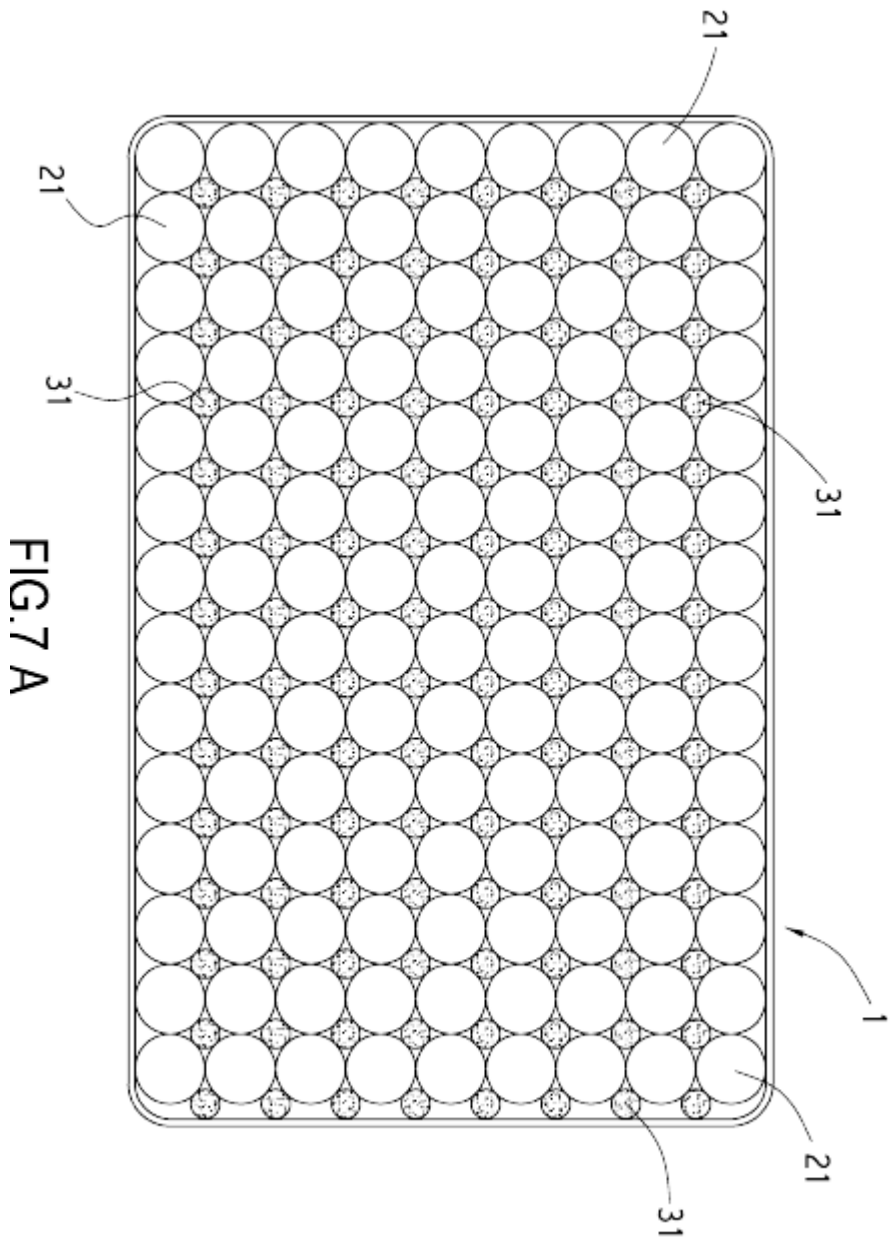


FIG.6



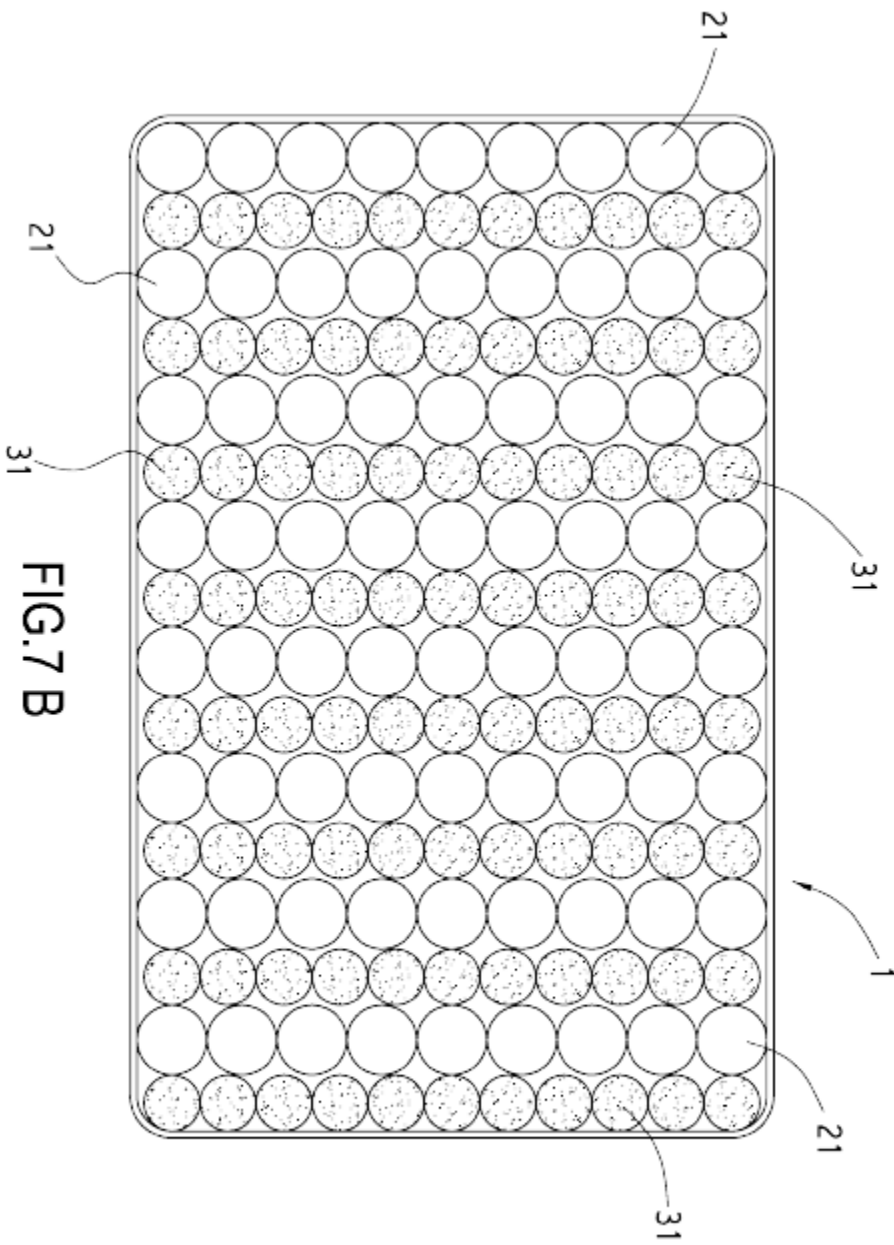
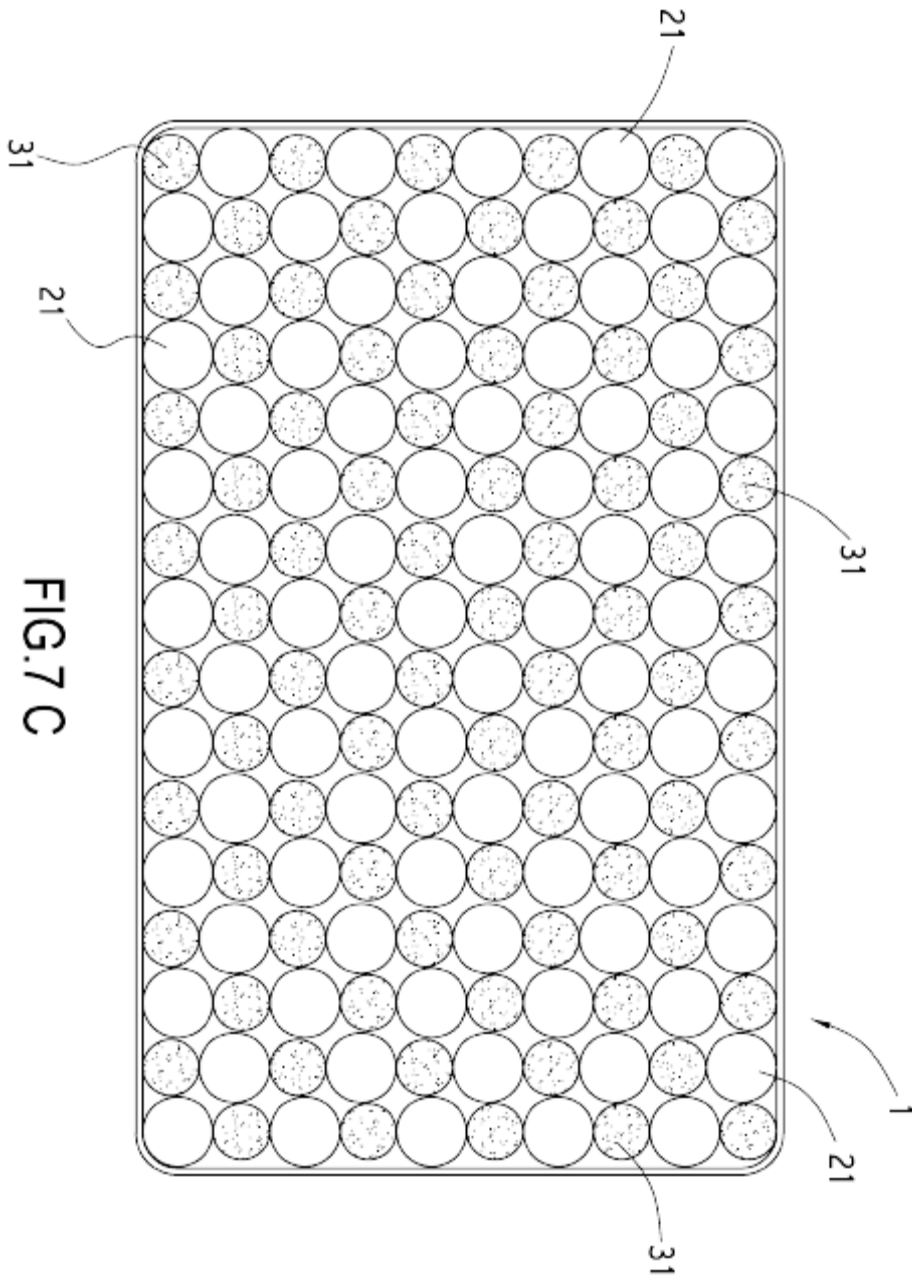


FIG. 7 B





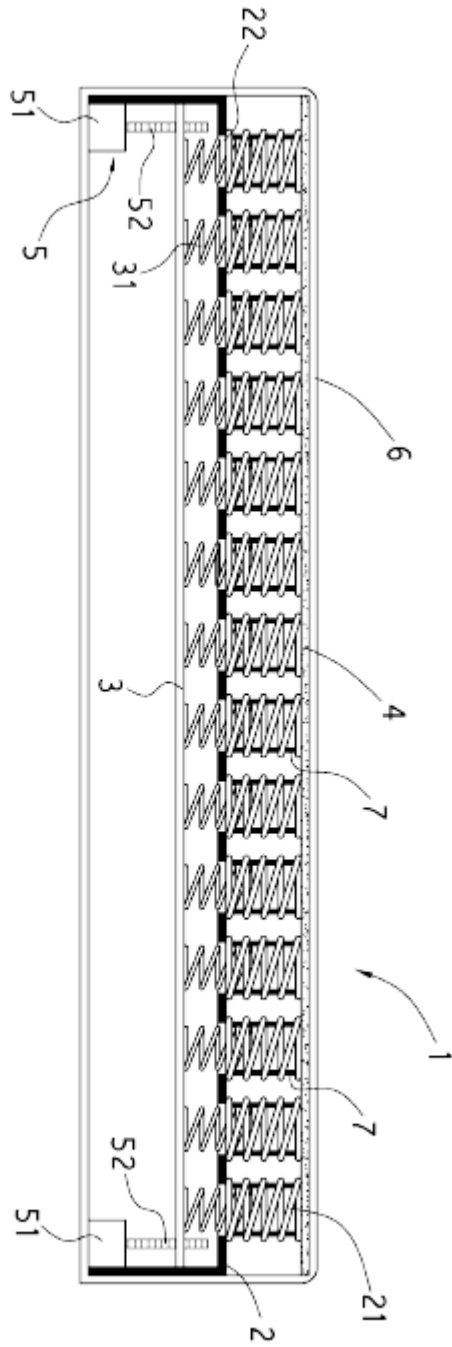
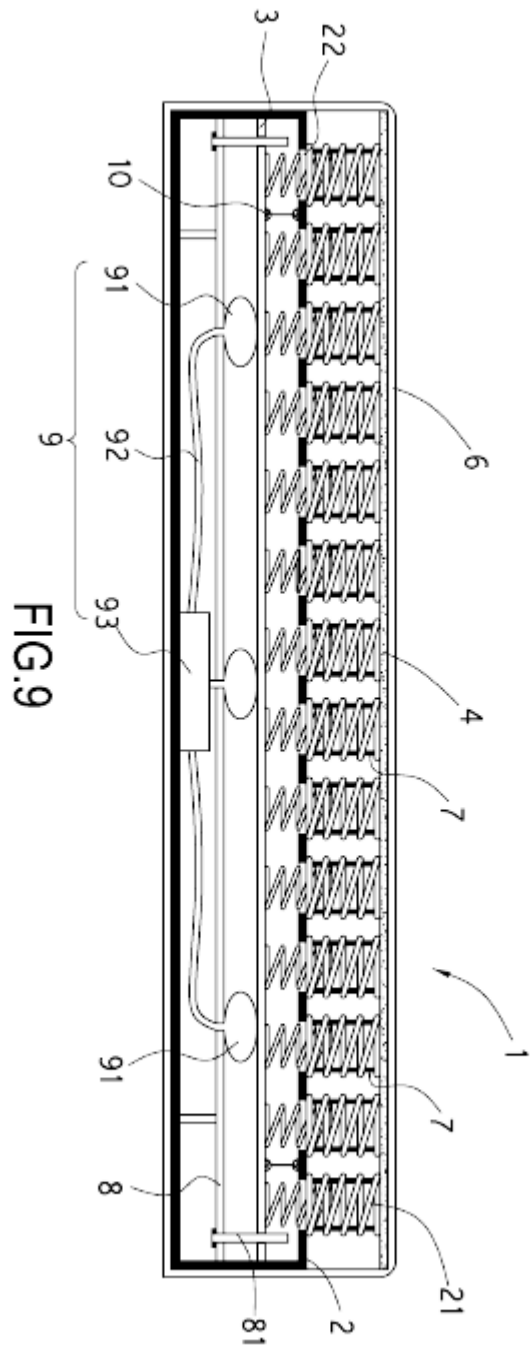


FIG.8



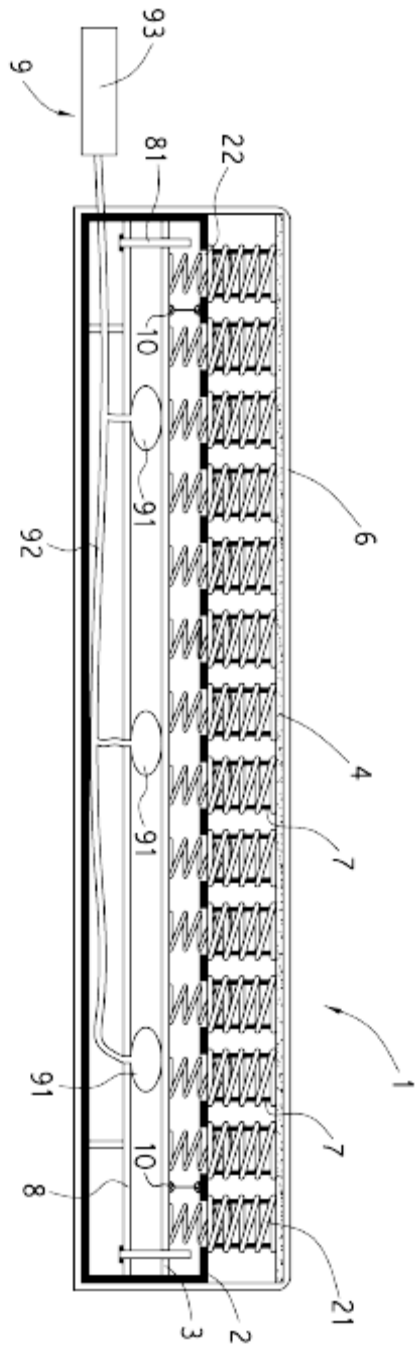


FIG.10