



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 366 809**

51 Int. Cl.:
A47C 23/00 (2006.01)
A47C 23/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06842200 .5**
96 Fecha de presentación : **26.10.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1940262**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.07.2008**

54 Título: **Cama.**

30 Prioridad: **27.10.2005 SE 0502382**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.10.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.10.2011

73 Titular/es: **Olof Wranne**
Foreningsgatan 4A
411 27 Göteborg, SE

72 Inventor/es: **Wranne, Olof**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 366 809 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

Cama.

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a una cama que consta esencialmente de varios listones paralelos dispuestos a una distancia unos de otros, que forman un plano sustancialmente horizontal, estando fijados dichos listones, en una zona cercana a los extremos del listón, a un bastidor y formando la porción central de los listones la superficie de descanso de la cama.

Técnica anterior

10 El diseño tradicional de una cama es usar un colchón que incluye muelles interiores o un fondo duro junto a un colchón elástico. Las desventajas de las camas tradicionales son, entre otras cosas, los problemas de montaje, el peso y la baja efectividad de coste así como que el colchón es estropeado después de un tiempo por ciertos puntos débiles higiénicos.

15 Hay varios muebles que tienen soluciones alternativas. El documento de patente de EE.UU. US-A-4,158,899 muestra, entre otras cosas, un mueble de asiento que tiene un asiento que consta de una unidad integral de listones flectados con ranuras entre los listones. El objeto del diseño del asiento es proporcionar un buen confort del usuario independientemente de dónde esté situado el usuario sobre el asiento. La construcción es sólo adecuada para muebles menores y no poseería, debido al diseño de la misma, el mismo confort si fuera fabricada en dimensiones mayores y se haría también difícil de manejar.

20 El documento de patente francesa FR-A-325,351 muestra una cama cuya superficie elástica consiste en bandas de metal elásticas, las cuales tienen una doble curva en las porciones extremas de las mismas y están fijadas de forma horizontal a un bastidor de la cama que rodea a las bandas metálicas. La distancia entre los puntos de fijación es en general igual de grande que la anchura de la superficie elástica, lo cual perjudica considerablemente las propiedades elásticas de las bandas metálicas. Esto, en combinación con el diseño de las bandas metálicas, hace que la cama probablemente resulte más bien incómoda ya que las bandas metálicas se hundirán considerablemente más en el medio de la anchura de la cama que en los borde de ella.

30 El documento de patente de EE.UU. US-A-100,116 muestra un asiento de coche que consta de varios listones paralelos dispuestos a una distancia unos de otros con el propósito de permitir que el polvo pase a través de los listones. Los listones están curvados una vez y tienen una distancia entre los puntos de fijación de los listones en el bastidor que es menor que la longitud de la porción central de los listones. El diseño del asiento de coche proporciona un asiento que posiblemente es agradable para un usuario que se sienta todavía en el centro de gravedad relativamente centrado en la centro de los listones, pero tan pronto como la situación del centro de gravedad es movida, el asiento se vuelve considerablemente más duro y, en consecuencia, no igualmente cómodo.

40 El documento de patente alemana DE 199 00 270 A1 describe una cama de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

De acuerdo con esto, hay una necesidad de una cama formada de tal manera que sea fácil de fabricar y ensamblar, que tenga un peso bajo y que sea higiénica al mismo tiempo que sea cómoda independientemente de dónde se esté sobre la cama.

Sumario de la invención

45 Por esto, el objeto de la presente invención es proporcionar una cama que tenga un diseño que resuelva los problemas mencionados anteriormente. Dicho objeto es alcanzado por medio de una cama que está caracterizada porque los listones en las zonas entre la porción central de los listones y los extremos de los listones están curvados más de dos veces en dichas zonas. Se definen realizaciones ventajosas en las reivindicaciones dependientes anexas.

Breve descripción de los dibujos

50 En lo que sigue, se describirá la invención de una manera no limitativa y con propósito ilustrativo, haciendo referencia a las figuras que acompañan, en los cuales:

la figura 1 muestra una vista en perspectiva de una cama de acuerdo con la invención,
la figura 2 muestra una vista frontal de una cama de acuerdo con la invención,
la figura 3 muestra una cama de acuerdo con la invención según se ve desde arriba,
60 la figura 4 muestra una vista en perspectiva de una cama de acuerdo con una realización preferida de la invención,
la figura 5 muestra una vista en perspectiva de una cama de acuerdo con una realización alternativa de la invención, y
la figura 6 muestra un diagrama del desplazamiento vertical en diferentes posiciones a lo largo de la superficie
65 de descanso de una cama de acuerdo con la invención.

Descripción detallada de la invención

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de una cama 1 de acuerdo con la invención. La cama esta construida a partir de una pluralidad de listones 2 dispuestos en o adyacentes a un bastidor 3. Los listones están dispuestos a una cierta distancia unos de otros y perpendicularmente con respecto a la dirección longitudinal de la cama. La porción media de los listones forma un plano sustancialmente horizontal, el cual es la superficie de descanso de la cama. En los extremos de la misma, lo cual debe ser interpretado como una zona adyacente a los extremos, los listones están fijados verticalmente al bastidor 3. Cada listón 2 está, en una zona entre la porción media de los listones y los extremos de los listones, curvado dos y media veces en cada una de dichas zonas. Por el que los listones están curvados debe ser entendido que la dirección de la extensión de los listones ha sido cambiada en aproximadamente 180°, independientemente de si este cambio de dirección tiene lugar de forma continua o en forma de una pluralidad de pasos menores o mayores. Así, media curva es aproximadamente 90°. Por lo tanto, los listones de acuerdo con el ejemplo están curvados más de dos veces. Si el listón, además de las dos curvas superiores, tiene un pequeño cambio angular en sus extremos, es decir, que el extremo no es horizontal sino que está fijado al bastidor en un ángulo de, por ejemplo, 45°, el listón está curvado 2,25 veces en el zona de cada extremo y está, de esta manera, curvado más de 2 veces.

Los listones no tienen que estar curvados 2,5 veces, incluso si ello aparentemente proporciona una estabilidad ventajosa de los listones, sino que pueden estar curvados tanto más como menos veces. No obstante, con objeto de tener estabilidad tanto vertical como horizontal, no deben ser curvados demasiadas ni demasiado pocas veces. El número de curvas en cada lado de un listón debería estar entre dos y cinco y, preferiblemente, entre dos y tres. El hecho de que cada listón sea curvado más de dos veces trae consigo el que se le da a la cama una resiliencia incrementada en comparación con camas y muebles en los que el número de curvas es dos o menor. Esto es deseable cuando la distancia entre los puntos 2a, 2g de fijación de los listones en el bastidor 3 es más corta que la porción 2d central de los listones tal y como se muestra en la figura 2, ya que esto trae consigo una rigidez aumentada generalmente a la superficie de descanso.

En el ejemplo, la fijación de los listones 2 en el bastidor 3 es vertical. Los extremos de los listones están dispuestos verticalmente en ranuras o aberturas del bastidor. Sin embargo, los listones pueden también estar fijados sobre el lado exterior o sobre el lado interior del bastidor en vez de en ranuras o aberturas en el bastidor. Tampoco se necesita que sean los extremos los que están fijados en o sobre el bastidor, sino que puede ser una zona situada un poquito alejada de la porción de extremo. Una fijación vertical da una buena estabilidad pero los listones pueden también ser fijados en aberturas o ranuras en el bastidor 3, alternativamente sobre el bastidor, a una cierta inclinación sin que la estabilidad se perjudique de forma drástica. De acuerdo con una realización preferida de la presente invención, el ángulo de fijación θ entre un listón 2 y el eje vertical del bastidor 3 es dispuesto para variar con objeto de cambiar la tensión en el listón de esa manera. El ángulo θ es cambiado preferiblemente por el hecho de que las ranuras del bastidor 3 a las que están fijadas los listones 2 pueden ser situadas angularmente por medio de dispositivos en o sobre el bastidor, o como alternativa pernos pueden presionar sobre los listones adyacentes a la fijación y con ello situar angularmente los listones. Bien todos los listones o bien ciertos grupos de listones pueden ser situados angularmente de forma simultánea, por ejemplo, mediante una barra giratoria común, o cada uno de los listones puede ser situado angularmente de forma individual. Mediante el situar angularmente los listones individuales o grupos de listones, la rigidez de los listones y con ello la dureza de la cama pueden ser ajustadas en partes de la cama seleccionadas de forma apropiada. Esto trae consigo el que un usuario puede adaptar la cama de acuerdo con sus propias necesidades. Ya que la rigidez de cada listón puede ser ajustada de esta manera, un usuario que requiera una cama que sea más dura en ciertas partes, por ejemplo, de forma que se de un soporte adicional a la espalda, puede ajustar los listones en cuestión variando el ángulo de fijación y de esa manera incrementar la rigidez del listón en, entre otras porciones, la porción central de la aquella. Si la rigidez de un listón por diferentes razones ha decrecido después de que la cama ha estado en uso durante un tiempo, es posible incrementar la rigidez cambiando el ángulo θ de fijación de forma que la rigidez sea igualmente mayor que fue cuando se compró la misma. También es posible reducir la rigidez de un listón de forma correspondiente. Así, el ángulo de fijación puede ser ajustado y adaptado de acuerdo con esfuerzos futuros ya en la fabricación de la cama y/o ser ajustado de forma fina durante toda la vida útil de la cama.

La fijación es preferiblemente en forma de aberturas o ranuras en el bastidor 3, dentro de las cuales los listones son encajados y luego fijados por medio de pernos u otros elementos similares, los cuales presionan los listones en su lugar en el bastidor 3. Pernos adicionales u otros dispositivos de ajuste pueden ser usados con objeto de variar el ángulo θ de fijación. El ángulo de fijación puede ser dispuesto para variar de forma continua o en pasos fijados. Cuánto tiene que variar el ángulo de fijación con objeto de dar el efecto deseado depende de la rigidez del listón.

La figura 2 muestra una vista frontal de una cama 1 sin bastidor 3 de acuerdo con la invención. Los listones 2 están compuestos preferiblemente de una pieza de material integral única, aun cuando una pluralidad de piezas de material unidas pueden formar un listón. En sus extremos 2a, 2g, los listones 2 están fijados a un bastidor 3 (no mostrado en esta figura). La porción 2d central de los listones forma la superficie de descanso de la cama y es sustancialmente horizontal. En las zonas 2b, 2f entre la porción 2d central de los listones y los extremos 2a, 2g de los listones, los listones están curvados dos y media veces en cada una de dichas zonas. El espesor T_d de los

listones dentro de una zona alrededor del medio de la porción 2d central de los mismos es mayor que el espesor $T_{c,e}$ en los extremos 2c, 2e de la porción central. La variación de espesor puede ser lineal, con un máximo en el medio y un mínimo en los extremos, pero puede también ser cuadrática o variar de cualquier otra manera adecuada. Preferiblemente, la diferencia porcentual del espesor δ , entre el espesor T_d del medio de la porción 2d central y el espesor $T_{c,e}$ de los extremos 2c, 2e de la porción central, es decir, $\delta = 100 \cdot (T_d - T_{c,e}) / T_d$, está en el intervalo de 15 ± 10 y, preferiblemente, en el intervalo de 15 ± 5 . Se una manera similar, también la anchura de los listones puede variar dentro de la misma zona, aun cuando la anchura tiene que variar en una cantidad mayor con objeto de proporcionar el mismo efecto. En el ejemplo, el espesor de los listones es 0,5 cm en el medio de la porción 2d central y es aproximadamente 0,42 cm en los extremos 2c, 2e de la porción 2d central y luego decrece de forma continua hasta 0,3 cm en los extremos 2a, 2g de los listones.

La distancia A entre los puntos 2a, 2g de fijación de los listones en el bastidor (no mostrado en la figura 2) es más corta que la porción 2d central de los listones que forma la superficie de descanso de la cama. Esto trae consigo una estabilidad sustancialmente incrementada comparada con el caso en que la distancia fuera mayor o la misma. En el ejemplo, los puntos de fijación están situados 10 cm desde los extremos exteriores de la superficie de descanso y en concordancia con ello a una distancia de $A = 70$ cm, ya que la anchura de la cama es 90 cm. Esta posición puede, naturalmente, ser modificada, pero un cambio demasiado grande de la posición presumiblemente daría como resultado propiedades de estabilidad inferiores.

La figura 3 muestra una cama de acuerdo con las figuras 1 y 2 según se ve desde arriba.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de una cama 1 de acuerdo con una realización preferida de la invención. En esta realización, un travesaño 4 central está dispuesto perpendicularmente con respecto a los listones 2 en el centro de la porción 2d central. Los cálculos muestran que colocando un travesaño 4 que tenga una altura de 0,1 cm y una anchura de 1 cm en el centro de la porción 2d central, se obtiene una rigidez incrementada de la cama 1. A una carga de 7 kN, los listones son desplazados menos de 5 cm en la dirección vertical en comparación con un desplazamiento de ligeramente más de 7 cm a la misma carga sin el travesaño 4. En particular, el desplazamiento se reduce en el entorno inmediato del travesaño. Con objeto de proporcionar aún más rigidez, una pluralidad de travesaños puede ser colocada en posiciones seleccionadas, manteniendo con ello más juntos los listones. Los travesaños no tiene que extenderse a lo largo de toda la longitud de la cama y sus posiciones pueden ser seleccionadas como se desee. Comparaciones con ensayos hechos sobre camas tradicionales muestran que el desplazamiento vertical de la cama de listones sin el travesaño 4 central es aproximadamente el mismo que el desplazamiento de dichas camas tradicionales. Cuando se añade un travesaño central como arriba, el desplazamiento vertical de la cama 1 de listones de hace un poquito menor que el de dichas camas tradicionales. La adición de uno o más travesaños es también una manera de hacer la cama más rígida en ciertos lugares seleccionados.

En este ejemplo, los listones tienen una anchura de aproximadamente 3 cm con una distancia entre los listones de aproximadamente 5 cm, lo cual significa que se requieren 26 listones para una cama que tiene una longitud de 2 m. En el ejemplo, la anchura de la cama es de 90 cm y la altura por encima del bastidor es de unos 20 cm. Cada curva tiene un radio de 4 cm y las zonas rectas entre los radios son 15 y 5 cm, respectivamente. Tomadas juntas, esto significa, en este ejemplo, que cada listón tiene una longitud de unos 190 cm. El tamaño de los listones puede, naturalmente, ser variado de acuerdo con el tamaño de la cama y también de acuerdo con los esfuerzos a los que la cama estará sometida, pero la anchura de los listones es preferiblemente en el intervalo de 5 ± 3 cm. Si la anchura decrece, el espesor de los listones debe ser incrementado de forma correspondiente para conservar la rigidez de los listones, dado que listones que tengan una mayor resiliencia no son deseados. La distancia entre los listones puede también alterarse de forma correspondiente. Las curvas de los listones pueden también ser de diferentes tamaños, es decir, la curva más cercana a la superficie de descanso puede ser bien mayor, el mismo o menor que la curva situada más cercana al bastidor. Las curvas de los listones no tienen que ser estrictamente semicirculares sino que las curvas pueden consistir también en varios pasos y con ello corresponder a medio polígono o tener una geometría como la de la figura 1.

Si se desea obtener una cama que tenga diferente resiliencia en diferentes zonas de la cama, esto puede alcanzarse en una variedad de maneras. Si, por ejemplo, una parte de la cama debe ser dura, el espesor y/o la anchura de los listones puede incrementarse en dicha parte. Como alternativa o en combinación con esto, la distancia entre los listones puede reducirse. Otra posibilidad es cambiar el ángulo θ de fijación como se explicó arriba. Otra posibilidad más es fijar uno o más tablillas o travesaños 4 a los listones aproximadamente en la dirección longitudinal de la cama y de esta manera unir los listones. Dichos tablillas o travesaños son preferiblemente, pero no necesariamente, perpendiculares con respecto a los listones. Varios de los listones pueden también ser fabricados a partir de un material que tenga un módulo de elasticidad que sea diferente del de los otros listones con objeto de proporcionar una rigidez que varíe entre los listones de esa manera. La elección del material puede también variar dentro del mismo listón, es decir, partes del listón pueden ser fabricadas a partir de un material más rígido, por ejemplo, que los listones dentro de una zona alrededor del medio de su porción 2d central están fabricados a partir de un material que tenga un módulo de elasticidad más elevado que el material del zona en los extremos 2c, 2e de la porción 2d central. Esto causa que al rigidez de listón varíe a lo largo de la dirección longitudinal del mismo sin que

se necesite hacer ninguna, o a todos los efectos ninguna mayor, variación de las dimensiones del listón. Una ventaja de esta realización es que aun cuando los diferentes listones de la cama van a poseer rigideces diferentes, puede usarse una forma similar en la fabricación de los diferentes listones. La única cosa que se necesita variar es la cantidad de los diferentes materiales incluidos en el listón. Si se desea una rigidez elevada, la selección se hace de un material que tenga un módulo E elevado en el medio de la porción central y uno o más materiales que tengan un módulo E algo menor hacia los bordes. Si se desea una rigidez algo menor, se usa una cantidad menor del material mencionado anteriormente que tiene un módulo E elevado o se selecciona un material que tenga un módulo E más bajo.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de una cama 1 de acuerdo con una realización alternativa de la invención. En el dibujo, el bastidor 3 está colocado por encima de la porción 2d central de los listones, es decir, toda la cama de acuerdo con las realizaciones previas es dada la vuelta de arriba a abajo. En esta realización, el bastidor 3 tiene que ser fijado a un stand 5 que lo rodea/circundante y toda la porción 2d central no será utilizable como superficie de descanso. No obstante, en otros aspectos, la cama estará sometida en general a la misma carga que en os ejemplos previos y el desplazamiento de los listones será aproximadamente el mismo que en los ejemplos previos. A una cama de acuerdo con esta realización no se le da el mismo diseño estético que en los ejemplos mencionados previamente., sino que tiene un bastidor que de una manera natural rodea completamente la cama y la provee de bordes, los cuales pueden ser deseables en algunos casos.

La figura 6 muestra un diagrama de cálculos del desplazamiento vertical en diferentes posiciones a lo largo de la superficie de descanso de una cama 1 de acuerdo con al invención. La desviación dada sobre el eje y es una desviación normalizada, la cual por ello es adimensional. Como se ve, la desviación vertical se hace generalmente constante a los largo de la anchura de toda la cama. La mayor diferencia en la desviación es 0,0014, lo cual quiere decir una diferencia real en la desviación de aproximadamente 0,5 cm si se ha puesto una fuerza aplicada de aproximadamente 90 N sobre un área de $0,16^2 \text{ m}^2$.

Los listones son fabricados, preferiblemente, a partir de aluminio o cualquier otro metal que posea un peso bajo y que sea fácil de conformar, pero otros materiales adecuados pueden ser, por ejemplo, material compuesto, un polímero, madera, un metal o una combinación de ellos.

Para resumir, una cama de acuerdo con la presente invención tiene varias propiedades únicas con respecto a la técnica anterior. Es barata de fabricar ya que solamente consta de un bastidor y varios listones junto con un colchón superpuesto accesorio. Es fácil de ensamblar y transportar – todas las partes pueden ser embaladas individualmente y la cama puede ser ensamblada en la ubicación deseada en el dormitorio, lo cual significa que se minimizan los movimientos de elevación pesados de la cama. Es higiénica ya que la cantidad de tejidos y acolchados se minimiza y no recoge polvo o ácaros. Todas las partes son reciclables – todo puede ser separado en fracciones elementales amigable con el medioambiente. La cama tiene un valor de diseño elevado y la cama puede, sobre todo, ser ajustada y variada para diferentes casos de carga y con ello ser ajustada individualmente de acuerdo con el peso y la forma del usuario. En su diseño simple, la cama es también relativamente barata de fabricar.

La naturaleza y la función de la invención deben haber quedado claras a partir de lo que se ha mencionado arriba y mostrado en los dibujos, y la invención naturalmente no está limitada a las realizaciones descritas arriba y mostradas en los dibujos que acompañan. Son factibles modificaciones, particularmente por lo que se refiere a la naturaleza de las diferentes partes o al usar una técnica equivalente, sin salir del área de protección de la invención, tal y como está definida en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.- Cama (1) que consta esencialmente de varios listones (2) paralelos dispuestos a una distancia unos de otros, que forman un plano sustancialmente horizontal, estando fijados dichos listones (2), en una zona cerca de los extremos (2a, 2g) del listón, a un bastidor (3) y la porción (2d) central de los listones que forma la superficie de descanso de la cama, en la que las distancias (A) entre los puntos (2a, 2g) de fijación de los listones en el bastidor (3) son más cortas que la porción (2d) central de los listones, al menos alguno de los listones tiene una rigidez variable, siendo la rigidez de los listones más elevada dentro de una zona alrededor del medio de su correspondiente porción (2d) central que en los extremos (2c, 2e) de la correspondiente porción (2d) central y que varía de una manera tal que los listones están sometidos a una deflexión vertical sustancialmente igual de grande independientemente de dónde se aplique una fuerza sobre la superficie de descanso, siendo proporcionada la rigidez incrementada de los listones por el hecho de que el espesor de los listones y/o la anchura de los listones y/o el módulo de elasticidad de los listones son/es mayor dentro de una zona alrededor del medio de su correspondiente porción (2d) central que en los extremos (2c, 2e) de la correspondiente porción (2d) central, **caracterizada porque** los listones en las zonas (2b, 2f) entre la porción (2d) central de los listones y los extremos (2a, 2g) de los listones están curvados más de dos veces en dichas zonas.
- 2.- Cama (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** dichos listones (2) están fijados de forma sustancialmente vertical en correspondientes aberturas/ranuras en dicho bastidor (3).
- 3.- Cama (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2, **caracterizada porque** dichos listones (2) están fijados en un cierto ángulo de inclinación (θ) en la correspondiente abertura/ranura en dicho bastidor (3).
- 4.- Cama (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** al menos algunas de las partes de fijación de los listones (2) están dispuestas para ser ajustables en diferentes ángulos (θ) de fijación con respecto al eje vertical del bastidor (3) con objeto de variar la rigidez de dichos listones (2) de esa manera.
- 5.- Cama (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** dichos listones (2) en las zonas (2b, 2f) entre la porción (2d) central de los listones y los extremos (2a, 2g) de los listones están curvados más de dos veces pero menos de cinco veces.
- 6.- Cama (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** diferentes listones (2) están curvados un número diferente de veces en las zonas (2b, 2f) entre la porción (2d) central de los listones y los extremos (2a, 2g) de los listones.
- 7.- Cama (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** dicho bastidor (3) está situado por encima de la porción (2d) central de los listones.
- 8.- Cama (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** dichos listones (2) están fabricados a partir de aluminio o cualquier otro metal ligero.
- 9.- Cama (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-7, **caracterizada porque** dichos listones (2) están fabricados a partir de un material compuesto, un polímero, madera, un metal o una combinación de ellos.
- 10.- Cama (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** diferentes listones (2) tienen rigideces diferentes, por ejemplo, dimensiones diferentes o diferente composición del material.
- 11.- Cama (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** al menos un travesaño (4) central está dispuesto de forma sustancialmente perpendicular con respecto a los listones (2) en la porción (2d) central.
- 12.- Cama (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la diferencia porcentual del espesor δ , entre el espesor T_d del medio de la porción (2d) central y el espesor $T_{c,e}$ de los extremos (2c, 2e) de la porción central, es decir, $\delta=100 \cdot (T_d - T_{c,e}) / T_d$, está en el intervalo de 15 ± 10 y, preferiblemente, en el intervalo de 15 ± 5 .

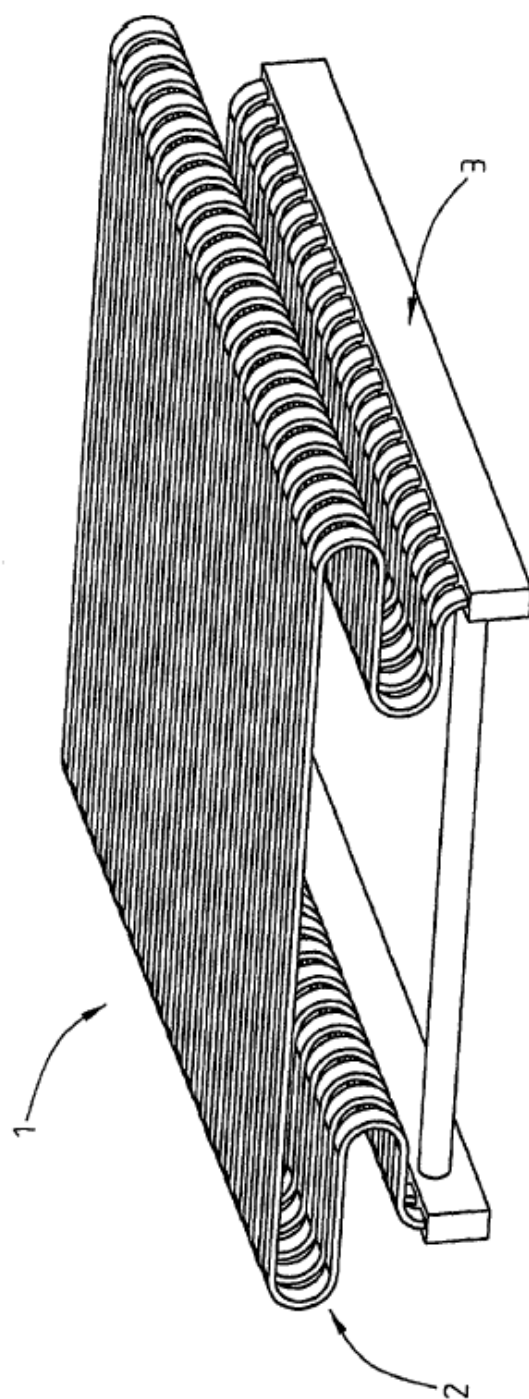


Fig. 1

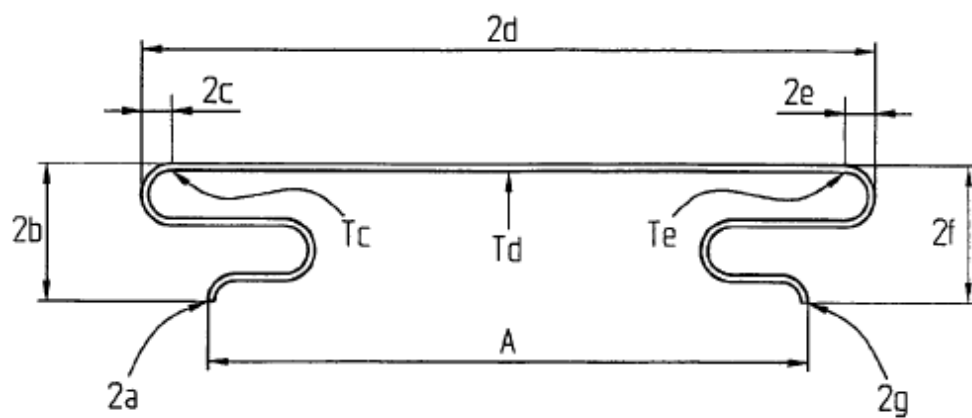


Fig. 2

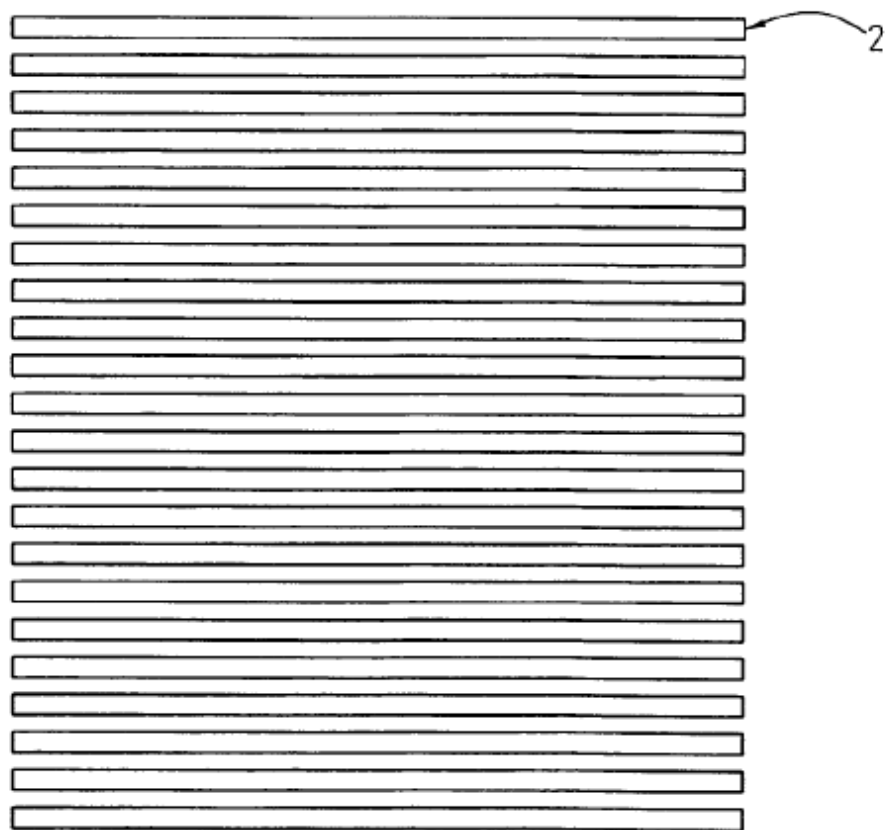


Fig. 3

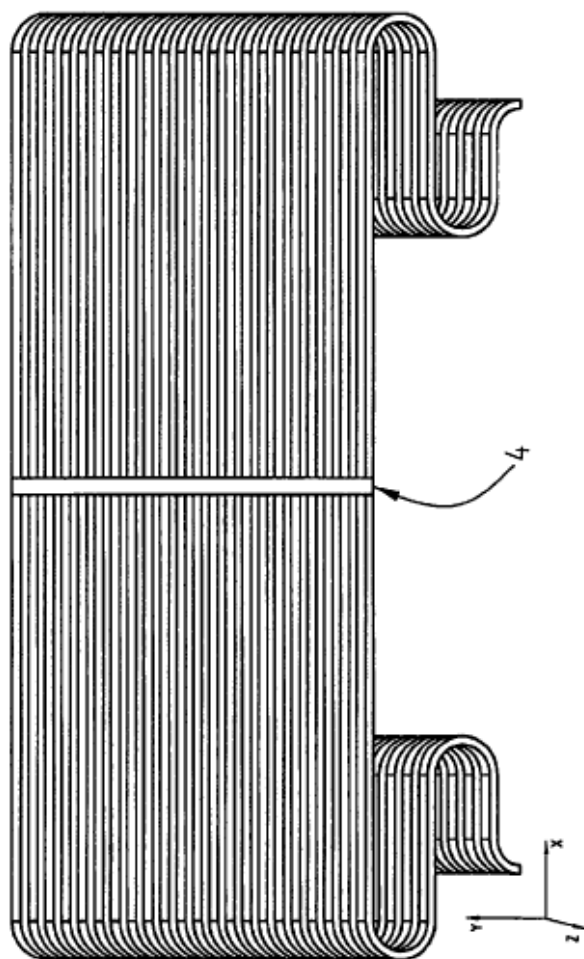


Fig. 4

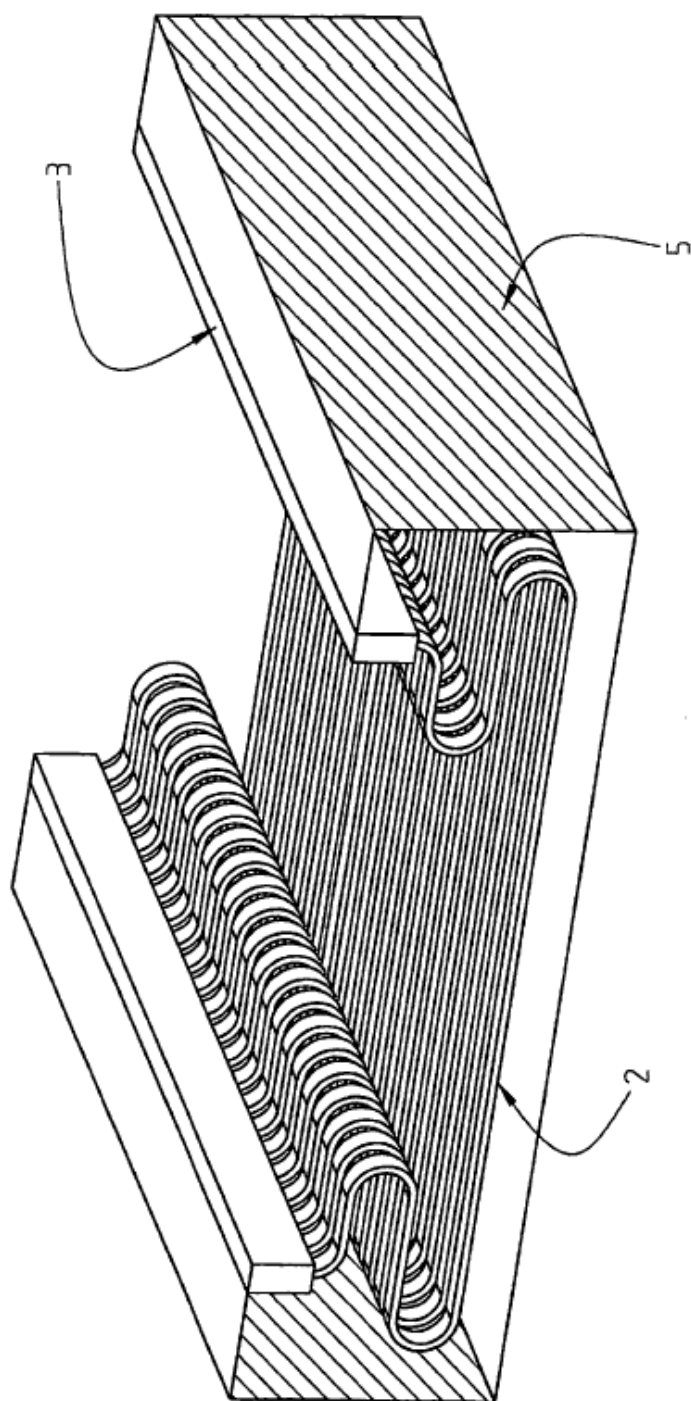
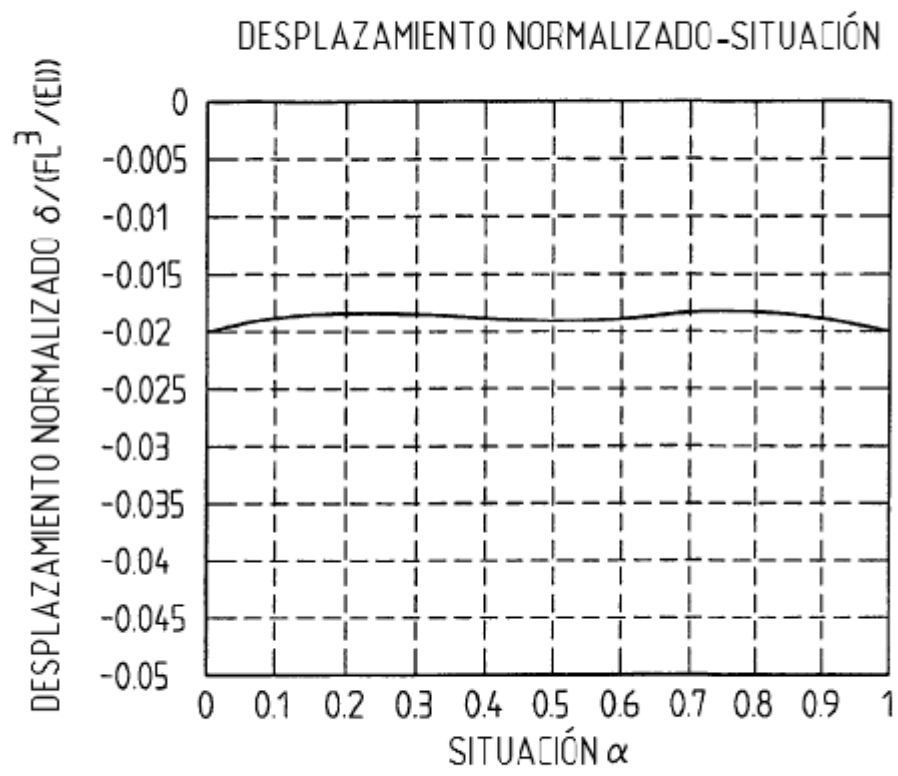


Fig. 5

*Fig. 6*