



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

P.C.T.
06-8890

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

COLCHON DE MUELLES
DE ESPUMA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

A47C 27/14

71. SOLICITANTE

CONFORT CONI, S.L.

DOMICILIO

ESPAÑA

74. APODERADO

MONICA WOLF WASSERMAN

22. BOGOTÁ, D. C.,

PETITORIO



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicación : 06000430 00000000 Folios: 42
 Fecha (AMD): 2006-01-31 17:09:29
 Trámite : 011 PCT-PATENT 370 FASE NACI 411 PRESENTA
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

2006-02-28

①

SOLICITUD DE :



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.



Capítulo I.



Capítulo II.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: QONFORT CONI, S.L.

Dirección: Alfarería No. 3. Pta. 4,
Burjasof 46100 - España

Nacionalidad o Domicilio: Española

Lugar de Constitución:

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NT



C.E.



Otro



Cual

Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: Mónica Wolf Wasserman

Dirección: Diagonal 83 A # 23 - 90

Teléfono: 623 58 28 Fax: 617 06 14

E-mail: mwolf wolfmendez.com

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NT



C.E.



Otro



Cual

Número 51.711.267 TP46034

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: RICARDO ALONSO CUCURULL

Dirección: Paseo de la Castellana 146, E-28004 Madrid, España

Nacionalidad o Domicilio Español

⑤ PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/ES2004/000338

Fecha 19-07-2004

Publicación Internacional No. W02005/011442

Fecha 10-02-2005

⑥

Título (54) COLCHON DE MUELLES DE ESPUMA

⑦

Clasificación Internacional (51) A47C 27/14

⑧

Prioridad

SI ☐

NO ☒

Ver folio #49

(33) País de Origen

7

(32) Fecha

7

(31) Número de Solicitud

7

⑨

Comprobante de pago No.

Fecha

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

2020-FSC (02-04-04)

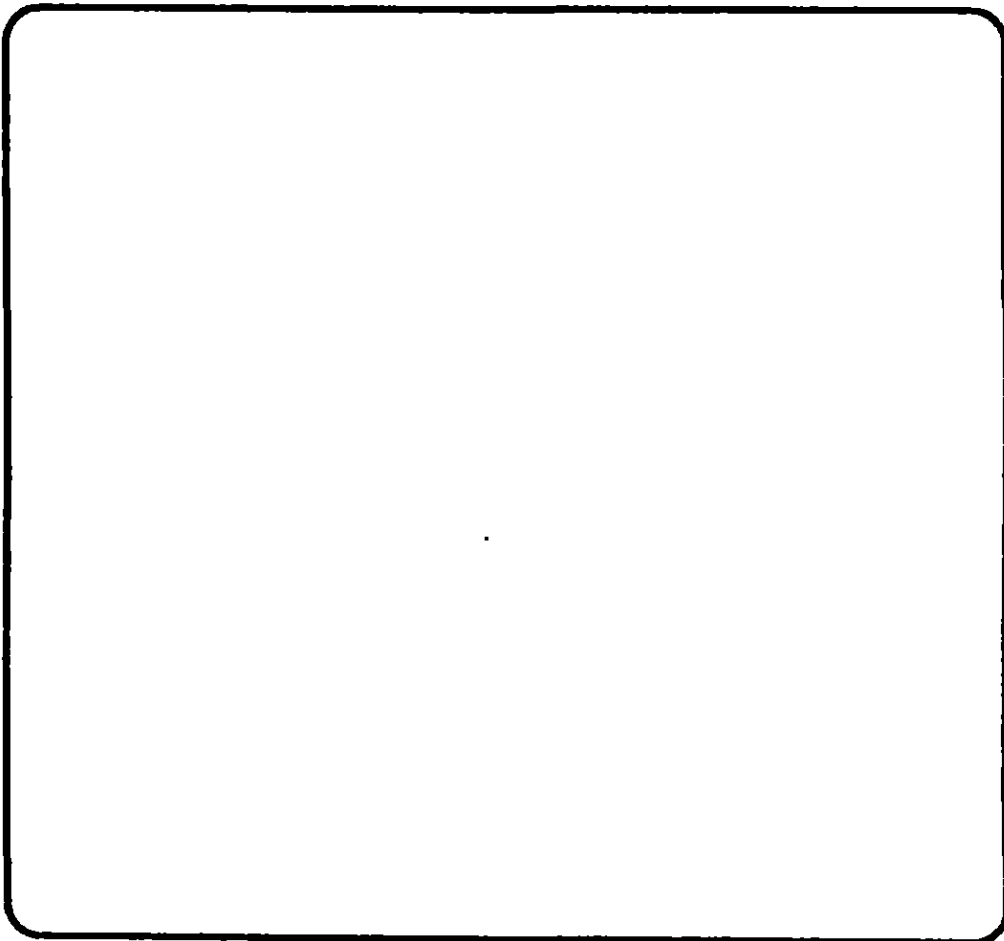
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: MONICA WOLF WASSERMAN

FIRMA:

C.C. 51.711.267

I.P. 46034

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

FILING PARTICULARS

APPLICATION NUMBER	PCT/ES2004/000338
PUBLICATION NUMBER	WO2005/011442
APPLICANT	NAME: QONFORT CONI, S.L. ADDRESS: Alfarrería N. 3. Pta. 4, Burjasof 46100 Spain NATIONALITY: Spanish
INVENTOR	NAME: Ricardo ALONSO CUCURULL ADDRESS: Paseo de la Castellana 146, E-28004 Madrid, ESPAÑA NATIONALITY: Spanish
TITLE PATENT APPLICATION	Foam Spring Mattress
AMENDMENTS	1. Art. 19 Amendment of Claims 2. New Amendments to be introduced during the National Phase
PRIORITY	Patent No. P200301824 (Filed in Spain) Filing Date: 31/JUL/2003 Title: Foam Spring Mattress

COLCHON DE MUELLES DE ESPUMA

OBJETO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un nuevo tipo de colchón, fabricado totalmente en goma espuma, látex sintético etc. y que dispone de una serie de muelles conformados por el propio material del colchón.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente existen en el mercado múltiples tipos de colchones que aseguran que el cuerpo disfrute de un descanso beneficioso, y que deben además cumplir la función de procurarle un buen sostén, ni demasiado blando ni demasiado duro. Las principales variedades son la siguientes:

- 15 • Colchón de lana: en la actualidad se fabrica muy poco, porque la lana ha sido reemplazada por materiales nuevos. Este tipo de colchón, tiene el inconveniente de que con el uso, la lana se apelmaza y que cada dos o tres años es necesario volver a cardarla para devolverle su consistencia. Además los colchoneros son hoy en día muy escasos.
- 20 • Colchón de muelles: se compone de resortes de acero que pueden ser biconicos (las espirales superiores e inferiores son más grandes que las centrales) o cilindricos (las espirales tienen todas el mismo diámetro), y suelen estar aislados individualmente para evitar los ruidos. De uno y otro lado de los muelles, el porta-relleno soporta una capa de crin, de sisal o de fieltro; después, un relleno de algodón, lana o fibras sintéticas, que a su vez llevan un forro, y finalmente todo queda encerrado en el colchón. Estos colchones son sólidos y confortables.

25
- 30 Los colchones "multielásticos" se diferencian de los muelles tradicionales porque tienen una especie de malla espesa de hilo metálico.
- Colchón de látex sintético: es la reconstitución química del látex natural. Estos colchones tienen una superficie plana y otra llena de

alvéolos que favorecen la circulación del aire. Son muy higiénicos, pero frágiles ante la luz cuando se exponen a ella sin su funda.

- 5 • Colchón de poliéster: la densidad del poliéster reservado para la fabricación de colchones no debería ser inferior a los 25 kg/m³. De esta densidad depende la blandura de la espuma de goma. Puesto que no siempre se respetan las normas, este tipo de material ha adquirido una mala reputación inmerecida. Antes de adquirirlo, el comprador debe exigir que se precise el densidad de la espuma de goma utilizada. Para ser de buena calidad debe tener además un espesor, como mínimo, de 10 cm.

Con el objeto de solucionar los problemas descritos, se ha desarrollado un nuevo tipo de colchón que se describe a continuación.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

20 Este invento consiste en un nuevo tipo de colchón que se fabrica a partir de un bloque de espuma de poliuretano flexible de 40 Kg/m³ o de cualquier otra densidad y posteriormente con una máquina automática programable, se recorta el interior de dicho bloque primero por el lado mayor y después girando el bloque a 90°, o girando otro ángulo en cuyo caso quedarían los muelles en disposición oblicua, por el lado menor o viceversa, formándose una determinada cantidad de muelles que depende del tamaño de cada tipo de colchón. También se puede fabricar por inyección, o por cualquier otro método.

30 La cantidad de espiras que tiene cada muelle, depende de la posición de cada uno en el colchón con el objeto de variar la flexibilidad de éste y que dicho colchón se adapte perfectamente al contorno de cada persona en particular en una primera forma del colchón. No obstante en una segunda forma del colchón diseñada para aprovechar íntegramente cada bloque de espuma de poliuretano u otro material, los muelles tienen el mismo número de espiras en toda la superficie del colchón y la presión ejercida por cada muelle dependerá de su deformación, siendo mayor cuanto

más se comprima, adaptándose a los puntos de presión de la persona que lo vaya a utilizar, reduciendo la presión donde otros colchones no tienen esa flexibilidad.

El núcleo de este tipo de colchón de muelles, está fabricado de una pieza y con un único material o partiendo de un bloque que puede estar fabricado pegando trozos de materiales y densidades diferentes. El producto se completa en la cara superior con una capa visco elástica de poliuretano flexible de 50 Kg/m³ de 4 cm de espesor o bien el núcleo puede estar terminado en forma plana con el mismo material del bloque, y finalmente lleva de forma opcional un acolchado tridimensional de hilado.

Las densidades de los materiales mencionados, son valores medios, pudiéndose fabricar estos colchones con otros materiales similares y con otras densidades diferentes en función de la reducción deseada de presiones en las zonas de apoyo.

Este colchón tiene una serie de ventajas con respecto de los colchones tradicionales que son las siguientes:

-Se hunde solamente en la zona donde recibe la presión. Esta cualidad resulta sumamente útil cuando el colchón lo utiliza una pareja con pesos relativamente diferentes, evitando que el que pesa menos se desplace hacia el que pesa más, manteniéndose la presión de forma proporcional sin que se deforme el colchón.

-Facilita los cambios posturales

-Facilita el riego sanguíneo adecuado, disminuyendo la presión sobre la piel y reduciendo en una gran medida la aparición de llagas, y reduciendo asimismo el tiempo de curación de los enfermos ya llagados.

-Alivia los dolores de los enfermos afectados de fragilidad ósea

-Confortable, se adapta al cuerpo.

-Mayor durabilidad que los colchones de muelles tradicionales.

-Carece de agentes nocivos. Es totalmente inocuo al contacto con el cuerpo.

-Bactericida. Antialérgico. Ignífugo. Reciclable.

5

Este tipo de muelle recortado en un bloque de espuma, se puede utilizar no solamente en colchones, sino también en cualquier otro tipo de mueble acolchado, como sillas, sillones, asientos, respaldos y riñoneras para asientos de vehículos, o de accesorios como almohadas bien sean convencionales, en forma de cuña o cervicales, collarines cervicales, etc.

10

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15

Para complementar la descripción del invento y con el objeto de facilitar la comprensión de sus características, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

La Figura 1A es una vista del lado mayor de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de dos plazas. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

25

La Figura 1B es una vista del lado menor de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de dos plazas. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

30

La Figura 2A es una vista del lado mayor de un colchón (1) espuma de poliuretano (4) de una plaza. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

35

La Figura 2B es una vista del lado menor de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de una plaza. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa

visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

La Figura 3A es una vista en perspectiva de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de dos plazas. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observa también la distribución de los muelles (5) en el lado mayor y en el lado menor del colchón (1).

La Figura 3B es la vista ampliada de un muelle (5) recortado de la zona interior de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4), en la que se destacan las espiras (5.1), y la zona vaciada (5.2). Se observa también la capa visco elástica (3) de poliuretano y el acolchado (2).

La Figura 4 es la vista de perfil de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) con los muelles (5), las espiras (5.1), la zona vaciada (5.2), la capa visco elástica (3) de poliuretano y el acolchado (2). Se observa también como el colchón (1) se adapta perfectamente al contorno de la persona (6) que está descansando.

La Figura 5 ilustra otra forma alternativa de muelle de colchón con líneas que facilitan su empleo en colchones de menor espesor, como en cunas. Se comprimen como los anteriores y son tridimensionales y se realizan con cortes paralelos y/o no paralelos en dos caras del bloque tal como se representa.

La Figura 6 ilustra de forma esquemática una forma alternativa del colchón de la invención donde se aprecia cómo dentro de un bloque paralelepípedo de poliuretano u otro material se pueden conformar por recortado dos piezas, constituyendo cada una de ellas el núcleo de un colchón de muelles de tipo tronco piramidal, siendo los muelles de cada pieza complementarios de los de la otra pieza que conjuntamente formaban el bloque.

30

REALIZACIONES PREFERENTES DE LA INVENCION

Entre los diferentes tipos de colchones de muelles que se pueden construir tomando como base este invento, las realizaciones preferentes son las que se describen a continuación:

35

Partiendo, en una primera realización preferente, de un bloque de espuma de poliuretano (4) con una densidad de 40 Kg/m^3 o la que sea más adecuada según su uso y del modelo y tamaño de cada colchón (1), con una máquina especialmente diseñada se recortan las espiras (5.1) expulsando el material sobrante conformando las zonas vaciadas (5.2) y dando forma a los muelles (5).

Para que cada muelle (5) esté formado, la máquina debe efectuar primero el recorte de las espiras (5.1) a lo largo del lado mayor del colchón (1) y después a lo largo del lado menor. De esta forma las cuatro caras de cada muelle quedan perfectamente recortadas y conformadas.

En una segunda realización preferida se parte de un bloque paralelepípedo rectangular de poliuretano u otro material, acorde con las medidas de largo y ancho que haya de tener el colchón final, con una densidad de 40 kg/m^3 o la que sea más adecuada según su uso y se recorta mediante una cuchilla que abarca toda la longitud o anchura del bloque, manejada por un brazo y una máquina programable.

En la figura 6 se ilustra, mediante las flechas de línea continua, el recorrido de la cuchilla respecto de una de las caras laterales del bloque, que se representa sólo parcialmente. La cuchilla ataca al bloque en el punto (7) y va recortando las paredes laterales de un tronco de pirámide (9) cuyas paredes no son rectas sino en zigzag, con la particularidad de que en la pared opuesta este zigzag está desplazado respecto al de la otra pared de forma que la parte más sobresaliente de una coincide sustancialmente con la parte entrante de la otra, imitando así la estructura de un muelle clásico de material elástico. Después de recortar tantas paredes laterales como se hayan programado, la cuchilla sale del bloque por el punto (8) y retrocede hasta la posición de arranque (10).

Se hace notar que hasta aquí se ha cortado el bloque en dos piezas iguales y complementarias formadas por una plataforma (6) de la que sobresalen los troncos de pirámide (9) que por el momento solo tienen formadas dos caras, encajadas una en la otra.

Seguidamente se gira el bloque 90° sobre un eje vertical y se realiza el mismo proceso con lo que se consigue recortar completamente los troncos de pirámide (9) que forman los muelles (5) con cuatro paredes laterales en zigzag y separar completamente los dos cuerpos o núcleos de colchón (1) que se forman mediante este procedimiento. Es notable que en este procedimiento, además de formar dos colchones (1) de una sola vez, hay un desperdicio mínimo de masa del bloque de poliuretano u de otro material porque ambos colchones (1) son iguales y complementarios. Por ejemplo, de un bloque de 173 mm de espesor se pueden obtener dos colchones (1), formados por una plataforma (6) de 25 mm de espesor y con una altura total de 148 mm, con un aprovechamiento de casi el 100% del material. Más concretamente, de un bloque de 210 x 900 x 2000 mm se obtienen dos colchones (1) de 180 x 900 x 1900 donde como puede apreciarse se pierden 30 mm en espesor por las plataformas (6), 100 mm en longitud debido a un borde (no representado) que resulta del proceso de corte y que no es aprovechable, y no se pierde nada en anchura de los colchones formados respecto a la anchura del bloque de origen.

Para finalizar la fabricación del colchón (1), una vez recortados los muelles (5), opcionalmente se adhiere a la superficie superior de dicho colchón (1), una capa visco elástica (3) de poliuretano con un densidad de 50 Kg/m³, y luego un acolchado (2) de hilado.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de esta invención, así como una aplicación práctica del misma, sólo queda por añadir que tanto su forma como los materiales y procedimiento de fabricación, son susceptibles de modificaciones, siempre que no afecten de manera sustancial a las características que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

- 5 1. Colchón (1) de muelles de espuma, del tipo de los que tienen una pluralidad de muelles (5) de espuma que se comportan individualmente como una pieza elástica que después de deformada bajo la acción de una fuerza recobra su forma y posición originales al desaparecer la acción de dicha fuerza, caracterizado porque comprende:
- 10 - un cuerpo principal (4) del colchón (1) fabricado a partir de un bloque único constituido por un solo material, o por varios materiales de densidades distintas previo pegado, o fabricado por inyección, de forma paralelepípedica, de material de poliuretano o látex de densidades comprendidas entre 30 y 90 kg/m³, en donde se conforman mediante una operación de corte o de
- 15 modelado por inyección una pluralidad de muelles individuales (5), bien situados en el interior de dicho bloque o bien situados en la zona superior de dicho bloque, teniendo dichos muelles (5) una forma general externa prismática o troncopiramidal, dichos prismas o troncos de pirámide teniendo unas caras laterales recortadas en forma de zigzag (5.1; 5.2) de manera que
- 20 los salientes o espiras (5.1) y entrantes (5.2) de la superficie en zigzag de cada cara coincidan con, respectivamente, los entrantes (5.2) y salientes o espiras (5.1) de la cara opuesta a ella imitando así la configuración de un muelle clásico de material elástico, dichos muelles (5) pudiendo estar compuestos por diferentes números de salientes o espiras (5.1) para muelles
- 25 diferentes de un mismo cuerpo principal (4) de dicho colchón (1) y dicho cuerpo principal (4) de dicho colchón (1) pudiendo tener pluralidades diferentes de dichos muelles (5) y pudiendo estar dichos muelles (5) distribuidos de formas diferentes en función de la zona del colchón y del reparto del peso del cuerpo de una persona, con el objeto de que dicho cuerpo
- 30 principal (4) de dicho colchón (1) presente zonas con resistencia diferente a la compresión: y
- opcionalmente, una capa (3) viscoelástica de poliuretano de densidad 50 kg/m³ y 4 cm. de espesor que sirve de superficie superior del colchón (1).

2. Colchón de muelles de espuma según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha operación de corte se realiza:

- 5 a) para colchones (1) con muelles (5) interiores, sobre dicho bloque paralelepípedo para obtener un cuerpo principal (4) del colchón (1) mediante una máquina específica de corte que conforma mediante una cuchilla de corte que abarca toda la longitud o anchura del bloque dos primeras caras opuestas de cada muelle (5) y parcialmente una plataforma (6) en la que se integran todos los muelles (5) de cada colchón (1) y un segundo paso, después de girar
- 10 90° dicho bloque⁶ alrededor de un eje vertical, para conformar mediante la misma cuchilla de corte manejada por dicha máquina, que abarca toda la anchura o longitud del bloque, dos segundas caras opuestas adyacentes a las dos primeras caras opuestas y completamente la plataforma (6) en la que se integran todos los muelles (5) de cada colchón (1); o
- 15 b) para colchones (1) con muelles (5) situados en la zona superior de dicho bloque, sobre un bloque paralelepípedo para obtener en la misma operación dos cuerpos principales (4) del colchón (1) mediante una máquina específica de corte que conforma mediante una cuchilla de corte que abarca toda la longitud o anchura del bloque, dos primeras caras opuestas de cada muelle (5)
- 20 y parcialmente dos plataformas (6) en las que se integran todos los muelles (5) de cada colchón (1) y un segundo paso, después de girar 90° dicho bloque alrededor de un eje vertical, para conformar mediante la misma cuchilla de corte manejada por dicha máquina, que abarca toda la anchura o longitud del bloque de poliuretano, dos segundas caras opuestas adyacentes a las dos
- 25 primeras caras opuestas y completamente las dos plataformas (6) en las que se integran todos los muelles (5) de cada colchón, con un desperdicio mínimo de material del bloque porque se obtienen dos cuerpos principales (4) de colchón (1) esencialmente iguales y complementarios.

- 5 Este colchón (1) se fabrica a partir de un bloque de espuma de poliuretano (4) flexible de 40 Kg/m^3 o de cualquier otra densidad, que se recorta con una máquina automática programable primero por el lado mayor y después girando el bloque a 90° por el lado menor, formándose una determinada cantidad de muelles (5) dependiendo de cada tipo de colchón (1).
- 10 La cantidad de espiras (5.1) que tiene cada muelle (5) depende de la posición de cada uno en el colchón (1) con el objeto de variar la flexibilidad de éste y que dicho colchón (1) se adapte perfectamente al contorno de cada persona, o puede ser constante en todo el colchón. Se pueden hacer múltiples variaciones, manteniendo la
- 15 misma altura para todo el colchón (menos espiras del mismo grosor de espira con más base sin tallar, etc.; se puede variar el grosor de una espira, el número de espiras, la inclinación del eje de espira, la inclinación de la espira, la altura total de una zona – bulto o cavidad - etc.)
- 20 El producto se completa en la cara superior con una capa visco elástica (3) de poliuretano de 50 Kg/m^3 , de 4 cm de espesor y finalmente lleva un acolchado (2) de hilado.

COLCHON DE MUELLES DE ESPUMA

OBJETO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un nuevo tipo de colchón, fabricado totalmente en goma espuma, látex sintético etc. y que dispone de una serie de muelles conformados por el propio material del colchón.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente existen en el mercado múltiples tipos de colchones que aseguran que el cuerpo disfrute de un descanso beneficioso, y que deben además cumplir la función de procurarle un buen sostén, ni demasiado blando ni demasiado duro. Las principales variedades son la siguientes:

- 15 • Colchón de lana: en la actualidad se fabrica muy poco, porque la lana ha sido reemplazada por materiales nuevos. Este tipo de colchón, tiene el inconveniente de que con el uso, la lana se apelmaza y que cada dos o tres años es necesario volver a cardarla para devolverle su consistencia. Además los colchoneros son hoy en día muy escasos.
- 20 • Colchón de muelles: se compone de resortes de acero que pueden ser bicónicos (las espirales superiores e inferiores son más grandes que las centrales) o cilíndricos (las espirales tienen todas el mismo diámetro), y suelen estar aislados individualmente para evitar los ruidos. De uno y otro lado de los muelles, el porta-relleno soporta una capa de crin, de

25 sisal o de fieltro; después, un relleno de algodón, lana o fibras sintéticas, que a su vez llevan un forro, y finalmente todo queda encerrado en el cotín. Estos colchones son sólidos y confortables.
- 30 Los colchones "multielásticos" se diferencian de los muelles tradicionales porque tienen una especie de malla espesa de hilo metálico.
- Colchón de látex sintético: es la reconstitución química del látex natural. Estos colchones tienen una superficie plana y otra llena de

alvéolos que favorecen la circulación del aire. Son muy higiénicos, pero frágiles ante la luz cuando se exponen a ella sin su funda.

- 5 • Colchón de poliéster: la densidad del poliéster reservado para la fabricación de colchones no debería ser inferior a los 25 kg/m³. De esta densidad depende la blandura de la espuma de goma. Puesto que no siempre se respetan las normas, este tipo de material ha adquirido una mala reputación inmerecida. Antes de adquirirlo, el comprador debe exigir que se precise la densidad de la espuma de goma utilizada. Para ser de buena calidad debe tener además un espesor, como mínimo, de 10 cm.

15 Con el objeto de solucionar los problemas descritos, se ha desarrollado un nuevo tipo de colchón que se describe a continuación.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

20 Este invento consiste en un nuevo tipo de colchón que se fabrica a partir de un bloque de espuma de poliuretano flexible de 40 Kg/m³ o de cualquier otra densidad y posteriormente con una máquina automática programable, se recorta el interior de dicho bloque primero por el lado mayor y después girando el bloque a 90°, o girando otro ángulo en cuyo caso quedarían los muelles en disposición oblicua, por el lado menor o viceversa, formándose una determinada cantidad de muelles que depende del tamaño de cada tipo de colchón. También se puede fabricar por inyección, o por cualquier otro método.

30 La cantidad de espiras que tiene cada muelle, depende de la posición de cada uno en el colchón con el objeto de variar la flexibilidad de éste y que dicho colchón se adapte perfectamente al contorno de cada persona en particular en una primera forma del colchón. No obstante en una segunda forma del colchón diseñada para aprovechar íntegramente cada bloque de espuma de poliuretano u otro material, los muelles tienen el mismo número de espiras en toda la superficie del colchón y la presión ejercida por cada muelle dependerá de su deformación, siendo mayor cuanto

más se comprima, adaptándose a los puntos de presión de la persona que lo vaya a utilizar, reduciendo la presión donde otros colchones no tienen esa flexibilidad.

5 El núcleo de este tipo de colchón de muelles, está fabricado de una pieza y con un único material o partiendo de un bloque que puede estar fabricado pegando trozos de materiales y densidades diferentes. El producto se completa en la cara superior con una capa visco elástica de poliuretano flexible de 50 Kg/m³ de 4 cm de espesor o bien el núcleo puede estar terminado en forma plana con el mismo material del bloque, y finalmente lleva de forma opcional un acolchado tridimensional de
10 hilado.

Las densidades de los materiales mencionados, son valores medios, pudiéndose fabricar estos colchones con otros materiales similares y con otras densidades diferentes en función de la reducción deseada de presiones en las zonas
15 de apoyo.

Este colchón tiene una serie de ventajas con respecto de los colchones tradicionales que son las siguientes:

20 -Se hunde solamente en la zona donde recibe la presión. Esta cualidad resulta sumamente útil cuando el colchón lo utiliza una pareja con pesos relativamente diferentes, evitando que el que pesa menos se desplace hacia el que pesa más, manteniéndose la presión de forma proporcional sin que se deforme el colchón.

25 -Facilita los cambios posturales

-Facilita el riego sanguíneo adecuado, disminuyendo la presión sobre la piel y reduciendo en una gran medida la aparición de llagas, y reduciendo asimismo el tiempo de curación de los enfermos ya llagados.

30

-Alivia los dolores de los enfermos afectados de fragilidad ósea

-Confortable, se adapta al cuerpo.

35

-Mayor durabilidad que los colchones de muelles tradicionales.

-Carece de agentes nocivos. Es totalmente inocuo al contacto con el cuerpo.

-Bactericida. Antialérgico. Ignífugo. Reciclable.

5

Este tipo de muelle recortado en un bloque de espuma, se puede utilizar no solamente en colchones, sino también en cualquier otro tipo de mueble acolchado, como sillas, sillones, asientos, respaldos y rifoneras para asientos de vehículos, o de accesorios como almohadas bien sean convencionales, en forma de cuña o

10

cervicales, collarines cervicales, etc.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15

Para complementar la descripción del invento y con el objeto de facilitar la comprensión de sus características, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

La Figura 1A es una vista del lado mayor de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de dos plazas. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

25

La Figura 1B es una vista del lado menor de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de dos plazas. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

30

La Figura 2A es una vista del lado mayor de un colchón (1) espuma de poliuretano (4) de una plaza. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

35

La Figura 2B es una vista del lado menor de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de una plaza. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa

visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

La Figura 3A es una vista en perspectiva de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de dos plazas. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observa también la distribución de los muelles (5) en el lado mayor y en el lado menor del colchón (1).

La Figura 3B es la vista ampliada de un muelle (5) recortado de la zona interior de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4), en la que se destacan las espiras (5.1), y la zona vaciada (5.2). Se observa también la capa visco elástica (3) de poliuretano y el acolchado (2).

La Figura 4 es la vista de perfil de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) con los muelles (5), las espiras (5.1), la zona vaciada (5.2), la capa visco elástica (3) de poliuretano y el acolchado (2). Se observa también como el colchón (1) se adapta perfectamente al contorno de la persona (6) que está descansando.

La Figura 5 ilustra otra forma alternativa de muelle de colchón con líneas que facilitan su empleo en colchones de menor espesor, como en cunas. Se comprimen como los anteriores y son tridimensionales y se realizan con cortes paralelos y/o no paralelos en dos caras del bloque tal como se representa.

La Figura 6 ilustra de forma esquemática una forma alternativa del colchón de la invención donde se aprecia cómo dentro de un bloque paralelepípedo de poliuretano u otro material se pueden conformar por recortado dos piezas, constituyendo cada una de ellas el núcleo de un colchón de muelles de tipo tronco piramidal, siendo los muelles de cada pieza complementarios de los de la otra pieza que conjuntamente formaban el bloque.

REALIZACIONES PREFERENTES DE LA INVENCION

Entre los diferentes tipos de colchones de muelles que se pueden construir tomando como base este invento, las realizaciones preferentes son las que se describen a continuación:

Partiendo, en una primera realización preferente, de un bloque de espuma de poliuretano (4) con una densidad de 40 Kg/m^3 o la que sea más adecuada según su uso y del modelo y tamaño de cada colchón (1), con una máquina especialmente diseñada se recortan las espiras (5.1) expulsando el material sobrante conformando las zonas vaciadas (5.2) y dando forma a los muelles (5).

Para que cada muelle (5) esté formado, la máquina debe efectuar primero el recorte de las espiras (5.1) a lo largo del lado mayor del colchón (1) y después a lo largo del lado menor. De esta forma las cuatro caras de cada muelle quedan perfectamente recortadas y conformadas.

En una segunda realización preferida se parte de un bloque paralelepípedo rectangular de poliuretano u otro material, acorde con las medidas de largo y ancho que haya de tener el colchón final, con una densidad de 40 kg/m^3 o la que sea más adecuada según su uso y se recorta mediante una cuchilla que abarca toda la longitud o anchura del bloque, manejada por un brazo y una máquina programable.

En la figura 6 se ilustra, mediante las flechas de línea continua, el recorrido de la cuchilla respecto de una de las caras laterales del bloque, que se representa sólo parcialmente. La cuchilla ataca al bloque en el punto (7) y va recortando las paredes laterales de un tronco de pirámide (9) cuyas paredes no son rectas sino en zigzag, con la particularidad de que en la pared opuesta este zigzag está desplazado respecto al de la otra pared de forma que la parte más sobresaliente de una coincide sustancialmente con la parte entrante de la otra, imitando así la estructura de un muelle clásico de material elástico. Después de recortar tantas paredes laterales como se hayan programado, la cuchilla sale del bloque por el punto (8) y retrocede hasta la posición de arranque (10).

Se hace notar que hasta aquí se ha cortado el bloque en dos piezas iguales y complementarias formadas por una plataforma (6) de la que sobresalen los troncos de pirámide (9) que por el momento solo tienen formadas dos caras, encajadas una en la otra.

Seguidamente se gira el bloque 90° sobre un eje vertical y se realiza el mismo proceso con lo que se consigue recortar completamente los troncos de pirámide (9) que forman los muelles (5) con cuatro paredes laterales en zigzag y separar completamente los dos cuerpos o núcleos de colchón (1) que se forman mediante este procedimiento. Es notable que en este procedimiento, además de formar dos colchones (1) de una sola vez, hay un desperdicio mínimo de masa del bloque de poliuretano u de otro material porque ambos colchones (1) son iguales y complementarios. Por ejemplo, de un bloque de 173 mm de espesor se pueden obtener dos colchones (1), formados por una plataforma (6) de 25 mm de espesor y con una altura total de 148 mm, con un aprovechamiento de casi el 100% del material. Más concretamente, de un bloque de 210 x 900 x 2000 mm se obtienen dos colchones (1) de 180 x 900 x 1900 donde como puede apreciarse se pierden 30 mm en espesor por las plataformas (6), 100 mm en longitud debido a un borde (no representado) que resulta del proceso de corte y que no es aprovechable, y no se pierde nada en anchura de los colchones formados respecto a la anchura del bloque de origen.

Para finalizar la fabricación del colchón (1), una vez recortados los muelles (5), opcionalmente se adhiere a la superficie superior de dicho colchón (1), una capa visco elástica (3) de poliuretano con un densidad de 50 Kg/m³, y luego un acolchado (2) de hilado.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de esta invención, así como una aplicación práctica del misma, sólo queda por añadir que tanto su forma como los materiales y procedimiento de fabricación, son susceptibles de modificaciones, siempre que no afecten de manera sustancial a las características que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1 - Colchón de muelles (1) de espuma de poliuretano, caracterizado porque el cuerpo principal está fabricado en un solo bloque de dicho material y dispone de una pluralidad de muelles (5) de resistencia variable a la compresión .

2 - Colchón de muelles (1) de espuma de poliuretano según la reivindicación primera caracterizado porque, los muelles (5) de dicho colchón disponen de espiras (5.1) que se conforman recortando el bloque mencionado con una máquina específica y expulsando el material sobrante.

3 - Colchón de muelles (1) de espuma de poliuretano según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos muelles (5) pueden estar compuestos por diferentes números de espiras (5.1) para muelles diferentes de un mismo colchón y están distribuidos en función de la zona del colchón y el reparto del peso del cuerpo de una persona, con el objeto de variar la resistencia a la compresión de dichos muelles y consecuentemente del colchón.

4 - Colchón de muelles (1) de espuma de poliuretano según la reivindicación 1, caracterizado porque los muelles (5) de dicho colchón tienen forma de tronco de pirámide (9) y disponen de espiras (5.1) y se conforman recortando un bloque paralelepípedo rectangular de espuma de poliuretano mediante una máquina programable específica en dos pasos: uno primero para conformar mediante una cuchilla de corte manejada por dicha máquina, que abarca toda la longitud o anchura del bloque de poliuretano, dos primeras caras opuestas de cada muelle (5) y parcialmente dos plataformas (6) en las que se integran todos los muelles (5) de cada colchón (1) y un segundo paso para conformar mediante la misma cuchilla de corte manejada por dicha máquina, que abarca toda la anchura o longitud del bloque de poliuretano, dos segundas caras opuestas adyacentes a las dos primeras caras opuestas y completamente las dos plataformas (6) en las que se integran todos los muelles (5) de cada colchón, después de girar 90° dicho bloque alrededor de un eje vertical, con un desperdicio inferior al 1% de material del bloque porque se obtienen dos piezas esencialmente iguales y complementarias.

5 - Colchón de muelles (1) de espuma de poliuretano según la reivindicación 1, caracterizado porque cada muelle (5) se comporta como una pieza perfectamente elástica que después de deformada bajo la acción de una fuerza, recobra su forma original y posición de forma natural al desaparecer la acción de dicha fuerza.

5

6 - Colchón de muelles (1) de espuma de poliuretano según la reivindicación 1, caracterizado porque dispone en su superficie superior de una capa visco elástica de poliuretano (3) y de un acolchado de hilado (2).

5 Este colchón (1) se fabrica a partir de un bloque de espuma de poliuretano (4) flexible de 40 Kg/m³ o de cualquier otra densidad, que se recorta con una máquina automática programable primero por el lado mayor y después girando el bloque a 90° por el lado menor, formándose una determinada cantidad de muelles (5) dependiendo de cada tipo de colchón (1).

10

 La cantidad de espiras (5.1) que tiene cada muelle (5) depende de la posición de cada uno en el colchón (1) con el objeto de variar la flexibilidad de éste y que dicho colchón (1) se adapte perfectamente al contorno de cada persona, o puede ser constante en todo el colchón. Se pueden hacer múltiples variaciones, manteniendo la misma altura para todo el colchón (menos espiras del mismo grosor de espira con más base sin tallar, etc.; se puede variar el grosor de una espira, el número de espiras, la inclinación del eje de espira, la inclinación de la espira, la altura total de una zona – bulto o cavidad - etc.)

20 El producto se completa en la cara superior con una capa visco elástica (3) de poliuretano de 50 Kg/m³, de 4 cm de espesor y finalmente lleva un acolchado (2) de hilado.

COLCHON DE MUELLES DE ESPUMA

OBJETO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un nuevo tipo de colchón, fabricado totalmente en goma espuma, látex sintético etc. y que dispone de una serie de muelles conformados por el propio material del colchón.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente existen en el mercado múltiples tipos de colchones que aseguran que el cuerpo disfrute de un descanso beneficioso, y que deben además cumplir la función de procurarle un buen sostén, ni demasiado blando ni demasiado duro. Las principales variedades son la siguientes:

- 15 • Colchón de lana: en la actualidad se fabrica muy poco, porque la lana ha sido reemplazada por materiales nuevos. Este tipo de colchón, tiene el inconveniente de que con el uso, la lana se apelmaza y que cada dos o tres años es necesario volver a cardarla para devolverle su consistencia. Además los colchoneros son hoy en día muy escasos.
- 20 • Colchón de muelles: se compone de resortes de acero que pueden ser biconicos (las espirales superiores e inferiores son más grandes que las centrales) o cilíndricos (las espirales tienen todas el mismo diámetro), y suelen estar aislados individualmente para evitar los ruidos. De uno y otro lado de los muelles, el porta-relleno soporta una capa de crin, de sisal o de fieltro; después, un relleno de algodón, lana o fibras sintéticas, que a su vez llevan un forro, y finalmente todo queda encerrado en el cotín. Estos colchones son sólidos y confortables.
- 25 • Los colchones "multielásticos" se diferencian de los muelles tradicionales porque tienen una especie de malla espesa de hilo metálico.
- 30 • Colchón de látex sintético: es la reconstitución química del látex natural. Estos colchones tienen una superficie plana y otra llena de

35

alvéolos que favorecen la circulación del aire. Son muy higiénicos, pero frágiles ante la luz cuando se exponen a ella sin su funda.

- Colchón de poliéster: la densidad del poliéster reservado para la fabricación de colchones no debería ser inferior a los 25 kg/m³. De esta densidad depende la blandura de la espuma de goma. Puesto que no siempre se respetan las normas, este tipo de material ha adquirido una mala reputación inmerecida. Antes de adquirirlo, el comprador debe exigir que se precise el densidad de la espuma de goma utilizada. Para ser de buena calidad debe tener además un espesor, como mínimo, de 10 cm.

Con el objeto de solucionar los problemas descritos, se ha desarrollado un nuevo tipo de colchón que se describe a continuación.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Este invento consiste en un nuevo tipo de colchón que se fabrica a partir de un bloque de espuma de poliuretano flexible fabricado a partir de un bloque único constituido por un solo material, o por varios materiales de densidades distintas previo pegado, o fabricado por inyección, de forma paralelepípedica, de material de poliuretano o látex de densidades comprendidas entre 30 y 90 kg/m³ y posteriormente con una máquina automática programable, se recorta el interior de dicho bloque primero por el lado mayor y después girando el bloque a 90°, o girando otro ángulo en cuyo caso quedarían los muelles en disposición oblicua, por el lado menor o viceversa, formándose una determinada cantidad de muelles, cuya forma general externa puede ser prismática o troncopiramidal, que depende del tamaño de cada tipo de colchón. También se puede fabricar por inyección, o por cualquier otro método.

La cantidad de espiras que tiene cada muelle, depende de la posición de cada uno en el colchón con el objeto de variar la flexibilidad de éste y que dicho colchón se adapte perfectamente al contorno de cada persona en particular en una primera forma del colchón. No obstante en una segunda forma del colchón diseñada para aprovechar íntegramente cada bloque de espuma de poliuretano u otro material, los

muelles tienen el mismo número de espiras en toda la superficie del colchón y la presión ejercida por cada muelle dependerá de su deformación, siendo mayor cuanto más se comprima, adaptándose a los puntos de presión de la persona que lo vaya a utilizar, reduciendo la presión donde otros colchones no tienen esa flexibilidad.

5

El núcleo de este tipo de colchón de muelles, está fabricado de una pieza y con un único material o partiendo de un bloque que puede estar fabricado pegando trozos de materiales y densidades diferentes. El producto se completa en la cara superior con una capa visco elástica de poliuretano flexible de 50 Kg/m³ de 4 cm de espesor o bien el núcleo puede estar terminado en forma plana con el mismo material del bloque, y finalmente lleva de forma opcional un acolchado tridimensional de hilado.

10

Las densidades de los materiales mencionados, son valores medios, pudiéndose fabricar estos colchones con otros materiales similares y con otras densidades diferentes en función de la reducción deseada de presiones en las zonas de apoyo.

15

Este colchón tiene una serie de ventajas con respecto de los colchones tradicionales que son las siguientes:

20

-Se hunde solamente en la zona donde recibe la presión. Esta cualidad resulta sumamente útil cuando el colchón lo utiliza una pareja con pesos relativamente diferentes, evitando que el que pesa menos se desplace hacia el que pesa más, manteniéndose la presión de forma proporcional sin que se deforme el colchón.

25

-Facilita los cambios posturales

-Facilita el riego sanguíneo adecuado, disminuyendo la presión sobre la piel y reduciendo en una gran medida la aparición de llagas, y reduciendo asimismo el tiempo de curación de los enfermos ya llagados.

30

-Alivia los dolores de los enfermos afectados de fragilidad ósea

-Confortable, se adapta al cuerpo.

35

-Mayor durabilidad que los colchones de muelles tradicionales.

-Carece de agentes nocivos. Es totalmente inocuo al contacto con el cuerpo.

5

-Bactericida. Antialérgico. Ignífugo. Reciclable.

Este tipo de muelle recortado en un bloque de espuma, se puede utilizar no solamente en colchones, sino también en cualquier otro tipo de mueble acolchado, como sillas, sillones, asientos, respaldos y riñoneras para asientos de vehículos, o de accesorios como almohadas bien sean convencionales, en forma de cuña o cervicales, collarines cervicales, etc.

15 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción del invento y con el objeto de facilitar la comprensión de sus características, se acompaña una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20

La Figura 1A es una vista del lado mayor de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de dos plazas. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

25

La Figura 1B es una vista del lado menor de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de dos plazas. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

30

La Figura 2A es una vista del lado mayor de un colchón (1) espuma de poliuretano (4) de una plaza. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

35

La Figura 2B es una vista del lado menor de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de una plaza. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observan los muelles (5) y la zona vaciada (5.2) cuyo contorno conforma las espiras (5.1) de cada muelle (5).

5

La Figura 3A es una vista en perspectiva de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) de dos plazas. La superficie superior del colchón (1) tiene una capa visco elástica (3) de poliuretano y un acolchado (2). Se observa también la distribución de los muelles (5) en el lado mayor y en el lado menor del colchón (1).

10

La Figura 3B es la vista ampliada de un muelle (5) recortado de la zona interior de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4), en la que se destacan las espiras (5.1), y la zona vaciada (5.2). Se observa también la capa visco elástica (3) de poliuretano y el acolchado (2).

15

La Figura 4 es la vista de perfil de un colchón (1) de espuma de poliuretano (4) con los muelles (5), las espiras (5.1), la zona vaciada (5.2), la capa visco elástica (3) de poliuretano y el acolchado (2). Se observa también como el colchón (1) se adapta perfectamente al contorno de la persona (6) que está descansando.

20

La Figura 5 ilustra otra forma alternativa de muelle de colchón con líneas que facilitan su empleo en colchones de menor espesor, como en cunas. Se comprimen como los anteriores y son tridimensionales y se realizan con cortes paralelos y/o no paralelos en dos caras del bloque tal como se representa.

25

La Figura 6 ilustra de forma esquemática una forma alternativa del colchón de la invención donde se aprecia cómo dentro de un bloque paralelepípedo de poliuretano u otro material se pueden conformar por recortado dos piezas, constituyendo cada una de ellas el núcleo de un colchón de muelles de tipo tronco piramidal, siendo los muelles de cada pieza complementarios de los de la otra pieza que conjuntamente formaban el bloque.

30

REALIZACIONES PREFERENTES DE LA INVENCION

Entre los diferentes tipos de colchones de muelles que se pueden construir tomando como base este invento, las realizaciones preferentes son las que se describen a continuación:

Partiendo, en una primera realización preferente, de un bloque de espuma de poliuretano (4) fabricado a partir de un bloque único constituido por un solo material, o por varios materiales de densidades distintas previo pegado, o fabricado por inyección, de forma paralelepípedica, de material de poliuretano o látex de densidades comprendidas entre 30 y 90 kg/m³, con una máquina especialmente diseñada se recortan la espiras (5.1) expulsando el material sobrante conformando las zonas vaciadas (5.2) y dando forma a los muelles (5).

Para que cada muelle (5) esté formado, la máquina debe efectuar primero el recorte de las espiras (5.1) a lo largo del lado mayor del colchón (1) y después a lo largo del lado menor. De esta forma las cuatro caras de cada muelle, cuya forma general externa puede ser prismática o troncopiramidal, quedan perfectamente recortadas y conformadas.

En una segunda realización preferida se parte de un bloque paralelepípedo rectangular de poliuretano u otro material, fabricado a partir de un bloque único constituido por un solo material, o por varios materiales de densidades distintas previo pegado, o fabricado por inyección, de forma paralelepípedica, de material de poliuretano o látex de densidades comprendidas entre 30 y 90 kg/m³ y se recorta mediante una cuchilla que abarca toda la longitud o anchura del bloque, manejada por un brazo y una máquina programable.

En la figura 6 se ilustra, mediante las flechas de línea continua, el recorrido de la cuchilla respecto de una de las caras laterales del bloque, que se representa sólo parcialmente. La cuchilla ataca al bloque en el punto (7) y va recortando las paredes laterales de un tronco de pirámide (9) cuyas paredes no son rectas sino en zigzag, con la particularidad de que en la pared opuesta este zigzag está desplazado respecto al de la otra pared de forma que la parte más sobresaliente de una coincide sustancialmente con la parte entrante de la otra, imitando así la estructura de un muelle clásico de material elástico. Después de recortar tantas paredes laterales

como se hayan programado, la cuchilla sale del bloque por el punto (8) y retrocede hasta la posición de arranque (10).

5 Se hace notar que hasta aquí se ha cortado el bloque en dos piezas iguales y complementarias formadas por una plataforma (6) de la que sobresalen los troncos de pirámide (9) que por el momento solo tienen formadas dos caras, encajadas una en la otra.

10 Seguidamente se gira el bloque 90° sobre un eje vertical y se realiza el mismo proceso con lo que se consigue recortar completamente los troncos de pirámide (9) que forman los muelles (5) con cuatro paredes laterales en zigzag y separar completamente los dos cuerpos o núcleos de colchón (1) que se forman mediante este procedimiento. Es notable que en este procedimiento, además de formar dos colchones (1) de una sola vez, hay un desperdicio mínimo de masa del bloque de poliuretano u de otro material porque ambos colchones (1) son iguales y
15 complementarios. Por ejemplo, de un bloque de 173 mm de espesor se pueden obtener dos colchones (1), formados por una plataforma (6) de 25 mm de espesor y con una altura total de 148 mm, con un aprovechamiento de casi el 100% del material. Más concretamente, de un bloque de 210 x 900 x 2000 mm se obtienen dos
20 colchones (1) de 180 x 900 x 1900 donde como puede apreciarse se pierden 30 mm en espesor por las plataformas (6), 100 mm en longitud debido a un borde (no representado) que resulta del proceso de corte y que no es aprovechable, y no se pierde nada en anchura de los colchones formados respecto a la anchura del bloque de origen.

25

Para finalizar la fabricación del colchón (1), una vez recortados los muelles (5), opcionalmente se adhiere a la superficie superior de dicho colchón (1), una capa visco elástica (3) de poliuretano con un densidad de 50 Kg/m³, y luego un acolchado (2) de hilado.

30

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de esta invención, así como una aplicación práctica del misma, sólo queda por añadir que tanto su forma como los materiales y procedimiento de fabricación, son susceptibles de modificaciones, siempre que no afecten de manera sustancial a las características que se reivindican
35 a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Colchón (1) de muelles de espuma, del tipo de los que tienen una pluralidad de muelles (5) de espuma que se comportan individualmente como una pieza elástica que después de deformada bajo la acción de una fuerza recobra su forma y posición originales al desaparecer la acción de dicha fuerza, caracterizado porque comprende:
- un cuerpo principal (4) del colchón (1) fabricado a partir de un bloque único constituido por un solo material, o por varios materiales de densidades distintas previo pegado, o fabricado por inyección, de forma paralelepípedica, de material de poliuretano o látex de densidades comprendidas entre 30 y 90 kg/m³, en donde se conforman mediante una operación de corte o de modelado por inyección una pluralidad de muelles individuales (5), bien situados en el interior de dicho bloque o bien situados en la zona superior de dicho bloque, teniendo dichos muelles (5) una forma general externa prismática o troncopiramidal, dichos prismas o troncos de pirámide teniendo unas caras laterales recortadas en forma de zigzag (5.1; 5.2) de manera que los salientes o espiras (5.1) y entrantes (5.2) de la superficie en zigzag de cada cara coincidan con, respectivamente, los entrantes (5.2) y salientes o espiras (5.1) de la cara opuesta a ella imitando así la configuración de un muelle clásico de material elástico, dichos muelles (5) pudiendo estar compuestos por diferentes números de salientes o espiras (5.1) para muelles diferentes de un mismo cuerpo principal (4) de dicho colchón (1) y dicho cuerpo principal (4) de dicho colchón (1) pudiendo tener pluralidades diferentes de dichos muelles (5) y pudiendo estar dichos muelles (5) distribuidos de formas diferentes en función de la zona del colchón y del reparto del peso del cuerpo de una persona, con el objeto de que dicho cuerpo principal (4) de dicho colchón (1) presente zonas con resistencia diferente a la compresión: y
 - opcionalmente, una capa (3) viscoelástica de poliuretano de densidad 50 kg/m³ y 4 cm. de espesor que sirve de superficie superior del colchón (1).
2. Colchón de muelles de espuma según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha operación de corte se realiza:

- a) para colchones (1) con muelles (5) interiores, sobre dicho bloque paralelepípedo para obtener un cuerpo principal (4) del colchón (1) mediante una máquina específica de corte que conforma mediante una cuchilla de corte que abarca toda la longitud o anchura del bloque dos primeras caras opuestas de cada muelle (5) y parcialmente una plataforma (6) en la que se integran todos los muelles (5) de cada colchón (1) y un segundo paso, después de girar 90° dicho bloque alrededor de un eje vertical, para conformar mediante la misma cuchilla de corte manejada por dicha máquina, que abarca toda la anchura o longitud del bloque, dos segundas caras opuestas adyacentes a las dos primeras caras opuestas y completamente la plataforma (6) en la que se integran todos los muelles (5) de cada colchón (1); o
- b) para colchones (1) con muelles (5) situados en la zona superior de dicho bloque, sobre un bloque paralelepípedo para obtener en la misma operación dos cuerpos principales (4) del colchón (1) mediante una máquina específica de corte que conforma mediante una cuchilla de corte que abarca toda la longitud o anchura del bloque, dos primeras caras opuestas de cada muelle (5) y parcialmente dos plataformas (6) en las que se integran todos los muelles (5) de cada colchón (1) y un segundo paso, después de girar 90° dicho bloque alrededor de un eje vertical, para conformar mediante la misma cuchilla de corte manejada por dicha máquina, que abarca toda la anchura o longitud del bloque de poliuretano, dos segundas caras opuestas adyacentes a las dos primeras caras opuestas y completamente las dos plataformas (6) en las que se integran todos los muelles (5) de cada colchón, con un desperdicio mínimo de material del bloque porque se obtienen dos cuerpos principales (4) de colchón (1) esencialmente iguales y complementarios.

RESUMEN

5 Un colchón (1) fabricado a partir de un bloque único constituido por un solo material, o por varios materiales de densidades distintas previo pegado, o fabricado por inyección, de forma paralelepípedica, de material de poliuretano o látex de densidades comprendidas entre 30 y 90 kg/m³, que se recorta con una máquina automática programable primero por el lado mayor y después girando el bloque a 90°
10 por el lado menor, formándose una determinada cantidad de muelles (5) dependiendo de cada tipo de colchón (1).

 La cantidad de espiras (5.1) que tiene cada muelle (5) depende de la posición de cada uno en el colchón (1) con el objeto de variar la flexibilidad de éste y que dicho
15 colchón (1) se adapte perfectamente al contorno de cada persona, o puede ser constante en todo el colchón. Se pueden hacer múltiples variaciones, manteniendo la misma altura para todo el colchón (menos espiras del mismo grosor de espira con más base sin tallar, etc.; se puede variar el grosor de una espira, el número de espiras, la inclinación del eje de espira, la inclinación de la espira, la altura total de
20 una zona – bulto o cavidad - etc.)

 El producto se completa en la cara superior con una capa visco elástica (3) de poliuretano de 50 Kg/m³, de 4 cm de espesor y finalmente lleva un acolchado (2) de hilado.

25

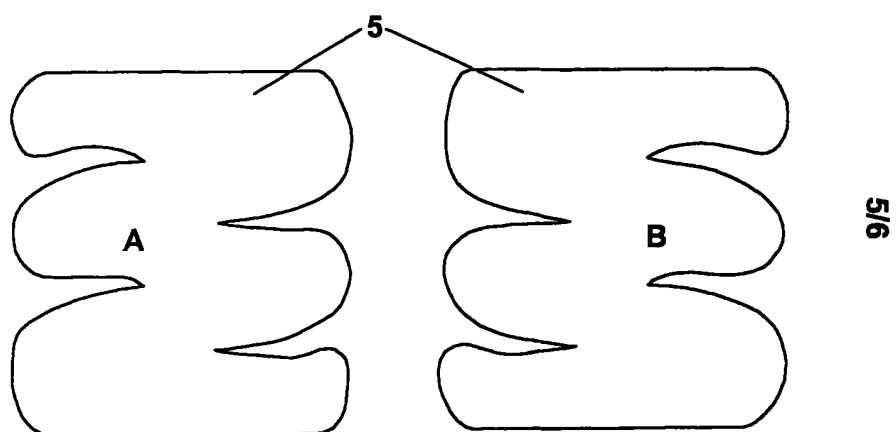


FIGURA 5

[Handwritten mark]

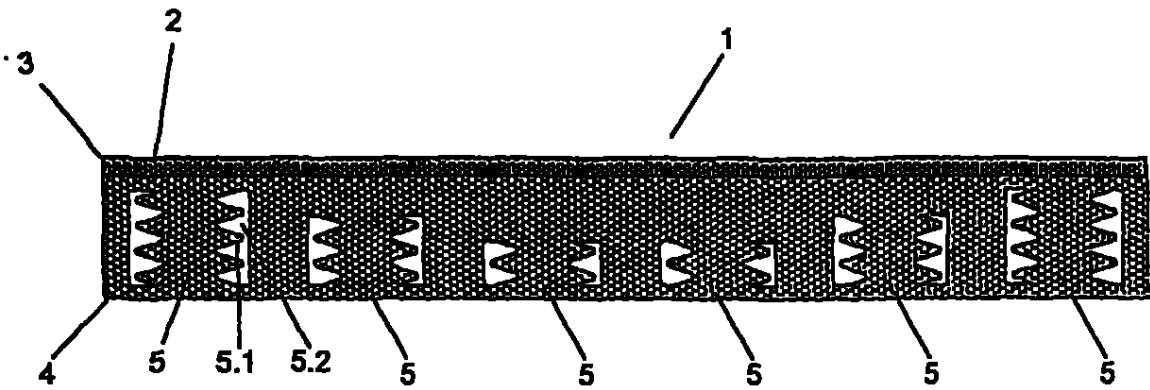


FIGURA 2A

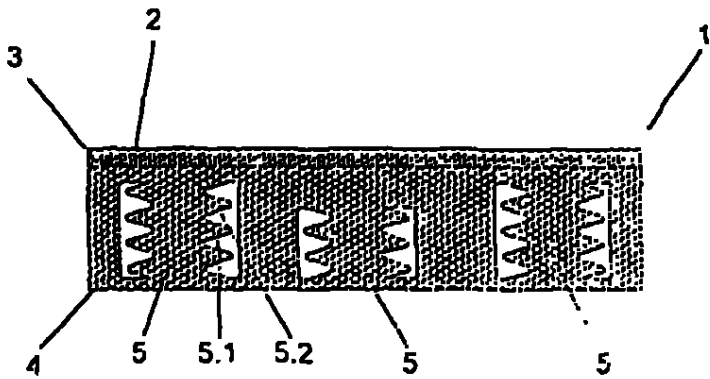


FIGURA 2B

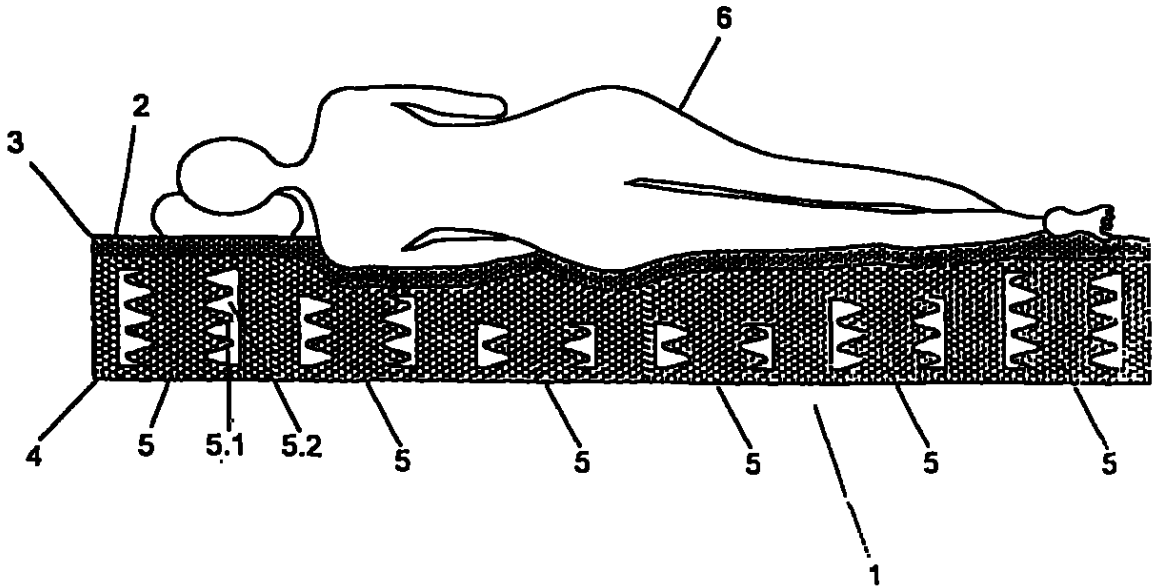


FIGURA 4

3/6

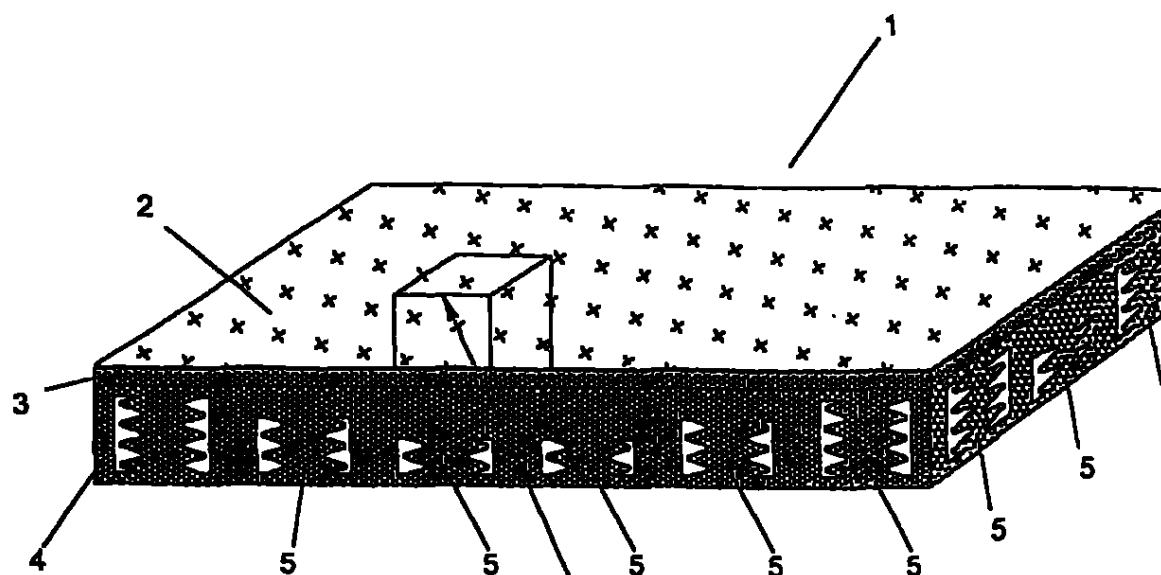


FIGURA 3A

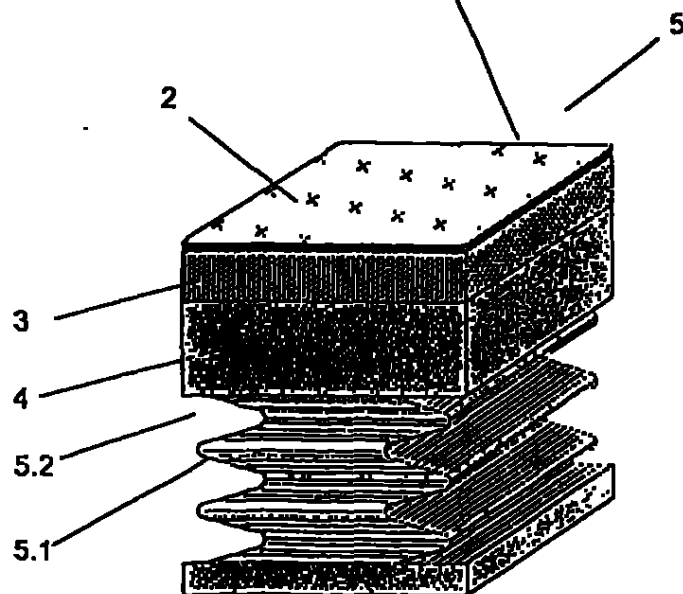


FIGURA 3B

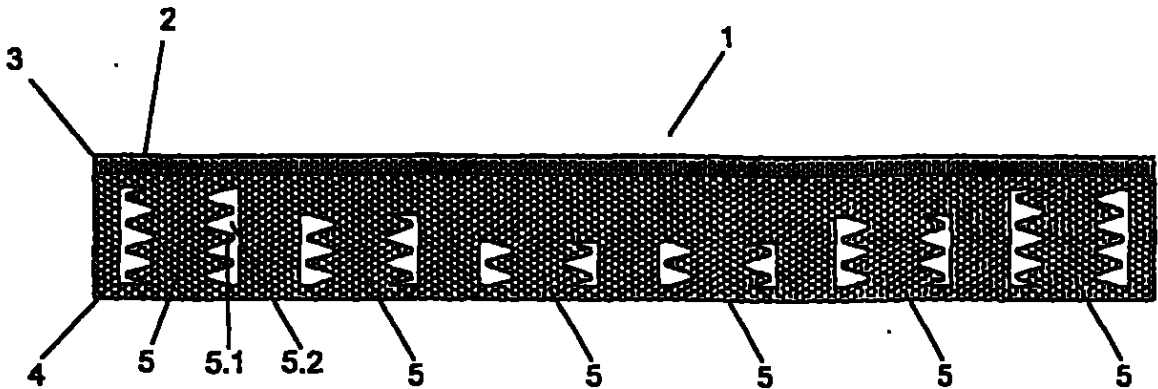


FIGURA 1A

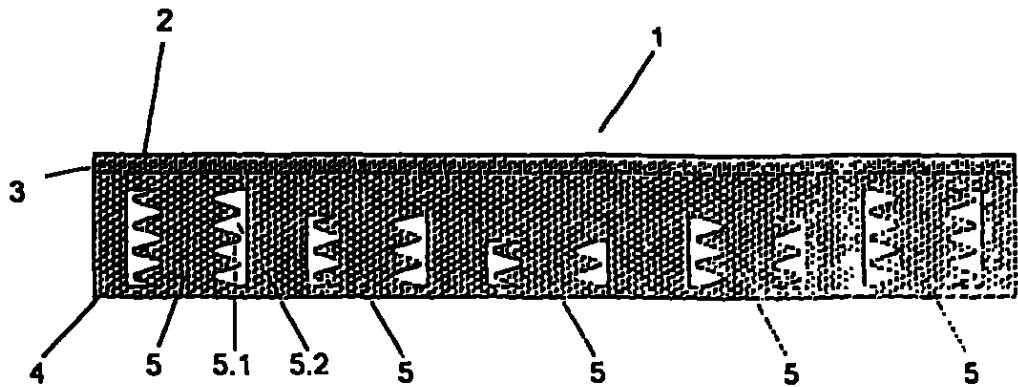


FIGURA 1B

89

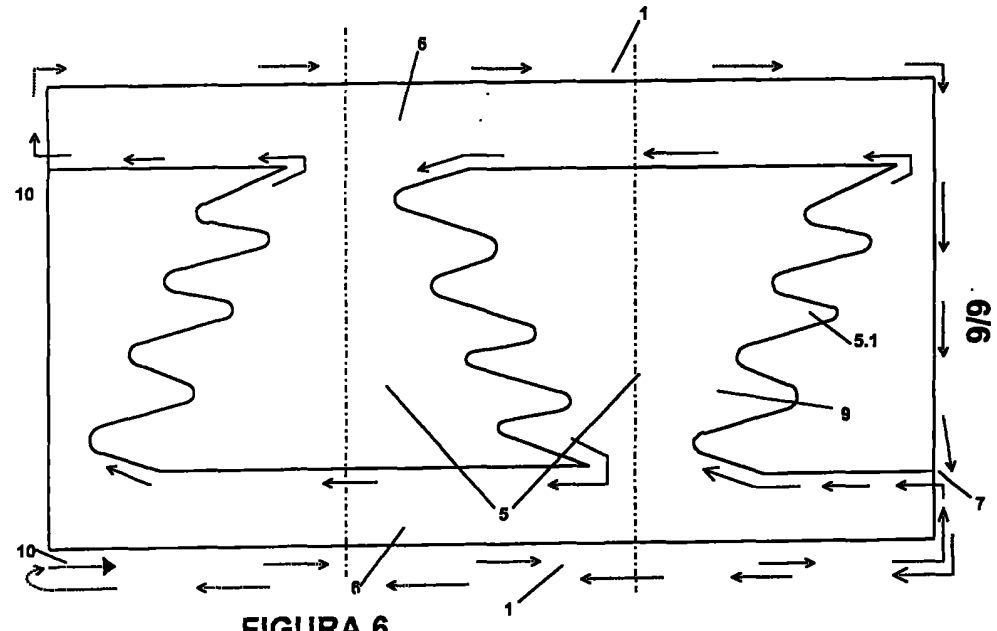


FIGURA 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ ES 2004/000338

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC7 A47C27/14 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC7 A47C27 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CIBEPAT,EPODOC		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US4901387 A (LUKE JOHN K) 1990-02-20 column 2, line 21- column 5, line 85; figures 4-8; abstract	1-3,6
Y		4,5
X	EP0367607 A1 (SPAN AMERICA MEDICAL SYST) 1990-05-09 columna 2 linea 41 - columna 7 linea 54; figuras 2-5.	1-3,6
Y		4,5
X	DE19919502 C1 (HUELSTA WERKE HUELS) 2000-06-21 todo el documento.	1-3
A		5
A	ES1028212U U (JOSÉ MANUEL GREGORIO CASAMIAN, MARIA DIEZ GARRIDO) 1994-12-16 todo el documento; figuras 1 y 2.	1-3,5
A	U0186551 U (ENRIQUE AYUSO CÁNOVAS) 1973-01-03, página 3 línea 1 - página 4 línea 20; figuras 1 y 2.	1-3,5
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 November 2004 (10.11.04)		Date of mailing of the international search report 19 November 2004 (19.11.04)
Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O.		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International Application No
PCT/ ES 2004/000338

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US4901387 A	20.02.1990	NONE	
EP 0367607 A	09.05.1990	CA 2001800 A EP 19890311360 US 5007124 A	04.05.1990 02.11.1989 16.04.1991
DE19919502 C	21.06.2000	NONE	
ES1028212U U	16.12.1994	NONE	
U 0186551 U	03.01.1973	NONE	

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 86088690 80000000 Folios: 42
Fecha (AMD): 2006-01-31 17:09:29
Trámite : 011 PCT-PATENT 378 FASE NACI 411 PRESENTA
Dependencia: 2828 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 8,359
FECHA : ENERO 31 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
MONICA WOLF	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	48896520	31/01/2006	365,000.
MONICA WOLF	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	48896521	31/01/2006	650,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. CONTABILISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
	TOTAL :	\$ 463,000.

SOM: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de publicación internacional
10 de Febrero de 2005 (10.02.2005)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2005/011442 A1

(31) Clasificación Internacional de Patentes: A47C 27/14

CUCURULL, Ricardo [ES/ES]; Paseo de la Castellana, 146, E-28004 Madrid (ES).

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2004/000338

(74) Mandatarios: URIZAR ANASAGASTI, José Antonio; C/Victor de La Serna 3-5 (Parking), E-28016 Madrid (ES).

(22) Fecha de presentación internacional:

19 de Julio de 2004 (19.07.2004)

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AU, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SI, SJ, TH, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

P2000301824 31 de Julio de 2003 (31.07.2003) ES

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): MEDITUNEYAS [ES/ES]; Bergelanda-Larrazon, Carretera de Bilbao, s/n., E- Alava (01213) (ES).

(72) Inventor, o

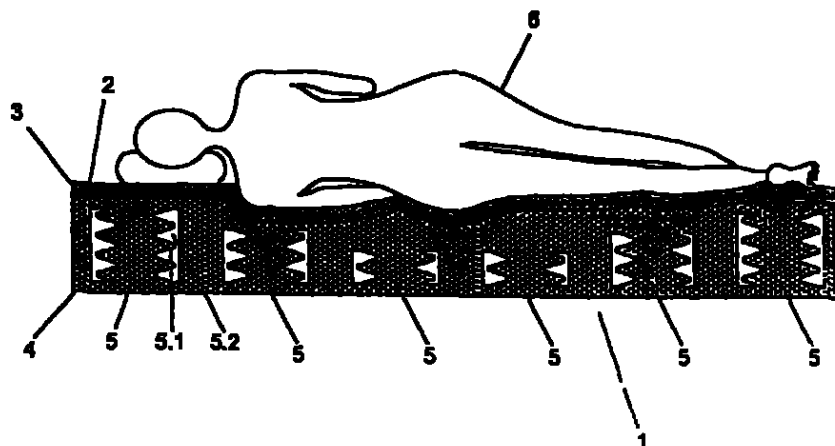
(73) Inventor/Solicitante (para US solamente): ALONSO

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: FOAM SPRING MATTRESS

(54) Título: COLCHÓN DE MUELLES DE ESPUMA



(57) Abstract: The mattress (1) is made from a block of flexible polyurethane foam (4) with a density of 40 Kg/m³ or any other density, said block being firstly cut with a programmable automatic machine by the main side and then turned at a 90° degree angle by its small side. A certain amount of springs (5) is thereby formed depending on each type of mattress (1). The amount of spirals (5.1) of every spring (5) depends on the position of each spring in the mattress (1) with the purpose of varying the flexibility thereof so that the mattress (1) can perfectly adapt to the contour of every user or so that the flexibility can remain constant throughout the entire mattress. Multiple variations can be realized while the height of the entire mattress remains the same (less spirals having the same spiral thickness and more base and uncut, etc.; the width of a spiral can be changed, as well as the number of spirals, the inclination of the axis of the spiral, the total height of an area -bulge or cavity-, etc.) The upper surface of the product is covered with a viscous elastic layer (3) of polyurethane with a 50 Kg/m³ density, 4 cm thickness and a threaded padding (2).

[Continúa en la página siguiente]

WO 2005/011442 A1



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial División de Nuevas Creaciones

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

PATENTE DE INVENCION ()	MODELO DE UTILIDAD ()	USUARIO ()	RADICADOR ()
-Indicación de que se solicita la concesión de una patente. ✓		()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud. ✓		()	()
-Descripción de la invención. ✓		()	()
-Dibujos de ser estos pertinentes. ✓		()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas. ✓		()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
-Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
-Representación gráfica del Esquema Trazado.	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable:

Fecha:


Año 31 de 2006.

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCI

Bogotá,
2020

Doctor(a)
WOLF WASSEMAN MONICA

REFERENCIA	Radicación No.	6 8890
	Solicitud internacional	ES2004/000338
	Fecha inicio fase nacional	01/03/2006
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	438977
	Oficio No.	

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.
2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.
3. Debe aclarar el nombre del solicitante, por cuanto la publicación internacional difiere del petitorio presentado en fase nacional.
4. Debe aclarar el número de la prioridad de fecha 31 de Julio de 2003 (No citada en el petitorio fase nacional), por cuanto difiere de la citada en la publicación internacional

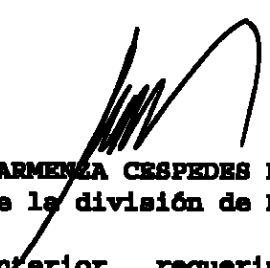
En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

Continúa en la página siguiente...

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCI

Radicación No.:6 8890



ALIX CARMEN CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 8-7- ABR. 2008
adpa11