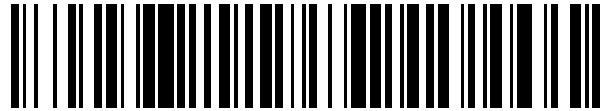


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 427 363**

51 Int. Cl.:

A43B 13/18 (2006.01)
A47C 27/20 (2006.01)
A42B 3/12 (2006.01)
A47C 27/14 (2006.01)
A47G 9/10 (2006.01)
A47C 27/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2008 E 08850681 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2013 EP 2213207**

54 Título: **Sistema para la fabricación de cuerpos receptores de presiones o impactos diseñado para obtener una amortiguación direccionable**

30 Prioridad:

15.11.2007 ES 200703027
30.06.2008 ES 200801947

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.10.2013

73 Titular/es:

GESTARSIC, S.L. (100.0%)
Polígono Industrial, C/ Navarra, s/n
50500 Tarazona, Zaragoza, ES

72 Inventor/es:

TARAZONA DE LA ASUNCIÓN, RAMIRO

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 427 363 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

Sistema para la fabricación de cuerpos receptores de presiones o impactos diseñado para obtener una amortiguación direccional

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema para la fabricación de cuerpos receptores de presiones o impactos diseñado para obtener una amortiguación direccional, habiéndose basado para ello en la ingeniosa disposición enfrentada de dos superficies fundamentales y complementarias, dotadas de unas series o sucesiones de salientes inclinados que se acomodan entre sí, estando relacionadas ambas superficies precisamente a través del intercalamiento de las citadas series de salientes, habiéndose previsto que dichas partes estén conformadas en un material sensiblemente elástico y de distintas densidades para cada una de las mismas.

10

15

El objeto de la invención es conseguir un sistema de amortiguación, que en virtud de la inclinación de los salientes posibilita desviar la trayectoria de la fuerza que se aplica y conseguir con ello un óptimo efecto de amortiguación, así como una mejor distribución de las cargas.

20

El sistema es aplicable tanto a amortiguación por presión (colchones, almohadas, asientos, ruedas, etc.), como a amortiguación por impacto (suelas y plantillas de calzado, ruedas, cascos, apoya cabezas, defensas deportivas, embalajes, suelos, etc.).

25

El alcance de la presente invención tal y como se define en la reivindicación 1 se circunscribe exclusivamente a colchones. Las otras formas de realización reflejadas en las figuras y los ejemplos deben entenderse como meros ejemplos ilustrativos útiles para una mejor comprensión de la invención.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente la amortiguación que proporciona un cuerpo, como puede ser un colchón, el piso de un calzado, etc., se efectúa por presión o impacto, con lo que el efecto de amortiguación es limitado y sin desvío, dependiendo lógicamente de las características físicas del cuerpo correspondiente.

30

El documento DE10339555A1 describe un colchón formado a partir de 3 capas de espuma de diferente dureza. Este documento se centra en el problema de adaptar la rigidez de un colchón a las diferentes etapas de crecimiento de un niño, de manera que según vaya creciendo (y por tanto aumentando de peso) el cambio de posición o colocación de las 3 capas que forman el colchón, se traduzca en mayor rigidez del conjunto..

35

Por el contrario, la presente invención soluciona otro problema, que es específicamente descomponer la fuerza de compresión vertical (debida también al peso de la persona) en una fuerza vertical y otra fuerza horizontal, provocando mediante la original distribución de las protuberancias del colchón un estiramiento del cuerpo en sentido transversal a la fuerza aplicada.

40

La presente invención presenta la particularidad (por la inclinación de las protuberancias (2 y 2') de que, ante una fuerza vertical de compresión, proporciona una respuesta que no es únicamente en sentido vertical, sino que la fuerza de reacción se descompone en una vertical y otra horizontal, de manera que al comprimir el dispositivo existirá un desplazamiento en sentido transversal a la fuerza de compresión, con lo que se consigue lo que se ha denominado como "amortiguación direccional"

45

Se desconocen sistemas de amortiguación basados en las características estructurales que se reivindican en la presente Patente de Invención.

50

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El sistema de amortiguación que se preconiza puede considerarse como un nuevo concepto de amortiguación direccional que se consigue mediante la combinación de las formas y densidades de, al menos, dos partes correspondientes a dos materiales, o al mismo pero con distinta densidad, pudiéndose citar como ejemplo goma-espuma moldeada o cortada y unida posteriormente.

55

Ambas partes están dotadas de series lineales de salientes con disposición inclinada respecto a la superficie de la

que emergen, quedando relacionadas dichas partes intercalando las series salientes de una parte con las series salientes de la otra parte, para determinar un cuerpo único cuyo núcleo está formado por la conjunción de los salientes, mientras que la parte externa, es la correspondiente a la que determina la superficie visible del cuerpo amortiguador.

5 Ambas partes deberán ser de distinta densidad e incluso pueden llevar intercaladas entre ellas una tercera parte, en función de la dureza y efecto que se quiera conseguir.

10 En base a este sistema, al aplicar una fuerza o impacto sobre el mismo, en virtud de la inclinación prevista en las series de salientes, determinada por el ángulo que conforman con la superficie de la que emergen, se consigue amortiguar y desviar la trayectoria de dicha fuerza como consecuencia de la respuesta elástica de las series de salientes.

15 De acuerdo con el objetivo deseado se podrá diseñar de una manera u otra la geometría y la densidad de cada una de las partes que determinan el sistema de amortiguación propiamente dicho, consiguiéndose así sistemas de diferente rigidez.

20 El sistema proporciona una amortiguación tanto por presión como por impacto, pudiendo citar en el primer caso colchones, asientos, almohadas, etc., mientras que en el segundo caso, es decir en la amortiguación por impacto, se puede aplicar en suelas y plantillas de calzados, embalajes, ruedas y en general todo tipo de protecciones, ya sean cascos, apoya cabezas, defensas deportivas, suelos, embalajes, etc.

En el caso de calzado y ruedas, por ejemplo, el sistema además de amortiguar favorece el sentido de la marcha.

25 Por otro lado, es importante destacar que las series de salientes previstas en ambas partes pueden tener todas ellas la misma inclinación en toda la superficie, o bien formar grupos con distintas inclinaciones, dependiendo de la aplicación que se le vaya a dar al cuerpo general de amortiguación obtenido. En el supuesto de emplear inclinaciones contrarias, por ejemplo en un colchón, con ello se consigue una doble función, profiláctica y terapéutica, especialmente interesante para el tratamiento de enfermedades y problemas de columna, tales como hernias o protusiones de disco, lumbalgias o ciática, pues en base a esas inclinaciones contrarias de los salientes se consigue una "descompresión" vertebral suave. Es importante destacar en este sentido que, por término medio, una persona pasa diariamente entre 6 a 8 horas en descanso, por lo que el efecto suave, pero prolongado en el tiempo, del objeto de la invención es muy efectivo y mejora la calidad del sueño.

35 Se ha previsto igualmente la posibilidad de establecer unas cámaras de aire en el acoplamiento entre las sucesiones de salientes complementarios de una y otra parte, consiguiéndose esas cámaras de aire en base a que los salientes de la parte de material menos denso, son de menor longitud que los salientes establecidos en la parte de mayor densidad, por lo que aquellos salientes no alcanzan el fondo de las cavidades determinadas entre los salientes de la segunda parte, conformándose así las cámaras de aire como consecuencia de esa reducción de la longitud de los salientes de la parte de menor densidad.

45 Evidentemente, la inserción de los salientes podrá variar desde el 100%, en cuyo caso no habrá cámara de aire, hasta el 0%, en cuyo caso no existirían salientes en la parte de menor densidad, y todos los entrantes originados en la parte de mayor densidad serán cámaras de aire.

En cualquier caso, la mayor o menor capacidad de aire, es decir la amplitud mayor o menor de las cámaras dependerá de varios factores, siendo el más relevante el peso de la persona.

50 Entre las ventajas derivadas de estas particularidades, pueden citarse como más importantes las siguientes:

- Mejor ventilación del objeto en que se aplique, presentando la mayor importancia en colchones.
- Mayor ligereza del producto, al verse reducidas las dimensiones de los salientes de uno de las partes.
- Ahorro económico en la producción puesto que se necesita menos material.
- Menor peso y por tanto más facilidad en el transporte.
- 55 - Mejor regulación de la rigidez del producto resultante, que tiene gran importancia en colchones.

60 Con la finalidad de conseguir la delimitación de unas zonas más blandas o menos rígidas, incluidas sobre la superficie de un cuerpo construido conforme al sistema objeto de la patente, se ha previsto la posibilidad de realizar una pluralidad de cortes longitudinales establecidos precisamente sobre los salientes que emergen de la parte elástica de mayor densidad de los componentes del sistema, que en el colchón ocupa la parte inferior del

mismo, habiéndose previsto que los citados cortes puedan ofrecer una profundidad variable en los citados salientes, acorde con las finalidades previstas en cada oportunidad.

5 También se ha previsto que los salientes de cada uno de las partes que constituyen el sistema puedan tener distinto espesor y forma, es decir que estén provistos de mayor o menor anchura o grosor los de la parte en situación superior respecto a la parte complementaria o inferior de los mismos, para permitir ajustar la rigidez del cuerpo receptor de presiones por zonas de mayor o menor peso del cuerpo. Concretamente, por ejemplo en el caso de un colchón, en la zona de la cabeza los salientes tendrían menos espesor al tener menos peso la cabeza, consiguiéndose así un efecto más ergonómico.

10 Se ha previsto igualmente que los salientes de una de las partes puedan estar afectados en sus extremos de pequeñas prolongaciones quebradas que favorezcan el giro y recuperación de los propios salientes, y cuyos quiebros estarían realizados preferentemente en los salientes correspondientes a las zonas que deban soportar menor presión (como por ejemplo puede ser la zona de la cabeza y piernas, hablando de colchones), habiéndose previsto la disposición de correspondientes hendidos o salientes de la parte complementaria para alojamiento de las prolongaciones quebradas citadas.

20 Otra configuración posible consiste en que la combinación de los salientes y entrantes de ambas partes en lugar de afectar, por ejemplo, a la totalidad de la extensión de un cuerpo, podría afectar únicamente a un tramo del mismo. Así por ejemplo, continuando con el ejemplo de un colchón, se podría combinar un tramo de colchón con las mejoras de la invención y un tramo de colchón convencional, estableciéndose la parte direccionable, es decir el sistema con las mejoras de la invención, en la zona corporal que se quiera tratar, como puede ser la zona cervical, en la zona lumbar, etc. Incluso se prevé la posibilidad, también para el caso concreto de un colchón, de que dicha combinación de los salientes y entrantes de ambas partes se prolongue, en la zona de apoyo de la cabeza, por encima de lo que sería la superficie de apoyo del colchón, formando de esta manera una almohada integrada en el propio cuerpo. En este caso, se mantendría la misma configuración interior de los salientes, si bien sus dimensiones se prolongarían hasta conseguir la altura deseada para la almohada.

30 Finalmente, se ha previsto que el conjunto como cuerpo único correspondiente al sistema, pueda complementarse con una o varias capas de confort superpuestas al mismo. Estas capas pueden ir debilitadas en determinadas zonas mediante hendiduras u orificios para permitir un mejor estiramiento de las distintas zonas del cuerpo receptor de presiones.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con unos ejemplos preferentes de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

40 La figura 1.- Muestra una representación en sección de una porción correspondiente al sistema de amortiguación direccionable realizado de acuerdo con el objeto de la invención.

45 La figura 2.- Muestra una aplicación práctica del sistema de amortiguación de la invención sobre un colchón, en el que aparece tendida una persona con su cabeza apoyada sobre una almohada también con el sistema de amortiguación de la invención.

La figura 3.- Muestra una aplicación del sistema de amortiguación a un asiento.

50 La figura 4.- Muestra el sistema de amortiguación aplicado a una suela de calzado.

La figura 5.- Muestra el sistema de amortiguación aplicado a una rueda.

55 La figura 6.- Muestra un detalle en sección de una porción correspondiente al sistema de amortiguación direccionable realizado con establecimiento de cámaras de aire.

La figura 7.- Muestra un detalle en sección del sistema de amortiguación direccionable con una de las partes dotadas de salientes afectados de un pequeño quiebro para favorecer el giro y recuperación, observándose los correspondientes hendidos en los salientes de la parte complementaria del sistema.

La figura 8.- Muestra un detalle correspondiente a una vista lateral de lo que puede considerarse como un colchón con una parte materializada por el sistema de amortiguación direccionable con las mejoras de la invención, y otra parte materializada por un colchón convencional.

5 La figura 9.- Muestra un sistema de amortiguación direccionable según la invención con el complemento de una capa de confort situado superiormente y debilitada mediante ranuras o líneas de taladros que favorecen el estiramiento del material.

10 La figura 10. - Muestra un detalle en sección del sistema de amortiguación direccionable en un colchón completo, con dos tipos de densidades más la capa de confort, utilizando diferentes tipos de salientes para las distintas zonas de peso del cuerpo.

La figura 11. - Muestra en planta, otra forma de aplicación del sistema consistente en un colchón convencional en el que se acopla o inserta el sistema de amortiguación direccionable a modo de "kit".

15 La figura 12. - Muestra la introducción de un tercer material flexible pero con suficiente rigidez entre las partes, para conseguir dar una mayor firmeza al sistema.

20 La figura 13.- Muestra, finalmente, la perspectiva de una parte inferior, de mayor densidad, de los constitutivos de un colchón, en cuya perspectiva se aprecia la disposición de sus salientes dotados de una inclinación contrapuesta y de una pluralidad de cortes longitudinales.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

25 A la vista de las comentadas figuras, puede observarse como el sistema de amortiguación comprende, en una forma de realización preferente, dos partes (1 y 1'), cada una de ellas dotada de series de salientes inclinadas (2 y 2') relacionadas entre si de forma alternativa, de forma que estas partes (1 y 1') llegan a conformar un mismo cuerpo, cuyas partes son siempre de distinta densidad.

30 Es de destacar que la inclinación de las series salientes (2 y 2'), puede ser variable, con una inclinación de 45° que puede considerarse óptima, sin descartar mayores o menores inclinaciones, de acuerdo con el objetivo que se quiera conseguir.

35 En cuanto a la forma, densidad y rigidez de cada una de las partes (1 y 1') y por supuesto de sus salientes inclinados (2 y 2'), se podrán combinar en función de las necesidades, de manera que en el caso de amortiguación por impacto el funcionamiento y reacciones serán similares pero generalmente se utilizarán materiales de mayor densidad. De esta forma, combinando la geometría y la densidad de cada una de las partes que determinan el sistema de amortiguación propiamente dicho, se conseguirán sistemas de diferente rigidez.

El sistema de amortiguación, como ya se ha expuesto, puede tener distintas aplicaciones.

40 Así, en la figura 2 puede observarse el sistema de amortiguación aplicado a un colchón con las partes (1 y 1') en las que sus salientes (2 y 2') están, como se ha dicho con anterioridad, interrelacionados correlativamente entre si, pudiéndose observar como el cuerpo (3) de una persona tumbada sobre el cuerpo del colchón que forma el sistema amortiguador referido, comprende dos tramos (A-B) en donde las series de salientes (2 y 2') tienen, en cada tramo, diferente inclinación, es decir orientación opuesta en esas zonas o tramos (A-B), actuando unas 45 fuerzas en dichas orientaciones opuestas según indican las flechas, consiguiéndose con ello un estiramiento del cuerpo de la persona (3) y una mayor relajación de la espalda, ya que se está beneficiando durante el tiempo que se está descansando con una forma de tracción muy suave. Asimismo, puede verse como la cabeza de la persona (3) descansa sobre una almohada (4) con el mismo sistema de amortiguación, de manera tal que conjuntamente 50 (colchón y almohada) favorecen la descompresión de la columna vertebral y disminuyen de una forma eficaz la presión de las vértebras, articulaciones, etc.

En esta figura 2 de aplicación del sistema de amortiguación, la parte (1) corresponderá a la zona de mayor densidad, y la parte (1') a la de menor densidad.

55 En la aplicación práctica del sistema a un asiento (5), como se representa en la figura 3, puede observarse una persona (3) sentada sobre el sillón (5), consiguiéndose en aquélla varios efectos positivos, de manera tal que se consigue un mejor ajuste de dicha persona (3) al respaldo del asiento (5), de manera que al apoyar la espalda en el respaldo se produce un efecto de empuje hacia arriba, según indican las flechas ascendentes situadas en la parte interna del respaldo del asiento (5), consiguiendo una postura mas ergonómica y relajante, con menor

tensión para la espalda, de manera que el mejor ajuste de la persona (3) hacia el respaldo del asiento se consigue en base a los efectos de amortiguación que proporcionan los salientes (2 y 2') por empuje hacia ascendente, generando un efecto "masaje", según indican las flechas situadas por encima del propio asiento. También puede ser beneficioso en asientos y apoya cabezas de automóviles, para paliar, por desvío, la fuerzas actuantes de un impacto trasero.

En la figura 4 se muestra la aplicación del sistema de amortiguación a un calzado (6), de manera que en este caso se consigue una mayor amortiguación en comparación con un calzado convencional, así como un impulso mayor por el efecto muelle que proporcionan los salientes inclinados (2 y 2'), favoreciendo con ello el sentido de la marcha según indican las flechas arqueadas situadas en la parte inferior del tacón.

En la figura 5 se muestra el sistema aplicado a una rueda (7), de manera que en virtud de la inclinación de los salientes (2 y 2'), al ser éstos comprimidos en el apoyo de la rueda sobre el suelo, se ve favorecido el giro de la rueda (7) en el sentido de la marcha.

En la figura 6 se muestra una variante de la figura 1 según la cual, en la parte (1) están establecidos, en correspondencia con una de sus caras, una sucesión de salientes inclinados (2) que son complementarios de otra serie de salientes inclinados (2') establecidos en la parte (1'), de manera que ambos salientes (2 y 2') pueden interacomplarse entre sí para formar un cuerpo único, con la especial particularidad de que los salientes (2') de la parte (1') de menor densidad son de menor longitud que los salientes (2), por lo que en el acoplamiento se determinan cámaras de aire (8) como consecuencia de que el extremo de los salientes (2') no alcanzarán el fondo de los entrantes originados entre los salientes (2) de la parte de mayor densidad (1), de ahí la formación de las cámaras (8) que se dejan ver claramente en la figura.

Evidentemente el sistema de amortiguación conseguido con la disposición de cámaras de aire, puede ser aplicable a colchones, asientos, suelas y plantillas de calzado, ruedas, y otros componentes, pudiendo ser distintas las inclinaciones de los salientes (2 y/o 2') en la misma parte, para obtener diferente dureza en la amortiguación, así como ser de distinta configuración y distinto grosor unos salientes y otros.

De acuerdo con lo expuesto, el cuerpo único obtenido mediante la combinación y ensamble entre las partes (1 y 1') de distinta densidad, y en virtud de la distinta longitud de los salientes (2 y 2') de esas partes (1 y 1'), las cámaras de aire (8) originadas proporcionan una serie de ventajas ya comentadas, como es una mejor ventilación, una mayor ligereza, una mayor economía en la producción, mayor facilidad en el transporte debido a su menor peso y la posibilidad de llevar a cabo una mejor regulación de la rigidez del cuerpo único obtenido, pues en todos los casos las cámaras (8) podrán ser de mayor o menor profundidad dependiendo de la longitud que tengan los salientes (2') correspondientes a la parte (1') de menor densidad.

Como se puede ver en la figura 7, los salientes (2) de una de las partes, concretamente de la parte (1), pueden estar afectados de una hendidura (9) que favorece el movimiento que realizan tanto los salientes (2') como los salientes (2) cuando se ejerce presión por la disposición, por ejemplo, del cuerpo de una persona sobre un colchón materializado en base al sistema de amortiguación referido, en cuyas hendiduras se ubican respectivas prolongaciones quebradas previstas en los salientes (2') de la otra parte (1').

En el ejemplo mostrado en la figura 8, para el supuesto concreto de un colchón, el sistema de amortiguación de la invención está previsto para materializarse únicamente en una parte de un colchón convencional, como puede ser en el caso representado, el tramo correspondiente a la cabeza de apoyo de un usuario, mientras que en el resto del colchón, en este caso y con la referencia (10) se materializa en un colchón convencional, aunque lógicamente esa parte del sistema de amortiguación podría estar insertada en una zona intermedia del colchón, por ejemplo para las lumbares, en lugar de para la cabeza como se ha representado en esta figura.

También se ha previsto que el sistema de amortiguación referido, pueda complementarse con una capa de confort (11). Esta capa de confort (11) puede ser continua en toda la extensión del cuerpo o encontrarse debilitada mediante hendiduras (12) o taladros (13) para favorecer su estiramiento como se refleja en la figura 9. Está previsto también que esta capa de confort (11) se encuentre formada por partes independientes. Mediante la "ruptura" de la linealidad de las capas de confort se puede conseguir un comportamiento diferenciado del o de los cuerpos receptores situados por debajo de las mismas, ajustándose así mejor a la mayor o menor presión que se esté ejerciendo (por el peso corporal en este caso).

En la figura 10 se ha representado en sección longitudinal un colchón con el sistema de amortiguación direccionable de la invención, con dos tipos de densidades y con la capa de confort (11), mostrando también diferentes tipos de salientes, unos con mayor grosor que otros, otros con prolongaciones quebradas, otros con diferentes inclinaciones, otros

continuos, para los pies, etc, de acuerdo con las diferentes zonas del colchón que han de soportar distintos pesos, viéndose además en esa figura la cota "d" correspondiente al espacio longitudinal previsto para facilitar el desplazamiento de la superficie superior del colchón, evitando su choque con el cabecero de la cama.

5 En cuanto a la figura 11, se muestra una vista en planta de un colchón (14), de acuerdo con otra forma de aplicación del sistema de la invención, a modo de "kit", es decir, con la posibilidad de insertar en determinadas zonas del colchón, bloques o "kits" con el sistema de amortiguación direccionable objeto de la invención, mostrándose en el ejemplo de la figura una zona (14') para la espalda; la zona (14'') para los lumbares y la zona circular (14''') que corresponde a la cabeza.

10 En la figura 12, se muestra otra aplicación del sistema con las partes (1 y 1'), sus salientes (2 y 2'), las cámaras de aire (8) y además, la incorporación entre ambas partes (1 y 1') de una tercera parte (15) de material flexible pero con suficiente rigidez, mediante el cual se consigue dar una mayor firmeza o rigidez al sistema.

15 Por último, en la figura 13, en la que se representa la parte inferior (1) de mayor densidad, de un colchón conforme al sistema, podemos observar la distinta inclinación de sus salientes (2) así como la pluralidad de cortes longitudinales (16) realizados sobre los mismos, con el objeto de conseguir una mejor regulación de la firmeza o rigidez del colchón en determinadas zonas.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un colchón que comprende un sistema de amortiguación direccional para cuerpos receptores de presiones o impactos que están conformados por dos partes enfrentadas y complementarias entre sí (1 y 1'), dotadas cada una de ellas de respectivas series o sucesiones de salientes (2 y 2'), habiéndose previsto que ambas partes (1 y 1') sean de naturaleza elástica y de distinta densidad, **caracterizado** porque ambas partes (1 y 1') están unidas entre sí a través de sus salientes (2 y 2'), los cuales están inclinados y forman grupos de salientes con inclinaciones contrarias, siendo los salientes (2 y 2') de ambas partes (1 y 1') susceptibles de tener distinto formato, espesor o grosor en unos y otros tramos de cada una de dichas partes (1 y 1'), porque el conjunto único determinado por las partes (1 y 1') ensambladas por sus salientes (2 y 2'), es susceptible de insertarse parcialmente en una u otra parte del cuerpo receptor de presiones, abarcando la totalidad de la superficie del cuerpo receptor o únicamente determinadas zonas (14', 14'' y 14''') y porque la parte (1') es más corta que la parte (1) en una medida "d" a fin de que pueda desplazarse horizontalmente sobre dicha parte (1).
- 15 2.- Un colchón que comprende un sistema de amortiguación direccional según la reivindicación anterior, caracterizado porque la parte (1') de menor densidad incluye salientes (2') de menor longitud que los salientes (2) correspondientes a la parte (1) de mayor densidad, determinando el interacomplamiento entre los salientes (2 y 2') correspondientes, cámaras de aire (8) de capacidad variable, según cuál sea la diferencia de longitud entre los salientes (2 y 2').
- 20 3.- Un colchón que comprende un sistema de amortiguación direccional según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque entre ambas partes (1 y 1') está incluida una tercera parte (15) de material flexible pero con suficiente rigidez, estando esta tercera parte (15) ajustada al contorno de las protuberancias.
- 25 4.- Un colchón que comprende un sistema de amortiguación direccional según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende una pluralidad de cortes longitudinales (16), establecidos sobre los salientes (2) de la parte inferior (1) de mayor densidad, de los componentes del sistema.
- 30 5.- Un colchón que comprende un sistema de amortiguación direccional según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los salientes (2 y 2') de una de las partes o de ambas (1 y 1') son susceptibles de estar afectados de una hendidura (9) en combinación con un pequeño quiebro extremo de los salientes complementarios.
- 35 6.- Un colchón que comprende un sistema de amortiguación direccional según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque sobre el conjunto único determinado por las partes (1 y 1') ensambladas por sus salientes (2 y 2'), está dispuesta una capa de confort (11) como cuerpo único o constituida por elementos independientes con una separación física entre capas; siendo susceptible dicha capa de confort de estar afectada de hendiduras (12) y/o taladros (13).

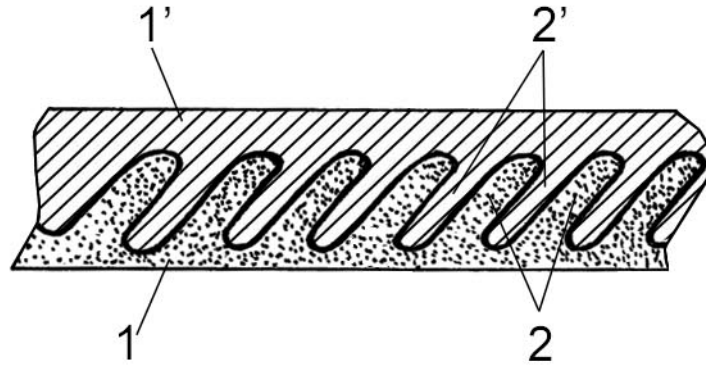


FIG. 1

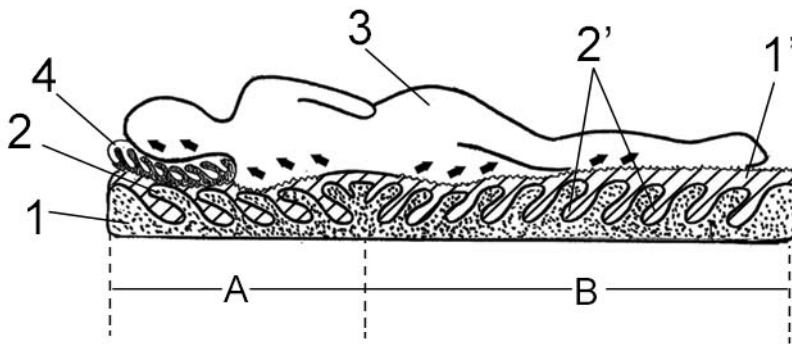


FIG. 2

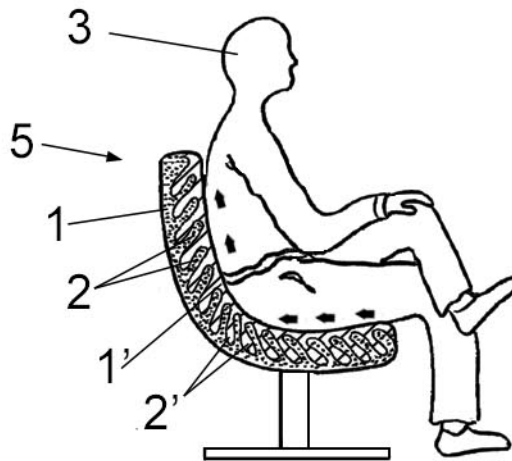


FIG. 3

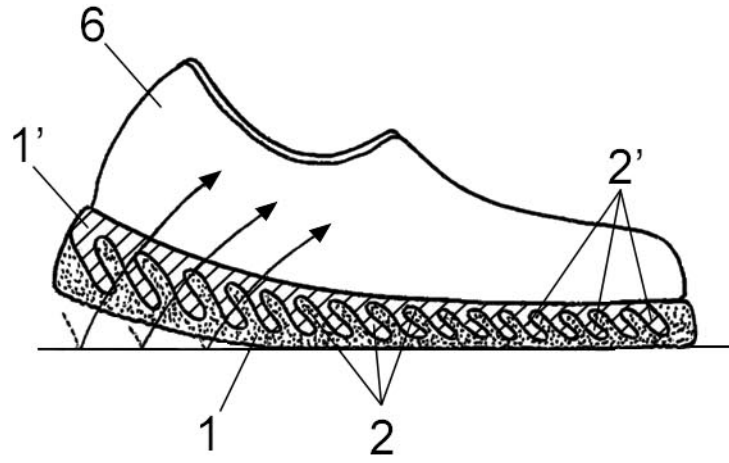


FIG. 4

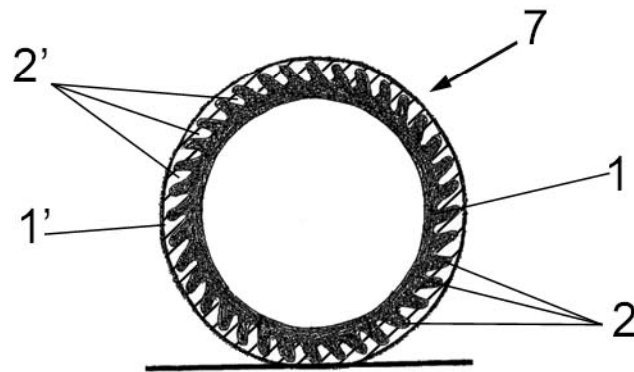


FIG. 5

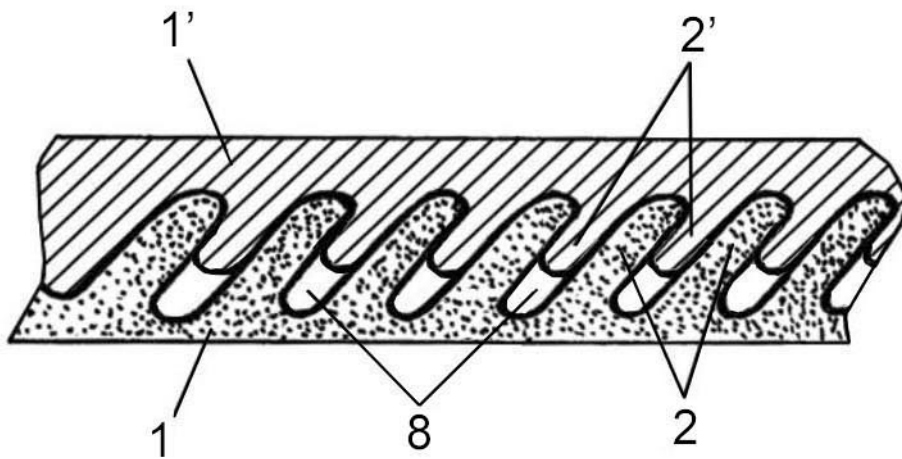


FIG. 6

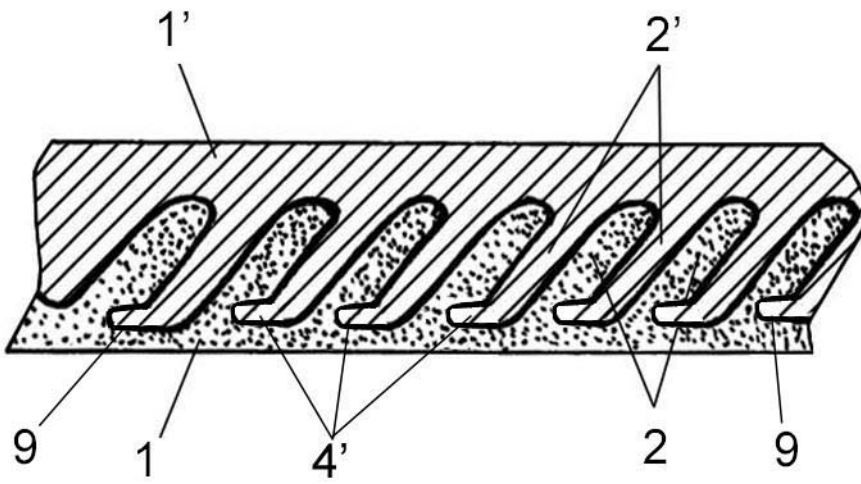


FIG. 7

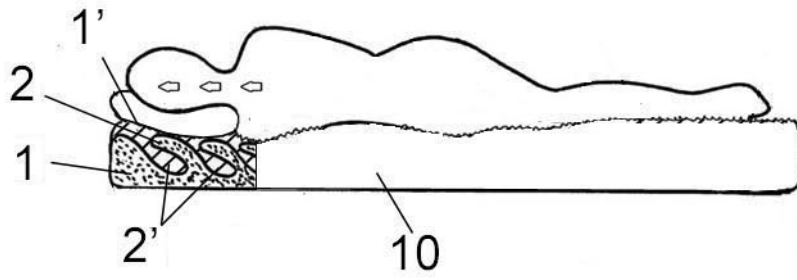


FIG. 8

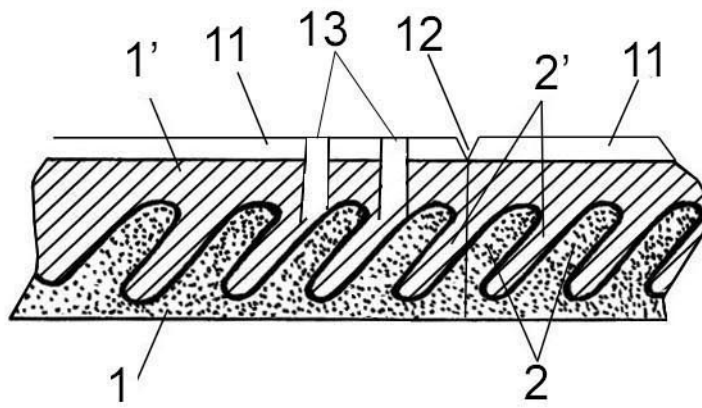


FIG. 9

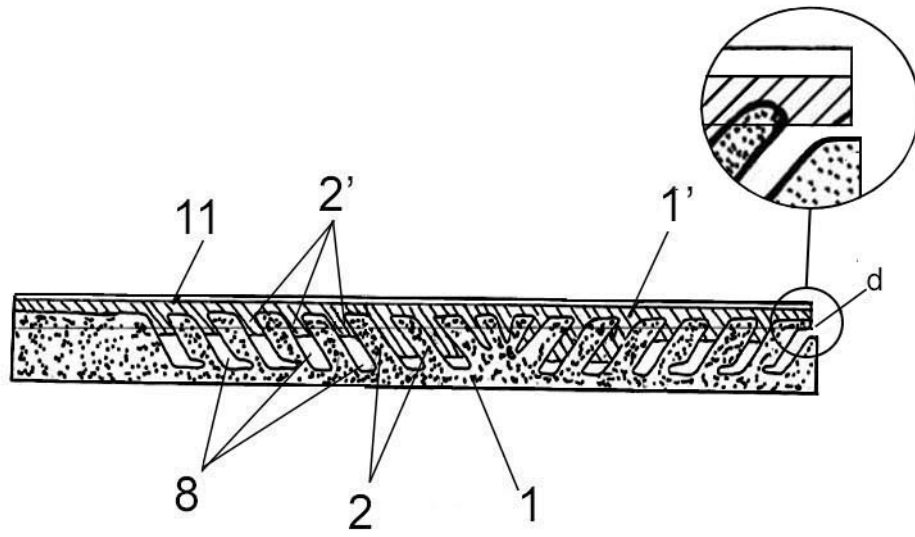


FIG. 10

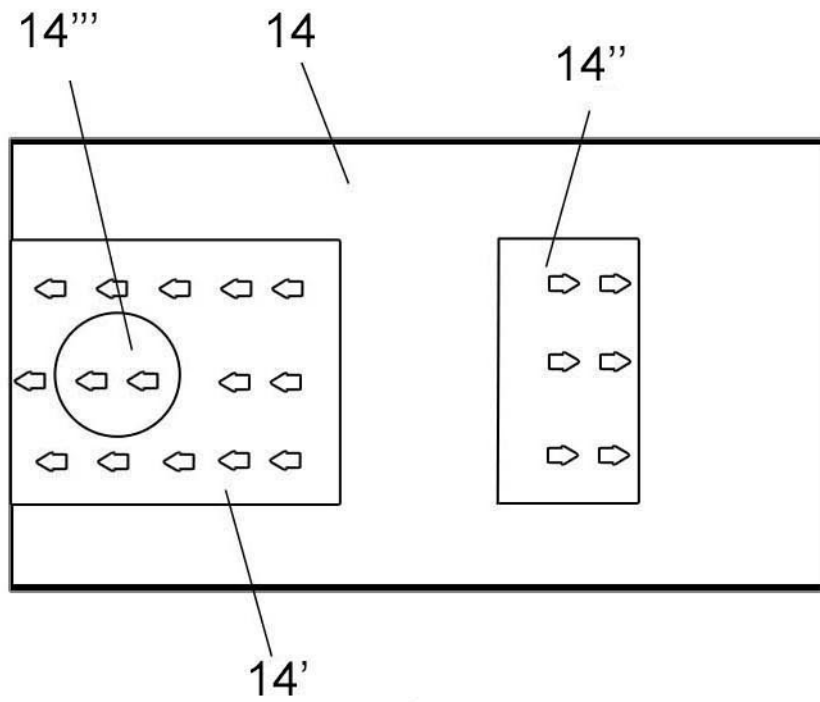


FIG. 11

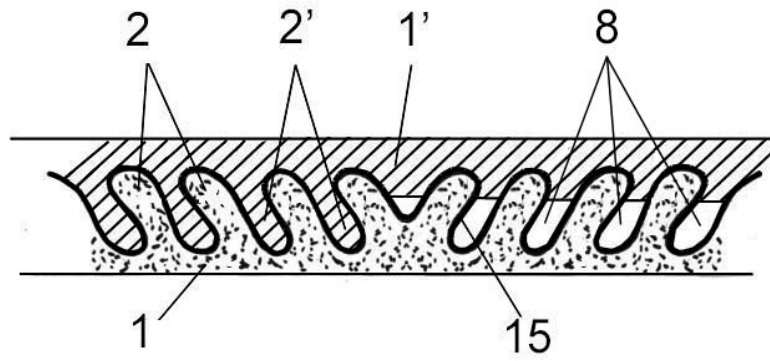


FIG. 12

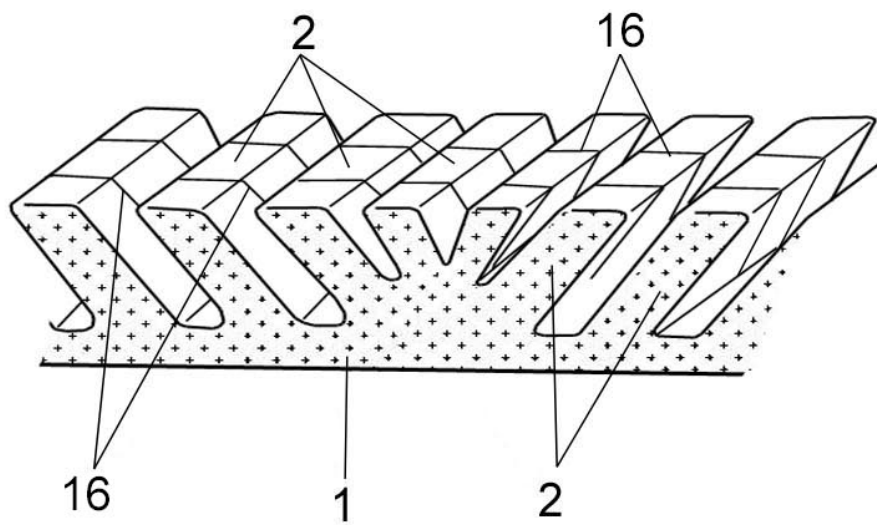


FIG. 13