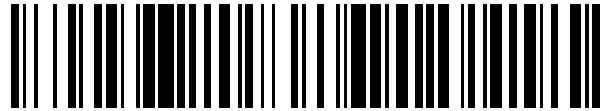


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 566 381**

51 Int. Cl.:

A47C 20/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.03.2014 E 14162927 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.03.2016 EP 2886017**

54 Título: **Colchón mejorado**

30 Prioridad:

23.12.2013 IL 23010913

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

12.04.2016

73 Titular/es:

**RONEN, YECHIEL MENDI (50.0%)
69 Hanassie Weitzman Street
38386 Hadera, IL y
RONEN, TUCHFELD (50.0%)**

72 Inventor/es:

**RONEN, YECHIEL MENDI y
RONEN, TUCHFELD**

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 566 381 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

Colchón mejorado

5 Campo y antecedentes de la invención

El tema de la presente solicitud se refiere a colchones. Las modalidades de la presente invención se relacionan con la digestión y mejorar el rendimiento de la espalda y el pecho y el esqueleto, el funcionamiento y movimiento flexible de las vértebras de la columna vertebral y los discos. Esto se mejora aún más mediante la descarga del sistema nervioso para un mejor control y funcionamiento, lo que permite la respiración profunda y, como resultado de lo antes mencionado, un mejor descanso y relajación y evitar el estrés mental. Más específicamente, las modalidades de la presente invención se refieren a aparatos y métodos de relajación del cuerpo y permitir el movimiento involuntario del tracto digestivo.

15 Movimiento de los huesos de la pelvis, estabilidad y flexibilidad. La pelvis se constituye de 3 huesos principales, 2 huesos ilion, y 1 hueso sacro constituido de 5 huesos. Todos juntos permiten el movimiento armónico y la estabilidad y flexibilidad al caminar. Debido a la prolongada tensión usualmente a causa de sentarse y otras actividades existe la necesidad de liberar la tensión del sistema pélvico que permita regenerar la estabilidad y un mejor soporte de la columna vertebral y las articulaciones de la cadera. El nuevo miembro de aparato de resistencia del material 16 permite que la pelvis flote y se libere.

25 En la descripción y reivindicaciones que siguen más adelante, el término "colchón" significa un dispositivo que se usa para tenderse boca abajo, (es decir, "posición prono") especialmente para apoyar y relajar la espalda, los hombros, el cuello y el abdomen: Como tal, los términos "cojín", y "almohada" pueden usarse más adelante indistintamente y/o como componentes de "colchón". Además, el término "tracto digestivo", como se usa más adelante en la descripción y las reivindicaciones, significa uno o todos los órganos del cuerpo y su funcionalidad, comenzando con el estómago y los intestinos delgado y grueso, y el recto así como otros órganos y tejidos asociados a estos órganos corporales.

30 Los términos "intestino" y "abdomen", y otros términos relacionados se incluyen en la definición de "tracto digestivo". La palabra "movimiento", cuando se usa en la expresión "movimiento del tracto digestivo" significa una sensación de recibir masaje en el abdomen y/o un aumento fisiológico en la funcionalidad del tracto digestivo.

35 La expresión "apertura de los hombros" significa en la descripción y reivindicaciones más adelante el acto de soportar ambos hombros suavemente cuando se tiende en posición prono de manera que los dos hombros se disponen hacia atrás (es decir, hacia la espalda), como se describe más adelante.

40 El término "mala respiración", como se usa en la descripción y reivindicaciones más adelante de la presente descripción significa utilización reducida de la capacidad pulmonar/capacidad respiratoria, por lo general expresado en respiración superficial, como se describe además más adelante.

45 La mayoría de la población en la actualidad a partir de una edad relativamente joven comienza a sufrir de presión en el sistema espinal debido a los estilos de vida modernos y/o a la tensión debido al exceso y falta de actividad. Como resultado de la tensión sobre el sistema espinal puede aparecer dolor de la parte inferior de la espalda, inflamación, anomalías de disco, por ejemplo cambio en el tamaño y la estructura, subluxación de vértebras, presión sobre los nervios, presión de las vértebras sobre los discos, hernia discal, y desgaste y desgarramiento de vértebras y discos. Esta tensión se produce por una serie de causas fundamentales, tales como, pero sin limitarse a: sobrepeso, tiempo sentado prolongado; embarazo; obesidad; falta de actividad física; atrofia de los músculos y ligamentos; actividad deportiva profesional; conducción; e incluso dormir en una superficie inadecuada.

50 En muchos casos -aunque no necesariamente de la misma fuente- una mala salud espinal puede acompañarse de una mala salud del tracto digestivo y mala respiración, como se describe más adelante.

55 Existe una serie de características de la vida moderna que contribuyen a la mala salud del tracto digestivo (también referida más adelante como mala "salud abdominal") y a la mala respiración, fundamentalmente debido, por ejemplo, a nuestra vida cotidiana, al prolongado tiempo sentado en un escritorio y mientras se conduce y se viaja. En tales posiciones de sentado, la caja torácica se afecta además por encorvar los hombros hacia el pecho, creando tensión, y presión sobre la caja torácica, en la parte posterior del cuello, y sobre la parte superior de la espalda. Además, el prolongado tiempo sentado contribuye a la mala respiración.

60 En los métodos actualmente disponibles existen inconvenientes para tratar el encorvamiento y aliviar/liberar la espalda que incluye: gastos sustanciales de ciertos tratamientos; y varios dispositivos que ejercen fuerza sobre la espalda y/o exigen el juicio por parte del terapeuta o del paciente respecto a la operación del dispositivo que pretende aliviar o reducir la presión sobre el sistema espinal.

65 Otra fuente de mala salud abdominal es la mala nutrición. La mala nutrición puede ser el resultado de consumir una dieta desequilibrada caracterizada por: alimentos procesados; comida rápida, alimentos ricos en gluten; y productos

lácteos y de carne procesados. El tiempo sentado prolongado y/o el movimiento insuficiente y/o la mala respiración puede crear, además, irregularidad del funcionamiento intestinal y estreñimiento como se describió anteriormente. Hay desventajas en los métodos actualmente disponibles utilizados para tratar la baja actividad intestinal o la sobreactividad por tratamientos químicos o invasivos, tales como enema y/o medicamentos.

Adicionalmente, la falta de sueño contribuye a la mala salud abdominal. El sueño/descanso/relajación insuficiente e interrumpido caracteriza otro aspecto de nuestra vida moderna, sin embargo, esto no es una situación normal para el cuerpo humano. La importancia de un número suficiente de horas de sueño cada noche se ha documentado bien; sin embargo la mayoría de las personas hoy en día simplemente no son capaces o no duermen lo suficiente. Con la falta de sueño, la mente no puede realizar completamente la función de control necesaria para relajar el cuerpo. El sueño y descanso tienen una fuerte influencia en nuestra calidad de vida y esperanza de vida, así como nuestra productividad, en general. Se desea cualquier aparato y/o método para fomentar la relajación y un sueño resultante más profundo y más largo de sueño.

Por lo tanto, existe la necesidad de tratar los problemas característicos asociados con el trabajo moderno y estilos de vida que implican, entre otros, el prolongado tiempo sentado, como se señaló anteriormente. Adicionalmente, la subluxación puede estar en el cuerpo durante largos períodos de tiempo antes de la aparición de cualquier signo y síntoma de la enfermedad o, mal funcionamiento, discapacidad y/o dolor.

Adicionalmente a los problemas de mala salud abdominal, nutrición, falta de sueño y el tiempo sentado prolongado indicado anteriormente, muchas personas generalmente ignoran y no cuidan la movilidad y alineación de la columna vertebral. La pérdida de movilidad de la columna vertebral puede causar un rango de movimiento limitado, flexibilidad limitada, dolor de la parte superior de la espalda, dolor de la parte inferior de la espalda, dolor de cuello, y la mala respiración, mal funcionamiento del tracto intestinal, dolor de estómago, inflamación intestinal, estreñimiento y otros problemas digestivos.

La técnica anterior trata los problemas enumerados anteriormente que incluyen: remedios farmacéuticos; programas dietéticos; artefactos electromecánicos; y aparatos pasivos. Cada solución propuesta respectivamente reivindica cierto éxito, ya sea terapéutico o preventivo. Con respecto a un aparato pasivo, existen aquellos que tienen formas específicamente conformadas para el paciente y los disponibles para el público. Entre los aparatos aplicables al público se incluyen, pero sin limitarse a: almohadas; soportes de cuello; cojines; colchones; tirantes de espalda; fajas; y combinaciones de los mismos.

En la técnica anterior existe una variedad de soluciones, tales como colchones conformados y soportes para la columna vertebral, que se han desarrollado para aliviar la tensión espinal mediante el apoyo a determinados tejidos u otras partes de la espalda. Las soluciones mecánicas y electromecánicas implican la aplicación de fuerza y movimientos rápidos, lo que provoca la tracción y movilidad de una parte o toda la espalda. Estas soluciones se han enfocado típicamente en las áreas de la parte inferior de la espalda y las vértebras inferiores de la región lumbar de la columna vertebral.

Típicamente, la mayoría de estos dispositivos trabajan mientras la persona se tiende de espaldas (es decir, una posición supina) lo que limita el movimiento y la relajación de la espalda, así como las otras partes del esqueleto, tal como la pelvis y la cintura escapular, mientras que se aplica una fuerza, lo que bloquea localmente la mejora global del sistema.

Además, cuando una persona descansa sobre su espalda, el peso del tracto digestivo cae sobre la columna vertebral. Tenderse en posición supina puede servir para impedir cualquier posible corrección de subluxación y otros problemas del sistema espinal, si existen.

En el campo de los colchones, existe un conjunto de combinaciones limitado; originado por la relación respectivamente a la cabeza, cuello, torso, abdomen y pelvis. Sin embargo, dado que los colchones no son ciertamente una técnica nueva, hay muchas variantes especializadas que aparecen en la bibliografía de patentes. Los ejemplos incluyen (en el orden aproximado de relevancia) el documento US 2005/0283104; la patente de los EE.UU. núm. 6.154.903; la patente de los EE.UU. núm. 6.691.354; la patente de los EE.UU. núm. 7.020.918; la patente de los EE.UU. núm. 6.324.710; la patente de los EE.UU. núm. 5.086.529; la patente de los EE.UU. núm. 4.665.573; la patente de los EE.UU. núm. 4.473.913; la patente de los EE.UU. núm. 5.509.153; la patente de los EE.UU. núm. 4.989.591; la patente de los EE.UU. núm. 5.070.559; la patente de los EE.UU. núm. 5.426.798; la patente de los EE.UU. núm. 5.774.916; la patente de los EE.UU. núm. 5.025.519; el documento US 2004/007008; la patente de los EE.UU. núm. 4.982.466 y 5.129.115; la patente de los EE.UU. núm. 5.604.021; el documento RU 2240765; la patente de los EE.UU. núm. 3.885.258; la patente de los EE.UU. núm. 4.972.535; la patente de los EE.UU. núm. 6.585.328; y en una subcategoría relacionada con adaptaciones para mujeres embarazadas la patente de los EE.UU. núm. 5.819.348; la patente de los EE.UU. núm. 7.065.817; la patente de los EE.UU. núm. 7.065.816; el documento WO 03105634; y el documento JP 2004089697.

Adicionalmente, en la patente de los EE.UU. núm. 8.011.047 de Mendelzis y cols.-los inventores de la solicitud de patente actual- describen un colchón de longitud espinal que incluye un medio para proporcionar flotabilidad sobre el mismo al torso y al abdomen humano; unido al colchón en un extremo, una porción de soporte pélvico; y unido al colchón en un extremo opuesto, una porción de estabilización de rotación de la cabeza que tiene una abertura de paso de aire que permite a una persona respirar libremente cuando descansa en posición boca abajo sobre el mismo.

5 Mediante el apoyo de la pelvis y la estabilización de la cabeza para limitar sustancialmente los movimientos del cuello, un cojín central (preferentemente dominado por un relleno "conformado de espuma de memoria") permite que la columna vertebral distribuya pasivamente todas las tensiones direccionales, incluyendo las derivadas de la masa corporal y de tensión muscular. De este modo se alivia la tensión, los discos entre las vértebras comienzan a regresar a sus respectivas formas simétricas amoldables naturalmente; de ese modo generalmente proporcionan un beneficio a largo plazo para los 15-30 minutos de uso regular del colchón.

10 En la patente '047, Mandelzis y cols. describen una estructura de colchón general y mencionan las ventajas de un llamado método DBU definido como tenderse sobre la estructura de colchón durante 15-20 minutos al día 1 o 2 veces al día. Ni la especificación detallada ni la descripción de DBU se da en la patente '047. Además, la estructura de colchón se dirige principalmente a la relajación espinal (es decir, título de la patente "Aparato para la relajación espinal") y la estructura de colchón no se dirige a ninguna otra parte del cuerpo.

15 Un colchón adicional de la técnica anterior se conoce del documento US 3.747.916.

20 Por lo tanto, existe una necesidad de un aparato que pueda tratar pasivamente los problemas relacionados con la pérdida de movilidad de la columna vertebral, que puede tratar, además, dolor de la parte superior de la espalda, dolor de la parte inferior de la espalda, dolor de cuello, y mala respiración, adicionalmente al mal funcionamiento del tracto intestinal, el dolor de estómago, inflamación intestinal, estreñimiento y otros problemas del tracto digestivo.

Resumen de la Invención

25 De acuerdo con las enseñanzas de la presente invención, se proporciona un colchón mejorado configurado para permitir el movimiento involuntario pasivo del tracto digestivo, la apertura de los hombros y el movimiento de los huesos de la pelvis, el colchón se configura únicamente para que un cuerpo humano se tienda en él en posición prono e incluye:

una sección de soporte de la cabeza configurada para soportar la cabeza del cuerpo humano, la sección de soporte de la cabeza incluye una sección de cara abierta;

30 una sección principal superior conectada a la sección de soporte de la cabeza, la sección principal superior configurada para soportar los hombros y el abdomen del cuerpo humano, la sección principal superior incluye una pluralidad de miembros de soporte dedicados, cada uno de los cuales es menor que la sección principal superior y tiene una mayor firmeza que la misma;

una sección de soporte inferior conectada a la sección principal superior, la sección de soporte inferior configurada para soportar la pelvis del cuerpo humano.

35 Cualquiera de las siguientes características, ya sea solas o en combinación, pueden aplicarse a cualquiera de los aspectos anteriores del tema objeto de la solicitud:

Las secciones pueden formar un colchón sustancialmente continuo.

40 La pluralidad de miembros de soporte dedicados puede incluir: dos miembros de soporte de hombro; un primer miembro de soporte intestinal; y un segundo miembro de soporte intestinal.

45 Los miembros de soporte de los hombros pueden posicionarse en correspondencia con los hombros, configurados los miembros de soporte de los hombros para empujar los hombros hacia atrás, en una dirección que se aleja del colchón.

El primer miembro de soporte intestinal puede colocarse para comprimir y corresponde con el estómago y la zona del intestino delgado y grueso del cuerpo, y el segundo miembro de soporte intestinal puede colocarse para comprimir y corresponde con un ICV en la zona del intestino grueso del cuerpo.

50 El primer miembro de soporte intestinal puede situarse opuesto diagonalmente al segundo miembro de soporte intestinal en la sección principal superior.

55 El primer miembro de soporte intestinal puede configurarse para soportar y presionar el área del estómago y la curva del intestino transversal al intestino descendente y crear una sensación de estómago lleno, e inducir un movimiento intestinal positivo en una dirección circular en el sentido de las manecillas del reloj, el segundo miembro de soporte intestinal puede configurarse para inducir un movimiento intestinal positivo en una dirección circular en el sentido de las manecillas del reloj.

60 La sección de soporte de la cabeza y la sección de soporte inferior pueden fabricarse a partir de espuma que tiene una densidad que varía sustancialmente entre 30-40 kg/metro cúbico.

La sección de soporte de la cabeza y la sección de soporte inferior pueden fabricarse de un material plástico inflable, fuerte, flexible.

65 La sección principal superior puede fabricarse a partir de espuma de memoria viscoelástica que tiene una densidad que varía sustancialmente entre 60-80 kg/metro cúbico.

Los miembros de soporte pueden tener una densidad de 30-40 kg/metro cúbico.

Los miembros de soporte pueden tener una forma poligonal.

5 La sección de soporte inferior puede tener una firmeza mayor que la sección principal superior.

Una sección de base puede colocarse por debajo, y configurarse para soportar, la sección principal superior.

10 La sección de base puede fabricarse a partir de espuma con una densidad que varía sustancialmente entre 30-40 kg/metro cúbico.

15 La sección de soporte de la cabeza puede incluir dos miembros de amortiguación situados a cada lado de la abertura de la cabeza, los miembros de amortiguación pueden extenderse lejos de la sección principal superior.

La sección de soporte base puede incluir un miembro de alivio que tiene una firmeza inferior al resto de la sección de soporte base, el miembro de alivio puede situarse en el medio de la sección de soporte base en la dirección del ancho.

20 El miembro de alivio puede fabricarse de un material viscoelástico.

Breve descripción de los dibujos

25 La invención se describe en la presente descripción, a manera de ejemplo solamente, con referencia a las figuras acompañantes, en donde:

La Fig. 1 es una vista en planta de un colchón para activar el movimiento involuntario pasivo del tracto digestivo;

La Fig. 2 es una sección transversal del colchón de la Fig.1 tomada a lo largo de la línea A-A;

30 La Fig. 3 es una representación esquemática de un cuerpo humano y algunos de sus componentes proyectados sobre el colchón mostrado en la Fig. 1;

35 La Fig. 4 es un diagrama de flujo que muestra un método para usar el colchón de la Fig. 1 para activar el movimiento involuntario pasivo del tracto digestivo; y

La Fig. 5 es una sección transversal de una modalidad del colchón de la Fig.1 tomada a lo largo de la línea A-A, donde se ha eliminado una sección de base.

40 Descripción detallada de las modalidades preferidas

Las modalidades de la presente invención se relacionan con la digestión y con la salud en el general. Más específicamente, las modalidades de la presente invención se relacionan con un colchón y un método para activar el movimiento involuntario pasivo del tracto digestivo y para la apertura de los hombros.

45 Se hace referencia ahora a la Fig. 1, que es una vista en planta de un colchón para activar el movimiento involuntario pasivo del tracto digestivo 10, y a la Fig. 2, que es una vista en corte en alzado del colchón mostrado en la Fig. 1, de acuerdo con las modalidades de la presente invención. El colchón 10 tiene una geometría especial para apoyar el pecho y la cara en una posición boca abajo ("posición prono"), tal como se describe más adelante.

50 El colchón 10 incluye: una sección principal superior 12; una sección de soporte de la cabeza 14; una sección de cara abierta 15; una sección de soporte inferior 16; y una sección de base 18. Empotrada dentro de la sección principal 12 hay una pluralidad de miembros de soporte dedicados que incluyen: elementos de soporte de hombro 21 y 22; un primer miembro de soporte intestinal 24; y un segundo miembro de soporte intestinal 26. El primer y segundo miembro de soporte también se conocen y se denominan en este documento como miembros de compresión. La sección de soporte de la cabeza 14 incluye dos miembros de amortiguación 17 situados a cada lado de la sección de cara abierta 15. Los miembros de amortiguación 17 se extienden lejos de la sección principal superior 12. Los miembros de amortiguación 17 soportan la cara de una persona cuando se apoya boca abajo en la sección de soporte de la cabeza 14. La sección de cara abierta 15 permite un margen de respiración claro cerca de la cara de la persona. Los miembros de soporte dedicados 21, 22, 24 y 26 son ejemplos de miembros de soporte empotrados dentro de la sección principal superior 12; y pueden configurarse miembros adicionales y/o opcionales dentro de la sección principal superior, como se describe adicionalmente más adelante. Los miembros de soporte 21, 22, 24, y 26 pueden fabricarse a partir de una esponja como material, que tiene una firmeza mayor que la sección principal superior 12. En otras palabras, los miembros de soporte 21, 22, 24, y 26 se configuran para aplicar una mayor fuerza de reacción que la sección principal superior 12. Los miembros de soporte 21, 22, 24 y 26, por ejemplo, pueden tener una densidad de 30-40 kg/metro cúbico. Los miembros de soporte 21, 22, 24 y 26 pueden tener cualquier forma deseada, por ejemplo, una forma de caja, o una forma cilíndrica y cada uno es más pequeño en volumen (y cualquier otra dimensión) que cualquiera de las otras partes del aparato 10.

En otras palabras, los miembros de soporte 21, 22, 24 y 26 pueden tener, por ejemplo, las dimensiones de la caja siguiente: longitud -> 10-15cm; ancho -> 5-15cm; profundidad -> 2,5-4cm. Los miembros de soporte 21, 22, 24 y 26 pueden sobresalir hacia fuera de, o pueden estar al menos al mismo nivel que, la sección principal superior 12. Los miembros de soporte 21, 22, 24 y 26 preferentemente no se hundan por debajo de una superficie exterior, la parte superior 13 de la sección principal superior 12.

La sección de soporte inferior 16 sirve para soportar la pelvis de la persona. La sección de soporte base 18 actúa para soportar la sección principal superior, Todas las secciones y miembros indicados anteriormente se conectan/integran mecánicamente y adicionalmente se cubren (conexiones y cubiertas no mostradas en las figuras) para producir una estructura de colchón casi continua/integrada.

De acuerdo con una modalidad de la presente solicitud, la sección de soporte base 16 puede incluir un miembro de alivio 19, que tiene una firmeza inferior que el resto de la sección de soporte base 16. El miembro de alivio se fabrica preferentemente de un material viscoelástico, o espuma de memoria.

El colchón 10 permite un soporte adecuado y la flexibilidad de la articulación del pubis para moverse. Esta sección de soporte inferior 16 proporciona el soporte adecuado para ambos ilion (huesos pélvicos) que se encuentran en los 2 lados de la pelvis, mientras proporciona (a través del miembro de alivio 19) un soporte más suave, lo que permite el movimiento mínimo flotante, equilibrado y adecuado en el centro y evitar la presión sobre los órganos sexuales, donde se encuentra la articulación del pubis. El miembro de alivio 19 permite el soporte adecuado de la articulación del pubis. La respiración abdominal crea una presión que permite el movimiento mínimo de la articulación del pubis y el suelo pélvico.

La sección de base 18 es opcional, y puede tener una profundidad adecuada, de acuerdo con la necesidad del paciente. De acuerdo con la modalidad mostrada en la Fig. 5, la sección de base 18 se elimina completamente.

En una modalidad del colchón 10, la sección de soporte de la cabeza 14, la sección de soporte inferior 16, y la sección de soporte base 18 puede fabricarse de espuma firme, tal como, pero sin limitarse a, una espuma convencional de tipo poliuretano blanco, como se conoce en la técnica, que tiene una densidad típica de aproximadamente 30-40 kg/metro cúbico. La sección principal superior 12 puede fabricarse a partir de una espuma de memoria visco-elástica, como se conoce en la técnica, que tiene una densidad de aproximadamente 60-80 kg/metro cúbico. La sección principal superior 12 es menos firme que la sección de soporte inferior 16 y la sección de soporte de base 18. La sección de mayor firmeza de la sección de soporte inferior 16 se diseña para aumentar el soporte a la pelvis, mientras que se recibe el abdomen por la sección principal superior 12. La sección principal superior 12 puede encerrarse en una cubierta de tela de algodón con elasticidad, tal como, pero sin limitarse a una tela que tiene 95% de fibras de algodón y 5% Lycra®. (La cubierta de tela no se muestra en las figuras.)

Alternativamente u opcionalmente, la sección de soporte de la cabeza 14, y la sección de soporte inferior 16 se fabrican de un material plástico flexible inflable, fuerte (similar al utilizado en un colchón inflable) con otras secciones fabricadas e integradas y cubiertas como se ha señalado anteriormente.

El colchón puede fabricarse de diferentes tamaños (adaptado a diferentes tamaños de las personas) con el siguiente intervalo aproximado de dimensiones: 80 a 120 cm de longitud (es decir, desde el borde más a la izquierda de una sección inferior 16 hasta el borde más a la derecha de la sección de soporte de la cabeza 14-ref Fig.1); 20-25 cm de espesor (es decir, de arriba a abajo de la sección inferior 16 o de la sección de soporte de la cabeza 14-ref Fig. 2); y 50-60 cm de ancho (es decir, la distancia de los respectivos bordes de los miembros de soporte de los hombros 21 y 22-ref Fig. 1). Además, la sección de soporte de la cabeza 14 normalmente mide aproximadamente 30 cm de longitud; la sección principal 12 aproximadamente 50 cm de longitud; y la sección inferior 16 aproximadamente 20-30 cm de longitud. La sección de soporte de la cabeza 14 puede fabricarse adicionalmente en diferentes formas (no mostradas en las figuras) que pueden conectarse por tiras ajustables (tales como, pero sin limitarse a Velcro®).

Ahora se hace referencia a la Fig. 3, que es una representación esquemática de un cuerpo humano 50 y algunos de sus componentes proyectados sobre el colchón 10 que se muestra en la Fig. 1, de acuerdo con modalidades de la presente invención. Los componentes del cuerpo humano 50 incluyen: una cabeza 51; hombros 52; y los componentes del tracto digestivo, incluyendo: un estómago 54; un intestino delgado con válvula ileocecal (ICV) 56; y un intestino grueso 58. Además de las diferencias descritas más abajo, el colchón 10 es idéntico en numeración, configuración, y funcionalidad a los que se muestran en las figuras previas, y los elementos indicados por los mismos números y/o letras de referencia son generalmente idénticos en configuración, operación, y funcionalidad como se describió anteriormente.

El colchón descrito anteriormente sirve para introducir el apoyo suave y la presión hacia atrás sobre los hombros (correspondiente a los miembros de soporte de hombro 21 y 22 del colchón).

La apertura de los hombros es un tema importante en la postura del cuerpo humano que permite una mejor respiración, evitando la tensión del cuello y la parte superior de la espalda. La mayoría de las actividades de la vida moderna durante la actividad diaria sugieren fundamentalmente encorvar los hombros hacia el pecho en muchas situaciones como en la posición de sentado que tienen lugar mientras se trabaja en un escritorio con las computadoras, leer,

conducir, trabajar en cualquier trabajo de oficina, comer, ver entretenimientos de cualquier tipo e incluso mal tendido medio sentado viendo la televisión mientras se apoya en varias almohadas, así como mientras se realiza algún tipo de deporte por ejemplo, ciclismo o golf.

5 El soporte y la presión hacia atrás indicados anteriormente permite abrir/ampliar los hombros de una manera suave y gradual. Paralelamente, el cerebro, reconoce la apertura de los hombros, permitiendo una mayor apertura de los hombros. La apertura de hombro se produce sin ningún tipo de sobreestiramiento o excesiva presión aplicada a la espalda y otros componentes de la estructura corporal. La apertura de los hombros es por lo tanto importante para enseñar al cuerpo una postura diferente y mejor que evite la presión en la caja torácica, en la parte posterior del cuello, y sobre la parte superior de la espalda.

10 Este punto importante enfatiza que mientras se producen cambios fisiológicos cuando la persona permanece sobre el colchón en posición prono; el cerebro supervisa los cambios fisiológicos. Como el cerebro, reconoce los cambios fisiológicos, los cambios se favorecen más por el cerebro.

15 En las modalidades de la presente invención, el primer miembro de soporte intestinal 24 sirve para soportar y presionar el estómago, creando una sensación de estómago lleno. La sensación, combinado con el soporte local del segundo miembro de soporte intestinal 26, sirven para inducir un movimiento intestinal positivo en una dirección circular, en sentido de las manecillas del reloj, fomentando con ello el movimiento en el intestino delgado. El colchón puede fabricarse con miembros de soporte dedicados adicionales - como sean necesarios- para permitir un mayor apoyo a órganos específicos y o áreas y crear un movimiento pasivo adicional.

20 El colchón facilita el control/actividad neuronal pasivo de los intestinos mediante la introducción de una presión continua mientras la persona respira profundamente. Esta actividad se permite durante la expansión del pecho (donde se lleva a cabo la inhalación más profunda y la respiración abdominal, lo que crea una presión positiva adicional en el tracto digestivo). Al mismo tiempo, la presión mecánica se introduce en dos posiciones de órganos, específicamente, el estómago y el intestino grueso (correspondiente al primer miembro de soporte intestinal 24) y el intestino delgado e ICV (correspondiente al segundo miembro de soporte intestinal 26). La presión descrita anteriormente, de acuerdo con los cambios fisiológicos y mentales contribuye a un mejor funcionamiento neural del intestino y a un efecto de "circulación" pasiva en el abdomen. La parte superior del colchón sirve para apoyar y perfila la forma del cuerpo, lo que permite que el cuerpo tenga una sensación de que flota -similar a flotar en una piscina- como se describe más adelante.

25 Las ventajas adicionales derivadas del colchón descritas más adelante incluyen, pero sin limitarse a: alivio de la tensión a los discos, ligamentos, tendones y músculos asociados con la mejora de la postura apropiada para la espalda y el torso y de los órganos abdominales en que las reacciones relacionadas con la sensación espinal espuria se mitiga; permitiendo con ello controles de alimentación y retroalimentación neural saludables para controlar adecuadamente las funciones de los respectivos órganos.

30 Ahora se hace referencia a la Fig.4, que es un diagrama de flujo, que muestra un método de uso del colchón 10 (de las Figs. 1-3) para activar el movimiento involuntario pasivo del tracto digestivo 100, de acuerdo con modalidades de la presente invención. Además de las diferencias descritas más abajo, el colchón 10, también referido más adelante como "el colchón", es idéntico en numeración, configuración, y funcionalidad a los que se muestran en las figuras previas, y los elementos indicados por los mismos números y/o letras de referencia son generalmente idénticos en configuración, operación, y funcionalidad como se describió anteriormente.

35 El método 100 consta de las etapas de: tenderse sobre el colchón en posición prono, 110; un soporte continuo en el colchón con el comienzo de la respiración profunda regular, 120; y una serie de cambios fisiológicos y conscientes, 125, que aparecen como resultado del apoyo continuo en el colchón. La serie de cambios fisiológicos y conscientes incluye las etapas de: una descompresión y reconocimiento de la mente de la disminución de carga, 130; una liberación de tejidos, incluyendo, entre otros, tendón/músculo, vértebras y la introducción de un "movimiento circular" pasiva en el abdomen, 140; una relajación profunda con efecto como la meditación, 150; y los discos posteriores reconformados/reformados y una descarga del sistema nervioso en general, 160.

40 Las etapas respectivas de procedimiento 100 se realizan de manera que el tiempo se acumula, lo que significa que las duraciones de tiempo y los intervalos de tiempo indicados más adelante se miden a partir de una "hora de inicio" compartida, lo que significa que ha comenzado el tiempo cuando se tiende sobre el colchón.

45 En la etapa 110 se incluye una sensación general de columna vertebral flotante, tal como la experimentada en posición de flotar en una piscina, con presión gravitacional mínima sobre el diafragma. La etapa 110 tiene lugar típicamente en el intervalo aproximado de 1-3 minutos de la hora de inicio.

50 Incluida en la etapa 120, que típicamente tiene lugar en el intervalo aproximado de 3-6 minutos de la hora de inicio, se continúa la relajación boca abajo, sobre el colchón y los hombros y el cuello se apoyan/limitan de rotación, lo que produce una reducción de la tensión de la parte superior de la espalda, lo que permite al sistema nervioso funcionar más libremente activando procesos que ocurren en la etapa 130, como se describe más adelante.

65

En la etapa 130, como las vértebras y el cuello/hombros experimentan descompresión, el sistema nervioso (incluyendo el cerebro/mente) reconoce la disminución de la carga experimentada primero en la etapa 120. La etapa 130 tiene lugar típicamente en el intervalo aproximado de 6-10 minutos de la hora de inicio.

5

La etapa 140, tiene lugar en el intervalo aproximado de 10-20 minutos de la hora de inicio, incluye la relajación controlada de los ligamentos, tendones y músculos, activados, controlados y supervisados por el cerebro, de acuerdo con el estado del sistema posterior.

10

La etapa 150 incluye una relajación inducida como la meditación que permite la etapa 160, el cual incluye el rejuvenecimiento de los discos y la reparación natural y cura de los tejidos dañados. La etapa 150 tiene lugar típicamente en el intervalo aproximado de 20-25 minutos de la hora de inicio. La etapa 160 tiene lugar típicamente en el intervalo aproximado de 25-35 minutos de la hora de inicio e incluye mejoras graduales y mejoramiento de los cambios físicos a largo plazo. El método 100, como se describió anteriormente, incluye tenderse en el colchón en posición prono durante un tiempo total de aproximadamente 35 minutos-un periodo de tiempo que es propicio con muchos procedimientos terapéuticos/de relajación realizados tan frecuentemente como una vez al día.

15

Otras ventajas de tenderse sobre el colchón en posición prono de forma continua, de acuerdo con modalidades de la invención actual incluyen:

20

a. apertura de la cavidad torácica con extensión posterior de los hombros; mediante los miembros de soporte superior 21,22

b. estiramiento extensión ligera de la pelvis y la parte inferior de la espalda y la liberación de los músculos de los muslos y los glúteos; mediante el miembro inferior 16

25

c. permitir la respiración abdominal rítmica constante, lo que influye y activa las vértebras de la parte superior e inferior de la espalda y aumenta la flexibilidad; mediante el miembro inferior 16, y el miembro central 12

d. respirar contra la fuerza igual al peso corporal, lo que relaja el pecho y activa los músculos de las costillas y el diafragma, aumentando la funcionalidad de los intestinos mediante la aplicación de presión suave en la región del estómago y de la parte inferior derecha del abdomen; mediante el miembro inferior 16, y el miembro central 12, mediante los miembros de soporte superior 21,22 y los miembros 24, 26; y

30

e. respiración mejorada, más profunda y más lenta, hasta el punto de la meditación y el sueño profundo en un estado relajado y flotante.

Además, dormir en el colchón durante aproximadamente 30-60 minutos por lo menos unas cuantas veces a la semana, puede servir para compensar la pérdida de horas de sueño y para crear una sensación de frescura y una mayor vitalidad. Esta postura para dormir única se mantiene en total relajación, meditación, respiración profunda lenta, y sin ninguna presión sobre el esqueleto. Tenderse en el colchón durante 20-30 minutos antes de la hora de acostarse permite un mejor sueño nocturno sin tensiones innecesarias en el sistema esquelético que pueden interrumpir el sueño reparador y adecuado, y por lo tanto permite que el cerebro y el sistema espinal/nervioso funcionen mejor.

40

Se apreciará que las descripciones anteriores se destinan sólo para servir como ejemplos, y que son posibles muchas otras modalidades dentro del alcance de la presente invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

45

REIVINDICACIONES

- 5 1. Colchón mejorado (10) configurado para permitir el movimiento involuntario pasivo del tracto digestivo, la apertura de los hombros y el movimiento de los huesos de la pelvis, el colchón (10) se configura únicamente para que un cuerpo humano se tienda en él en posición prono y comprende:

10 una sección de soporte de la cabeza (14) configurada para soportar la cabeza del cuerpo humano, la sección de soporte de la cabeza (14) que comprende una sección de cara abierta;

15 una sección principal superior (12) conectada a la sección de soporte de la cabeza (14), la sección principal superior (12) configurada para soportar los hombros y el abdomen del cuerpo humano, la sección principal superior (12) que comprende una pluralidad de miembros de soporte dedicados, cada uno de los cuales es menor que la sección principal superior (12) y tiene una mayor firmeza que la misma;

una sección de soporte inferior (16) conectada a la sección principal superior (12), la sección de soporte inferior (16) configurada para soportar la pelvis del cuerpo humano.
2. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pluralidad de miembros de soporte dedicados comprende: dos miembros de soporte de los hombros (21, 22); un primer miembro de soporte intestinal (24); y un segundo miembro de soporte intestinal (26).
- 20 3. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde los miembros de soporte de hombro (21, 22) se ubican para corresponder con los hombros, los miembros de soporte de los hombros (21, 22) configurado para presionar los hombros hacia atrás, en una dirección alejada del colchón (10).
- 25 4. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el primer miembro de soporte intestinal (24) se ubica para comprimir y corresponder con el estómago y la zona del intestino delgado y grueso del cuerpo, y el segundo miembro de soporte intestinal (26) se ubica para comprimir y corresponder con un ICV en el área del intestino grueso del cuerpo.
- 30 5. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el primer miembro de soporte intestinal (24) se sitúa opuesto diagonalmente al segundo miembro de soporte intestinal (26) en la sección principal superior (12).
- 35 6. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde el primer miembro de soporte intestinal (24) se configura para soportar y presionar el área del estómago y la curva del intestino transversal al intestino descendente y crear una sensación de estómago lleno, e inducir un movimiento intestinal positivo en una dirección circular en el sentido de las manecillas del reloj, el segundo miembro de soporte intestinal (26) se configura para inducir un movimiento intestinal positivo en una dirección circular en el sentido de las manecillas del reloj.
- 40 7. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la sección de soporte de la cabeza (14) y la sección de soporte inferior (16) se fabrican de espuma que tiene una densidad que varía sustancialmente de 30-40 kg/metro cúbico.
- 45 8. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la sección de soporte de la cabeza (14) y la sección de soporte inferior (16) se fabrican de un material plástico flexible, inflable.
9. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la sección principal superior (12) se fabrica de espuma de memoria viscoelástica que tiene una densidad que varía de 60-80 kg/metro cúbico.
- 50 10. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde los miembros de soporte 21, 22, 24, y 26 tienen una densidad de 30-40 kg/metro cúbico.
11. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la sección de soporte inferior (16) tiene una firmeza mayor que la sección principal superior (12).
- 55 12. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el colchón (10) comprende una sección de base (18) que se ubica por debajo de, y se configura para soportar, la sección principal superior (12), la sección de base tiene una mayor firmeza que la sección principal superior (12).
- 60 13. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la sección de soporte de la cabeza (14) comprende dos elementos de amortiguación (17) situados a cada lado de la abertura de la cabeza (15), los miembros de amortiguación (17) se extienden lejos de la sección principal superior (12).
- 65 14. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la sección de soporte base (16) comprende un miembro de alivio (19) que tiene una firmeza más baja que el resto de la sección de soporte base (16), el miembro de alivio (19) se encuentra en el medio de la sección de soporte base (16) en dirección del ancho.

15. El colchón (10) de acuerdo con la reivindicación 14, en donde el miembro de alivio (19) se fabrica de un material viscoelástico.

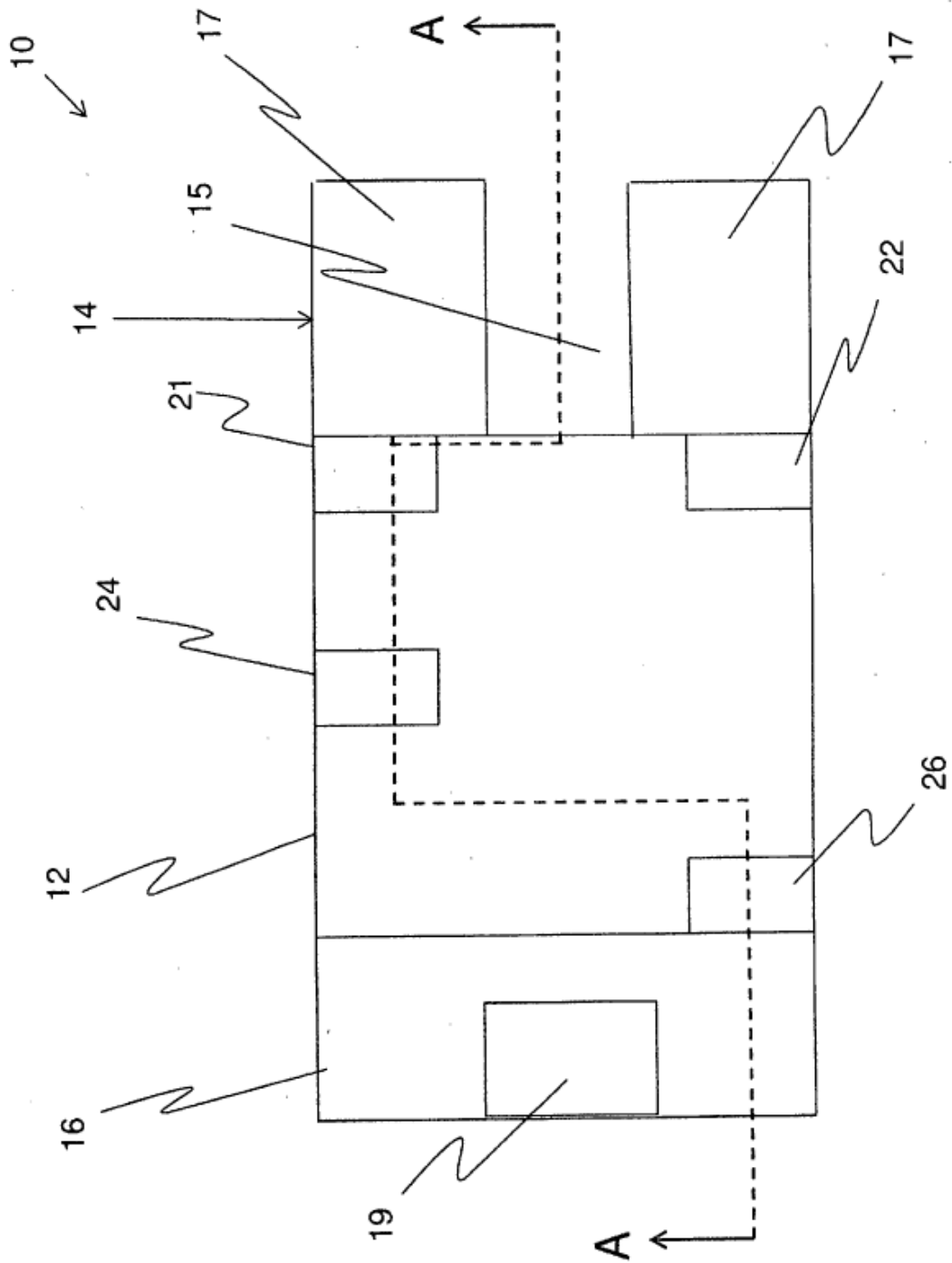
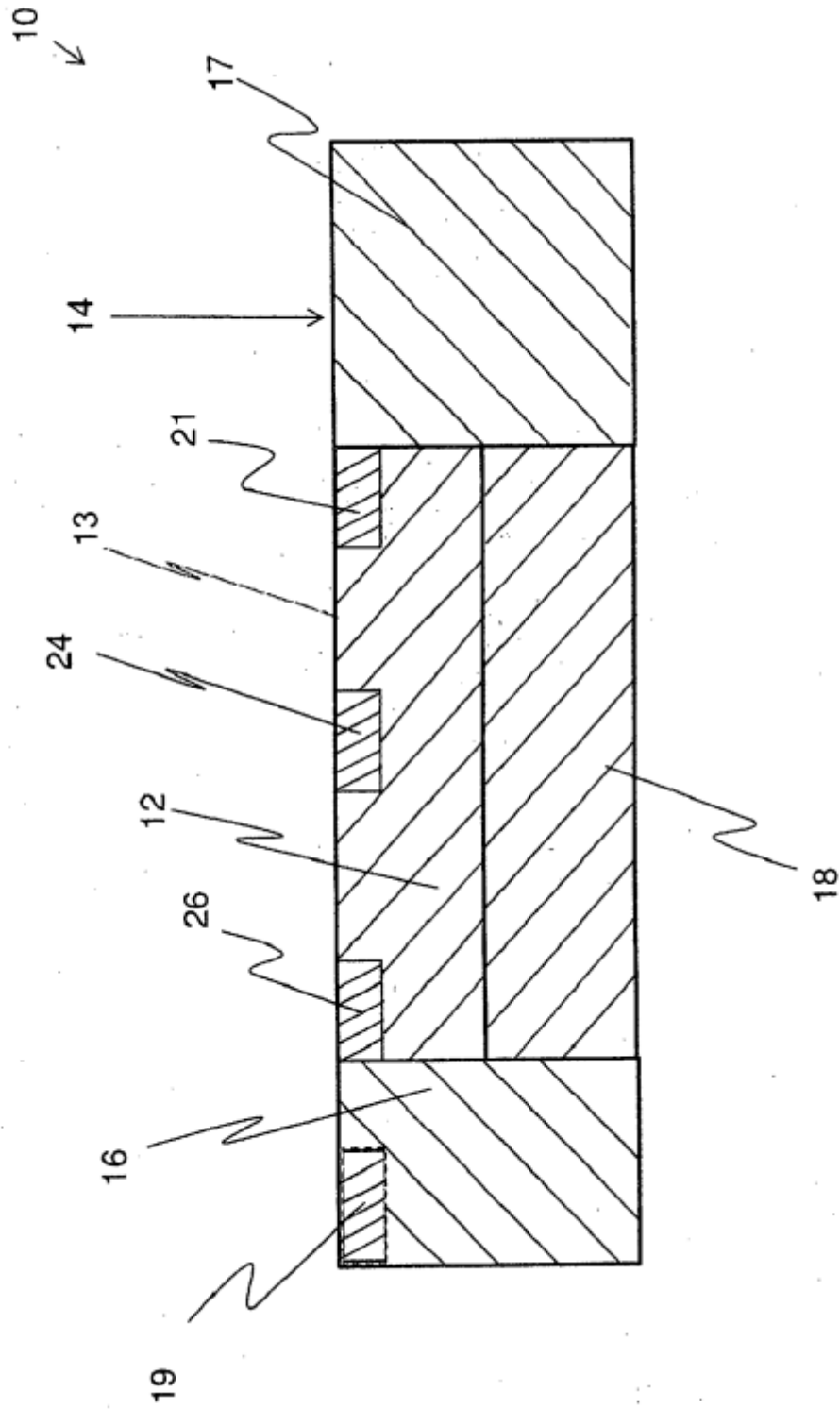


FIG 1



Sección A-A

FIG 2

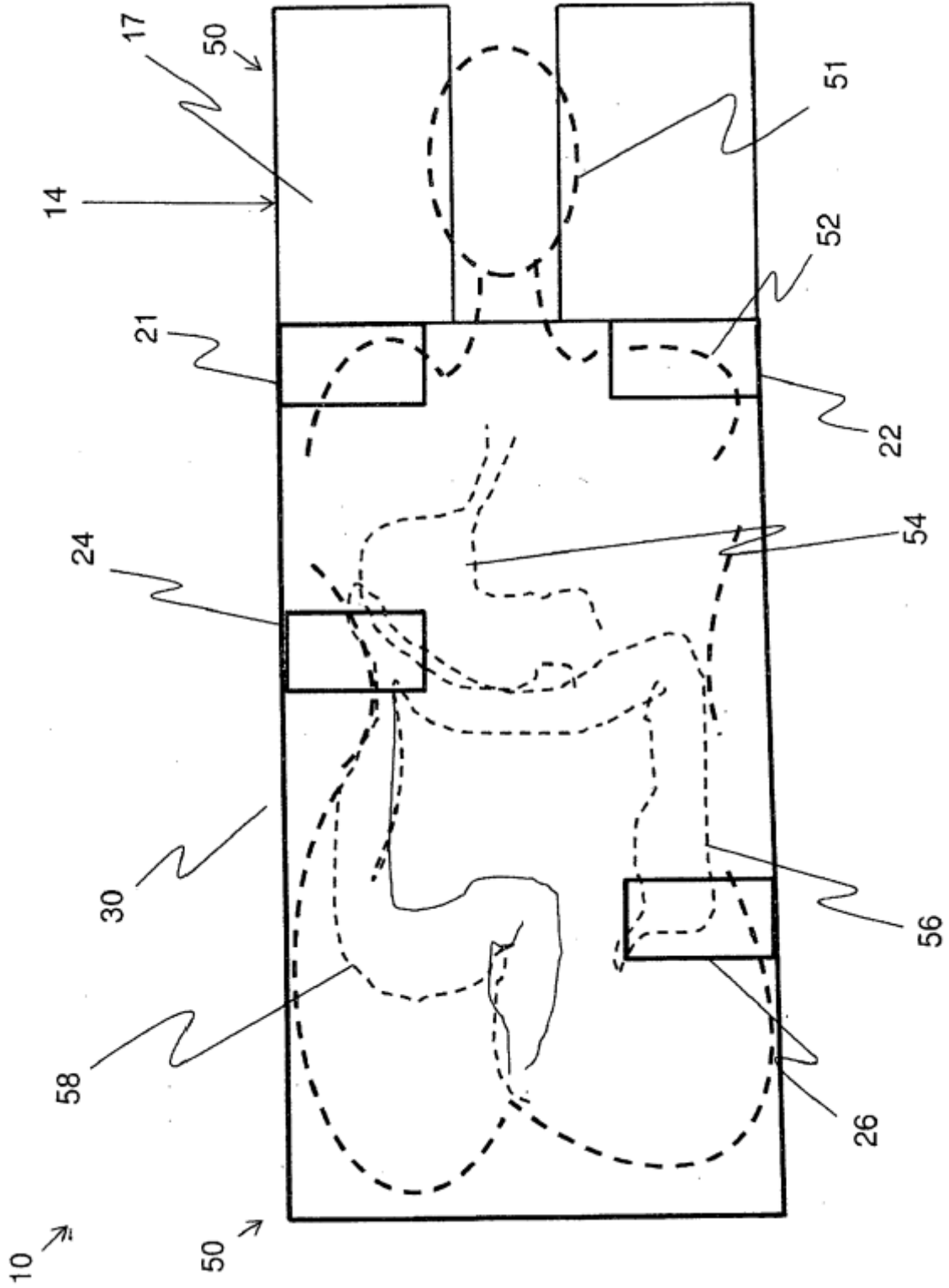


FIG 3

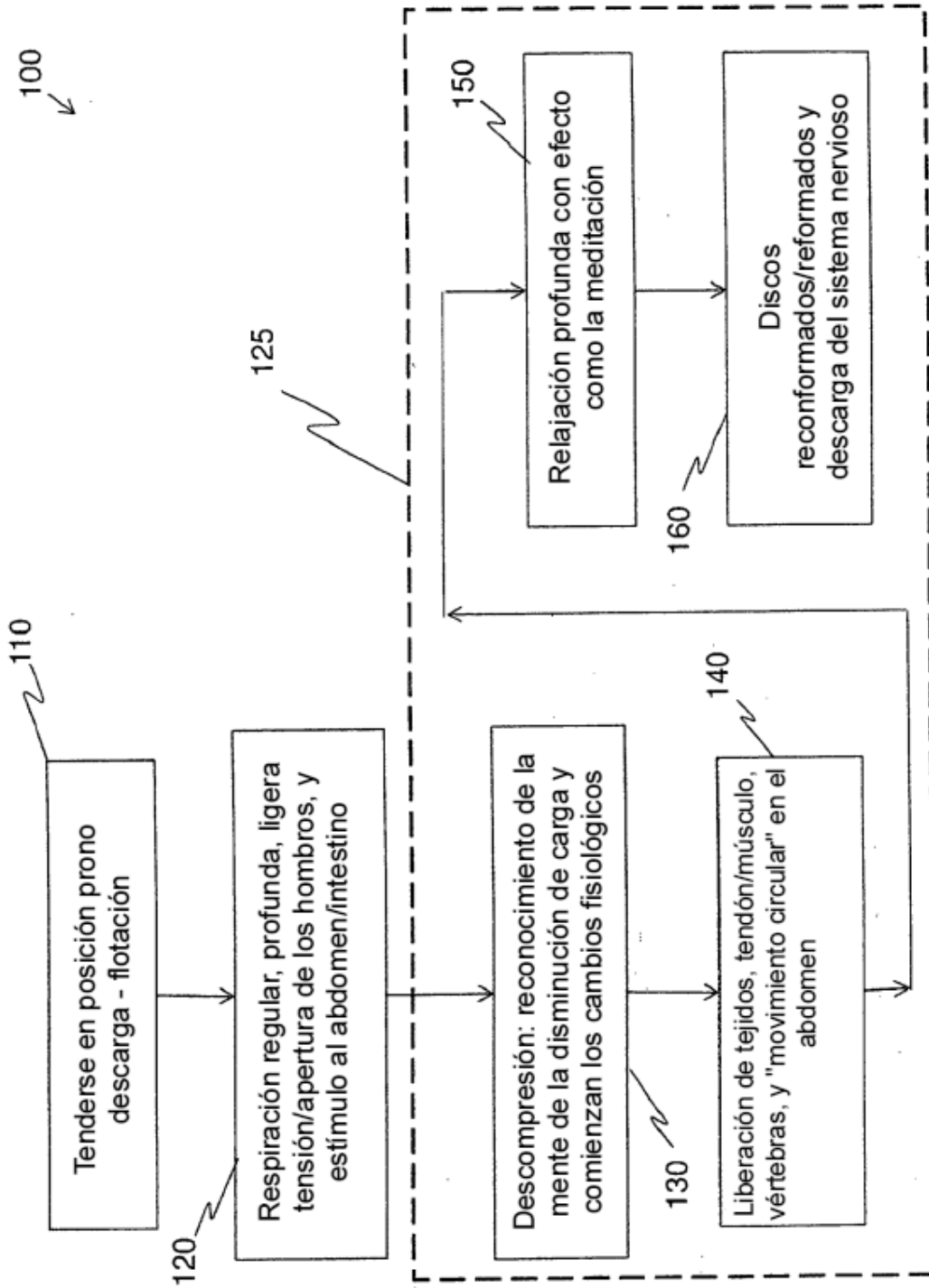
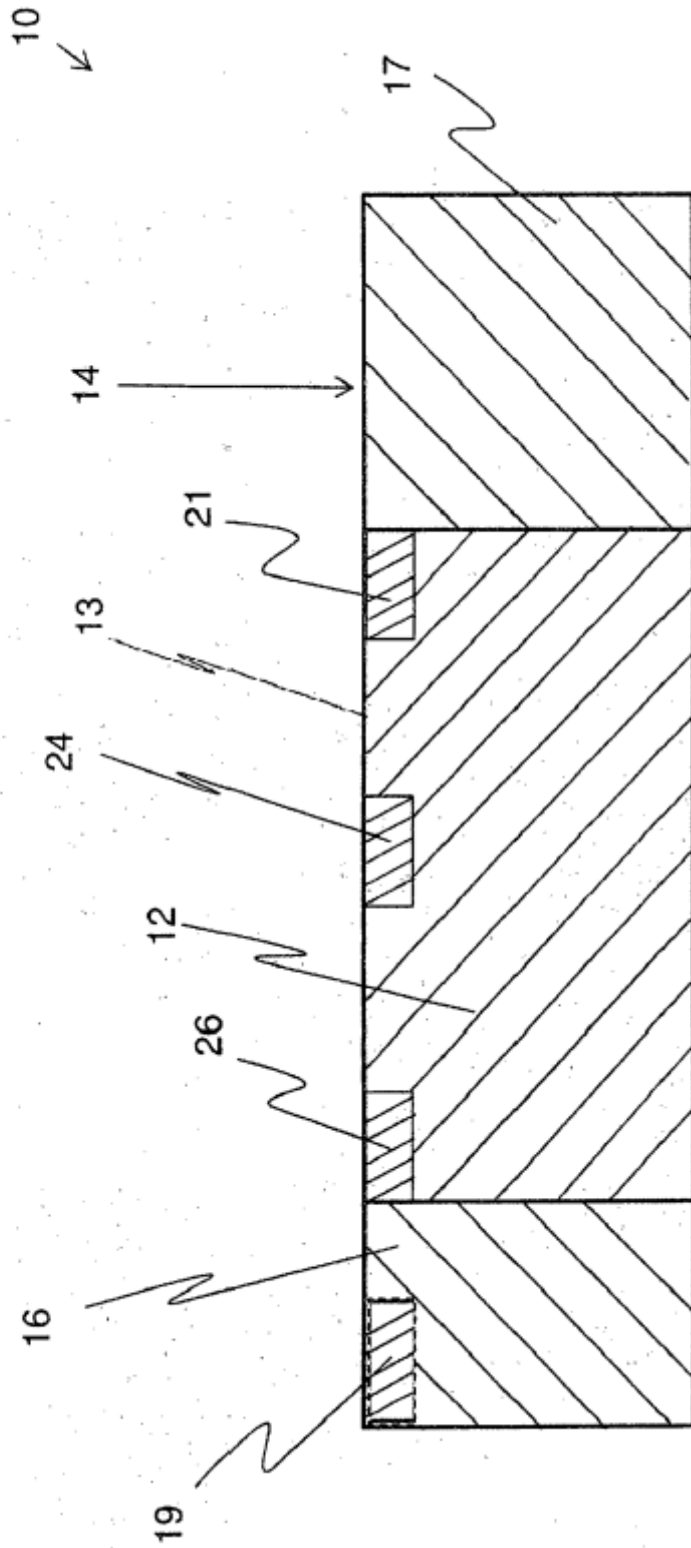


FIG 4



Sección A-A

FIG 5