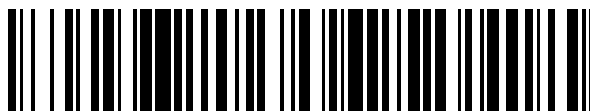


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 675 564**

51 Int. Cl.:

A47C 27/14 (2006.01)

A47C 27/15 (2006.01)

A47C 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.02.2014** **PCT/CN2014/000144**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.08.2014** **WO14121665**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.02.2014** **E 14748955 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018** **EP 2954802**

54 Título: **Estructura de colchón y método para usar un rasgo técnico del mismo para ayudar al usuario a aprender sobre el uso de la estructura de colchón y determinar si el usuario se puede ajustar a la estructura de colchón**

30 Prioridad:

08.02.2013 HK 13101804
08.02.2013 CN 201310050645

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.07.2018

73 Titular/es:

GLORIOUS MASTER LIMITED (100.0%)
NovaSage Chambers, P.O. Box 4389
Road Town, Tortola, VG

72 Inventor/es:

HUI, CHEUNG WING

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 675 564 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Estructura de colchón y método para usar un rasgo técnico del mismo para ayudar al usuario a aprender sobre el uso de la estructura de colchón y determinar si el usuario se puede ajustar a la estructura de colchón

Antecedentes de la invención

- 5 Como se sabe públicamente, un buen colchón puede mejorar la calidad del sueño. Sin embargo no es fácil encontrar un buen colchón, por la razón de que cada individuo tiene su propia edad, forma y peso corporales, así como diversas necesidades de soporte. Todo el mundo tiene también sus propios hábitos de sueño y preferencia de firmeza del colchón. No es fácil que un colchón satisfaga al mismo tiempo diferentes necesidades de una pareja, ya que difieren en edad, forma y constitución corporales y hábitos de sueño. Incluso si se puede elaborar un colchón
- 10 que satisfaga sus necesidades actuales, el colchón en general será usado durante 10 años o más, tiempo durante el que ocurrirán cambios edad, situaciones de cuerpo y forma del usuario. Un colchón normalmente tendrá daño físico conforme pasa el tiempo, sin la capacidad de seguir el ritmo de cambios constantes en las necesidades del usuario. Así es incluso más difícil elaborar un colchón hecho a medida para la forma y constitución corporales del usuario y al mismo tiempo con la capacidad de satisfacer constantemente diferentes necesidades en soporte que lleva consigo los cambios personales.
- 15

- A media que aumenta la esperanza de vida de los humanos, se está haciendo inminente encontrar una manera para permitir que el pilar del cuerpo humano - la columna vertebral - trabaje con el cuerpo envejecido. Tras 40 años de intensa investigación sobre camas y referencia a considerable bibliografía sobre cuidados de la columna vertebral y un sueño sano, el inventor concluye que de hecho no es difícil mejorar la función de la columna vertebral y prolongar
- 20 su vida, donde una almohada adecuada y un colchón capaz son todo lo necesario. Con la combinación de los dos, se estima (no clínicamente) que la columna vertebral podría funcionar al menos un 20-30% más. Mirando los colchones en el mercado por todo el mundo, no importa lo lujosa que sea su apariencia, ninguno de ellos puede decirse que sea capaz.

A. Carencia de los fabricantes para entender la estructura corporal única de cada individuo

- 25 1. Como se sabe públicamente, la columna vertebral es el pilar del cuerpo que soporta todo el torso y mantiene ágiles sus movimientos. La columna vertebral tiene forma de S como sus curvas naturales biológicas. Una sección transversal de la columna vertebral al dormir sobre la espalda revelaría generalmente que las vértebras cervicales y las vértebras lumbares están arqueadas hacia arriba. Teniendo en cuenta el abultamiento hacia abajo de la cadera, habría de 7,62 a 12,7 cm (3 a 5 pulgadas) de diferencia de nivel entre las vértebras lumbares y la cadera.
- 30 2. La columna vertebral es propensa a fatigarse durante el día al trabajar, estar sentado, estar de pie y caminar. Dormir es el único momento en el que la columna vertebral puede descansar totalmente. Al dormir, se crean dos puntos de presión en el cuerpo: el hombro (particularmente apreciable para un hombre que duerme sobre su lado) y la cadera (particularmente apreciable por una mujer con una pelvis generalmente más ancha). La clave para un sueño de calidad se basa en el alivio adecuado de estos puntos de presión y así la protección eficaz para la columna vertebral en forma de S con sus curvas biológicas naturales.
- 35 3. Cerca de la cadera del cuerpo humano existe una parte del cuerpo conocido coloquialmente como "parte baja de la espalda". La parte baja de la espalda inicia movimientos de toda la parte superior del cuerpo y aguanta frecuentemente tensión provocada por movimientos de giro lateral. Se puede describir como la parte que es la más frágil y la sometida más fuertemente a esfuerzos (véase la figura). Las actividades durante el día provocan alargamiento de la parte baja de la espalda, que es deseable curar y aliviar haciendo descansos y durmiendo. Debido a su proximidad con la cadera y la diferencia de nivel y peso entre la parte baja de la espalda y la cadera, la parte baja de la espalda es elevada por la cadera cuando uno se acuesta sobre la espalda y pierde el soporte que necesita. Así, es obvio que la parte baja de la espalda es la parte más propensa a la fatiga y a lesiones. Sin suficiente curación, a la larga ocurrirá "alargamiento de la parte baja de la espalda". Cuando la parte baja de la
- 40 espalda se estresa durante días y noches sin alivio, la fascia y los nervios adyacentes se vuelven naturalmente rígidos e inducen hiperemia, provocando inflamación, dolor, rigidez muscular y entumecimiento a la larga. En el peor escenario, se puede formar tuberculosis espinal permanente además de lumbar, que afecta a las actividades normales.
- 45

- 50 Aparte de la estructura mencionada anteriormente del cuerpo humano, de mayor importancia son las diferencias en forma y constitución del cuerpo entre individuos. En teoría, cada individuo necesita su propio único soporte para la espalda. Sin embargo, los colchones en el mercado en general no pueden satisfacer las necesidades biológicas de cada individuo.

B. Defectos en los populares colchones cerrados en el mercado actual

1. Firmeza unitaria sin zonas de soporte definidas con precisión
- 55 El colchón ha adoptado una estructura cerrada y unitaria desde su advenimiento hace 80 años. A pesar del hecho de que diferentes colchones pueden variar en su firmeza, la mayoría únicamente ofrecen un tipo de dicha firmeza. El

material usado en el colchón es decidido por el fabricante, no dejando sitio para la personalización por parte del cliente.

2. Incapacidad de soportar formas corporales diversas con zonas definidas vagamente

5 Conforme progresan las tecnologías, en años recientes se han visto intentos ocasionales de los fabricantes para definir zonas de colchón según la firmeza, aunque sin tener éxito en hacer coincidir con precisión las curvas en forma de S de diferentes cuerpos. La primera razón para esto es que no es posible que el fabricante prediga la altura, peso y forma corporal de cada individuo. Cómo se pueden abordar los puntos de presión del usuario como se ve en anuncios son de hecho palabras vacías, nada más que publicidad. La segunda razón recae en que el diámetro de una espira individual es al menos de 6 a 7 cm y junto con los intervalos entre espiras, no es posible encajar con precisión la forma corporal de cada individuo. Debido a la diferencia en altura entre individuos, la posición y zona de los puntos de presión incluso en la misma parte del cuerpo varía considerablemente. La sutil diferencia en necesidades de soporte no puede ser abordada simplemente dividiendo el colchón vagamente en zonas de "cabeza", "cuerpo" y "piernas". Dicha sutil discordancia se traduce en un problema sustancial en aplicación. Debido a las diferencias de constitución corporal, es concebible que un colchón unitario no pueda satisfacer las necesidades del individuo entre una pareja que duermen en la misma cama.

3. Dolor en la parte baja de la espalda, la parte de cuerpo suspendida olvidada

20 Según una encuesta médica, del 60% al 70% de las personas de mediana edad padecen dolor en la parte baja de la espalda, que mayormente es provocado por insuficiente soporte cuando se duerme sobre la espalda, en lugar de meramente el resultado de sus labores. Los colchones de espiras con una estructura unitaria y cerrada raramente proporcionan soporte sustancial para la parte baja de la espalda, por la razón de que la cadera por debajo de la parte baja de la espalda es en general más pesada. Bajo tracción física, la superficie del colchón por debajo de la cadera generalmente se aplasta, retirando de ese modo el soporte de la parte baja de la espalda, suspendiéndola y estresándola, impidiendo la relajación de la misma. Este asunto sin embargo comúnmente es ignorado y queda sin resolver por los fabricantes de colchones. Por lo tanto, los colchones en el mercado son incapaces de prologar la vida de la columna vertebral, y peor aún pueden provocar indirectamente daños y acelerar su degradación.

4. Nombre inapropiado de espira individual

30 En la pasada década, el diseño de espiras del colchón cerrado de espiras se ha llenado de artimañas tales como "espiras enrolladas individualmente", "espiras continuas", "espiras amarradas", "espiras extradelgadas, extradensas, cantidad extra" y "espiras de doble/triple capa". Hablando objetivamente, algunas de ellas trajeron algunos cambios, siendo convincentes al menos por sus nombres. Por ejemplo, el anuncio de "espiras enrolladas individualmente" es atrayente para algunos: un vaso de vino lleno con champán se pone al lado de una espira y se deja caer una bola de bolos sobre el otro lado. El vaso de vino del anuncio permanece inmóvil.

35 Muchos son engañados por dicha representación de "envoltorios individuales". Echando una vistazo más de cerca, sin embargo, por debajo del vaso de vino hay colocada una placa de plástico transparente, y las espiras son literalmente "individuales". En realidad, un colchón de "espira enrollada individualmente" no se suministra con una placa de plástico transparente, y se tiene que conectar algún material entre las espiras con la finalidad de dar forma. Sobre la parte superior y la parte inferior de las espiras se tienen que colocar de 3 a 6 capas protectoras, capas de soporte y capas de confort. Con una cubierta adornada encima, las espiras son obviamente menos "individuales". Dejar caer la bola de bolos sobre dicho colchón puede incluso provocar el movimiento del alguien tumbado sobre el mismo.

5. Competición contraproducente en grosor y adorno

45 La tendencia en los últimos años en diseño de colchones de espiras ha sido sobre el grosor y el adorno, llevando a tamaños y pesos crecientes que llegan fácilmente de 60 a 70 kg. Todos los colchones de espiras, sin embargo, son propensos a fatiga de metal. Para prolongar la durabilidad y la vida del colchón, se requiere que los clientes que pagan por el producto, a pesar de la dificultad, volteen regularmente el volumen del colchón que pesa de 60 a 70 kg. Dicha acción no únicamente es una tortura para el usuario, sino también una broma en la industria de consumo.

50 Adicionalmente, se provoca molestia y desperdicio por la entrega del volumen del colchón. En particular, antiguos edificios colectivos pueden no tener instalado un ascensor, o uno que sea suficientemente grande como para dicho colchón voluminoso. Por lo tanto se necesita preparar equipos de elevación en el exterior del edificio a fin de entregar el colchón a la planta en cuestión, incurriendo de ese modo en costes y molestia. En un escenario incluso peor, el personal de entrega debe llevar el colchón escaleras arriba cuando no se puede preparar el equipo de elevación. Dicha entrega puede llevar a lesiones laborales, añadiendo una carga a los servicios médicos públicos. También puede provocar daño innecesario a instalaciones públicas y a tapicería a lo largo del hueco de escaleras.

6. Colchones cerrados como caldo de cultivo para bacterias y ácaros

55 Generalmente hablando, los colchones cerrados unitarios de espiras de varias clases se enfrentan a varias deficiencias graves, provocando preocupaciones y problemas para el usuario. En particular, los materiales usados

en el colchón siguen siendo desconocidos para el usuario. Incluso si las espiras y los materiales se oxidan o enmohecen, se infestan con bacterias o ácaros, o incluso provocan olor, el usuario no puede hacer nada debido a la estructura cerrada del colchón. Aceptar a sabiendas el hecho de que bacterias, ácaros y olor se acumulan y desarrollan y al mismo tiempo que se duerme por la noche con ellos es una de las mayores ironías en el mundo tecnológicamente avanzado de la actualidad.

Un colchón similar al de la presente invención se describe en el documento DE102011001428A1.

Compendio de la invención

Esta invención está relacionada con una estructura de colchón, en particular pero no exclusivamente con una estructura de colchón que se puede desarmar.

Según el primer aspecto de la invención se proporciona una estructura de colchón según la reivindicación 1. Preferiblemente, la estructura de colchón incluye tres zonas de alivio, correspondientes a hombros, caderas y piernas de un usuario.

Preferiblemente, las zonas de hombro y cadera incluyen, cada una, dos o más unidades de alivio que son intercambiables o redisponebles según las necesidades del usuario. La unidad de alivio principal en la zona de alivio es intercambiable o relativamente móvil con respecto a otras unidades de alivio en la zona.

Preferiblemente, las zonas de alivio de hombros y caderas incluyen, cada una, una unidad de alivio principal, las dos unidades de alivio principales son intercambiables o redisponebles o móviles relativamente según las necesidades personales de un usuario. Una de las unidades de alivio en la zona de alivio es la unidad de alivio principal, la unidad de alivio principal tiene una dimensión a lo largo del eje principal que se diseña de manera que intercambiar de posición de la unidad de alivio principal respecto a otra unidad de alivio en la misma zona permite que la posición de la unidad de alivio principal sea ajustada a lo largo del eje principal por la unidad de longitud. Las unidades de alivio principales en las dos zonas de alivio proporcionan diferentes capacidades de alivio. La capa de alivio se forma de unidades de alivio de diferentes tamaños, dos unidades de alivio principales son intercambiables o relativamente móviles según las necesidades del usuario para acomodar usuarios de diferente altura y partes del cuerpo con diferentes longitudes.

Preferiblemente, las unidades de alivio se hacen de material de diferente densidad para proporcionar diferentes capacidades de alivio.

Preferiblemente, las unidades de alivio se hacen de material con diferente dureza para proporcionar diferentes capacidades de alivio. La estructura de colchón comprende además una o más capas de soporte posicionadas por debajo de la capa de alivio. La capa de soporte incluye dos o más unidades de soporte independientes.

Preferiblemente, la capa de soporte incluye una capa resiliente.

Preferiblemente, la estructura de colchón comprende además un chasis para contener la unidad de alivio.

Preferiblemente, el chasis se divide en dos o más zonas de chasis correspondientes para posicionar partes del cuerpo del usuario o posicionar las dos o más zonas de alivio.

Preferiblemente, el chasis contiene al menos dos unidades de alivio amontonadas juntas para mantener sus posiciones relativas.

Preferiblemente, el chasis contiene además una unidad de soporte.

Preferiblemente, al menos una de las zonas de chasis contiene tres unidades de alivio y una unidad de soporte.

Preferiblemente, al menos una de las zonas de chasis contiene cinco unidades de alivio y una unidad de soporte.

Preferiblemente, el chasis tiene una pared y la pared es bastante alta como para superponerse con parte del grosor de la unidad de alivio.

Preferiblemente, el chasis se hace de material flexible.

Preferiblemente, la capa de alivio puede ser colocada independientemente sobre un colchón convencional para su uso.

Preferiblemente, la estructura de colchón incluye una o más capas de confort, la capa de confort se coloca por encima de la capa de alivio para ocultar irregularidades de las unidades de alivio y para formar una superficie uniforme.

Preferiblemente, la capa de alivio incluye una abertura.

Preferiblemente, la capa de alivio incluye una abertura y la capa de soporte incluye una abertura, las aberturas están

en comunicación de fluidos.

5 Preferiblemente, la estructura de colchón incluye una o más capas de confort, la capa de confort se coloca por encima de la capa de alivio para ocultar irregularidades de las unidades de alivio y para formar una superficie uniforme, la capa de confort incluye una abertura que está en comunicación de fluidos con las aberturas en la capa de alivio y la capa de soporte.

Preferiblemente, el chasis incluye una estructura permeable a aire que está en comunicación de fluidos con las aberturas en la capa de alivio, la capa de soporte y la capa de confort.

Preferiblemente, el colchón comprende además al menos una capa de confort y una o más unidades de soporte suplementarias que se colocan entre la capa de alivio y la capa de confort.

10 Preferiblemente, las dos unidades de alivio son unidades de alivio principales, las dos unidades de alivio principales proporcionan mayor capacidad de alivio que la otra unidad de alivio y la unidad de soporte suplementaria se coloca entre las dos unidades de alivio principales.

15 En otro aspecto de la invención se proporciona un método según la reivindicación 12. Preferiblemente, el método incluye además un chasis para acomodar al menos dos unidades de alivio en la capa de alivio, para delimitar la posición relativa de las unidades de alivio.

Preferiblemente, se requiere que el usuario se lleve la muestra de estructura de colchón y pruebe la muestra de estructura de colchón dentro de un periodo de tiempo especificado para entender el uso de la estructura de colchón y decidir la adecuación de la estructura de colchón.

20 Preferiblemente, se requiere que el usuario pague un depósito o un precio completo de una estructura de estructura de colchón antes de que se proporcione la muestra para probar.

Preferiblemente, la etapa (iii) puede ser sustituida por la etapa (iiib), la etapa (iiib) implica la etapa de proporcionar productos del mismo valor que la estructura de colchón para sustituir la muestra de estructura de colchón.

25 Preferiblemente, el método comprende además la etapa (ia) antes de la etapa (i), la etapa (ia) comprende la etapa de proporcionar un dispositivo de detección para detectar la secuencia de las unidades de alivio y la posición de la unidad de alivio principal respecto a la de las otras unidades de alivio que son adecuadas para el usuario.

Preferiblemente, la etapa (ia) incluye además la etapa de proporcionar una especificación de una disposición personalizada para el usuario.

Preferiblemente, el tamaño de la muestra de estructura de colchón es diferente del de una estructura de colchón totalmente nueva.

30 A continuación se describen realizaciones, a modo de ejemplo únicamente, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

la figura 1A muestra una vista en perspectiva de una estructura de colchón según una realización de la presente invención,

la figura 1B muestra una vista agrandada de un conector de la estructura de colchón que se muestra en la figura 1A,

35 la figura 2 muestra una vista en perspectiva de una cubierta de colchón parcialmente abierta de la estructura de colchón que se muestra en la figura 1A,

la figura 3 muestra una vista en perspectiva de una cubierta de colchón parcialmente abierta de la estructura de colchón que se muestra en la figura 1A,

la figura 4A muestra una vista en perspectiva de la estructura de colchón que se muestra en la figura 1A,

40 la figura 4B muestra una vista agrandada de una parte de la estructura de colchón que se muestra en la figura 4B,

la figura 5 muestra una vista en perspectiva de un chasis de la estructura de colchón que se muestra en la figura 1A,

la figura 6 muestra una vista en despiece ordenado de la estructura de colchón que se muestra en la figura 1A,

la figura 7 muestra un dibujo esquemático de una parte de una capa de soporte en la estructura de colchón que se muestra en la figura 1A,

45 la figura 8 muestra un dibujo esquemático de un trozo de una capa de alivio en la estructura de colchón que se muestra en la figura 1A,

la figura 9 muestra un dibujo esquemático de un trozo de la capa de alivio en la estructura de colchón que se

muestra en la figura 1A,

la figura 10 muestra una vista en sección transversal de la estructura de colchón que se muestra en la figura 1A, que incluye una capa de alivio para el uso de una usuaria mujer,

5 la figura 11 muestra una vista en sección transversal de la estructura de colchón que se muestra en la figura 1A, que incluye una capa de alivio para el uso de un usuario hombre,

la figura 12 muestra una vista en sección transversal de la estructura de colchón que se muestra en la figura 10, que incluye una capa de alivio para el uso de una usuaria mujer, las unidades de alivio en la capa de alivio pueden estar en diferentes disposiciones,

10 la figura 13 muestra una vista en sección transversal de la estructura de colchón que se muestra en la figura 11, que incluye una capa de alivio para el uso de un usuario hombre, las unidades de alivio en la capa de alivio pueden estar en diferentes disposiciones,

las figuras 14A a 14D muestran una vista en sección transversal de la estructura de colchón que se muestra en la figura 10, que incluye una capa de alivio para uso de una mujer, las unidades de alivio en la capa de alivio pueden estar en diferentes disposiciones,

15 la figura 15 muestra un dibujo esquemático de la estructura de colchón que se muestra en la figura 1A cuando se usa,

las figuras 16A a 16B muestran un colchón común cuando se usa,

la figura 17 muestra un dibujo esquemático de una estructura de colchón según una segunda realización de la presente invención,

20 la figura 18 muestra una vista en despiece ordenado de la estructura de colchón que se muestra en la figura 17,

la figura 19 muestra una vista en despiece ordenado de la estructura de colchón que se muestra en la figura 17, en una circunstancia diferente,

la figura 20A muestra una vista en sección transversal de unidades de alivio en una capa de alivio de la estructura de colchón que se muestra en la figura 18,

25 la figura 20B muestra una vista en sección transversal de las unidades de alivio en la capa de alivio de la estructura de colchón que se muestra en la figura 19, en una circunstancia diferente,

la figura 20C muestra una vista en planta superior de una capa superior de la estructura de colchón que se muestra en la figura 20B,

30 la figura 20D muestra una vista en planta superior de la capa de alivio de la estructura de colchón que se muestra en la figura 20A,

la figura 20E muestra una vista en planta superior de la capa de alivio de la estructura de colchón que se muestra en la figura 20B,

la figura 20F muestra una vista en planta superior de la capa superior de la estructura de colchón que se muestra en la figura 20A,

35 la figura 21 muestra un dibujo esquemático de la estructura de colchón según una realización adicional de la presente invención, que incluye una almohadilla de soporte,

la figura 22 muestra la almohadilla de soporte posicionada en una posición diferente de la estructura de colchón que se muestra en la figura 21,

la figura 23 muestra un dibujo esquemático de un trozo de la estructura de colchón que se muestra en la figura 21, y

40 la figura 24A y 24B muestra un dibujo agrandado de la parte de soporte que se muestra en la figura 21.

Descripción detallada

Si bien se han descrito ciertas realizaciones, estas realizaciones han sido presentadas a modo de ejemplo únicamente, y no pretenden limitar el alcance de las invenciones. Ciertamente, las realizaciones descritas en esta memoria pueden realizarse en una variedad de otras formas; además, la invención puede ser implementada de otras maneras y otras formas sin apartarse de la invención como se define en las reivindicaciones. Se considera que la presente estructura de colchón 1 se compone de dos capas, de parte inferior a parte superior, que incluyen una capa de soporte 4 y una capa de alivio 5. En una realización diferente, la estructura de colchón incluye una capa de confort 3. La capa de confort 3 puede ser dividida en dos pedazos. Preferiblemente la estructura de colchón entera 1

es encerrada o rodeada por una cubierta de colchón 6 y un chasis 2. La capa de confort 3, la capa de soporte 4 y la capa de alivio 5 no están en contacto directo con el usuario para mantener la higiene de la estructura de colchón 1. La estructura de colchón 1 puede ser usada independientemente o con un colchón convencional. Cuando la estructura de colchón 1 se usa con un colchón convencional, la capa de soporte 4 puede ser retirada, únicamente la capa de alivio 5 y la capa de confort 3 se colocan sobre el colchón convencional.

La presente estructura de colchón 1 puede ser una única estructura de colchón 1 o una doble estructura de colchón 1. Preferiblemente, la doble estructura de colchón 1 es una combinación de dos únicas estructuras de colchón 1.

El chasis 2 es sustancialmente rectangular, con una dimensión similar a la de colchones convencionales. El chasis 2 puede ser un único chasis para uso con una única estructura de colchón 1; o puede ser un doble chasis para uso con una doble estructura de colchón 1. El chasis 2 tiene cuatro lados. A lo largo de cada lado se proporciona una pared lateral que se extiende hacia arriba 21, 22, 23 y 24. Cada pared lateral 21, 22, 23 y 24 se conecta para formar una pared periférica. En una realización, la pared periférica 21, 22, 23 y 24 es de una altura suficiente para cubrir al menos parte de un canto periférico de la capa de alivio 5 o más. La pared periférica 21, 22, 23 y 24 es útil para mantener las posiciones relativas de cada unidad de soporte 41 a 43 en la capa de soporte 4 y cada unidad de alivio 51 a 59 en la capa de alivio 5.

Dentro de la pared periférica se define un espacio. Preferiblemente el chasis 2 incluye una pared de separación 25 que divide el espacio en dos o más zonas 26 a 28. Preferiblemente, un único chasis 2 se divide en dos o tres zonas de chasis 26 a 28 y un doble chasis 2 se divide en dos conjuntos de dos a tres zonas 26 a 28. Estas zonas de chasis 26 a 28 mantienen la posición relativa entre las respectivas unidades de alivio 51 a 59 y las mantienen juntas. La altura de la pared de separación 25 puede únicamente ser suficiente para llegar a las unidades de soporte 41 a 43.

Como se muestra en la figura 1B, el canto inferior de la cubierta de colchón 6 se conecta al canto superior del chasis 2 a través de un conector 62. El conector 62 puede ser una cremallera. La cubierta de colchón 6 y el chasis 2 pueden ser formados por un material que sea estirable y/o resiliente, incluido cuero sintético y tela no tejida. En la superficie superior de la cubierta de colchón 6 se proporciona un conector 61 que puede ser en forma de cremallera. Como se muestra en la figura 2, cuando se liberan los conectores 61 y 62, al menos una parte de la cubierta de colchón 6 es abrible para llegar a la capa de confort 3, la capa de soporte 4 y la capa de alivio 5. Esto permite acceso para redistribuir la capa de confort 3, la capa de soporte 4 y la capa de alivio 5.

La cubierta de colchón 6 tiene una esquina o una pareja de esquinas o las cuatro esquinas están provistas de un asidero 63. El asidero 63 ayuda al usuario a mover la estructura de colchón 1 de manera que el cambio de cubierta o revestimiento de cama sería relativamente fácil cuando se compara con colchones sin dicho asidero.

Preferiblemente, la capa de confort 3 se hace de látex u otro material resiliente tal como espuma con memoria. Una capa de confort 3 para una doble estructura de colchón puede incluir dos únicas capas de confort 3.

Colchones convencionales usan resorte de metal como material de soporte interno. El colchón no puede ser plegado y es difícil de transportar. También es difícil de lavar y permite que se acumulen bacterias y ácaros. El resorte de metal se deteriora y puede producir un sonido chirriante que perturba al usuario. Incluso peor, el resorte de metal puede perforar a través y lesionar al usuario. El campo magnético generado por un resorte de metal puede afectar a las ondas cerebrales del usuario y afectar negativamente a la calidad del sueño.

La capa de soporte 4 se hace de material resiliente y blando. Preferiblemente, la capa de soporte es una capa rectangular o se puede componer de dos o cuatro, tres o seis unidades de soporte 41 a 43. Las unidades de soporte 41 a 43 son unidades independientes. Una única capa de soporte 4 puede incluir tres unidades de soporte 41 a 43, distribuidas secuencialmente a lo largo del eje principal X de la estructura de colchón 1. Una doble capa de soporte 4 se puede componer de dos únicas capas de soporte 4 colocadas una al lado de otra. En una realización, cada unidad de soporte 41 a 43 es contenida por separado en las tres o seis zonas 26 a 28 del chasis 2.

Estas unidades de soporte 41 a 43 son intercambiables, interdesarmables, movibles relativamente o intersustituibles.

La capa de alivio 5 es movable y cambiabile. Su función principal es liberar la presión sobre el usuario. La capa de alivio 5 se forma de dos o más unidades de alivio independientes 51 a 59. Estas unidades de alivio 51 a 59 son intercambiables, interdesarmables, movibles relativamente o intersustituibles y están contenidas en las zonas de chasis 26 a 28 por encima de la capa de soporte 4. En otras palabras, la posición relativa de cada unidad de alivio 51 a 49 es cambiabile. Preferiblemente, como se muestra en las figuras 3 a 8, la capa de alivio 5 incluye nueve unidades de alivio 51 a 59. Cada unidad de alivio 51 a 59 tiene su anchura predeterminada A. La capa de alivio 5 se compone generalmente de tres zonas de alivio 51 a 53, 54 a 58 y 59 de 63,5 cm (25 pulgadas) de largo. La zona de alivio 51 a 53, 54 a 58 y 59 corresponde a hombros, caderas y piernas del usuario respectivamente.

La primera zona 26/71, compuesta de unidades de alivio 51 a 53, corresponde a la cabeza y el hombro del usuario. La unidad de alivio 51 de 33,02 cm (13 pulgadas) de ancho, la unidad de alivio 52 es de 25,4 cm (10 pulgadas) de ancho y la unidad de alivio 53 es de 5,08 cm (2 pulgadas) de ancho, proporcionada y corresponde en posición para la cabeza, hombros y parte superior de la espalda del usuario respectivamente para aliviar de ese modo la presión sobre esas partes del cuerpo del usuario. En esta zona 26, se proporciona una posición de unidad de alivio principal

que incluye una unidad de alivio principal 52. La posición de la unidad de alivio principal se proporciona y corresponde en posición para los hombros del usuario. La unidad de alivio principal 52 tiene una capacidad de alivio mayor que la de las otras unidades de alivio 51 y 53 en la misma zona. Preferiblemente, la unidad de alivio principal 52 se hace de un material relativamente más blando que el de las unidades de alivio principales 51 y 53. Cuando el usuario está durmiendo de lado, como se muestra en las figuras 4 y 6, los hombros son más anchos que la cabeza y la parte superior de la espalda, especialmente para hombres que necesitan ocupar más espacio. Cuando se usa la estructura de colchón 1, la forma de la unidad de alivio principal 52 experimenta un mayor cambio en forma cuando se compara con las otras unidades de alivio 51 y 53 en la misma zona, de manera que proporciona un efecto de alivio relativamente mayor. La unidad de alivio principal 52 proporciona un efecto de alivio relativo más distinto cuando se compara con las otras unidades de alivio 51 y 53. La segunda zona 27/72 se proporciona y corresponde en posición para la parte baja de la espalda, cintura, caderas y rodillas del usuario. La segunda zona 27/72 se compone de cinco unidades de alivio 54 a 58. La disposición de las unidades de alivio 54 a 58 en la zona es diferente para hombre y mujer ya que usualmente tienen diferentes alturas/longitudes de cuerpo. Como se muestra en la figura 10, la unidad de alivio 54 tiene una anchura de 7,62 cm (=3 pulgadas), la unidad de alivio 55 es de 5,08 cm (=2 pulgadas) de ancho, la unidad de alivio 56 es de 25,4 cm (=10 pulgadas) de ancho, la unidad de alivio 57 es de 10,16 cm (=4 pulgadas) de ancho y la unidad de alivio 58 tiene una anchura de 15,24 cm (=6 pulgadas). Para una usuaria mujer las unidades de alivio 54 a 58 se disponen en orden. Para un usuario hombre, la disposición de las unidades de alivio es diferente. La primera unidad de alivio 57 es seguida por las unidades de alivio 55, 56, 54 y 58 secuencialmente. Las unidades de alivio 54 a 58 son intercambiables para cambiar entre una capa de alivio 5 para usuaria mujer y una capa de alivio 5 para usuario hombre.

En la segunda zona 27/72, la unidad de alivio 56 tiene una anchura mayor que la de las unidades de alivio 54, 55, 57 y 58. En esta zona 27/72, hay una posición de alivio principal formada por la unidad de alivio principal 56. La unidad de alivio principal 56 es de 25,4 cm (10 pulgadas) de ancho, la unidad de alivio 56 se proporciona y corresponde en posición para las caderas del usuario para proporcionar un efecto de alivio relativamente mayor comparado con el de las otras unidades de alivio 54, 55, 57 y 58 en la misma zona. Las unidades de alivio 54 y 55 se proporcionan y corresponden en posición con la parte baja de la espalda del usuario y la cintura del usuario. Las unidades de alivio 57 y 58 se proporcionan y corresponden en posición con el muslo y las rodillas del usuario para aliviar presión en esas regiones.

La segunda zona 27/72 de una estructura de colchón 1 para usuaria mujer tiene una unidad de alivio principal 56 con capacidad de alivio más alta que en la primera zona 26/71. Las caderas y la pelvis de una mujer son usualmente más sobresalientes que los hombros. Se requiere una unidad de alivio principal con capacidad de alivio más alta 56 para acomodar las caderas y la pelvis.

Para un usuario hombre, la primera zona 26/71 en la estructura de colchón 1 tiene una unidad de alivio principal 52 con una capacidad de alivio más alta que en una segunda zona 27/72 porque los hombros de un usuario hombre son usualmente la parte más ancha del cuerpo y al dormir de lado, se requiere una unidad de alivio principal con capacidad de alivio más alta 56 para acomodar los hombros. Como las anchuras de las unidades de alivio principales 52 y 56 son ambas de 25,4 cm (10 pulgadas), son intercambiables. En otras palabras, una estructura de colchón 1 para mujer puede ser cambiada fácilmente a un colchón para hombre y viceversa.

Cuando se yace plano, la parte que sobresale más desde detrás del cuerpo, no importa si es hombre o mujer, serían las caderas. La unidad de alivio principal 56 puede liberar la presión sobre las caderas y la columna vertebral del usuario. Como se muestra en las figuras 16A y 16B, insuficiente alivio de la presión sobre las caderas y la columna vertebral afectaría negativamente a la salud y se convertiría en una carga para la columna vertebral del usuario.

Un colchón convencional no implica una estructura de alivio de presión punto a punto. Los hombros y las caderas del usuario estarían bajo presión importante. La vértebra cervical, la vértebra torácica y la pelvis no estarían en el mismo plano. Esto afectaría a la respiración y a la circulación sanguínea del usuario y a largo plazo, lesionaría la vértebra cervical.

La disposición global de las unidades de alivio 51 a 59 y las posiciones de las unidades de alivio principales 52 y 56 en la capa de alivio 5 son autoajustables. Para lograr como objetivo un alivio de presión eficaz, las unidades de alivio principales 52 y 56 son intercambiables y las unidades de alivio 51, 53 a 55 y 57 a 59 también pueden ser intercambiables. Las capacidades de alivio de las unidades de alivio 51 a 59 pueden ser diferentes, variando de suave, media a fuerte. Cuando se alivia suficientemente la presión sobre el punto de presión del cuerpo del usuario, se permite que la fascia se relaje, se mejora la circulación sanguínea, se minimiza la posibilidad de parálisis, dolor reumático y cansancio tras dormir.

En la tercera zona 28/73 de la estructura de colchón 1, se pretende que soporte las piernas del usuario, preferiblemente la parte inferior de las piernas. La tercera zona 28/73 se compone de la unidad de alivio 59. Como la presión en las piernas se distribuye comparativamente más uniformemente a lo largo de su longitud, no es necesario separar la unidad de alivio 59 en unidades de alivio objetivo más pequeñas. Depende de la preferencia del usuario, la unidad de alivio 59 se puede hacer de diferentes materiales con diferentes capacidades de soporte. La unidad de alivio 59 puede ser una unidad de alivio principal.

Preferiblemente, las capacidades de alivio de las unidades de alivio principales 52 y 56 son iguales.

Todas las unidades de alivio 51 a 59 se pueden retirar, cambiar o sustituir independientemente, de manera que cuando una de ellas se desgasta, se puede cambiar o sustituir sin necesidad de cambiar o sustituir las otras unidades de alivio.

- 5 Para adaptar a la altura de cuerpo y longitud de cintura de diferentes usuarios, en una realización diferente, como se muestra en las figuras 12 y 13, las unidades de alivio 51 a 53 en la primera zona son de 33,02 cm (=13 pulgadas), 25,4 cm (=10 pulgadas) y 5,08 cm (=2 pulgadas) de ancho respectivamente. Las unidades de alivio 54 a 58 en la segunda zona son intercambiables y pueden ser de diferentes disposiciones. Como se muestra en la realización A, las unidades de alivio 54 a 58 se disponen en orden para usuarios con una longitud de cintura de 12,7 cm (=5 pulgadas). Como se muestra en la realización B, las unidades de alivio se disponen en el orden de 57, 55, 56, 54 y 58 para usuarios con una longitud de cintura de 15,24 cm (6 pulgadas) (es decir, 12,7 + 2,54 cm (5+1 pulgadas)). 6 pulgadas es igual 15,24 cm. Como se muestra en la realización C, las unidades de alivio se disponen en el orden de 57, 54, 56, 55 y 58 para usuarios con una longitud de cintura de 17,78 cm (7 pulgadas) (es decir, 12,7 + 2,54 + 2,54 cm (5+1+1 pulgadas)). 7 pulgadas es igual 17,78 cm. Como se muestra en la realización C, las unidades de alivio se disponen en el orden de 58, 55, 56, 54 y 57 para usuarios con una longitud de cintura de 20,32 cm (8 pulgadas) (es decir, 12,7 + 2,54 + 2,54 + 2,54 cm (5+1+1+1 pulgadas)). 8 pulgadas es igual 20,32 cm. Como se muestra en la realización C, las unidades de alivio se disponen en el orden de 58, 54, 56, 55 y 57 para usuarios con una longitud de cintura de 22,86 cm (9 pulgadas) (es decir, 12,7 + 2,54 + 2,54 + 2,54 + 2,54 cm (5+1+1+1+1 pulgadas)). 9 pulgadas es igual 22,86 cm. En otra realización como se muestra en las figuras 14A a 14D, las unidades de alivio 51 a 53 en la primera zona son intercambiables con diferentes disposiciones. Como se muestra en la versión 1 de la realización, las unidades de alivio 51 a 53 se disponen en orden que es adecuado para uso con una almohada relativamente más estrecha. En la versión 2 de la realización, las unidades de alivio están en la disposición de 51, 53 y 52 que es adecuada para uso con una almohada relativamente más ancha, en comparación con la de versión 1, y esto debería ser adecuado para el mercado europeo donde en general se usan almohadas relativamente más anchas. Como se muestra en la versión 3, las unidades de alivio están en la disposición de 53, 51 y 52.

Las diferentes realizaciones y las diferentes versiones proporcionan un gran número de combinaciones para adaptarse y acomodarse a las necesidades de usuarios con diferentes alturas/ longitudes de cuerpo.

- 30 La presente invención sirve como resolución completa a las deficiencias de todos colchones cerrados unitarios de espira en el mercado actual (como se ha mencionado anteriormente en detalle). Se hacen mejoras significativas en relación a higiene, seguridad, comodidad, salud, respeto medioambiental y confort, particularmente logrando un avance funcional superior en cuidado de la columna vertebral. La meta última de la invención en su conjunto es que el peso del cuerpo que duerme sea aliviado y soportado de manera genuina y uniforme. Lograr esa meta es la clave para la longevidad de la humanidad.

- 35 La estructura en forma de S de la columna vertebral humana y su posición vertical cuando está en movimiento contribuye a dos secciones relativamente frágiles en la columna vertebral: las vértebras cervicales y las vértebras lumbares, particularmente en la parte baja de la espalda. Mientras las primeras sostienen únicamente el peso de la cabeza, las últimas soportan toda la parte superior del cuerpo, incluida la cabeza, y al mismo tiempo aguantan giro lateral, correr y saltar, llevar y elevar, adelante y atrás, y otros movimientos físicamente desafiantes y exigentes. Así es fácil concebir que las vértebras lumbares son la sección más trabajada y cargada de la columna vertebral.
- 40 Incluso, frecuentemente también se olvida e ignora al dormir.

- La nueva invención tiene por objetivo lo anterior para diseñar de manera inteligente e inventiva tres grupos de "capa movable, cambiable de alivio de presión en el centro (en inglés *core*)" (conocida como capa de alivio), un grupo es para acomodar la cabeza y hombros, conocidos como "la capa de alivio de cabeza y hombros" en la primera zona 71; otro grupo es para acomodar la cintura y caderas, conocido como la "capa de alivio de cintura y caderas" en la segunda zona 72. Preferiblemente la capa de alivio de piernas en la tercera zona 73 es una única unidad y no incluye combinación movable o cambiable.
- 45

- Dentro de una zona de alivio 71, 72 o 73, las unidades de alivio pertinentes 51 a 59 incluyen una unidad de alivio principal con un tamaño a lo largo del eje principal de la estructura de colchón 1 diseñada para permitir el ajuste de su posición a lo largo del eje principal en unidad de longitud cuando la posición de la unidad de alivio principal es intercambiada con la de las otras unidades de alivio en la misma zona. Preferiblemente cada unidad de longitud es de 2,54 cm (una pulgada). Una pulgada es igual a 2,54 cm. Cada capa de alivio 5 tiene un grosor (o altura) de 5,08 cm (dos pulgadas) o más, por ejemplo 7,62 cm (3 pulgadas) o 10,16 cm (=4 pulgadas). En las zonas primera y segunda 71 y 72, cada una compuesta de dos o más pedazos de materiales con diferentes capacidades de alivio. Las dos combinaciones son resultado de investigación de larga duración, análisis detallado y cálculos. Por ejemplo, la primera zona 71 se compone de tres pedazos de material, cada uno tiene una anchura de 5,08 cm (2 pulgadas), 25,4 cm (10 pulgadas) y 33,02 cm (13 pulgadas) respectivamente, la segunda zona 72 se compone de cinco pedazos de material, cada uno tiene una anchura de 5,08 cm (2 pulgadas), 7,62 cm (3 pulgadas), 10,16 cm (4 pulgadas), 15,24 cm (6 pulgadas) y 25,4 cm (10 pulgadas). (2 pulgadas = 5,08 cm, 3 pulgadas = 7,62 cm, 4 pulgadas = 10,16 cm, 6 pulgadas = 15,24 cm y 10 pulgadas = 25,4 cm) permite al menos cinco combinaciones diferentes y cada una es de 2,54 cm (una pulgada) de diferencia entre las dos unidades de alivio principales 52 y 56. En otras
- 50
- 55
- 60

palabras, se puede hacer para acomodar usuarios con una diferencia de longitud de cintura de al menos 38,1 cm (5 pulgadas). La cintura ocupa aproximadamente 1/3 de toda la longitud del cuerpo. La estructura de colchón 1 se puede hacer para que acomode usuarios con una diferencia total de altura/longitud de cuerpo de 2,54-38,1 cm (1 a 15 pulgadas). Material con la misma densidad pero diferentes áreas o anchuras de superficie exhibirán diferentes efectos de dureza/blandura. En general, con un área más grande es más dura, y con un área más pequeña es más blanda. Esto concuerda con las leyes de la física y la naturaleza. Los dos grupos de capas de alivio se disponen según estas leyes. Las de un área más pequeña (anchura más estrecha) se colocan preferiblemente adyacentes al material blando, etc., para proporcionar una transición suave entre soporte blando y duro.

Una doble estructura de colchón 1 es buena para acomodar la diferencia de físicos de maridos y esposas. En primer lugar, la estructura de colchón 1 se puede dividir en dos lados izquierdo y derecho de modo que marido y esposa tengan su propio dominio. La capa de alivio de cintura y cadera se puede disponer según las necesidades y así lo es la dureza/blandura. En una realización, la estructura de colchón 1 se compone de al menos tres capas de materiales diferentes, densidad diferente con diferentes funciones colocadas una encima de otra. La más baja es la capa de soporte 4 que puede suministrarse con dos o más blanduras/durezas. La capa media es la capa de alivio 5 que puede suministrarse con grosores diferentes, 7,62 cm o 10-16 cm (3 pulgadas o 4 pulgadas) y cada grosor puede suministrarse con dos o más capacidades de alivio. La capa más superior es la capa de confort 3 que puede suministrarse con dos o más grados de dureza/blandura. Las tres capas permiten al menos 16 combinaciones de colchones con diferente blandura/dureza. Esto permite a los usuarios coger fácilmente una estructura de colchón adecuada. La función principal de la estructura de colchón es soportar las diversas partes del cuerpo y el mejor método para soportar es aliviar y dispersar la presión.

La ventaja principal de la estructura de colchón 1 es su flexibilidad. Desde la perspectiva de una cama doble, la estructura de colchón 1 se divide en lados independientes izquierdo y derecho. El usuario de un lado puede seleccionar y ajustar su lado de la estructura de colchón 1 según el físico, los hábitos al dormir y preferencias para personalizar ese lado de la estructura de colchón que proporcione blandura/dureza y grado de alivio óptimos. Al mismo tiempo minimizar la interferencia entre las dos personas y establecer un espacio común pero independiente para dormir.

A nivel personal, además de soportar los puntos de presión principales, es decir los hombros y caderas, la estructura de colchón 1 cubre las necesidades ocasionadas por cambios físicos. Ya se sabe que los huesos del hombro y la pelvis son las zonas principales que necesitan alivio de presión. Esto es relativamente fácil de entender pero muchos no se dan cuenta de que estas necesidades cambian continuamente según el estado del cuerpo, la edad, los hábitos o los patrones de trabajo del usuario.

Por ejemplo, para una mujer embarazada, durante el embarazo, el peso del bebé, la carga adicional para la cintura de la madre y calambres en las piernas cambia las necesidades de una mujer hacia la estructura de colchón. Cuando la cintura necesita soporte especial, por un lado existe la necesidad de material más duro para soportar los huesos de la cintura y por otro lado la necesidad de un material más confortable y más blando para relajar la fascia. Cuando la pierna del usuario tiene calambres, la zona de soporte de las piernas de la estructura de colchón 1 se puede hacer más alta para elevar las piernas ligeramente para mejorar la circulación sanguínea y relajar el calambre.

Otro ejemplo sería dolor de espalda y dolor de hombro resultantes de ejercicio violento a corto plazo o de un cambio en el patrón de trabajo tal como teclear. El usuario puede cambiar el material de alivio de presión de la estructura de colchón 1 según las necesidades. Los rasgos de diversificación y multicombinación satisfacen las necesidades de diferentes usuarios en diferentes fases de sus vidas. Este diseño más simple y universal proporciona un portfolio de soporte que es el más fácil de cambiar, ajustar y alterar. La invención hace la estructura de colchón 1 fácil de manipular y muy personal. En una realización, la capa superior de la estructura de colchón 1 es transparente o traslúcida, lo que permite al asesor estudiar los puntos de presión principales del cliente para crear una estructura de colchón 1 personalizada.

Un colchón convencional es pesado y burdo. Conlleva mucho esfuerzo y fuerza cambiar las sábanas y cubiertas de la cama. También es práctica común voltear periódicamente el colchón para evitar alargamiento físico en ciertas partes del colchón. La gente se puede lesionar al tratar de cambiar las sábanas de la cama o al voltear el colchón. Es un desperdicio de energía. La estructura de colchón 1 se compone de pedazos y puede ser desarmada fácilmente para el transporte. Es ligera y conveniente para transportar.

Si alguna de las unidades o zonas de alivio principales se alargan debido a uso de larga duración, esa zona o unidad puede ser sustituida fácilmente sin mucho esfuerzo, no como un colchón convencional de muelles. Si se desecha un colchón porque una pequeña parte de él está alargada u oprimida, esto crea desperdicios masivos y va contra el principio económico. La estructura de colchón 1 es poco respetuosa con el medioambiente. La estructura de colchón 1 se compone de unidades pequeñas y ligeras que permiten al usuario ajustar fácilmente y sin esfuerzo o por uno mismo la estructura de colchón según las necesidades. Es incluso fácil ajustar la estructura de colchón diariamente.

En el mercado hay colchones rellenos con material desaprovechado y es imposible abrir el colchón para comprobar. La gente usualmente utiliza 1/3 de su tiempo en la cama y la higiene del colchón es importante. El propio colchón es caldo de cultivo para ácaros y bacterias. Un colchón se puede usar durante décadas. En otras palabras, el usuario

emplea mucho tiempo con los ácaros y las bacterias.

En vista de los problemas anteriores, esta estructura de colchón 1 es un diseño abierto que resuelve todos los problemas mencionados anteriormente. En primer lugar la estructura de colchón 1 se puede abrir y cada parte está disponible fácil y libremente para el usuario. La estructura del colchón es clara. La estructura de colchón 1 permite al usuario ver el interior del mismo y disponerla según el físico y los hábitos de dormir, autoajustar de la capacidad de alivio principal y la disposición de las unidades, mover arriba o abajo las unidades de alivio y se puede seleccionar material de diferente grosor, cambiar o sustituir independientemente una cualquiera de las unidades de alivio. Esto está en línea con el espíritu de respeto al medioambiente.

Como la estructura de colchón 1 es un colchón abierto, el usuario puede añadir diferentes accesorios para mejorar el confort y aumentar el efecto del sistema. Por ejemplo en invierno se puede insertar un colchón calentado y en verano se puede insertar un colchón enfriado o incluso se puede añadir un colchón de masajes.

La capa de alivio 5 se puede desarmar. El cliente o usuario puede adquirir la capa de alivio 5 independientemente y puede colocar flexiblemente la capa de alivio 5 sobre cualquier colchón convencional para fortalecer la capacidad de alivio de presión del colchón convencional. La capa de alivio 5 puede formar entonces un sistema correctivo para un colchón convencional.

Los componentes internos de esta estructura de colchón 1 se pueden mover y adaptarse a la forma del cuerpo del individuo, gracias a los dos aliviadores de presión del centro de calidad superior para hombros y cadera. Como las posiciones de hombros y cadera no serían las mismas para personas con diferentes formas de cuerpo, clientes con un cuerpo más grande o forma corporal especial, tales como uno con cifosis, puede moverse alrededor de los componentes internos para adaptar a sus necesidades.

La invención de esta estructura de colchón 1 no únicamente mejora la calidad del sueño, sino también la calidad y confort de la vida, debido a su poco peso y conveniencia, saneamiento y seguridad así como la propiedad de ahorro de material, equilibrando por lo tanto de manera eficaz y sostenible el medioambiente ecológico.

Años de estudios por parte de expertos en sueño han llevado al descubrimiento de que aunque la mayoría de personas prefieren dormir sobre su espalda o lado, un pequeño número prefieren dormir sobre el estómago. Adicionalmente, muchas personas actualmente contratan masajistas para masaje o fisioterapia en casa, lo que lleva a la necesidad de tumbarse a menudo sobre su estómago. A menos de que en casa se use una mesa de masaje adicional, tumbarse sobre el estómago puede llevar a doblar el cuello, dificultando una respiración suave y provocando negativamente alargamiento del cuello y de los hombros. Sin embargo no hay colchón que pueda satisfacer las necesidades especiales de estas personas, mientras que esta innovadora invención puede incluso cubrir las necesidades de esta minoría de personas.

En una realización diferente, la estructura de colchón 1 puede ser una estructura de colchón 1A o 1B cambiabile. La estructura de colchón 1A se puede cambiar desde una estructura de colchón a una estructura de colchón para masaje 1B. Como se muestra en las figuras 17 a 20F, la estructura de colchón 1A/1B incluye una capa de alivio, una capa de soporte 4, una capa de confort 3, un chasis 2 y una cubierta 6. Estas partes se disponen de una manera similar a como en la estructura de colchón 1. La estructura de colchón 1A/1B es diferente de la estructura de colchón 1 principalmente en la primera zona 71 en la capa de alivio 5. La primera zona 71 de la capa de alivio 5 de la estructura de colchón 1A/1B tiene tres unidades de alivio 51, 52 y 53 de una anchura 33,02 cm, 254 cm y 5,08 cm (=13, 10 y 2 pulgadas) respectivamente.

La unidad de alivio 51 también incluye una abertura 10 para acomodar la cara de un usuario. Esta abertura 10 se puede alinear con una abertura 11 en la cubierta 6, una abertura 12 en la capa de confort 3 y una abertura 13 en la capa de soporte 4 de manera que la cara del usuario no tenga que presionar directamente contra la cubierta 6 y la capa de alivio 5 lo que afectaría a la respiración.

Cuando la estructura de colchón 1A se usa como colchón para dormir, que se muestra en la figura 18 y 20A, la capa de alivio 5 se forma de las unidades de alivio 51 52 y 53 dispuestas en orden. La abertura 10 puede ser rellena con un relleno. La abertura 11 en la cubierta, la abertura 10 en la unidad de alivio 51, la abertura 13 en la capa de soporte 4 y la abertura 12 en la capa de confort 3 no están alineadas. Como se muestra en las figuras 20C y 20F, las aberturas 12 y 13 se proporcionan en la capa de confort 3 y en la capa de soporte 4 respectivamente y ambas están a 20,32 cm (8 pulgadas) alejadas de un canto delantero.

El chasis 2 incluye una estructura de aberturas permeable al aire 14 que está en comunicación de fluidos con la abertura en la capa de alivio 5, la capa de soporte 4 y la capa acolchada / capa de confort respectivamente.

La presente invención puede acomodar personas de diferentes preferencias, incluso dormir sobre el lado o sobre la espalda y firmeza, así como de diferentes constituciones y alturas corporales. La invención cubre las necesidades de la minoría que usualmente duermen sobre su estómago. Simplemente cambiar algunos de los componentes de la primera zona 71 crea un orificio de respiración para dormir sobre el estómago. Por lo tanto, las personas que duermen sobre su estómago ya no tienen que doblar sus vértebras cervicales, lo que reduce enormemente las lesiones de las mismas. Este dispositivo también beneficia personas que tienen masaje en casa, ya que tumbarse

sobre el estómago es más confortable y se prefiere durante el masaje. Con este novedoso colchón, un cuello doblado ya no es un compromiso. De manera similar, este colchón es útil para poblaciones que prefieren una almohada más grande o una almohada cuadrada, tales como personas de Alemania y Francia.

Como se muestra en las figuras 19, 20B, 20D y 20E, la estructura de colchón 1A puede ser cambiada o redispuesta para formar la estructura de colchón 1B. De la abertura 10 se retira un relleno. La unidad de alivio 53 de la capa de alivio 5 puede ser movida por delante de la unidad de alivio 51. Las unidades de alivio 51 y 52 se disponen en orden en la dirección de la flecha B. Un lado de la unidad de alivio 51 es paralelo a un lado de la cubierta de colchón 6. En ese momento, la abertura 10 y las aberturas 11, 12 y 13 se alinean para formar un pasaje de aire. Cuando el usuario está en decúbito prono sobre la estructura de colchón 1B, el pasaje de aire permite respirar al usuario sin necesidad de que gire el cuello. Preferiblemente, el chasis 2 tiene una estructura permeable a aire 14 en los lados 22 y 24 y junto con las aberturas 13, 12, 10 y 11 permiten que la cara del usuario así como la estructura de colchón 1B estén en comunicación de aire con la atmósfera. El usuario puede exhalar a través de estos orificios 11, 10, 12 y 13 y la estructura permeable a aire 14 a la atmósfera. Preferiblemente, la estructura permeable a aire incluye una o más aberturas.

Como se muestra en las figuras 22 a 24B, para adaptarse al físico de usuarios de diferente etnia y nacionalidad, en otra realización, como se muestra en las figuras 21 a 24B, la estructura de colchón 1 incluye además una unidad de soporte suplementaria 80 que también se puede conocer como "almohadilla protectora de cintura". Como se muestra en las figuras 24A y 24B, la unidad de soporte suplementaria 80 se suministra con dos o más tamaños y para cada tamaño con dos o más grados de blandura/dureza. La unidad de soporte suplementaria 80 se puede colocar entre la estructura de colchón 3 y la capa de alivio 5. Como se muestra en las figuras 31 a 23, la unidad de soporte suplementaria 80 se coloca directamente sobre las unidades de alivio 54 y 55 o la unidad de alivio 54. La unidad de soporte suplementaria 80 junto con las unidades de alivio 54 a 58 en la segunda zona 72 forma más de 100 combinaciones diferentes para acomodar el físico de diferentes personas y proporcionar más opciones.

El colchón de la presente invención se usa en un único lado en una única orientación, no requiriendo un volteo laborioso. El soporte de confort del colchón es el doble de un "colchón de doble lado". Con un grosor de 20,32 cm (8"), el colchón ofrece confort similar a un colchón de doble lado de 40,64 cm (16") de grosor. Un colchón de doble lado que requiere volteo tiene que incorporar una capa de confort en cada lado en su diseño, mientras que desafortunadamente el usuario únicamente usa un lado cada vez, con el otro lado orientado inútilmente al bastidor de la cama. En contraste, el colchón de la presente invención únicamente debe tener la mitad de grosor de un colchón de espiras de doble lado a fin de ofrecer el mismo confort. En el colchón, en lugar de espiras de metal, se usa "Coilibre" (figura 7) formulado por inventor. El Coilibre es sumamente resiliente, estable y duradero, sin los problemas de fatiga de metal ni chirrido ni el riesgo de perforación y lesión del cuerpo. Así es un candidato capaz como capa de soporte.

La presente invención es un gran avance en términos de su apertura. Ser abierto significa que el material central puede ser examinado, proporcionando tranquilidad mientras se duerme. Además, el material central se puede sacar para la limpieza y desinfección o desodorización. Otro beneficio logrado por esta clase de apertura es la combinación de salud, confort y respeto medioambiental. La invención es el primer colchón disponible para "venta separada": cualquier parte de la estructura de colchón 1, incluso los soportes 41 a 43 y los aliviadores 51 a 59, se pueden adquirir y sustituir por separado. El diseño abierto del colchón de la presente invención ofrece conveniencia para que el usuario examine el uso del colchón de vez en cuando, así como para ajustar y disponer una combinación adecuada para sus propias forma y altura corporales. Cuando se daña una determinada parte, la parte en cuestión puede ser reparada o sustituida por separado, sin recurrir a desechar todo el colchón o aguantar un soporte no deseado. Desechar un colchón puede ser un desperdicio y no ser respetuoso con el medioambiente, incluso aguantar soporte no deseado de larga duración es incuestionablemente poco saludable. La elección entre estos dos ha desconcertado a muchas personas, pero ya no será el caso.

La capa de confort 3 y la cubierta de colchón 6 se pueden retirar de la capa de alivio 5, la capa de soporte 4 y cualquier colchón convencional para limpieza independiente. Bajo diferentes condiciones climáticas, se puede usar la capa de confort 3 o la cubierta de colchón 6 hechas de un material diferente. En clima frío severo, se puede usar una cubierta de cama de material más grueso, tal como plumón, lana, o incluso pelaje. En clima cálido, la capa de confort 3 o la cubierta de colchón 6 se pueden hacer de bambú o material tejido en enredadera o fibra reciclada de madera. El colchón 1 ayuda a ahorrar energía y costes al necesitar menos acondicionamiento de aire. Es confortable y sano de usar y fácil de limpiar ya que la cubierta de colchón puede ser abierta a través de una cremallera central. Bajo la misma temperatura, el usuario, que teme más el frío, puede mantener la capa de confort 3 y la cubierta de colchón 6 de material más grueso y el otro, que teme más el calor, puede continuar usando el material más fresco y permeable al aire. La capa de confort 3 y la cubierta de colchón 6 hechas de materiales diferentes pueden ser aplicadas al mismo colchón 1.

Esto conjunto tipo LEGO recientemente inventado es ligero de llevar y fácil es transportar. Esto evitaría la necesidad de disponer la entrega con el resultado de gastar tiempo y recursos.

La presente invención se ha concebido con una visión a gran largo plazo para proteger la columna vertebral del cuerpo humano como preparación para una esperanza de vida más larga, así como misiones pragmáticas a mano

para mejorar la calidad del sueño y así la eficiencia de trabajo, reducir lesiones de trabajo durante la entrega y evitar infecciones bacterianas y de ácaros. Con esta invención, se puede mejorar el saneamiento, y reducir las alergias nasales y cutáneas. La entrega del colchón se hace más fácil y el usuario que paga por el colchón se libera de la labor de volteo frecuente del colchón. Otra calidad meditada de esta invención es la novedosa "modernidad" de la cara del colchón, que es cambiabile para que coincida con la estación del momento. Es el primer colchón disponible para venta por partes separadas, reduciendo de ese modo de desperdicio y las emisiones de carbono. Sirviendo a toda la humanidad y abordando asuntos mayores y menores, se puede describir el colchón como la invención del siglo.

Otro aspecto de esta invención está relacionado con un método según la reivindicación 12 que hace uso de la propiedad o rasgo especial del colchón 1 que permite al usuario entender y adaptarse al uso y al propio colchón 1. El colchón 1 incluye una capa de alivio 5. La capa de alivio 5 se compone de dos o más unidades de alivio 51 a 59 independientes. Estas unidades de alivio 51 a 59 se desarmen, son intercambiables o movibles. Al menos algunas de las unidades de alivio 51 a 59 son intercambiables. La capa de alivio 5 se puede dividir dos o más zonas de alivio y estas zonas se dividen o asignan para acomodar diversas partes del cuerpo del usuario. Una o más de las zonas de alivio se forma de dos o más unidades de alivio 51 a 59 de tamaño diferente y al menos una de las unidades de alivio 51 a 59 es la unidad de alivio principal que proporciona grado de alivio relativamente mayor comparada con las otras unidades de alivio en la misma zona. Las unidades de alivio 51 a 59 dentro de una zona de alivio son intercambiables para reubicar o para cambiar la posición relativa de la unidad de alivio principal dentro de una zona para acomodar personas con diferentes alturas, piernas de diferente longitud, etc. Según las necesidades de un usuario, la posición relativa de la unidad de alivio principal en la zona de alivio se puede cambiar para probar una muestra del colchón para entender aún más el uso del colchón 1. Esto también ayuda al usuario a determinar si el colchón 1 es adecuado para él o ella. Como se muestra en las figuras 12 y 13, las unidades de alivio 51 a 59 pueden tener diferentes anchuras. Al intercambiar las unidades de alivio 51 a 59, el colchón 1 o la capa de alivio 5 se puede hacer adecuado para diferentes usuarios con diferente longitud de cintura o longitud de espalda. Como las unidades de alivio 51 a 59 son desarmables, la limpieza de la muestra de capa de alivio 5 es muy conveniente. También es relativamente más fácil de llevar por el cliente comparado con un colchón convencional. Cuando una de las unidades de alivio se desgasta, puede ser sustituida independiente de otras unidades de alivio.

Los rasgos especiales mencionados anteriormente de la capa de alivio 5 permiten al vendedor ofrecer muestras para probar por los clientes. El cliente puede llevar con él una muestra o se puede entregar una muestra al cliente. La muestra puede ser devuelta tras ser probada para que la prueben otros clientes para minimizar el desperdicio. El vendedor está provisto de un dispositivo de detección para detectar e identificar la necesidad de un cliente individual o unidades de alivio 51 a 59 preferidas, disposición y posición de la unidad de alivio principal 52 y 56 respecto a las otras unidades de alivio 51 a 59. El vendedor puede entonces diseñar un programa de disposición personalizado para cada cliente y predisponer las unidades de alivio 51 a 59 según el programa para el cliente antes de dejar que el cliente se lleve un colchón. Incluso si las posiciones relativas de las unidades de alivio 51 a 59 están desordenadas, el usuario puede seguir el programa para reordenarlas en consecuencia. Tras la prueba, el cliente será muy consciente de si la capa de alivio 5 y la disposición particular de la unidad de alivio satisfacen sus necesidades. Las pruebas también permiten al cliente adaptar. El cliente puede cambiar o intercambiar libremente la posición relativa de las unidades de alivio 51 a 59 en la muestra hasta que la capa de alivio 3 satisfaga sus necesidades. Preferiblemente, el cliente puede llevarse la muestra a casa y usarla el periodo de prueba, por ejemplo 10 días o dos semanas, para una prueba exhaustiva de la muestra. Además, el vendedor puede requerir que el cliente prepague el precio de una capa de alivio 5 totalmente nueva o pague un depósito y requerir que el cliente se lleve una muestra para probarla en un periodo de tiempo especificado. Esto es para asegurar que el cliente pueda probar la muestra sin interrupción. Esto permitirá al cliente entender claramente sus necesidades. Si tras la prueba el cliente todavía prefiere tener su propia capa de alivio 5, puede confirmar en el punto de venta que puede adaptarse al uso del producto y llevarse una capa de alivio 5 totalmente nueva que prepagó. O el cliente, cuando lo confirma en el punto de venta, puede solicitar que la capa de alivio 5 sea entregada en un lugar específico, p. ej. en casa. Si el cliente decide no continuar con el uso de la capa de alivio 5 tras la prueba, la muestra puede ser devuelta y la cantidad prepagada puede ser usada como intercambio para otros productos. De esta manera, el cliente será claramente consciente de si el producto satisface sus necesidades y lo que es más importante si puede adaptarse al uso de dicha capa de alivio 5. Esto también minimiza el desperdicio al evitar tirar un colchón inadecuado. Esto evita que el vendedor vuelva a empaquetar la muestra para venderla como producto totalmente nuevo.

La capa de alivio devuelta y la cubierta de colchón son limpiadas minuciosamente. La capa de alivio y la cubierta de colchón limpiadas, lavadas y esterilizadas pueden ser usadas por otro cliente como pruebas de muestra.

Por otro lado, durante la prueba del cliente, el vendedor puede proporcionar una cubierta de colchón limpiable y retirable para cubrir la muestra de capa de alivio. El vendedor puede además proporcionar un chasis 2 para fijar las posiciones relativas de las unidades de alivio 51 a 59.

Preferiblemente, la muestra de la capa de alivio 5 es una etapa obligada antes de adquirir una capa de alivio 5.

Preferiblemente la muestra de capa de alivio tiene un tamaño diferente de un colchón convencional. La muestra tiene una longitud de 182,88 cm (72 pulgadas) y una anchura de 72,2 cm (30 pulgadas) para evitar una confusión entre la muestra y la producto real y para evitar vender la muestra en lugar del producto real.

Preferiblemente, la muestra de capa de alivio está contenida en una pequeña caja para facilitar el transporte.

REIVINDICACIONES

1. Una estructura de colchón (1) que puede ofrecer diferentes grados de alivio a diferentes partes del cuerpo de un usuario, la estructura de colchón comprende:

un eje principal,

5 una pluralidad de unidades de alivio (51-59) distribuidas a lo largo del eje principal para formar una capa de alivio (5), al menos una de las unidades de alivio tiene una capacidad de alivio diferente de la de la otra unidad de alivio para definir un perfil de alivio con diferente capacidad de alivio a lo largo del eje principal, al menos una de las unidades de alivio es una unidad de alivio principal (52) con una capacidad de alivio más alta que las otras unidades de alivio,

10 en donde, dos o más unidades de alivio son diferentes en al menos una dimensión, la posición de la unidad de alivio principal respecto a las otras unidades de alivio es cambiabile al intercambiar la posición de las unidades de alivio relativamente entre sí a lo largo del eje principal, de manera que la posición de la unidad de alivio principal en la capa de alivio a lo largo del eje principal es ajustable por unidad de longitud según la posición de la parte del cuerpo a lo largo de altura del usuario para personalizar la capa de alivio;

15 en donde la estructura de colchón comprende una capa de soporte (4) posicionada bajo la capa de alivio para suplementar las unidades de alivio para soportar el cuerpo del usuario;

en donde la capa de soporte incluye dos o más unidades de soporte independientes posicionadas por debajo de la capa de alivio y opcionalmente, en donde la unidad de longitud son 2,54 cm (una pulgada) de manera que la posición de la unidad de alivio principal a lo largo del eje principal puede ser ajustable por una unidad de 2,54 cm (una pulgada);

20 y opcionalmente, en donde la capa de alivio es utilizable con un colchón convencional y al colocarse sobre este.

2. La estructura de colchón según la reivindicación 1, en donde la pluralidad de unidades de alivio incluye al menos dos unidades de alivio principales;

y opcionalmente, en donde las dos unidades de alivio principales tienen diferentes capacidades de alivio;

25 y opcionalmente, en donde la al menos una dimensión de la unidad de alivio incluye la dimensión que se extiende paralela al eje principal de la estructura de colchón, la dimensión se diseña de manera que el intercambio de la posición de las unidades de alivio en la capa de alivio provoca el ajuste de la distancia relativa entre las dos unidades de alivio principales a lo largo del eje principal en unidad de longitud;

30 y opcionalmente, en donde la unidad de longitud son 2,54 cm (una pulgada) de manera que la distancia entre dos unidades de alivio principales a lo largo del eje principal puede ser ajustable en una unidad de 2,54 cm (una pulgada);

y opcionalmente, en donde la capa de alivio es utilizable con un colchón convencional y al colocarse sobre este.

3. La estructura de colchón según la reivindicación 1, que comprende además una capa de confort posicionada sobre una superficie superior la capa de alivio para ocultar irregularidades de la superficie superior;

y opcionalmente, en donde la capa de soporte comprende una capa resiliente;

35 y opcionalmente, en donde la capa resiliente comprende una pluralidad de resortes independientes o una capa de esponja.

4. La estructura de colchón según la reivindicación 1, en donde la capa de alivio es divisible en dos o más zonas de alivio cada una corresponde a una parte del cuerpo del usuario, cada zona de alivio se compone de una o más unidades de alivio;

40 y opcionalmente, en donde la capa de alivio se divide en tres zonas de alivio, una zona de alivio de hombros para aliviar la presión en los hombros de un usuario, una zona de alivio de cadera para aliviar la presión en la cadera del usuario y una zona de alivio de piernas para aliviar la presión en las piernas del usuario.

5. La estructura de colchón según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde he pluralidad de unidades de alivio son de diferente blandura para proporcionar diferentes capacidades de alivio.

45 6. La estructura de colchón según la reivindicación 4, en donde las zonas de alivio de hombros y cadera incluyen, cada una, una unidad de alivio principal,

y opcionalmente, en donde las unidades de alivio principales en las zonas de alivio de hombros y cadera tienen diferentes capacidades de alivio y se dimensionan para ser intercambiables según necesidades del usuario;

y opcionalmente, en donde las unidades de alivio tienen diferente densidad para ofrecer diferente grado de alivio.

7. La estructura de colchón según la reivindicación 1, en donde las unidades de soporte se colocan independientemente;

y opcionalmente, en donde la capa de soporte comprende una capa resiliente;

y opcionalmente, en donde la capa resiliente comprende una pluralidad de resortes independientes o una capa de esponja.

8. La estructura de colchón según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además un chasis para acomodar las unidades de alivio;

y opcionalmente, en donde el chasis incluye una pared, la pared tiene una altura suficiente en superposición con al menos parte del grosor de las unidades de alivio para delimitar las posiciones relativas de las unidades de alivio en la capa de alivio;

y opcionalmente, en donde el chasis se forma de material flexible.

9. La estructura de colchón según la reivindicación 8, en donde el chasis se divide en dos o más áreas de chasis que están en posiciones a lo largo del eje principal correspondientes a las zonas de alivio;

y opcionalmente, en donde el área de chasis contiene al menos dos unidades de alivio para sostenerlas juntas y asegurar sus posiciones relativas;

y opcionalmente, en donde el área de chasis contiene al menos una unidad de soporte y tres unidades de alivio;

y opcionalmente, en donde el área de chasis contiene al menos una unidad de soporte y cinco unidades de alivio.

10. La estructura de colchón según la reivindicación 3 o la reivindicación 7, en donde la capa de alivio y la capa de soporte incluyen, cada una, una abertura, la abertura en la capa de soporte está en comunicación de fluidos con la abertura en la capa de alivio para acomodar la cabeza de un usuario y para formar un pasaje de aire para que respire el usuario;

y opcionalmente, en donde la posición de la abertura en la capa de soporte corresponde a la posición de la abertura en la capa de alivio en el área de alivio de hombro, la abertura de la capa de alivio se proporciona en una unidad de alivio cuya posición relativa en la capa de alivio es cambiable para cambiar la posición relativa de la abertura en la capa de alivio;

y opcionalmente, en donde el colchón incluye una o más capas de confort colocadas encima de la capa de alivio para ocultar irregularidades entre las unidades de alivio y para formar una superficie plana, la capa de confort incluye una abertura que está en comunicación de fluidos con la abertura en la capa de alivio y la capa de soporte;

y opcionalmente, en donde el colchón incluye además un chasis para contener la unidad de alivio, el chasis incluye una estructura permeable a aire para establecer comunicación de aire con las aberturas en la capa de alivio, la capa de soporte y la capa de confort para formar de ese modo un pasaje de aire.

11. La estructura de colchón según la reivindicación 3, que incluye además una unidad de soporte suplementaria que es posicionable entre la capa de alivio y la capa de confort; y opcionalmente, en donde dos de las unidades de alivio son unidades de alivio principales, las dos unidades de alivio principales ofrecen una capacidad de alivio más alta comparada con la de las otras unidades de alivio, la unidad de soporte suplementaria se coloca entre las dos unidades de alivio principales.

12. Un método para hacer uso de las características de la estructura de colchón en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 para permitir a un usuario que entienda el uso de la estructura de colchón y para tomar una decisión sobre la adecuación de la estructura de colchón, el método comprende las siguientes etapas:

(i) proporcionar una muestra de estructura de colchón según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores por el vendedor, la muestra de estructura de colchón comprende una capa de alivio, la capa de alivio comprende dos o más unidades de alivio desmontables, la capa de alivio es divisible en dos o más zonas de alivio, estas zonas de alivio son definidas correspondiendo a la posición de diversas partes del cuerpo del usuario, al menos una o más de las zonas de alivio es formada por unidades de alivio de diferentes tamaños, al menos una de las unidades de alivio es una unidad de alivio principal que proporciona mayor capacidad de alivio comparada con la de las otras unidades de alivio, las unidades de alivio en las zonas de alivio son intercambiables en posición para cambiar las posiciones relativas de las unidades de alivio en la zona para acomodar diferentes alturas de cuerpo y longitudes de diversas partes del cuerpo de diferentes usuarios o diferentes situaciones de cuerpo;

(ii) probar la muestra por el usuario, entender el uso de la estructura de colchón y decidir la estabilidad de la estructura de colchón por el usuario, en que el usuario puede cambiar la posición de la unidad de alivio principal respecto a las otras unidades de alivio en la estructura de colchón según necesidades personales para probar la muestra de estructura de colchón;

(iii) proporcionar una estructura de colchón totalmente nueva como intercambio para la muestra de estructura de colchón por el vendedor cuando el usuario se ha familiarizado con el uso de la estructura de colchón y ha decidido que la estructura de colchón es adecuada;

5 y opcionalmente, en donde incluye además un chasis para acomodar al menos dos unidades de alivio en la capa de alivio, para delimitar la posición relativa de las unidades de alivio;

y opcionalmente, en donde se requiere que el usuario se lleve la muestra de colchón y pruebe la muestra de colchón en un periodo de tiempo especificado para entender el uso del colchón y decidir la adecuación del colchón;

y opcionalmente, en donde se requiere que el usuario pague un depósito o un precio completo de una estructura de colchón antes de que se proporcione la muestra para probar;

10 y opcionalmente, que comprende además la etapa (ia) antes de la etapa (i), la etapa (ia) comprende la etapa de proporcionar un dispositivo de detección para determinar una secuencia de las unidades de alivio y la posición de la unidad de alivio principal respecto a la de las otras unidades de que son adecuadas para el usuario,

y opcionalmente, en donde el tamaño de la muestra de colchón es diferente de la de una estructura de colchón totalmente nueva.

15 13. El método según la reivindicación 12 en donde la etapa (iii) puede ser sustituida por la etapa (iiib), la etapa (iiib) implica la etapa de proporcionar productos del mismo valor que la estructura de colchón para sustituir la muestra de colchón.

14. El método según la reivindicación 12, en donde la etapa (ia) incluye además la etapa de proporcionar una especificación de una disposición personalizada para el usuario.

20

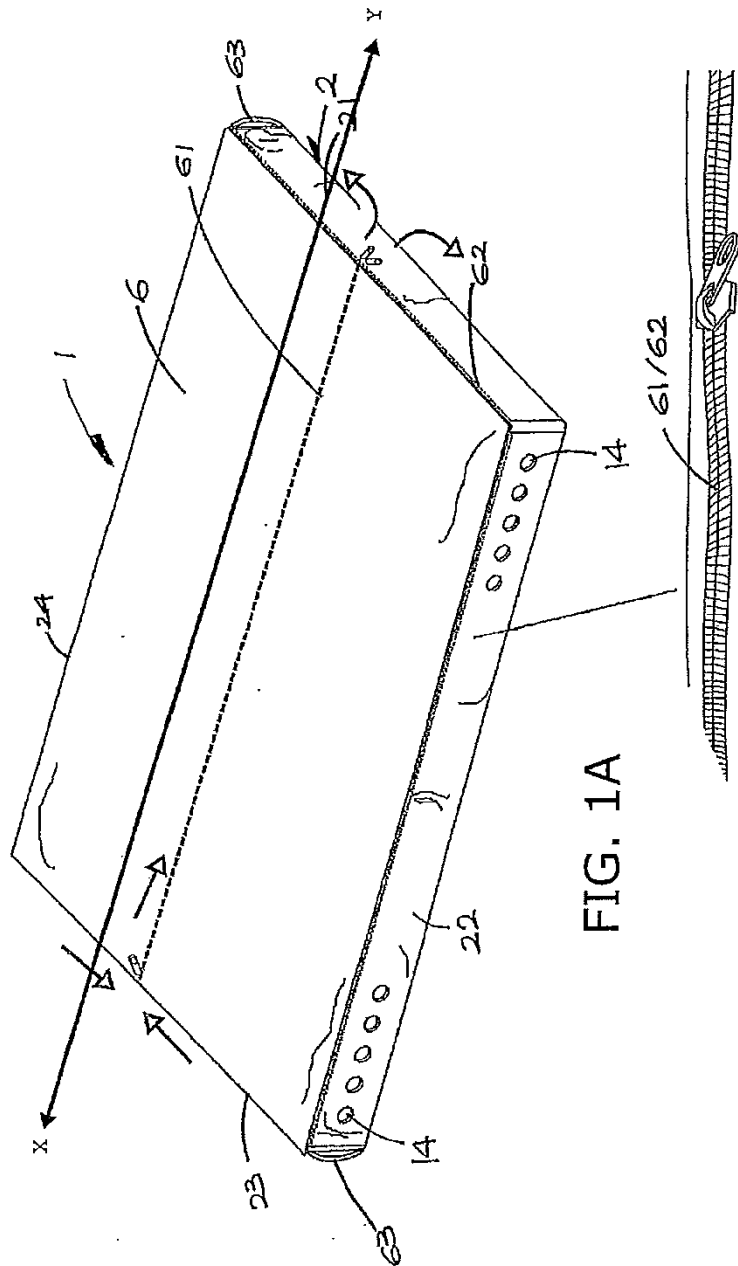


FIG. 1B

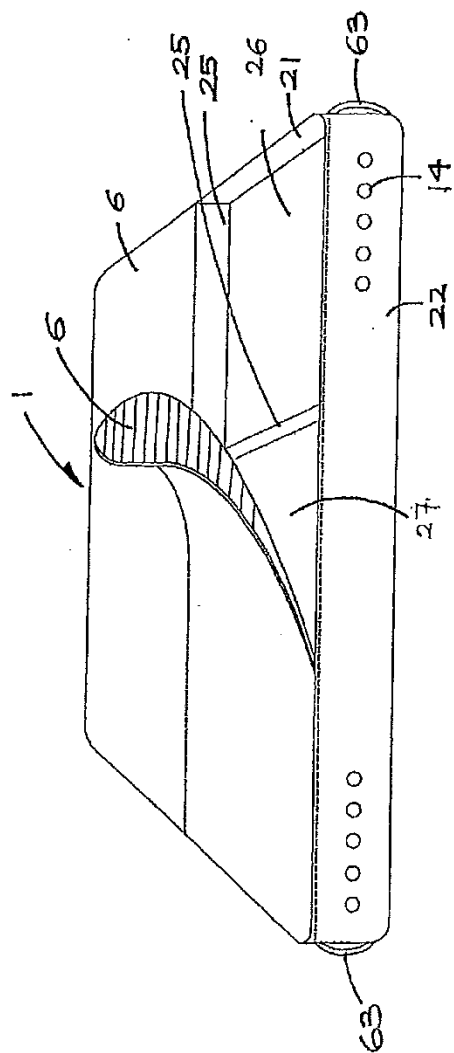


FIG. 2

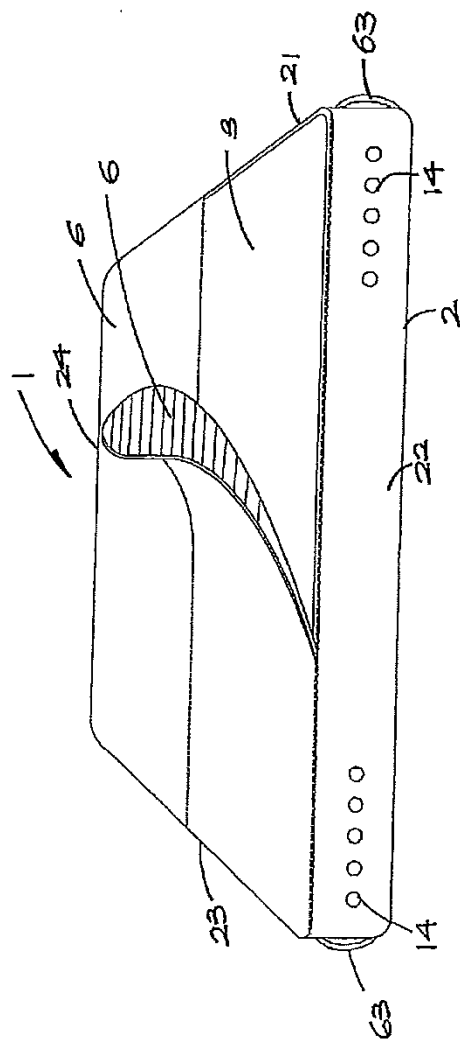


FIG. 3

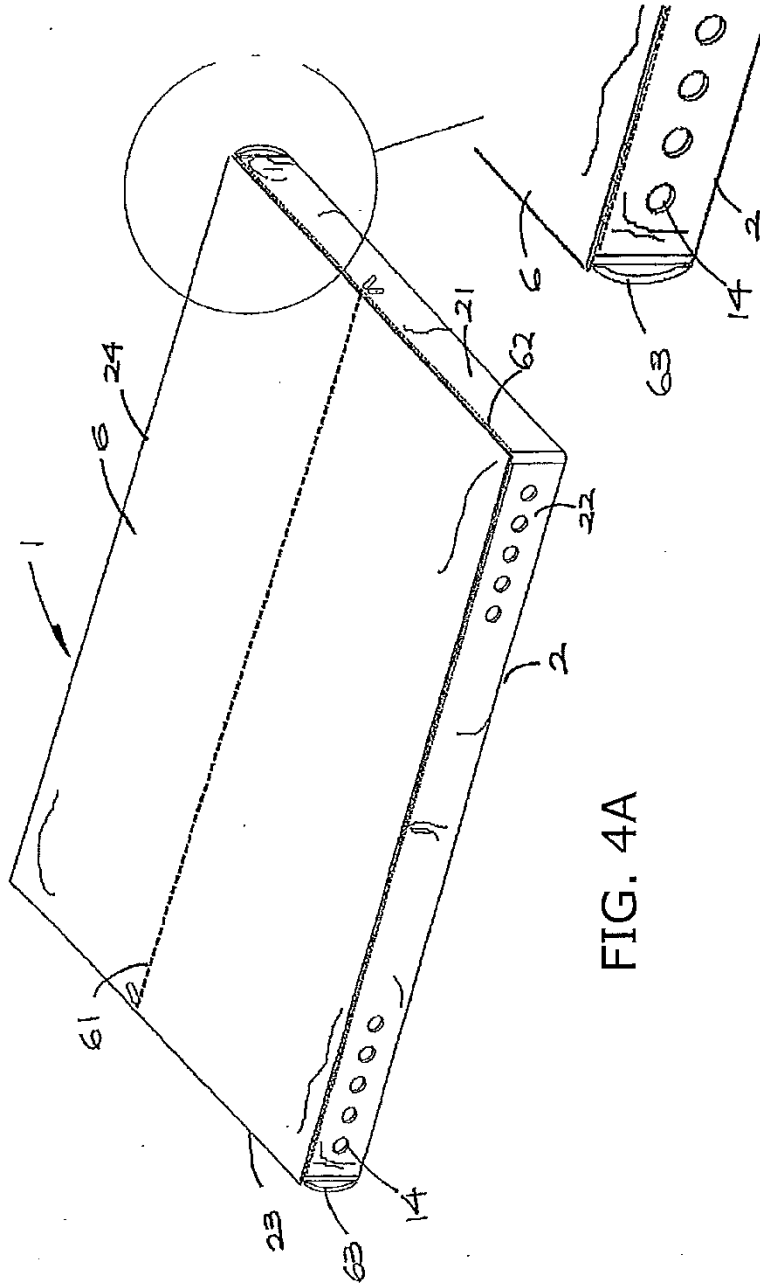


FIG. 4A

FIG. 4B

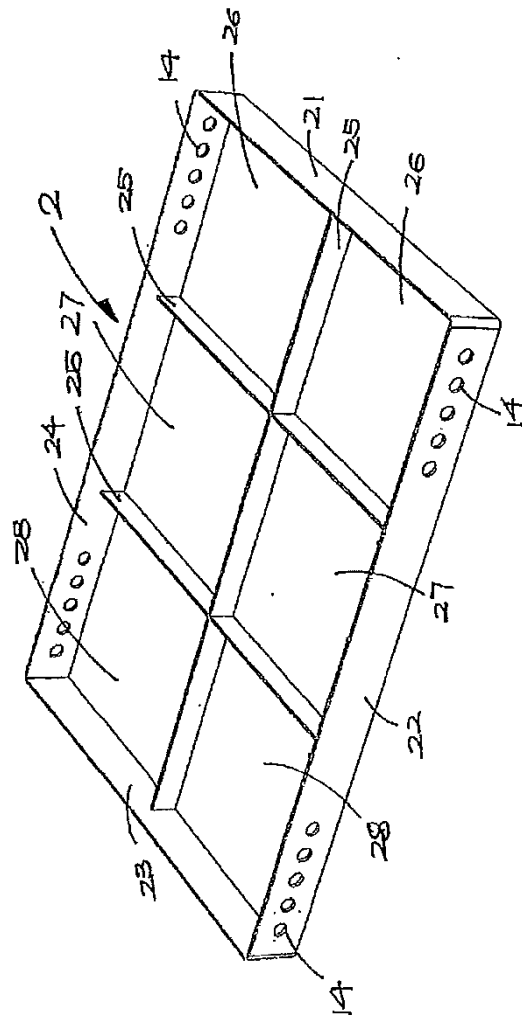


FIG. 5

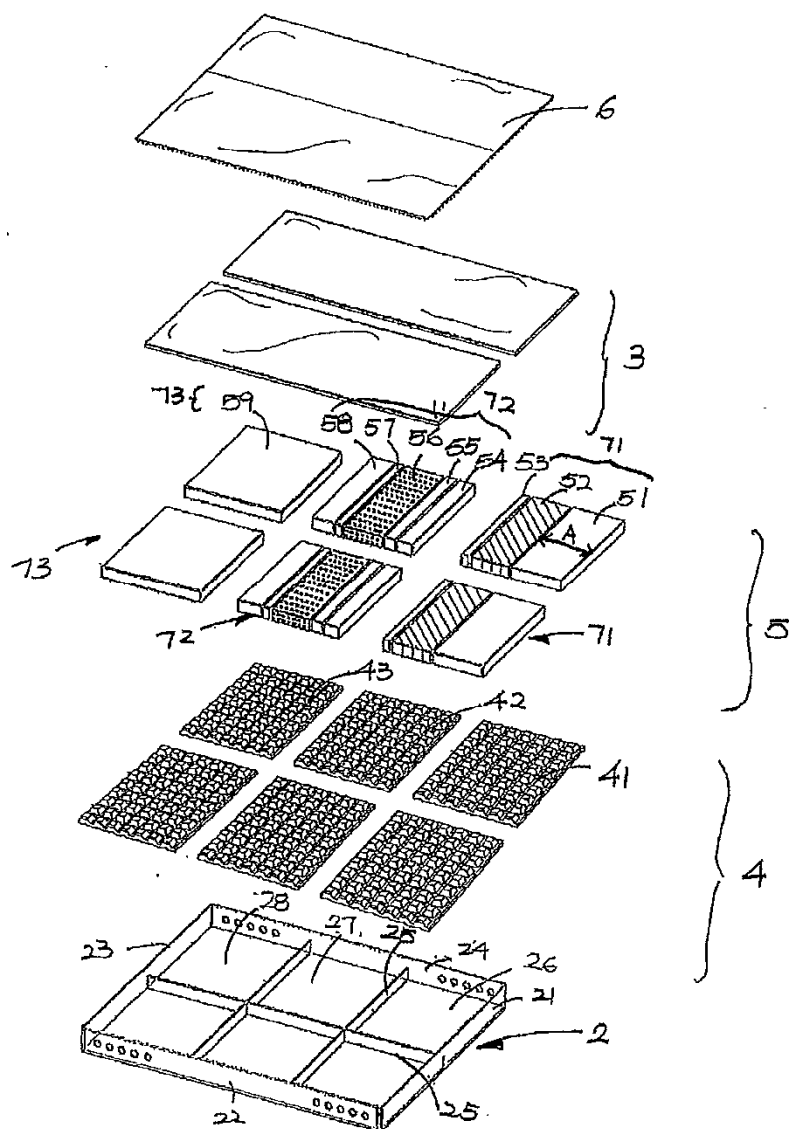


FIG. 6

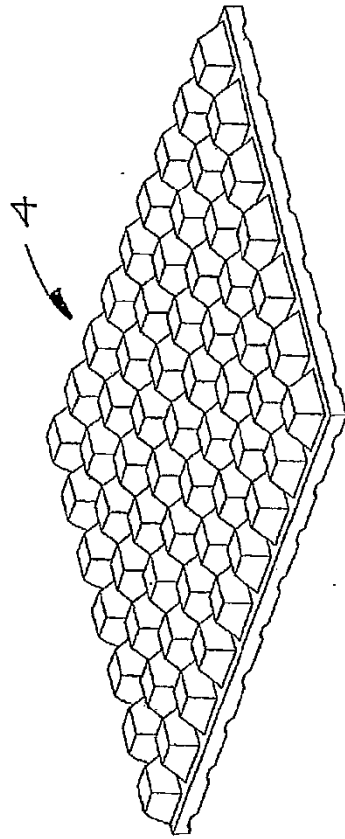


FIG. 7

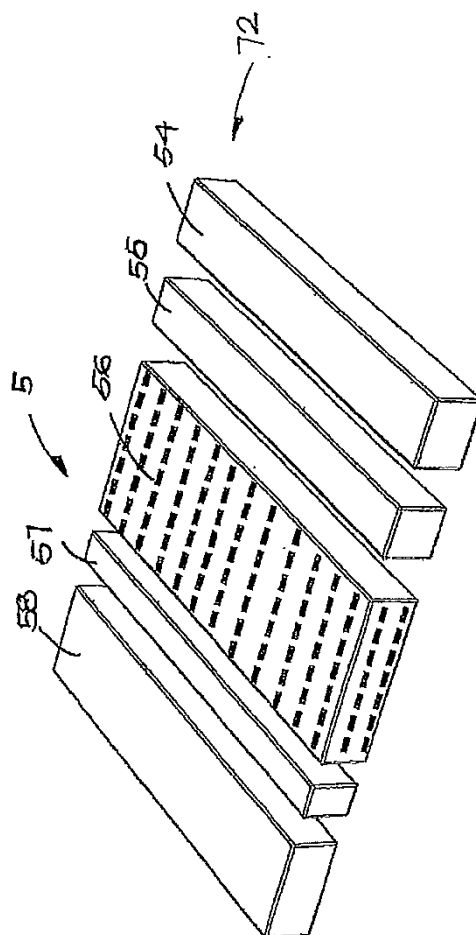


FIG. 8

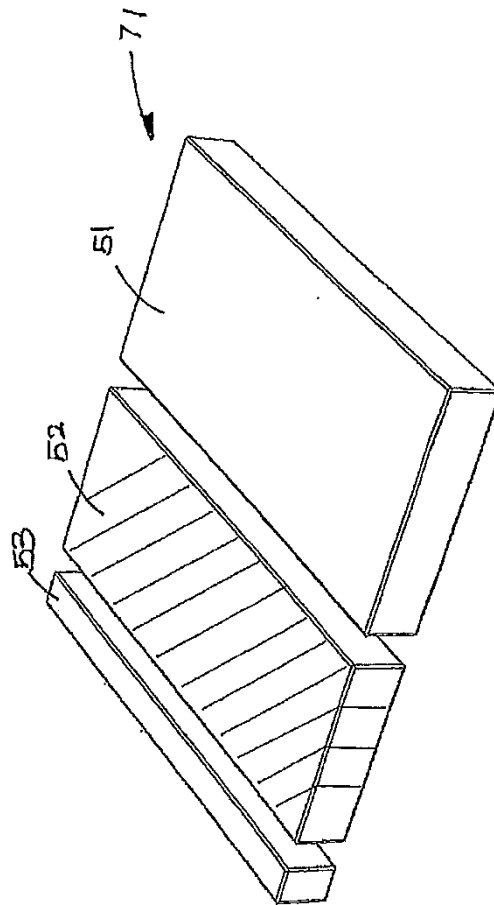


FIG. 9

Mujer 女性

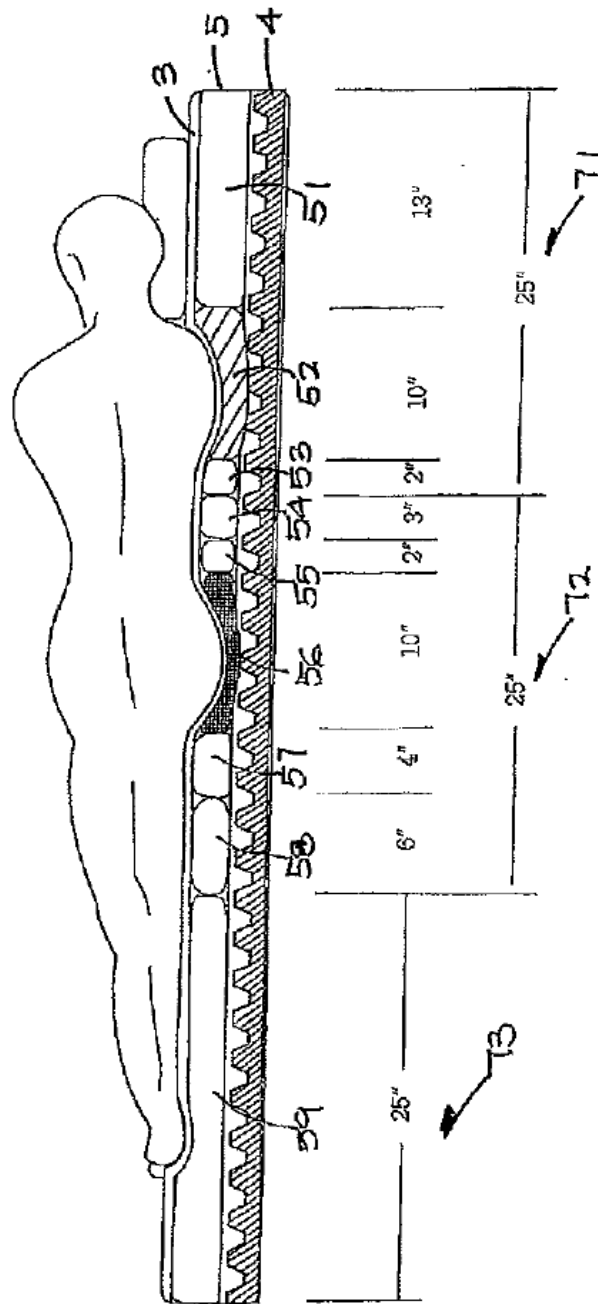


FIG. 10

Hombre 男性

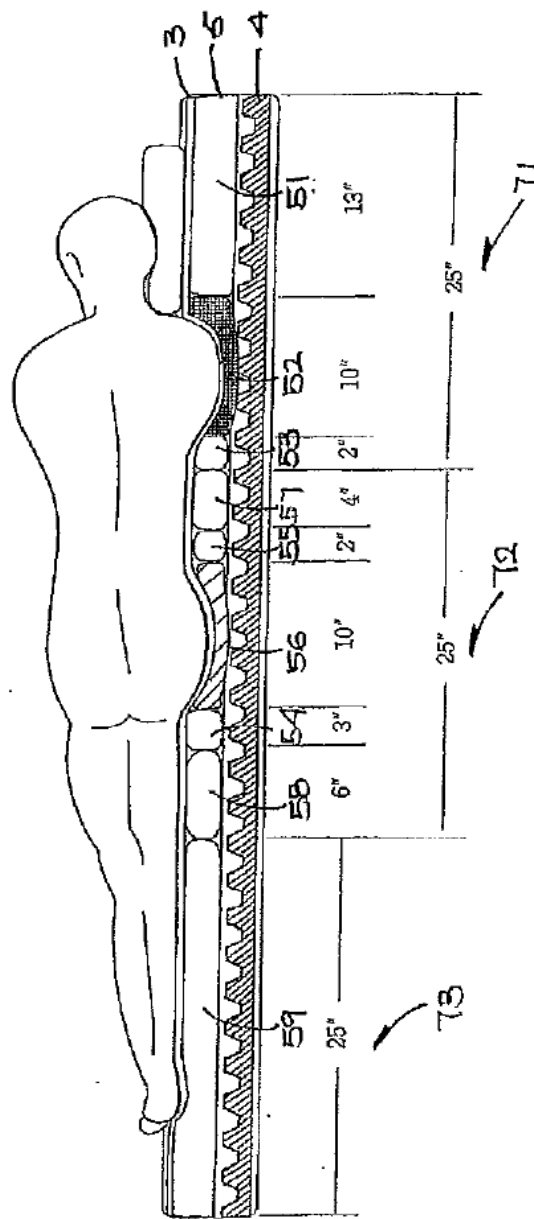


FIG. 11

Mujer 女性

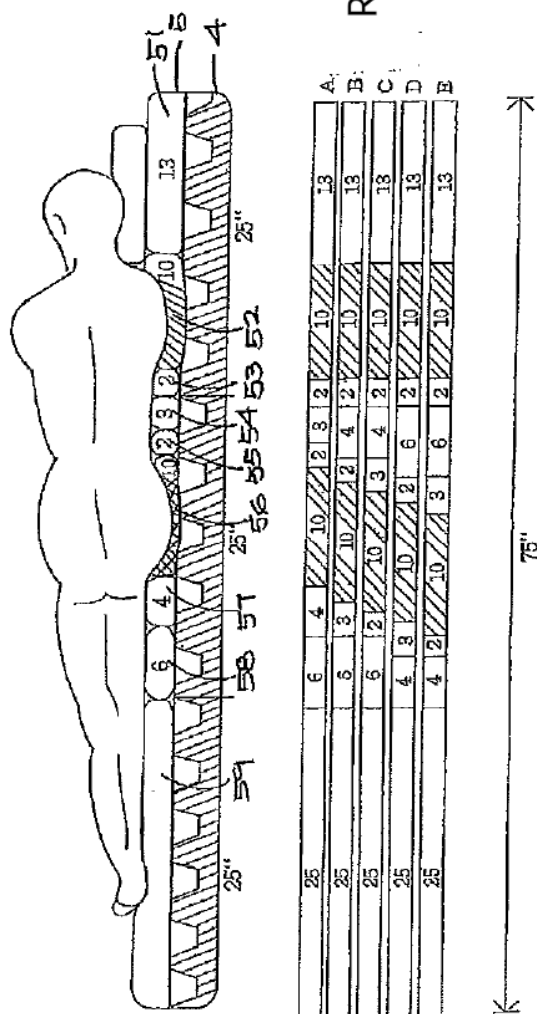


FIG. 12

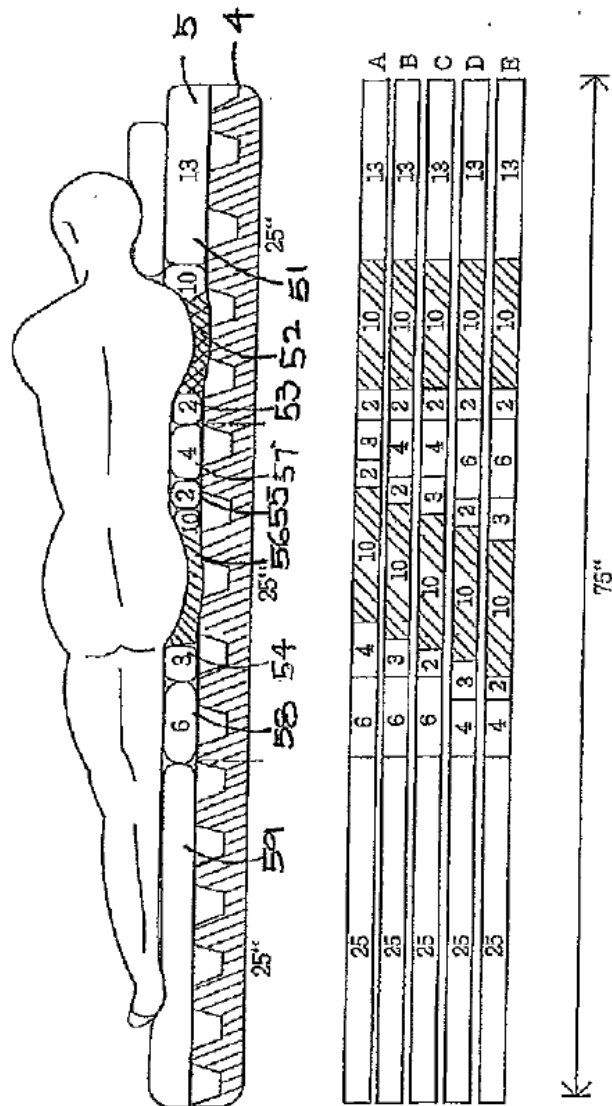
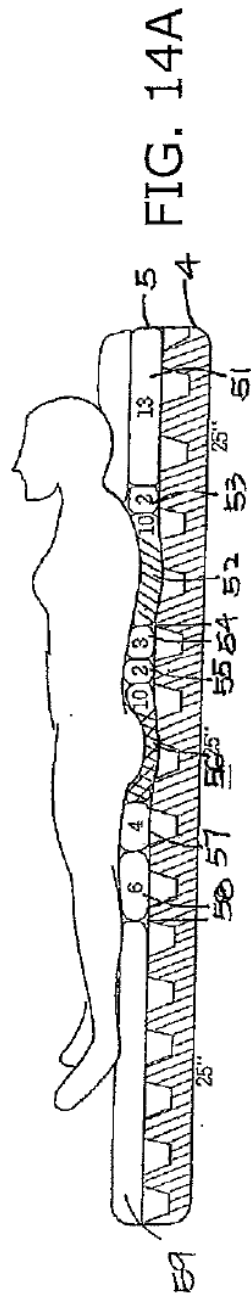


FIG. 13



Realización 2

25	6	4	10	2	3	10	2	13	A
25	6	3	10	2	4	10	2	13	B
25	6	2	10	3	4	10	2	13	C
25	4	3	10	2	6	10	2	13	D
25	4	2	10	3	6	10	2	13	E

75"

FIG. 14B

25	6	4	10	2	3	2	10	13	A
25	6	3	10	2	4	2	10	13	B
25	6	2	10	3	4	2	10	13	C
25	4	3	10	2	6	2	10	13	D
25	4	2	10	3	6	2	10	13	E

FIG. 14C

Realización 1

25	6	4	10	2	3	10	13	A
25	6	3	10	2	4	10	13	B
25	6	2	10	3	4	10	13	C
25	4	3	10	2	6	10	13	D
25	4	2	10	3	6	10	13	E

Realización 3

FIG. 14D

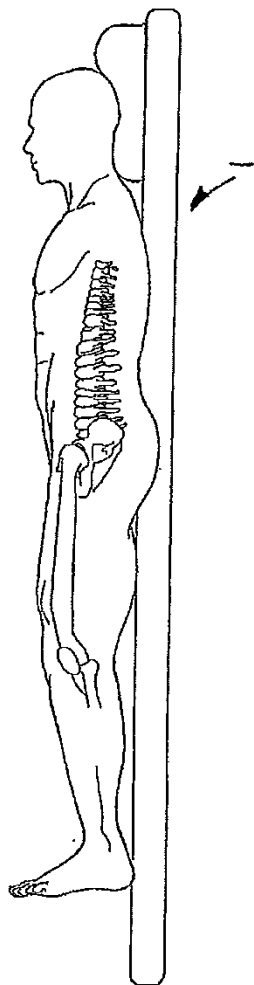


FIG. 15

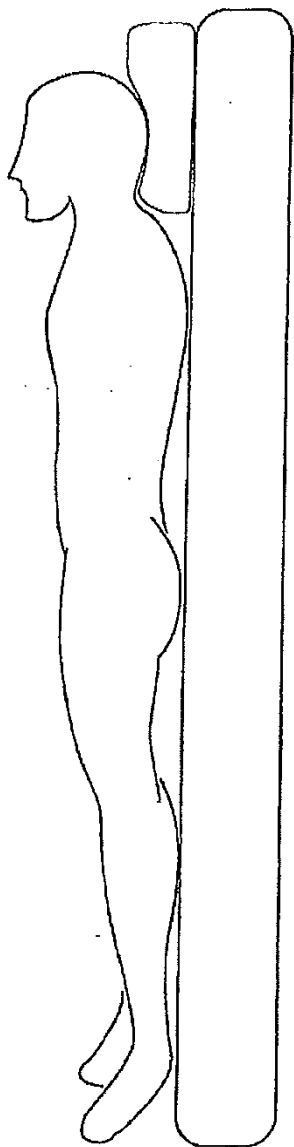


FIG. 16A

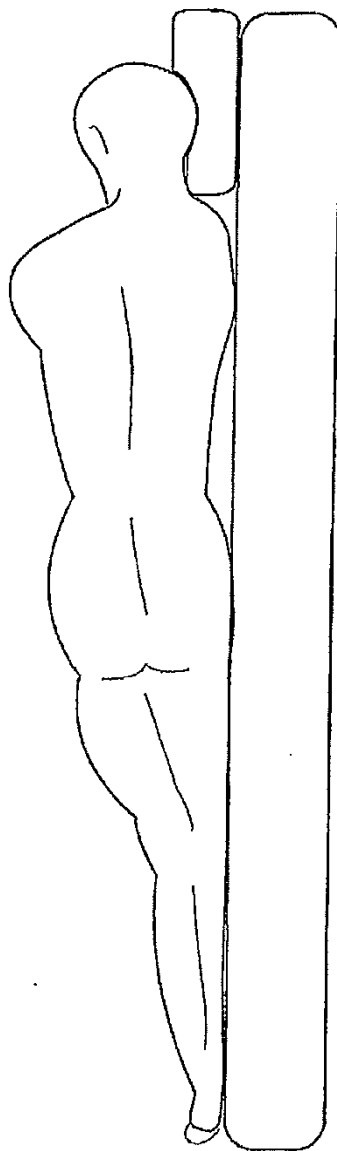


FIG. 16B

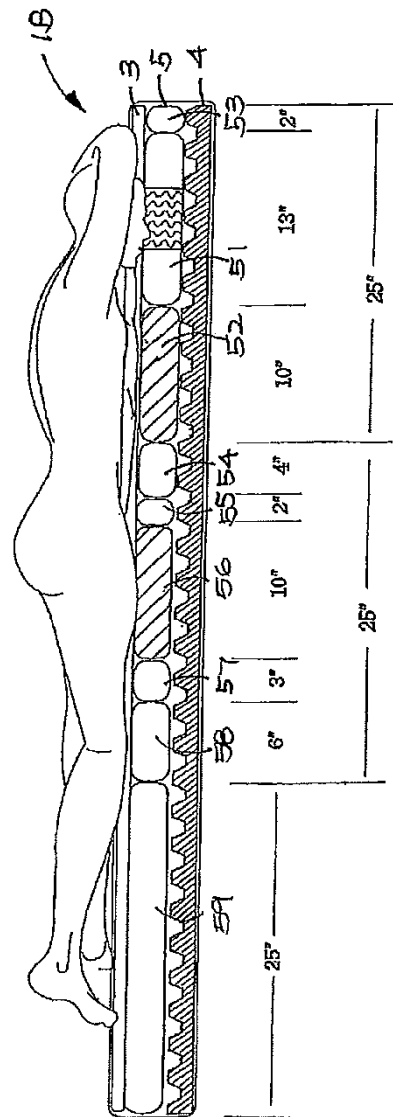


FIG. 17

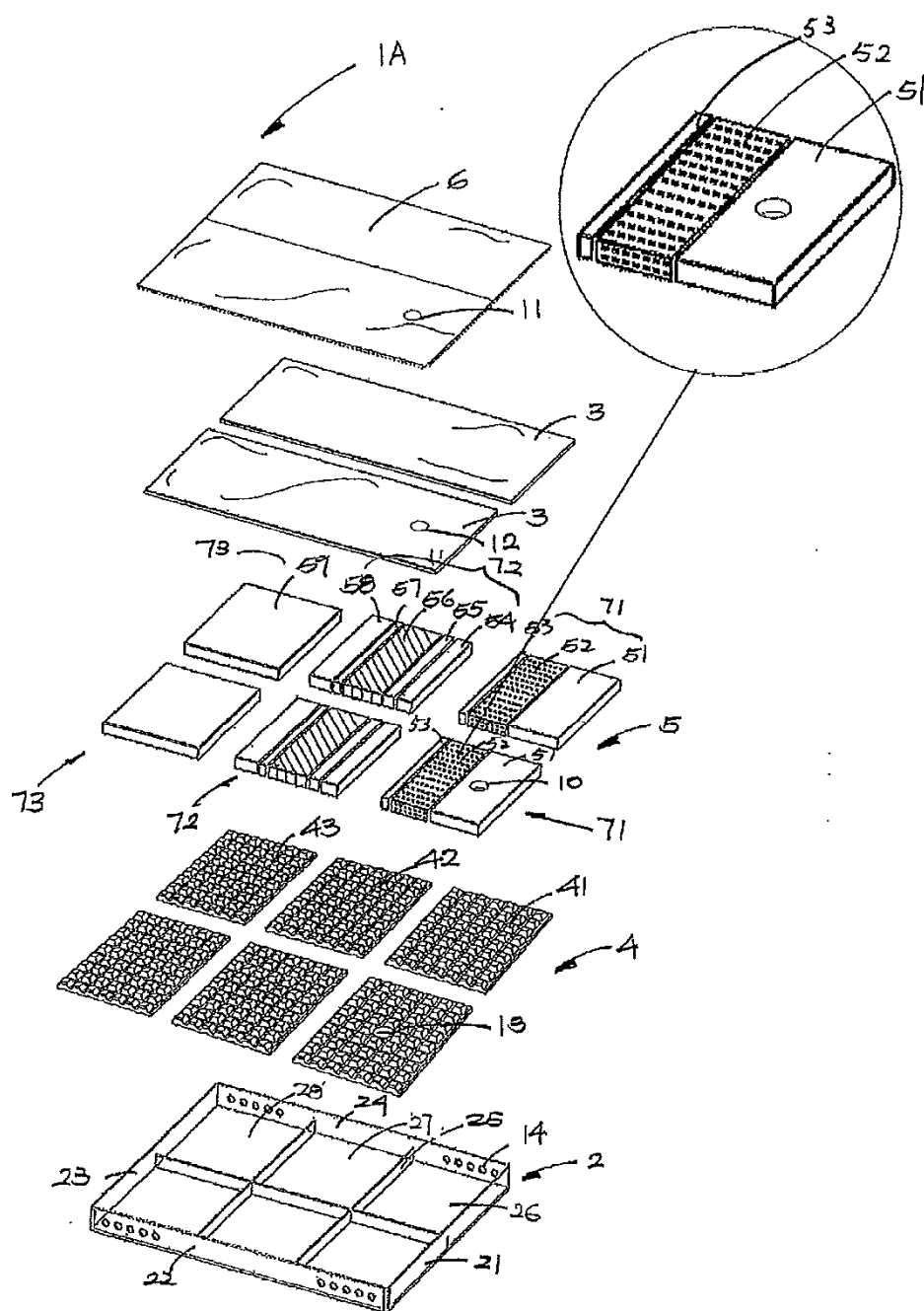


FIG. 18

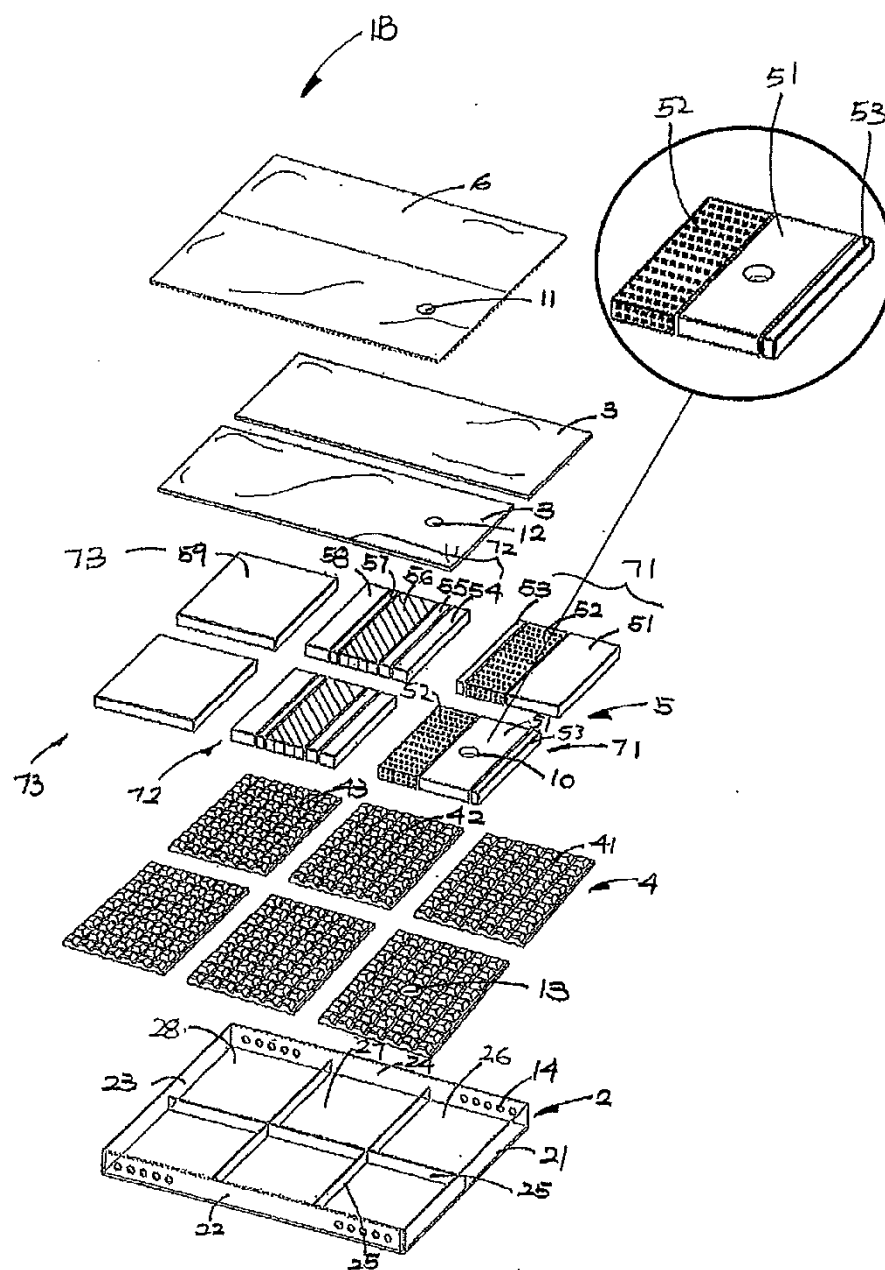


FIG. 19

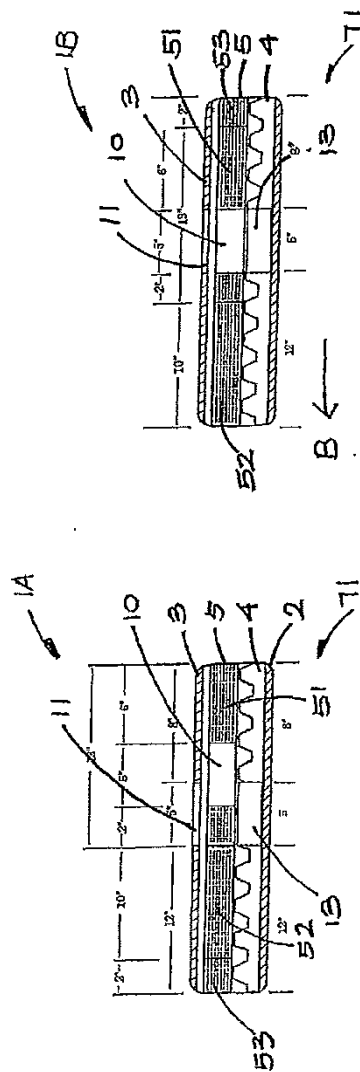


FIG. 20A

FIG. 20B

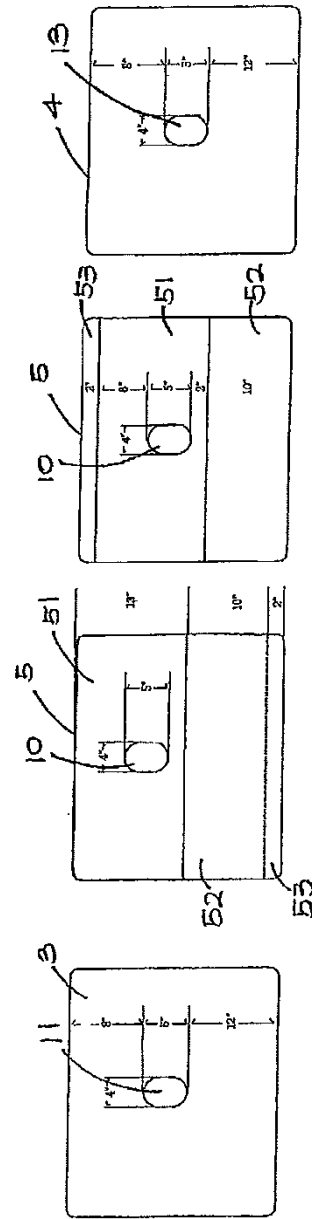


FIG. 20C

FIG. 20D

FIG. 20E

FIG. 20F

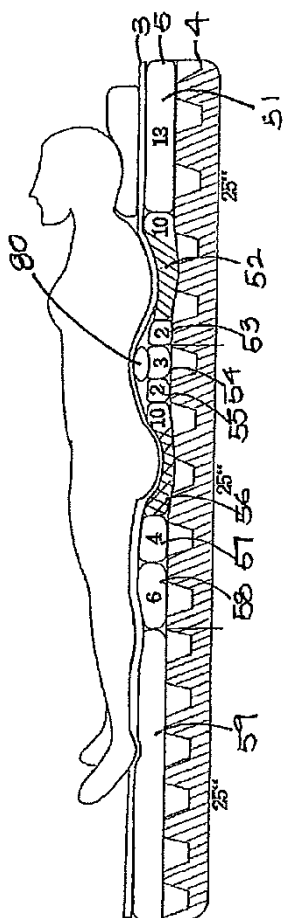


FIG. 21

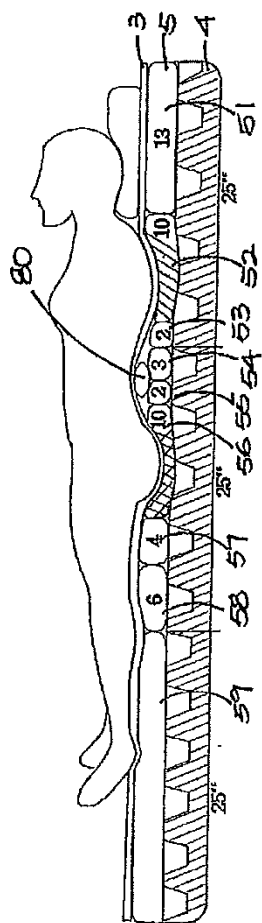


FIG. 22

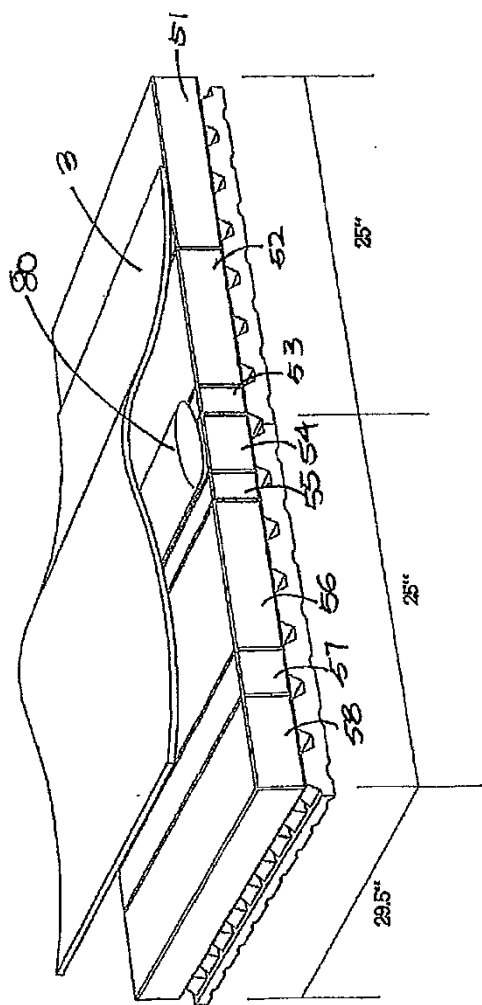


FIG. 23

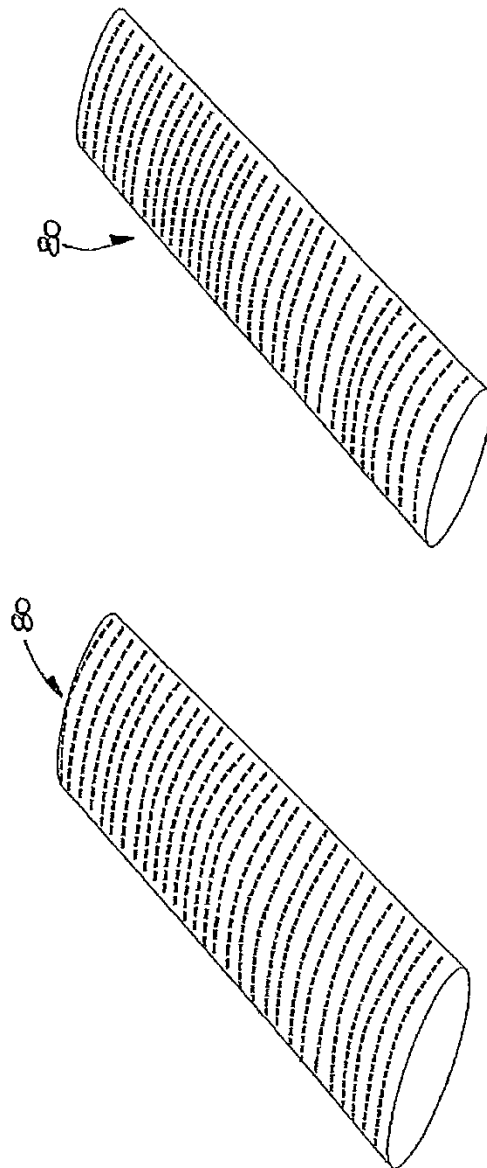


FIG. 24B

FIG. 24A