

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 485 966**

51 Int. Cl.:

A47C 27/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2009** **E 09835707 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014** **EP 2373199**

54 Título: **Cubre colchón reversible**

30 Prioridad:

23.12.2008 US 140538 P
12.02.2009 US 151896 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
14.08.2014

73 Titular/es:

TEMPUR-PEDIC MANAGEMENT, LLC (100.0%)
1000 Tempur Way
Lexington, KY 40511, US

72 Inventor/es:

JORGENSEN, RIKKE LUND

74 Agente/Representante:

DÍAZ NUÑEZ, Joaquín

ES 2 485 966 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

Cubre colchón reversible.

Referencia Cruzada a Solicitudes Relacionadas

[0001] Se reivindica prioridad por la presente a la Sol. de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 61/140.538, presentada el 23 de diciembre de 2009, y la Sol. de Patente Provisional de Estados Unidos Nº 61/151.896, presentada el 12 de febrero de 2009.

Antecedentes

[0002] Se usan comúnmente cubre colchones sobre muchos tipos de colchones, y a menudo se usan para mejorar la comodidad del usuario proporcionada por el colchón. En particular, los cubre colchones proporcionan una capa superior adicional de material de acolchado a la parte superior de un colchón. Se conoce un dispositivo de este tipo a partir del documento US 2006/0112491 A1.

[0003] A pesar de las ventajas proporcionadas por los cubre colchones convencionales, son bienvenidos en la técnica avances en el diseño de cubre colchones (tal como permitir a los usuarios adaptar superficies de dormir a los diferentes gustos del usuario, proporcionar un mayor grado de comodidad proporcionada por los cubre colchones, y similares).

Resumen

[0004] Se describe en la reivindicación 1 un cubre colchón de acuerdo con la invención.

[0005] En algunas realizaciones, la presente invención proporciona un cubre colchón que tiene un núcleo formado por una o más capas de espuma viscoelástica y que definen un primer lado y un segundo lado opuesto al primer lado, una funda que reviste el núcleo, incluyendo la funda una primera parte de funda colocada adyacente (por ejemplo, cubriendo) al primer lado y formada por un primer material que tiene propiedades materiales capaces de proporcionar una sensación relativamente caliente a un usuario sobre el cubre colchón, y una segunda parte de cubierta colocada adyacente (por ejemplo, cubriendo) al segundo lado y formada por un segundo material que tiene propiedades materiales capaces de proporcionar una sensación relativamente fresca a un usuario sobre el conjunto de cubre colchón, en el que la primera y segunda partes de funda se acoplan entre sí sobre una periferia del núcleo.

[0006] En algunas realizaciones, la presente invención proporciona un conjunto de cubre colchón para un soporte de cuerpo que incluye un núcleo de espuma, y una funda que tiene una primera parte de funda formada por un primer material que tiene propiedades que proporcionan una sensación relativamente caliente, y una segunda parte de funda formada por un segundo material que tiene propiedades que proporcionan una sensación relativamente fresca.

[0007] En algunas realizaciones, la presente invención proporciona un procedimiento para fabricar un conjunto de cubre colchón para un soporte de cuerpo, que incluye la creación de un núcleo de espuma, y revestir el núcleo de espuma con una funda que tiene una primera parte de funda formada por un primer material que tiene propiedades que proporcionan una sensación relativamente caliente, y una segunda parte de funda formada por un segundo material que tiene propiedades que proporcionan una sensación relativamente fresca.

[0008] Otros aspectos de la invención se harán evidentes por la consideración de la descripción detallada y dibujos adjuntos.

Breve Descripción de los Dibujos

[0009]

La figura 1 es una vista en sección en perspectiva de un cubre colchón de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 1A es una vista detallada de un material que define una primera parte de un núcleo del cubre colchón ilustrado en la figura 1.

La figura 1B es una vista detallada de un material que define una segunda parte del núcleo del cubre colchón ilustrado en la figura 1.

La figura 2A es una vista lateral de un núcleo de un cubre colchón de acuerdo con otra realización de la presente invención.

5 La figura 2B es una vista lateral de un núcleo de un cubre colchón de acuerdo con aún otra realización de la presente invención.

La figura 3 es una vista por piezas de las partes de funda del cubre colchón ilustrado en la figura 1.

10 Descripción Detallada

[0010] Antes de explicar en detalle cualquier realización de la presente invención, se entenderá que la invención no se limita en su aplicación a los detalles de construcción y la disposición de los componentes expuestos en la siguiente descripción o ilustrados en los siguientes dibujos. La invención es capaz de otras realizaciones y de
15 practicarse o realizarse de diversas formas. Además, se entenderá que la fraseología y la terminología que se usa en el presente documento tienen fines de descripción y no debe considerarse limitante. Asimismo, los términos, tales como "primero", "segundo" y "tercero" se usan en el presente documento y en las reivindicaciones adjuntas con fines de descripción y no pretenden indicar o implicar una mayor importancia o significado a menos que se especifique otra cosa. El término "primero" no se refiere necesariamente a la capa superior, más bien se refiere a la primera de una pluralidad, sin indicar una ubicación o posición particular. De forma análoga, los términos "superior" e "inferior" se usan con fines de descripción y no pretenden indicar o implicar una mayor importancia o significado, a menos que se especifique otra cosa. El término "superior" no se refiere necesariamente a la capa superior, e "inferior" no se refiere necesariamente a la capa inferior.

[0011] El empleo de "que incluye", "que comprende", o "que tiene" y variaciones de los mismos, se refiere en el presente documento a incluir los elementos enumerados en lo sucesivo y equivalentes de los mismos, así como elementos adicionales. A menos que se especifique o se limite otra cosa, los términos "montado", "conectado", "soportado" y "acoplado" y variaciones de los mismos, se usan ampliamente e incluyen tanto montajes directos como indirectos, conexiones, soportes y acoplamientos. Además, "conectado" y "acoplado" no se restringen a conexiones o acoplamientos físicos o mecánicos.

[0012] En las figuras 1-1B y 3 se ilustra un cubre colchón reversible 102 de acuerdo con una realización de la presente invención. El cubre colchón reversible 102 puede soportar una o más partes del cuerpo de un usuario, y en algunas realizaciones se dimensiona para su uso sobre un colchón de cama para soportar todas o
35 considerablemente todas las partes del cuerpo de un usuario. El cubre colchón reversible 102 puede descansar encima de un colchón existente u otro soporte de cuerpo, y puede proporcionar una capa de comodidad entre un usuario y el colchón existente u otro soporte de cuerpo. El cubre colchón reversible 102 puede descansar sobre un soporte de cuerpo que tenga cualquier tamaño y forma, incluyendo, sin limitación, colchones, almohadas, cojines, sofás cama, canapés, bastidores, cobertores y futones de cualquier tipo. Ejemplos adicionales de dichos soportes de cuerpo incluyen, sin limitación, colchones de cama, almohadas, cojines de asiento, respaldos de asiento, almohadas de cuello, almohadas separadoras de piernas, y una superficie de suelo u otra superficie.

[0013] En algunas realizaciones, el cubre colchón reversible 102 puede descansar sobre un soporte de cuerpo (por ejemplo, un colchón) sin fijarse al mismo. Sin embargo, en otras realizaciones, el cubre colchón reversible 102 se fija de forma liberable al soporte de cuerpo, tal como mediante un material de velcro, cremalleras, corchetes, y otros sujetadores convencionales, o de cualquier otra manera adecuada.

[0014] En referencia a las figuras 1-1B y 3, el cubre colchón reversible 102 incluye un núcleo 106 y una funda 114 que recubre el núcleo 106. Como se describirá en más detalle a continuación, la funda 114 consiste en diferentes materiales que tienen diferentes propiedades térmicas sobre lados opuestos (es decir, lados superiores e inferiores) de la funda 114. Como también se describirá en más detalle a continuación, el núcleo 106 del cubre colchón 102 puede tener cualquier número de capas de material, tal como primera y segunda capas 110, 112 mostradas en la realización de las figuras 1-1 B y 3.

[0015] El núcleo 106 del cubre colchón 102 puede tener cualquier grosor deseado y, como se ha descrito anteriormente, puede definirse por cualquier número de capas de material. Por ejemplo, los núcleos 106 en las realizaciones ilustradas tienen cada uno aproximadamente 7 cm de grosor. Sin embargo, en otras realizaciones, pueden usarse grosores de núcleo de no menos de aproximadamente 5 cm y/o no más de aproximadamente 9 cm. En todavía otras realizaciones, se puede usar en cambio grosores de núcleo de no menos de aproximadamente 3
60 cm y/o no más de aproximadamente 11 cm. Las capas de material que definen el núcleo 106 pueden tener el mismo o un grosor diferente. Por ejemplo, y como se muestra en la figura 2A, el núcleo 106 puede tener una primera capa 110' que tiene un grosor que es menor que el de la segunda capa 112'. En otras realizaciones, el núcleo 106 se

define por menos o más de dos capas de material. Por ejemplo, y como se muestra en la figura 2B, el núcleo 106 incluye una sola capa 110" de material.

- 5 **[0016]** En algunas realizaciones, la primera capa 110 puede descansar sobre la segunda capa 112 sin fijarse a la misma. Sin embargo, en otras realizaciones, la primera y segunda capas 110, 112 se fijan entre sí mediante adhesivo o un material de unión cohesiva, uniéndose durante la formación de la primera y segunda capas 110, 112 con cinta, un material de velcro, sujetadores convencionales, puntadas que se extienden al menos parcialmente a través de la primera y segunda capas 110, 112, o de cualquier otra manera adecuada.
- 10 **[0017]** Cada una de la primera y segunda capas 110, 112 pueden ser cuerpos sustancialmente planos que tienen las superficies superior (primera) e inferior (segunda) sustancialmente planas 116, 118, 120, 122 como se muestra en la figura 1. Por ejemplo, el núcleo 106 mostrado en las figuras 1-1B y 3 es un cuerpo sustancialmente plano que tiene las superficies superior (primera) e inferior (segunda) considerablemente planas situadas opuestas entre sí. Sin embargo, en otras realizaciones, una o más de las superficies superior e inferior 116, 118, 120, 122 de cualquiera o ambas primera y segunda capas 110, 112 pueden no ser planas, incluyendo, sin limitación, superficies que tienen nervaduras, bultos y otras protuberancias de cualquier forma y tamaño, superficies que tienen surcos, hoyos y otras aperturas que se extienden parcial o totalmente a través de la capa respectiva, y similares. También, dependiendo, al menos en parte, de la aplicación del cubre colchón reversible 102, cualquiera o ambas de la primera y segunda capas 110, 112 pueden tener formas que no son planas. Únicamente a modo de ejemplo, cualquiera o ambas capas 110, 112 pueden tener generalmente forma de cuña, pueden tener una forma en sección transversal cóncava o convexa, pueden tener una combinación de formas convexas y cóncavas, pueden tener una forma escalonada, facetada, u otra forma, pueden tener una forma compleja o irregular, y/o pueden tener cualquier otra forma deseada.
- 15 **[0018]** Cualquiera o todas las capas que definen el núcleo 106 del cubre colchón reversible 102 pueden comprender espuma viscoelástica (a veces denominada "espuma de memoria" o "espuma de baja resistencia"). Por ejemplo, la primera y segunda capas 110, 112 en la realización ilustrada de las figuras 1-1 B y 3 están formadas por espuma viscoelástica. En algunas realizaciones, las capas de espuma viscoelástica son intercambiables o reemplazables, variando así las características (por ejemplo, dureza, densidad, porosidad, y similares) del cubre colchón reversible 102. La primera y segunda capas 110, 112 pueden proporcionar superficies relativamente blandas y cómodas para el cuerpo del usuario. Junto con la característica de lenta recuperación de la espuma viscoelástica, las capas 110, 112 también pueden adaptarse al cuerpo de un usuario, distribuyendo así la fuerza aplicada por el cuerpo del usuario sobre las capas 110, 112.
- 20 **[0019]** El núcleo 106 (es decir, las capas 110, 112) puede tener una densidad que proporciona un grado relativamente alto de durabilidad del material. Además, la densidad de la espuma viscoelástica en las capas 110, 112 también puede afectar a otras características de la espuma viscoelástica, tal como la manera en la que el núcleo 106 responde a la presión, y la sensación de la espuma.
- 25 **[0020]** La espuma o espumas viscoelásticas del núcleo 106 pueden seleccionarse por su sensibilidad a cualquier intervalo de temperaturas. Sin embargo, en algunas realizaciones, una sensibilidad a la temperatura en un intervalo de temperaturas del cuerpo de un usuario (o en un intervalo de temperaturas al que el conjunto de cubre colchón 102 está expuesto por proximidad al cuerpo de un usuario que descansa sobre el mismo) puede proporcionar ventajas significativas. Como se usa en el presente documento, una espuma viscoelástica es considerada "sensible" a cambios de temperatura si la espuma viscoelástica muestra un cambio en la dureza de al menos el 10% medido según la Norma ISO 3386 a través del intervalo de temperaturas entre 10 y 30 grados Celsius.
- 30 **[0021]** En referencia a la figura 1B, en algunas realizaciones, el núcleo 106 (y en particular al menos una de las capas 110, 112), comprende una estructura celular de espuma viscoelástica de poliuretano flexible en la que las celdas de la espuma viscoelástica son estructuras esencialmente esqueléticas. Esta espuma "reticulada" puede ser viscoelástica o no-viscoelástica. Las celdas de espuma reticulada se definen cada una por una pluralidad de ventanas abiertas rodeadas por vigas celulares. Las ventanas de celda de espuma reticulada pueden desaparecer completamente (dejando sólo las vigas celulares) o haber desaparecido considerablemente. En algunas realizaciones, la espuma se considera "reticulada" si falta al menos el 50% de las ventanas de las celdas (es decir, ventanas que tienen aberturas a través de las mismas, o ventanas que faltan completamente y, por lo tanto, dejando únicamente las vigas celulares). Dichas estructuras pueden crearse por la destrucción u otra retirada del material de la ventana de celda, o impidiendo la formación completa de ventanas de celda durante el proceso de fabricación de la espuma.
- 35 **[0022]** En algunas realizaciones, la espuma viscoelástica reticulada es capaz de proporcionar algún grado de soporte o sensibilidad que es considerablemente independiente de las temperaturas experimentadas por la primera capa 110. Por lo tanto, el núcleo 106 puede comprender espuma viscoelástica reticulada que es considerablemente insensible a cambios de temperatura dentro de un intervalo de entre aproximadamente 10 °C y aproximadamente 35 °C. Como se usan en el presente documento, una espuma viscoelástica es "considerablemente insensible" a
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60

cambios de temperatura si la espuma viscoelástica muestra un cambio en la dureza de menos del 10% medido según la Norma ISO 3386 a través del intervalo de temperaturas entre 10 y 30 grados Celsius.

[0023] La reticulación de espuma viscoelástica puede aumentar la porosidad, la conductividad térmica, y la difusión térmica del núcleo 106, lo que puede permitir un flujo de aire considerablemente más alto dentro, fuera, y a través de al menos las capas que comprenden la espuma viscoelástica reticulada (por ejemplo, la segunda capa 112 en la realización ilustrada de las figuras 1-1B y 3). Además, en las realizaciones en las que una o más capas 110, 112 del núcleo 106 comprenden espuma reticulada (ya sea viscoelástica o no), dicha espuma puede funcionar como una mecha, absorbiendo la humedad de un usuario sobre la misma o del área alrededor del usuario en el cubre colchón reversible 102 y lejos del usuario. Estas propiedades de flujo de aire y evacuación de la humedad de la espuma reticulada pueden proporcionar un efecto de refrigeración mejorado del cubre colchón reversible. Por consiguiente, algunas realizaciones del cubre colchón reversible 102 pueden tener una capa de espuma viscoelástica o no viscoelástica (110 ó 112) que es reticulada, y otra (112 ó 110) que no lo es, proporcionando así las diferentes características de temperatura y evacuación de la humedad del cubre colchón reversible 102 sobre los lados opuestos del cubre colchón reversible 102.

[0024] Únicamente a modo de ejemplo, una capa 110 de material viscoelástico más cercana al usuario sobre un lado del cubre colchón reversible 102 puede no ser reticulada, mientras que otra capa de espuma viscoelástica sobre un lado opuesto del cubre colchón reversible 102 puede ser reticulada. En un ejemplo de este tipo, un usuario que descansa sobre el primer lado (por ejemplo, la primera capa 110) puede sentirse más caliente que un usuario que descansa sobre un lado opuesto (por ejemplo, la segunda capa 112) en base a las mejores propiedades de transporte de calor y evacuación de la humedad de la espuma reticulada. Dicho cubre colchón reversible 102 puede orientarse con cualquier lado hacia arriba (para estar opuesto a un usuario que descansa sobre el mismo) en base al calor o la refrigeración deseados por el usuario en cualquier momento determinado.

[0025] Aunque una o más capas del núcleo 106 pueden comprender espuma viscoelástica reticulada como se acaba de describir, en algunas realizaciones, el núcleo 106 en cambio, o también, tiene una o más capas de espuma no viscoelástica reticulada. Además, en algunas realizaciones, se usan una o más capas de espuma viscoelástica reticulada o no reticulada junto con una o más capas de espuma no viscoelástica, tal como espuma de poliuretano, cualquier polímero expandido (por ejemplo, vinil acetato de etileno expandido, polipropileno, poliestireno o polietileno), espuma de látex, y similares. Dichas combinaciones de capas de espuma pueden proporcionar una combinación deseable de comodidad y soporte para el usuario. Aunque se consiguen ventajas únicas empleando una o más capas de espuma viscoelástica reticulada o viscoelástica no reticulada en el núcleo 106, en otras realizaciones la capa o capas del núcleo 106 tienen otros tipos de poliuretano, látex u otra espuma.

[0026] Como se ha mencionado anteriormente, una funda 114 reviste el núcleo 106 y proporciona diferentes propiedades térmicas al cubre colchón reversible 102 sobre los lados opuestos del cubre colchón reversible 102. Adicionalmente, la funda 114 puede proporcionar protección al núcleo 106 situado en el mismo. En referencia a las figuras 1 y 3, la funda 114 incluye una primera parte de funda y una segunda parte de funda 130 colocada opuesta a la primera parte de funda 126. La primera parte de funda 126 se sitúa adyacente a la primera superficie del núcleo 106 (es decir, la superficie superior 116 de la primera capa 110) y la segunda parte de funda 130 se sitúa adyacente a la segunda superficie del núcleo 106 (es decir, la superficie inferior 122 de la segunda capa 112). En algunas realizaciones, la primera parte de funda 126 se fija a (por ejemplo, cosida) y/o está totalmente conformada con la segunda parte de funda 130. Sin embargo, en otras realizaciones, la primera y segunda partes de funda 126, 130 se fijan de forma liberable entre sí mediante un material de velcro, cremalleras, corchetes, y otros sujetadores convencionales, o de cualquier otra manera adecuada.

[0027] La primera parte de funda 126 está formada por un primer material que es relativamente caliente al tacto o al contacto inicial, y que en algunas realizaciones tiene propiedades térmicas aislantes. Los ejemplos de tales materiales incluyen, sin limitación, algodón, franela, vellón, lana, y similares, y pueden incluir cualquier tipo de material capaz de absorber la humedad y transportar calor como se describe con en más detalle a continuación. La segunda parte de funda 130 está formada por un segundo material que es relativamente fresco al tacto o al contacto inicial, y que en algunas realizaciones tiene propiedades térmicamente conductoras. Los ejemplos de dichos materiales incluyen, sin limitación, satén, seda, y similares. Los primeros y segundos materiales tienen diversas características y/o propiedades que pueden determinar el grado de calor y refrigeración, respectivamente, transmitido a y sentidas por un usuario. Los ejemplos de las diversas características y propiedades de los primeros y segundos materiales incluyen la textura, propiedades térmicas, densidad y permeabilidad.

[0028] En algunas realizaciones, el color de los primeros y segundos materiales puede ser diferente. Además, en algunas realizaciones, la interfaz entre los primeros y segundos materiales puede incluir, sin limitación, un diseño de interfaz recto, curvo u otro. Adicionalmente, la interfaz entre los primeros y segundos materiales puede estar en cualquier ubicación sobre el cubre colchón reversible 102.

[0029] En algunas realizaciones, la textura de la funda 114 (es decir, de los primeros y segundos materiales) puede determinar, al menos parcialmente, el tacto de la funda sentido por el usuario, y puede afectar a las capacidades de calentamiento y/o de refrigeración del cubre colchón reversible 102. En respuesta al usuario que entra en contacto con las partes de funda 126, 130, el usuario puede sentir la suavidad o la aspereza del mismo. El grado de suavidad puede determinar cuánto se calienta y/o refresca el cuerpo de un usuario por la parte de funda 126, 130. Una parte de funda más suave puede hacer sentir frescor al contacto del cuerpo que una parte de funda más áspera. Con respecto a esto, debe apreciarse que en algunas realizaciones, la densidad de hilos del material puede determinar, al menos parcialmente, la suavidad de las partes de funda (por ejemplo, un número mayor de hilos por unidad de área de superficie produce una superficie más áspera que un menor número de hilos por unidad de área de superficie). Por consiguiente, En consecuencia en algunas realizaciones, la primera parte de funda 126 comprende un material más suave que la segunda parte de funda 130.

[0030] La conductividad térmica puede determinar, al menos parcialmente, si una parte de funda 126, 130 de la funda 114 hace sentir calor o frescor a un usuario. En particular, la conductividad térmica de las partes de funda respectivas 126, 130 puede determinar, al menos parcialmente, el lado o la superficie del cubre colchón reversible 102 que calienta y refresca al usuario. La primera parte de funda 126 puede ser más aislante para un usuario teniendo una baja conductividad térmica, lo que da como resultado que el primer material da una sensación de más calor contra el cuerpo del usuario. En otras palabras, la primera parte de funda 126 puede resistirse al flujo de calor del cuerpo de un usuario, y puede reducir el flujo y el efecto de fluido ambiental (por ejemplo, el aire) sobre el cuerpo del usuario - sobre la temperatura del cuerpo del usuario, en particular. Por el contrario, la segunda parte de funda 130 puede ser menos aislante para un usuario teniendo una conductividad térmica más alta que la primera parte de funda 126, que provoca en el segundo material una sensación de frescor contra el cuerpo del usuario. El segundo material de la segunda parte de funda 130 puede transferir más fácilmente el calor del cuerpo de un usuario, y puede aumentar el flujo y el efecto de fluido ambiental (por ejemplo, el aire) sobre el cuerpo del usuario para refrescar el cuerpo del usuario.

[0031] En algunas realizaciones, la primera parte de funda 126 de la funda 114 tiene una mayor densidad que la segunda parte de funda 130. Las distintas densidades de las partes de funda 126, 130 pueden proporcionar porosidades diferentes de las partes de funda 126, 130. En algunas realizaciones, la densidad del material es inversamente proporcional a la porosidad del material. Por ejemplo, el primer material que forma la primera parte de funda 126 (con una mayor sensación de calor para el usuario) puede tener una densidad relativamente alta y una porosidad inferior. Como tal, el primer material puede resistir el movimiento de fluido (por ejemplo, el aire) y el calor a través del mismo con el fin de conservar y/o almacenar en el mismo el calor, lo que puede ayudar a calentar el cuerpo del usuario. El segundo material que forma la segunda parte de funda 130 (con una sensación relativamente fresca para el usuario) puede tener una densidad inferior y una porosidad más alta en relación con el primer material. El segundo material puede permitir que el fluido (por ejemplo, humedad, aire, y similares) y el calor fluyan a través del mismo más que el primer material para ayudar a refrescar el cuerpo del usuario. Por lo tanto, el segundo material puede funcionar como una para absorber la humedad del cuerpo de un usuario sobre el mismo y de una zona alrededor del cuerpo del usuario en el núcleo 106, y puede realizar esta función en una mayor extensión que el primer material, proporcionando así al usuario una mayor sensación de refrigeración que el primer material. Por consiguiente, en algunas realizaciones, cuando mayor es la porosidad del material de la parte de funda 126, 130, más aire ambiental y calor corporal puede fluir hasta y desde, respectivamente, el cuerpo del usuario. En otras realizaciones, la porosidad de estos materiales es sustancialmente independiente de la densidad de los materiales. Por ejemplo, el primer material puede tener la misma porosidad con una baja densidad o una alta densidad.

[0032] En algunas realizaciones, el grado de permeabilidad o transpirabilidad (por ejemplo, permeable, semipermeable) de la funda 114 puede determinar, al menos parcialmente, la sensación de la funda sentida por el usuario, y puede afectar a las capacidades de calentamiento y/o de refrigeración del cubre colchón reversible 102. El movimiento del aire y/o el calor corporal se restringe menos con un material permeable en comparación con un material menos permeable o semipermeable. En algunas realizaciones, la primera parte de funda 126 está formada por un material menos permeable que el de la segunda parte de funda 130. Por ejemplo, la primera parte de funda 126 puede estar formada por un (primer) material semipermeable, y la segunda parte de funda 130 puede estar formada por un (segundo) material permeable. Por lo tanto, la primera parte de funda 126 puede transmitir menos calor y airear a y del cuerpo del usuario que la segunda parte de funda 130 que tiene una mayor permeabilidad. Por consiguiente, la primera parte de funda 126 puede mantener el aire ambiental y el calor corporal del usuario próximo al usuario, lo que puede ayudar a calentar o mantener el calor del usuario, mientras que la segunda parte de funda 130 puede proporcionar ventilación para el cuerpo del usuario permitiendo que el aire ambiental y el calor de cuerpo del usuario circulen fácilmente a través de la misma.

[0033] En algunas realizaciones, al menos uno de los materiales que forman la funda 114 es resistente al líquido o no permeable. Como se usa en el presente documento, "resistente al líquido" se refiere a un material que no retiene o absorbe sustancialmente ningún fluido, que puede incluir, pero sin limitación, aire, transpiración, sudor, agua, o cualquier otro líquido y vapor.

- 5 **[0034]** Para aumentar la sensación de frescor proporcionada por la segunda parte de funda 130, la segunda parte de funda 130 puede estar impregnada y/o revestida sobre cualquiera o ambos lados con un material de cambio de fase. Dichos materiales de cambio de fase (y tejidos y otros productos de sábana impregnados y/o revestidos con el mismo) pueden absorber un calor significativo sin elevación en la temperatura del material de cambio de fase. Por lo tanto, el empleo de material de cambio de fase en o sobre la segunda parte de funda 130 puede mejorar el efecto de frío a un usuario sobre la misma. Como alternativa o además, la capa o capas 112 de espuma inmediatamente adyacentes a la segunda parte de funda 130 pueden impregnarse y/o revestirse con el material de cambio de fase para alcanzar un efecto de refrigeración similar para un usuario sobre el cubre colchón reversible 102. Un posible material de cambio de fase es cera de parafina. Pueden usarse otros materiales de cambio de fase en combinación o además de la cera de parafina. Se nombra la cera de parafina únicamente a modo de ejemplo, y no se pretende limitar el alcance de la presente invención.
- 10
- 15 **[0035]** En las realizaciones en las que el núcleo 106 tiene dos o más capas de material diferente, cada una de la primera y segunda partes de funda 126, 130 pueden situarse adyacentes a cualquier material deseado. Sin embargo, en algunas realizaciones, la capa que comprende un material que es relativamente fresco al tacto o al contacto inicial (y que en algunas realizaciones tiene propiedades térmicamente conductoras o es al menos más térmicamente conductora que otra parte de funda) se sitúa adyacente a una capa de espuma viscoelástica reticulada o de espuma no viscoelástica reticulada para mejorar el efecto de frío de ese lado del cubre colchón reversible 102. De forma análoga, la capa que comprende un material que es relativamente caliente al tacto o al contacto inicial (y que en algunas realizaciones tiene propiedades térmicamente aislantes o es al menos más térmicamente aislante que otra parte de funda) puede situarse adyacente a una capa de espuma viscoelástica no reticulada o no viscoelástica para mejorar el efecto de calor de ese lado del cubre colchón reversible 102.
- 20
- 25 **[0036]** En algunas realizaciones, las partes de funda pueden extraerse para su limpieza o reemplazo. Además, en algunas realizaciones, la funda 114 está protegida de manchas de cualquier modo convencional.
- 30 **[0037]** En una primera posición, el cubre colchón reversible 102 se coloca sobre un colchón existente u otro soporte de cuerpo de tal manera que la segunda parte de funda 130 se sitúe contra o frente al soporte de cuerpo, y la primera parte de funda 126 cara al usuario. La primera parte de funda 126 proporciona una superficie de calentamiento para el usuario para descansar sobre ésta. Cuando un usuario descansa sobre la primera parte de funda 126, las partes del cuerpo del usuario en contacto o casi en contacto con la primera parte de funda 126, se aíslan. Por consiguiente, la primera parte de funda 126 da más calor al usuario que la segunda parte de funda 130, y proporciona capacidades de calentamiento mediante diversos procedimientos y características que se han analizado anteriormente. En particular, el primer material resiste el flujo de aire ambiental y calor corporal, haciendo así al usuario experimentar una sensación de calor cuando el usuario entra en contacto con el cubre colchón reversible 102 en la primera posición. En este caso, cuando el usuario descansa sobre la primera parte de funda 126, la temperatura del cuerpo del usuario generalmente puede elevarse por encima de la temperatura ambiente.
- 35
- 40 **[0038]** En la segunda posición, el cubre colchón reversible 102 se coloca sobre un colchón existente u otro soporte de cuerpo de tal manera que la primera parte de funda 126 se coloca contra o frente al soporte de cuerpo, y la segunda parte de funda 130 cara al usuario. La segunda parte de funda 130 proporciona una superficie de refrigeración para el usuario para descansar sobre la misma. Cuando un usuario descansa sobre la segunda parte de funda 126, las partes del cuerpo del usuario en contacto o casi en contacto con la segunda parte de funda 130 tienen mayor corriente de aire y/o menos aislamiento en comparación con la primera parte de funda 126. Por consiguiente, la segunda parte de funda 126 da más frío al usuario que la primera parte de funda 130, y proporciona capacidades de enfriamiento mediante diversos procedimientos y características que se han analizado anteriormente. En particular, el segundo material es menos resistente al flujo de aire ambiental y al calor corporal, haciendo así al usuario experimentar una sensación de frío cuando el usuario se pone en contacto con el cubre colchón reversible 102 en la segunda posición. En este caso, cuando el usuario descansa contra la segunda parte de funda 130, la temperatura del cuerpo del usuario puede mantenerse relativamente cercana a la temperatura ambiente y/o la temperatura del cubre colchón reversible 102.
- 45
- 50
- 55 **[0039]** Por consiguiente, la funda 114 y el cubre colchón reversible 102 pueden girarse por un usuario en diferentes orientaciones sobre un colchón o soporte de cuerpo en base a las preferencias del usuario, tal como en base a la temperatura del espacio en el que se va a usar el cubre colchón reversible 102. Por ejemplo, el cubre colchón reversible 102 puede girarse en diferentes posiciones en base a la estación del año, tal como en la primera posición durante el invierno o a temperaturas más bajas, y en la segunda posición durante el verano o a temperaturas más altas.
- 60 **[0040]** En algunas realizaciones, el cubre colchón reversible 102 puede tener capacidades de refrigeración y calor cuando esté en la misma posición (por ejemplo, la primera posición). La primera parte de funda 126 de la funda 114 puede comprender secciones de calor y de frío, de tal forma que dos usuarios que desean capacidades de

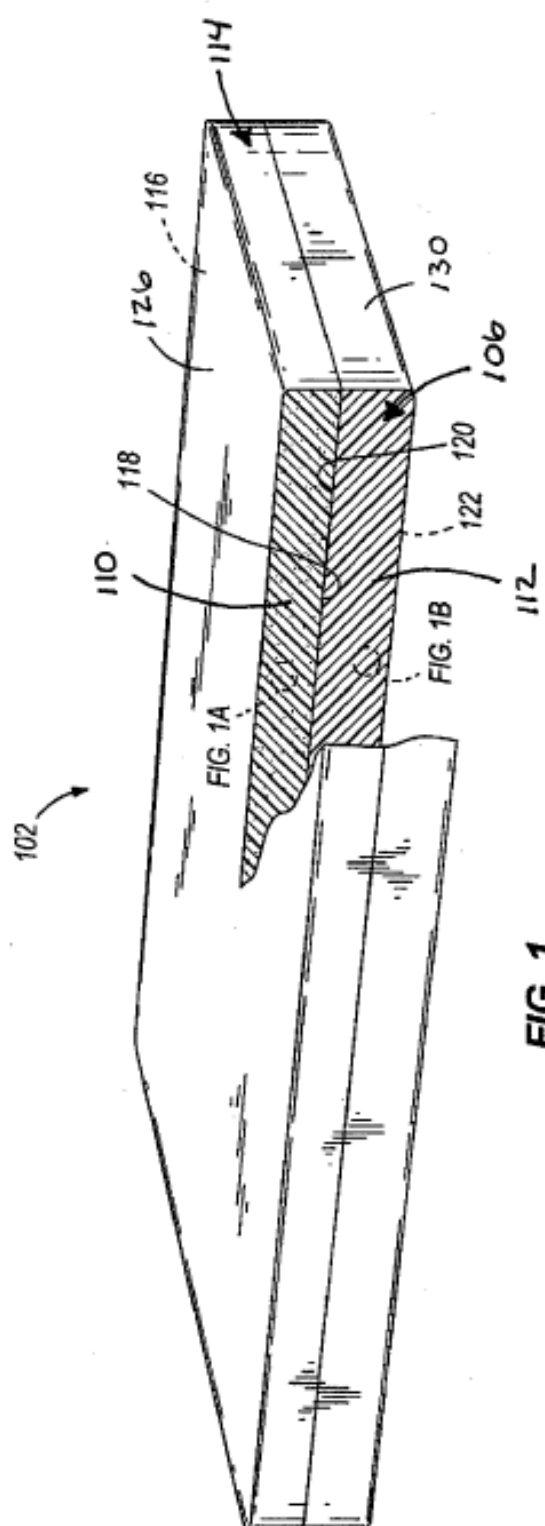
- 5 regulación de calor diferentes (uno más calor y uno más frío) estén satisfechos. La primera parte de funda 126 puede incluir dos secciones, donde una de las secciones está formada por un material que proporciona capacidades de enfriamiento para uno de los usuarios como se ha descrito anteriormente, y otra sección está formada por otro material que proporciona capacidades calor para otro usuario como también se ha descrito anteriormente. Así, puede usarse un único conjunto de cubre colchón reversible 102 por múltiples usuarios (dos o más), así como por un único usuario.
- 10 **[0041]** En algunas realizaciones, la funda 114 está formada por un único material que se trata, se procesa o se fabrica para tener al menos dos grupos diferentes de características y/o propiedades (como se ha descrito anteriormente), de tal modo que la funda de colchón reversible tiene capacidades de refrigeración y calentamiento.
- 15 **[0042]** En algunas realizaciones, la funda 114 también se usa junto con materiales de núcleo sin espuma y/o no viscoelásticos. Los ejemplos de dichos materiales de núcleo incluyen plumas, lana, algodón, vellón, y cualquier sustancia de tipo relleno.
- [0043]** Aunque la invención se ha descrito en detalle en referencia a ciertas realizaciones preferidas, existen variaciones y modificaciones dentro del alcance y el espíritu de uno o más aspectos independientes de la invención descrita.
- 20 **[0044]** En las siguientes reivindicaciones se exponen diversas características y ventajas de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de cubre colchón (102) para un soporte de cuerpo, comprendiendo el conjunto de cubre colchón (102):

- 5 un núcleo de espuma (106); y
una funda (114) que tiene una primera parte de funda (126) formada por un primer material que tiene propiedades que proporcionan una sensación relativamente caliente, y una segunda parte de funda (130) formada por un segundo material que tiene propiedades que proporcionan una sensación relativamente fresca y en el que el núcleo de espuma (106) contiene un primer lado (110), situado de manera adyacente a la primera parte de funda (126) y un segundo lado (112) situado de manera adyacente a la segunda parte de funda (130), y en el que el conjunto (102) comprende adicionalmente un material de cambio de fase adyacente al segundo lado del núcleo de espuma (106).
- 15 2. Un conjunto de cubre colchón (102) como se ha definido en la reivindicación 1, en el que el núcleo de espuma (106) comprende una espuma viscoelástica.
3. Un conjunto de cubre colchón (102) como se ha definido en la reivindicación 1, en el que el núcleo de espuma (106) comprende una primera capa y una segunda capa que tiene propiedades diferentes a las de la primera capa.
- 20 4. Un conjunto de cubre colchón (102) como se ha definido en la reivindicación 3, en el que la primera capa comprende una espuma viscoelástica y la segunda capa comprende una espuma no viscoelástica.
5. Un conjunto de cubre colchón (102) como se ha definido en la reivindicación 1, en el que la primera parte de funda (126) tiene una conductividad térmica que es inferior a una conductividad térmica de la segunda parte de funda (130).
- 25 6. Un conjunto de cubre colchón (102) como se ha definido en la reivindicación 1, en el que la primera parte de funda (126) tiene una superficie externa que tiene una suavidad que es inferior a una suavidad de una superficie externa de la segunda parte de funda (130).
- 30 7. Un conjunto de cubre colchón (102) como se ha definido en la reivindicación 1, en el que la primera parte de funda (126) tiene una densidad que es superior a la densidad de la segunda parte de funda (130).
- 35 8. Un conjunto de cubre colchón (102) como se ha definido en la reivindicación 1, en el que la primera parte de funda (126) tiene una permeabilidad que es inferior a la permeabilidad de la segunda parte de funda (130).
9. Un conjunto de cubre colchón (102) como se ha definido en la reivindicación 1, en el que la segunda parte de funda (130) incluye un material de cambio de fase.
- 40 10. Un conjunto de cubre colchón (102) como se ha definido en la reivindicación 1, en el que el material de cambio de fase comprende cera de parafina.
11. Un conjunto de cubre colchón (102) como se ha definido en la reivindicación 1, en el que la primera parte de funda (126) comprende un material seleccionado entre el grupo que consiste en algodón, franela, vellón y lana.
- 45 12. Un conjunto de cubre colchón (102) como se ha definido en la reivindicación 1, en el que la segunda parte de funda comprende un material seleccionado entre el grupo que consiste en raso y seda.
13. Un procedimiento de fabricación de un conjunto de cubre colchón (102) para un soporte de cuerpo, comprendiendo el procedimiento:
50 crear un núcleo de espuma (106) que tiene un primer y segundo lados (110, 112);
revestir el núcleo de espuma (106) de una funda (114) que tiene una primera parte de funda (126) formada por un primer material que tiene propiedades que proporcionan una sensación relativamente caliente, y una segunda parte de funda (130) formada por un segundo material que tiene propiedades que proporcionan una sensación relativamente fresca, comprendiendo adicionalmente las etapas de
55 colocar la primera parte de funda (126) adyacente al primer lado (110) del núcleo de espuma (106),
y la segunda parte de funda (130) adyacente al segundo lado (112) del núcleo de espuma (106); y
colocar un material de cambio de fase adyacente al segundo lado (112) del núcleo de espuma (106).
60

14. Un procedimiento como se ha definido en la reivindicación 13, en el que la creación incluye colocar una primera capa de espuma adyacente a la segunda capa de espuma que posee propiedades diferentes a las de la primera capa de espuma.



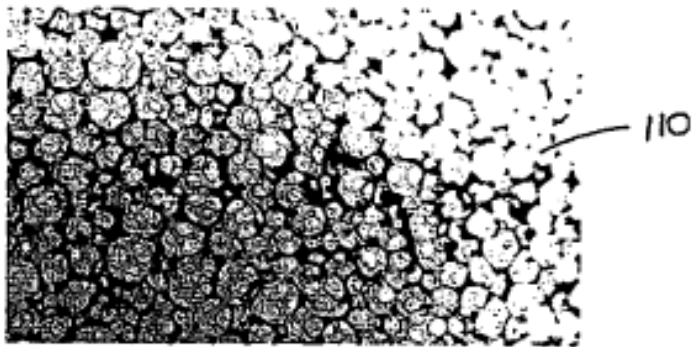


FIG. 1A

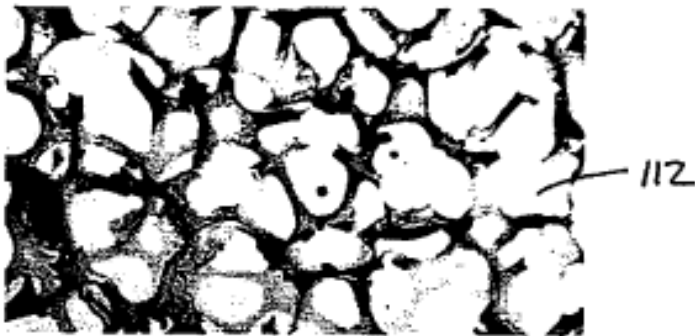


FIG. 1B

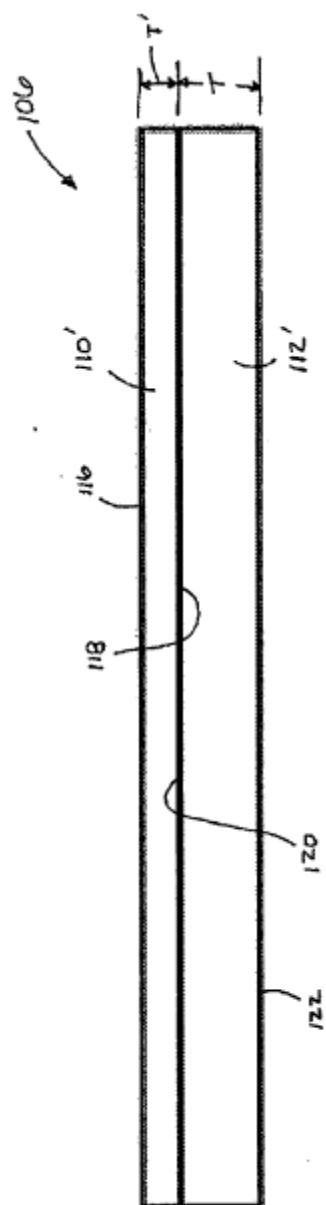


FIG. 2A

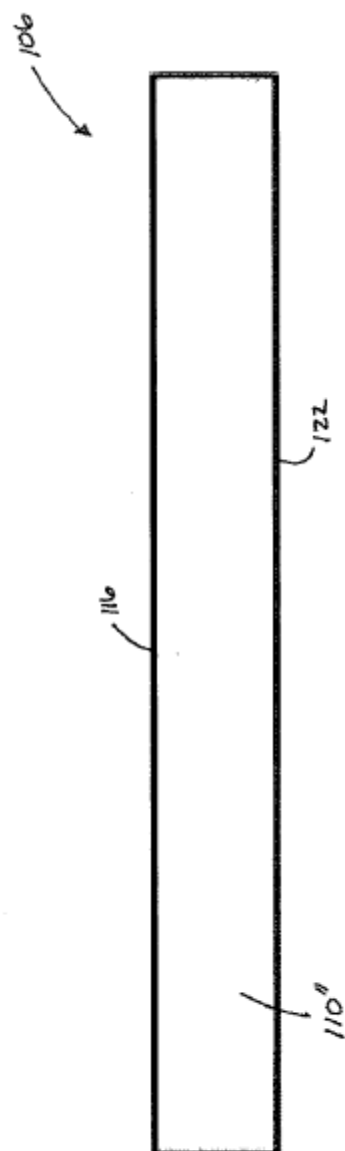


FIG. 2B

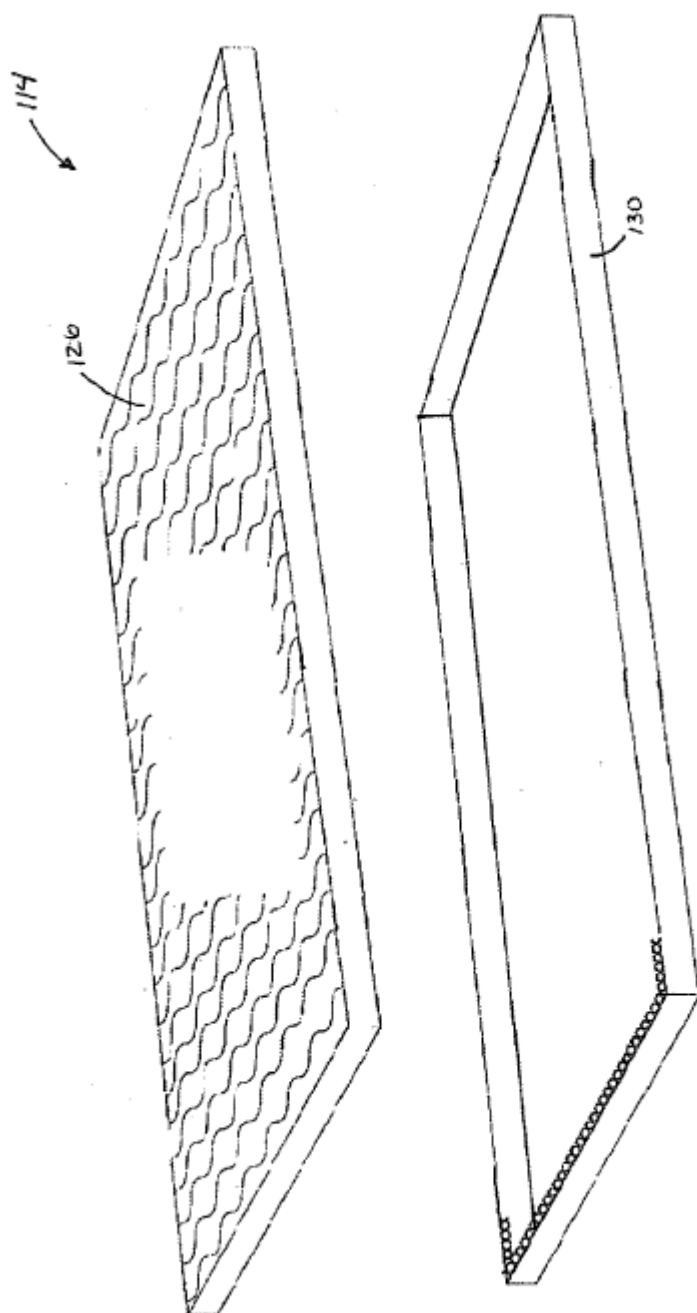


FIG. 3