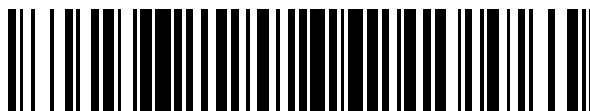


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 726 903**

51 Int. Cl.:

A47C 21/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2015** **E 15172536 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019** **EP 2957191**

54 Título: **Colchón superior**

30 Prioridad:

17.06.2014 SE 1450752

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

10.10.2019

73 Titular/es:

LARSSON, STEFAN (100.0%)
Sjömansgatan 17D
413 15 Göteborg, SE

72 Inventor/es:

LARSSON, STEFAN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 726 903 T3

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

DESCRIPCIÓN

Colchón superior

Campo de la invención y técnica anterior

5 La presente invención se refiere a un colchón superior configurado para proporcionar superficies de soporte superiores a través de una limitación superior del mismo y para transportar a una persona acostada en el colchón, en el que al menos algunas partes de dicha limitación superior que forman dichas superficies de soporte están diseñadas para tener una buena capacidad para dejar pasar el aire.

10 Cuando una persona está acostada sobre un colchón normal, especialmente para dormir, esta persona normalmente está cubierta por un edredón para no resfriarse. Sin embargo, cuando el edredón tenga una capacidad de aislamiento térmico suficiente para mantener caliente a dicha persona, las zonas de dichas limitaciones superiores debajo del edredón estarán demasiado calientes debido a la temperatura corporal de dicha persona que calienta dicha limitación superior del colchón y el alto aislamiento térmico presente con respecto a la persona a través del colchón. Esto significa, a su vez, que la persona fácilmente se calienta excesivamente y la secreción de sudor surge en las partes del cuerpo que se apoyan en las superficies de soporte. La regulación del calor del cuerpo de la persona debe verse influida por el movimiento de los brazos y las piernas y el cambio de la posición del cuerpo durante el sueño, que en consecuencia se verá afectado y el resto no será eficiente. Por otro lado, el ambiente húmedo formado junto a dichas superficies de soporte superiores del colchón significa que las deposiciones de la cutícula de la persona que está acostada en el colchón se humedecen y se adaptan perfectamente a la nutrición de los ácaros, que pueden vivir y propagarse en este ambiente. El excremento de tales ácaros es fuertemente alergénico. Otro problema grave consiste en que cuando las personas tienen que permanecer en dicho colchón durante más tiempo, ya que están atadas a una cama por diferentes motivos, tal como una enfermedad temporal o prolongada, los olores desagradables ocurren generalmente desde el espacio sobre el colchón.

25 Una cama que resuelve los problemas anteriores con el calor y la humedad se conoce a través del documento US 2003/019044 A1. En esa cama, el aire se extrae más o menos verticalmente a través del colchón en una abertura rectangular definida por orificios pasantes en la cama. El dispositivo de succión está ubicado en una caja grande en la parte inferior de la cama. Esto significa que el aire se extrae debajo de una manta posiblemente utilizada por una persona acostada en el colchón de la cama y más abajo debajo del cuerpo y a través del colchón hacia la cama, que tiende a enfriar los pies y las pantorrillas de una persona, lo que se experimenta como desagradable.

Sumario de la invención

30 El objeto de la presente invención consiste en proporcionar un colchón superior que resuelva el problema mencionado anteriormente de una cama definida en el documento US 2003/019044 A1.

35 Según la invención, este objeto es obtenido al proporcionar un colchón superior con las características enumeradas en la reivindicación 1. Por lo tanto, el aire entrará en el colchón en dicha región restringida cerca del cuerpo y la cabeza de una persona que está acostada en el colchón y luego será transportado entre la primera capa hermética al aire y la segunda capa hermética al aire inferior estrechamente debajo de la superficie de contacto del cuerpo con el colchón hasta el extremo del colchón y hacia el dispositivo de succión debajo de los pies de una persona que está acostada sobre el colchón. Esto significa que el colchón y la superficie superior de una cama sobre la cual se puede colocar el colchón se calentarán en el extremo del pie del colchón por el hecho de que el aire caliente del cuerpo y la cabeza de la persona pasará justo debajo de dicha superficie de contacto y hacia abajo en el dispositivo de succión debajo de los pies de la persona. Por consiguiente, la sensación desagradable de los pies fríos y las pantorrillas se eliminará mientras se cuida el calor y la humedad de la misma manera que la que se logra con dicha cama.

45 Según una realización de la invención, el colchón comprende una disposición configurada para controlar la potencia suministrada a dicho dispositivo de succión. Tal disposición permite adaptar la operación de un dispositivo de succión a varios parámetros, tal como la temperatura ambiente en el espacio libre alrededor del colchón, de la persona que usa el colchón, etc.

50 Según otra realización de la invención, dicho dispositivo de succión está configurado para adoptar un estado de operación de baja potencia o un estado de operación activa. El estado de operación a baja potencia se puede adoptar cuando no es necesario bajar la temperatura en la región de dichas superficies de soporte superiores del colchón, sino solo un deseo de mantener estas regiones secas, y por ejemplo cuando no hay nadie acostado sobre el colchón. Según otra realización de la invención, dicho dispositivo de succión está configurado para funcionar continuamente. Esto significa que dichas superficies de soporte superiores y sus alrededores pueden mantenerse continuamente secas mientras, por ejemplo, se encuentran en dicho estado de operación de baja potencia cuando ninguna persona está descansando sobre el colchón para ahorrar energía y se mantiene seca y a la temperatura deseada cuando una persona está descansando sobre el colchón.

55 Según otra realización de la invención, el colchón comprende un primer sensor de temperatura configurado para detectar la temperatura del aire aspirado a través del colchón mediante dicho dispositivo de succión y un segundo sensor de temperatura configurado para detectar la temperatura ambiente en un espacio libre que rodea el colchón,

y dicha disposición está configurada para controlar dicho dispositivo de succión en función de la información de dichos primer y segundo sensores. Esto significa que el dispositivo de succión puede controlarse para obtener una relación óptima entre las dos temperaturas detectadas.

Según otra realización de la invención, dicha disposición está configurada para controlar que dicho dispositivo de succión cambie de dicho estado de operación de baja potencia a dicho estado de operación activa cuando la temperatura detectada por dicho primer sensor de temperatura excede la temperatura detectada por dicho segundo sensor de temperatura en un valor predeterminado, tal como 1 °C, 2 °C o 3 °C. Esto significa que la energía de ahorro de estado de operación de baja potencia puede mantenerse siempre que la diferencia de dichas temperaturas no sea demasiado alta, pero el estado de operación cambiará a dicho estado activo cuando sea necesario para evitar que la temperatura de las regiones debajo de una persona acostada en el colchón sea desagradable, lo que resulta en la transpiración excesiva de dicha persona.

Según otra realización de la invención, la disposición comprende un medio que permite que un ajuste de una temperatura objetivo del aire detectado por dicho primer sensor de temperatura sea alcanzado por la operación del dispositivo de succión una vez que el dispositivo de succión ha adoptado dicho estado de operación activa.

Según otra realización de la invención, dicho medio que permite un ajuste de dicha temperatura objetivo está configurado para permitir un ajuste de dicha temperatura objetivo a un valor de 25-35 °C. Esto da como resultado la posibilidad de ajustar el efecto de enfriamiento obtenido a través de dicha succión según los deseos individuales de las personas que usan el colchón y otras condiciones, tales como la ropa de dicha persona.

Según otra realización de la invención, dicho dispositivo de succión comprende un miembro del ventilador que tiene un número de revoluciones en función de la potencia suministrada al mismo. En un desarrollo adicional de esta realización, el colchón comprende al menos un canal conectado al lado de escape del miembro del ventilador, definido por material de absorción de sonido, por ejemplo, poliuretano, para suprimir los ruidos generados por la operación de dicho miembro del ventilador. Esto significa que el dispositivo de succión puede operarse a un nivel bastante alto sin molestar a una persona que está acostada en el colchón e intenta dormir.

Según otra realización de la invención, dicho al menos un canal se extiende desde dicho miembro del ventilador ubicado centralmente en el extremo del pie del colchón dentro del colchón transversalmente con respecto a la dirección longitudinal del colchón para permitir que el aire salga a través de las superficies laterales y/o de las superficies inferiores y/o de la superficie de extremo en el extremo del pie del colchón. Por lo tanto, el aire aspirado a través del colchón dejará el colchón a través de grandes superficies, lo que resultará en una baja velocidad del aire, lo que evitará la generación de ruido y corriente de aire que molesten a dicha persona.

Según otra realización de la invención, el colchón se puede girar 180 ° alrededor del eje longitudinal del mismo para hacer una superficie inferior del mismo situada opuesta a dicha superficie de soporte superior para que actúe como una superficie de soporte superior alternativa, al menos algunas partes de una limitación superior alternativa del colchón formado de este modo están diseñadas para tener una buena capacidad para dejar pasar el aire y tener una construcción similar a la limitación superior de la superficie de soporte superior ordinaria del colchón, y dicha abertura conectada al lado de escape del dispositivo de succión está conectada hacia el lado interno del colchón para expulsar el aire a través de dichas superficies de soporte superiores alternativas en un estado girado del colchón. Esto hace que sea posible utilizar el colchón para soplar aire sobre una persona que está acostada en el colchón si esa persona lo desea y experimenta de forma agradable. ¿Cuál de las dos grandes superficies del colchón que se utilizará como superficie de soporte puede seleccionarse en función de la temperatura en la habitación donde se encuentra el colchón y las características fisiológicas y psicológicas de dicha persona? Para usar el colchón para soplar aire sobre una persona que está descansando sobre el mismo, se desea cuando hace mucho calor en la habitación donde se usa el colchón. Cuando se usa el colchón para soplar aire sobre una persona, no será posible controlar el flujo de aire (potencia del ventilador) de manera manual, y eso también sería suficiente.

Según otra realización de la invención, el colchón comprende una cavidad dispuesta en un extremo de cabeza del colchón y abierta lateralmente, y esta cavidad está configurada para recibir una disposición para regular la potencia de dicho dispositivo de succión, medios de potencia y cableado al menos durante el transporte del colchón. Esto permite transportar el colchón según la invención de la misma manera que un colchón convencional que no tiene posibilidad de regular el entorno cerca de las superficies de soporte superiores del colchón.

Las ventajas adicionales, así como las características ventajosas de la invención, aparecerán en la descripción que sigue a continuación.

Breve descripción de los dibujos

Haciendo referencia a los dibujos adjuntos, a continuación sigue una descripción específica de un colchón según una realización de la invención citada como ejemplo.

En los dibujos:

- la figura 1 es una vista en sección simplificada a través de un colchón según una realización de la invención,
- la figura 2 es una vista en perspectiva de algunas partes del colchón mostradas en la figura 1 con algunas partes retiradas para ilustrar algunas partes internas del colchón,
- la figura 3 es una vista en perspectiva que muestra un colchón según la figura 1 en uso en una cama, y
- 5 la figura 4 es una vista que ilustra el modo en que se puede transportar el colchón según la figura 1 para desplazarlo de un lugar de uso a otro.

Descripción detallada de una realización de la invención

Ahora se describirá un colchón 1 según una realización de la invención mientras se hace referencia simultáneamente a las figuras 1-3. El colchón incluye una cubierta 2 elástica similar a una bolsa de tejido que es permeable al aire, suave y resistente al desgaste y que rodea el resto del colchón para mantener protegidas las diferentes partes del mismo. La cubierta 2 puede abrirse para acceder a su interior a través de una cremallera 30. Una capa 3 de espuma abierta está dispuesta debajo de la parte superior de dicha cubierta 2. Esta capa está hecha de un material suave y elástico que tiene una estructura abierta con una buena permeabilidad al aire tanto horizontal como verticalmente, tal como la espuma de poliuretano reticulada. Una capa 4a hermética al aire y elástica está dispuesta debajo de la capa 3 de espuma abierta. La capa 4a está provista de orificios pasantes 6 en una región restringida que corresponde sustancialmente a partes de las superficies de soporte 7 superiores del colchón adaptadas para recibir y soportar el cuerpo y la cabeza de una persona que está acostada sobre el colchón. Una capa 5 adicional con una buena permeabilidad al aire está dispuesta debajo de la capa 4a y funciona como una capa de canal. Esta capa 5 puede tener las propiedades de la capa 3, pero preferentemente es un poco más dura por no ser obstruida por la presión de un cuerpo que descansa sobre el colchón y la presión de aire negativa causada por un dispositivo de succión divulgado más adelante. Una capa 4b hermética al aire adicional está dispuesta debajo de la capa 5 y esta capa tiene una abertura 8 en el extremo 9 del pie del colchón.

Un dispositivo de succión en forma de miembro 10 del ventilador está dispuesto en un bloque 11 de espuma con una densidad bastante alta para buenas propiedades de silenciamiento del sonido con el lado de succión conectado a dicha abertura 8 inferior de la capa 4b hermética al aire. El miembro 10 del ventilador tiene aberturas 12 de escape circunferenciales conectadas a dos canales 13 dispuestos en dicho bloque 11 de espuma y que tienen una extensión que incluye vueltas para suprimir los ruidos generados por la operación del miembro 10 del ventilador. Los canales 13 se extienden desde el miembro 10 del ventilador ubicados en posición central transversal con respecto a la dirección longitudinal del colchón y el extremo cerca de los lados laterales opuestos del colchón para permitir que el aire salga a través de las superficies laterales, las superficies inferiores (placa 17 inferior permeable al aire) y las superficies de extremo en el extremo del pie del colchón como se muestra a través de las flechas A en las figuras 2 y 3. Por lo tanto, el aire saldrá a través de las superficies laterales del colchón, en consecuencia a través de grandes superficies, lo que dará como resultado una baja velocidad del flujo de aire. Una parte 15 media del colchón incluye resortes 16 de bolsillo para sujetar las partes superiores del colchón y hacer que sea cómodo para una persona acostada sobre el colchón.

El colchón comprende además un bloque 19 de espuma de dureza media en el extremo 20 de la cabeza y que tiene una cavidad 21 que se abre lateralmente para recibir una disposición 22 para regular la potencia del miembro 10 del ventilador, el medio 23 de potencia y el cableado 24 al menos durante el transporte del colchón. El medio 23 de potencia incluye preferentemente un transformador y un rectificador para suministrar un voltaje directo, por ejemplo, de 12 V a dicha disposición 22 que controla la potencia suministrada al miembro del ventilador. Por lo tanto, el miembro del ventilador también puede estar conectado a una batería de 12 V si se desea utilizar el colchón, por ejemplo, a bordo de un barco.

El miembro del ventilador está configurado preferentemente para funcionar continuamente en un estado de operación de baja potencia, por ejemplo 2 W, o un estado de operación activa a una potencia, por ejemplo, de hasta 15W.

El colchón comprende además un primer sensor 25 de temperatura configurado para detectar la temperatura del aire aspirado a través del colchón y aquí está dispuesto dentro de la casa del miembro 10 del ventilador en una tarjeta de circuito con un microprocesador que controla el miembro del ventilador, y un segundo sensor 26 de temperatura está configurado para detectar la temperatura ambiente en el espacio libre que rodea el colchón. La disposición 22 se puede configurar para controlar que el miembro 10 del ventilador cambie de dicho estado de operación de baja potencia a dicho estado de operación activa cuando la temperatura detectada por el primer sensor 25 de temperatura supera la temperatura detectada por el segundo sensor de temperatura en un valor predeterminado, tal como como 1 °C, 2 °C o 3 °C. Dicho microprocesador recibe información de temperatura de los dos sensores 25, 26 y está programado para controlar que el miembro del ventilador cambie al estado de operación activa cuando la diferencia de temperatura detectada supera, por ejemplo, 3 °C y luego vuelve a cambiar al estado de operación de baja potencia cuando dicha diferencia vuelve a caer por debajo de 3 °C. La disposición está provista de un medio 27 que permite el ajuste de una temperatura objetivo del aire detectado por dicho primer sensor de temperatura una vez que el dispositivo de succión ha cambiado de operación de baja potencia a estado de operación activa. Esta

temperatura objetivo puede estar muy por encima de la temperatura a la que aparece dicho cambio de estado y, por lo tanto, puede controlarse individualmente actuando sobre dicho medio 27 según los deseos de la persona que usa el colchón. Si, por ejemplo, el segundo sensor de temperatura detecta una temperatura ambiente de 22 °C, el cambio de estado tendrá lugar a una temperatura de 24 °C detectada por el primer sensor de temperatura, y el miembro 10 del ventilador puede entonces controlarse hacia una temperatura objetivo, por ejemplo, de 30 °C del aire que alcanza dicho primer sensor de temperatura. Por consiguiente, el miembro del ventilador funcionará con una operación de baja potencia cuando no haya nadie acostado sobre el colchón y los sensores de temperatura mostrarán la misma temperatura y luego mantendrán secas y frías las superficies de soporte superiores del colchón. Cuando una persona se acuesta en el colchón, la temperatura detectada por el primer sensor de temperatura aumentará y cuando alcance un valor predeterminado, la disposición cambiará el miembro del ventilador a dicho estado de operación activa. Si una persona acostada en el colchón desea tener un fuerte efecto de enfriamiento, dicha temperatura objetivo se ajusta a muy baja, por ejemplo a 25 °C, mientras que puede ajustarse a 35 °C si la persona desea tener un efecto de enfriamiento débil. La disposición también puede controlarse a través de dicho medio 27 para anular cualquier información de dichos sensores de temperatura en posiciones de una potencia mínima y máxima suministrada al miembro del ventilador obtenida mediante el control manual de una persona que usa el colchón.

El colchón de esta realización puede tener un peso de 10 kg y un grosor de 9 cm y enrollarse conjuntamente en un rollo con un diámetro de aproximadamente 45 cm, que puede llevarse en una bolsa 28 adecuada como se ilustra, esquemáticamente, en la figura 4.

Según la invención, la función del colchón aparece en la descripción anterior, pero ahora se resumirá brevemente. Cuando una persona que lleva el colchón como se muestra en la figura 4 llega a una cama en la que quiere dormir, puede extender el colchón sobre la estructura de la cama como se muestra en la figura 3. Después se abre la cavidad 21 y la disposición 22 con un medio 27 de regulación y el sensor 26 de temperatura está colocado cerca de la cama, por ejemplo, en una silla, y el medio 23 de alimentación está conectado a una toma de corriente. El miembro del ventilador comenzará a funcionar en un estado de operación de baja potencia. Cuando la persona se acuesta en el colchón y se cubre, posiblemente, con un edredón, la temperatura en la región de dicho primer sensor 25 de temperatura aumentará y la disposición 20 cambiará el estado operativo del miembro 10 del ventilador a activo. Esto significa que el aire será aspirado a través de la capa 3 permeable al aire distribuyendo el flujo de aire y asegurándose de que los orificios pasantes 6 de la capa 4a no estén obstruidos y luego a través de estos orificios y a través de la capa 5 del canal a la abertura 8 en la capa 4b de material hermético al aire y luego soplados a través de los canales 13 y más allá de las superficies laterales y la parte inferior de la porción media de la cama sin causar ningún ruido que perturbe el sueño de dicha persona. Dicha disposición 22 también puede estar provista de un temporizador que le permita a la persona obtener una conmutación de la potencia suministrada al miembro del ventilador a una potencia más baja, por ejemplo, dos horas antes de que se espere que la persona se despierte, para aumentar ligeramente la temperatura detectada por la persona al despertarse. El colchón también puede tener un micrófono 31 y un acelerómetro 32 conectados a la disposición o adaptados para comunicarse con un teléfono inteligente a través de una aplicación adecuada. Esto hace posible también que los hospitales presten el colchón a las personas que tienen problemas para dormir, a fin de recopilar datos durante el sueño para su análisis.

Desde luego, la invención no está restringida de ninguna manera a la realización descrita anteriormente, pero muchas posibilidades de modificación de la misma serían evidentes para una persona con experiencia ordinaria en la técnica sin apartarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

El primer sensor de temperatura puede complementarse con un sensor de humedad que detecta el grado de humedad del aire aspirado por el miembro del ventilador y aumenta la potencia del miembro del ventilador cuando el grado de humedad de dicho aire aspirado a través del miembro del ventilador es anormalmente alto para reducir la experiencia desagradable de sudor del cuerpo de una persona que descansa sobre el colchón. Por lo tanto, tal sensor de humedad puede usarse para refinar la regulación del dispositivo de succión.

Los resortes de bolsillo en la parte media pueden ser reemplazados por una capa de espuma más gruesa, por ejemplo de 35 mm, que tiene una estructura abierta.

El dispositivo de succión del colchón puede tener más de un miembro del ventilador, y tales miembros de ventilador pueden disponerse de cualquier manera concebible, tal como en serie o en paralelo.

El hecho de que el colchón comprenda un dispositivo de succión en esta divulgación también implica que el colchón esté provisto de más de un miembro del ventilador. Dos miembros de ventilador pueden estar dispuestos, por ejemplo, en paralelo o en serie para aumentar la potencia del dispositivo de succión. Entonces también sería posible tener un miembro del ventilador para extraer el aire de una superficie de soporte superior del colchón y otro para soplar el aire a través de una superficie de soporte superior del colchón. Estos pueden entonces controlarse de manera que el soplado se encienda cuando el que succiona no logra mantener la temperatura por debajo de un nivel predeterminado. Uno de los miembros del ventilador operará en ese momento.

REIVINDICACIONES

1. Un colchón superior configurado para proporcionar superficies de soporte (7) superiores a través de una limitación superior del mismo y para transportar a una persona acostada en el colchón, en el que al menos partes de dicha limitación superior que forman dichas superficies de soporte están diseñadas para tener una buena capacidad para dejar pasar el aire,

5 **caracterizado porque** una primera capa (4a) hermética al aire y elástica está dispuesta debajo de dicha limitación superior y provista de orificios pasantes (6) en una región restringida que corresponde, sustancialmente, a partes de las superficies de soporte (7) superiores del colchón adaptadas para recibir y apoyar el cuerpo y la cabeza de una persona acostada en el colchón, **porque** una capa (5) adicional con una buena permeabilidad al aire está dispuesta

10 debajo de dicha primera capa (4a) hermética al aire y funciona como una capa de canal, **porque** una segunda capa (4b) hermética al aire adicional está dispuesta debajo de dicha capa (5) adicional y esta capa (4b) hermética al aire tiene una abertura (8) hacia el exterior en el extremo del pie (9) del colchón, **porque** el colchón comprende un dispositivo (10) de succión configurado para estar dispuesto dentro de una porción de colchón ubicada en un extremo del pie (9) del colchón, y **porque** el interior del colchón está adaptado para permitir que dicho dispositivo

15 (10) de succión en funcionamiento extraiga aire del exterior de dichas superficies de soporte (7) a través de los orificios pasantes (6) en dicha región restringida de dicha primera capa (4a) hermética al aire y a través del interior del colchón hacia fuera del mismo a través de dicha abertura (8) en el extremo del pie (9) del colchón para extraer el aire de dichas superficies de soporte a través del dispositivo de succión.
2. Un colchón superior según la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende una disposición (22) configurada para controlar la potencia suministrada a dicho dispositivo (10) de succión.

20
3. Un colchón superior según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** dicho dispositivo (10) de succión está configurado para adoptar un estado de operación de baja potencia o un estado de operación activa.
4. Un colchón superior según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho dispositivo (10) de succión está configurado para funcionar continuamente.
5. Un colchón superior según al menos la reivindicación 2, **caracterizado porque** comprende un primer sensor (25) de temperatura configurado para detectar la temperatura del aire aspirado a través del colchón (10) por dicho dispositivo de succión y un segundo sensor (26) de temperatura configurado para detectar la temperatura ambiente en un espacio libre que rodea el colchón, y **porque** dicha disposición (22) está configurada para controlar dicho dispositivo (10) de succión en función de la información de dichos primer y segundo sensores.

25
6. Un colchón superior según las reivindicaciones 3-5, **caracterizado porque** dicha disposición (22) está configurada para controlar dicho dispositivo (10) de succión para cambiar de dicho estado de operación de baja potencia a dicho estado de operación activa cuando la temperatura detectada por dicho primer sensor (25) de temperatura excede la temperatura detectada por dicho segundo sensor (26) de temperatura en un valor predeterminado, tal como 1 °C, 2 °C o 3 °C.

30
7. Un colchón superior según la reivindicación 5 o 6, **caracterizado porque** comprende un medio (27) que permite que un ajuste de una temperatura objetivo del aire detectado por dicho primer sensor (25) de temperatura sea alcanzado por la operación del dispositivo de succión. (10) una vez que el dispositivo de succión haya adoptado dicho estado de operación activa.

35
8. Un colchón superior según la reivindicación 7, **caracterizado porque** dicho medio (27) que permite un ajuste de dicha temperatura objetivo está configurado para permitir un ajuste de dicha temperatura objetivo a un valor de 25-35 °C.

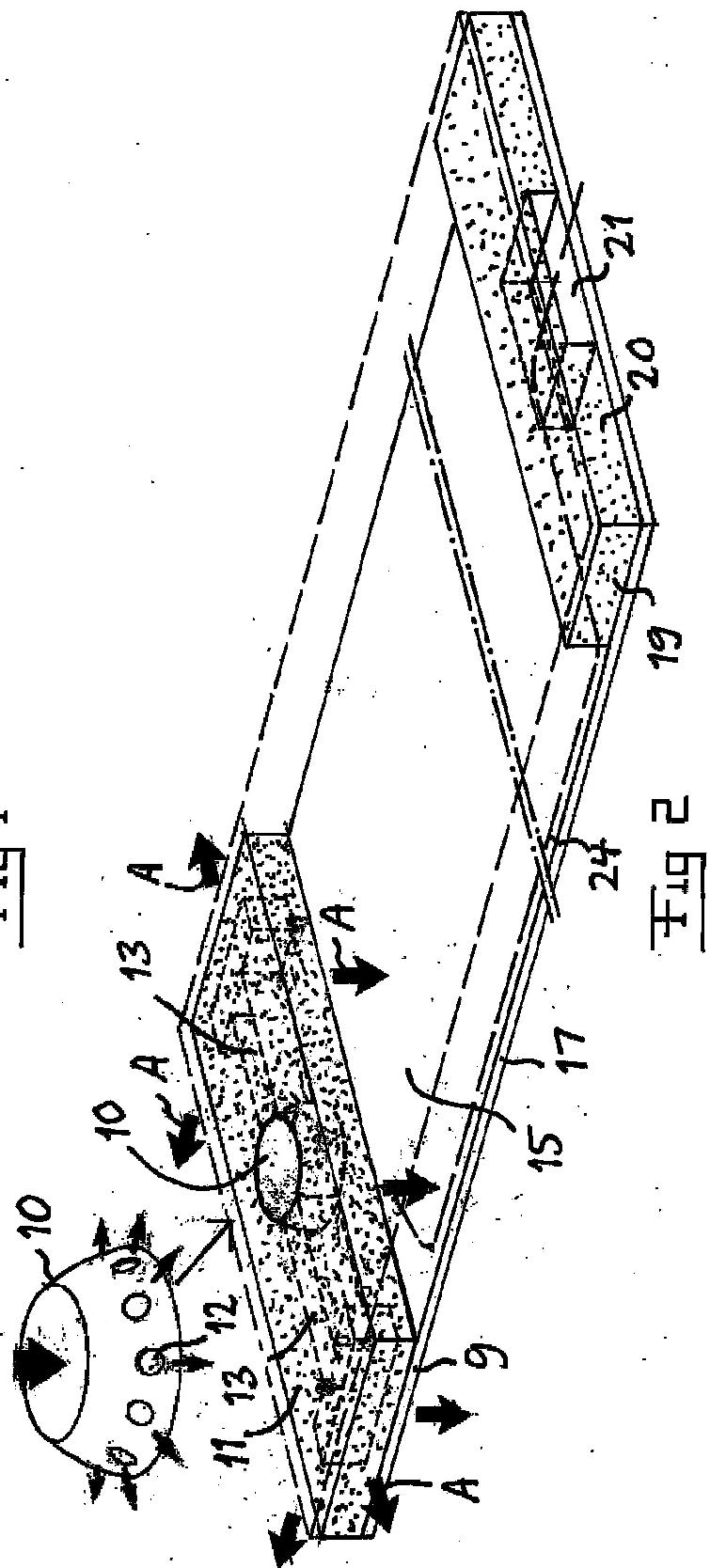
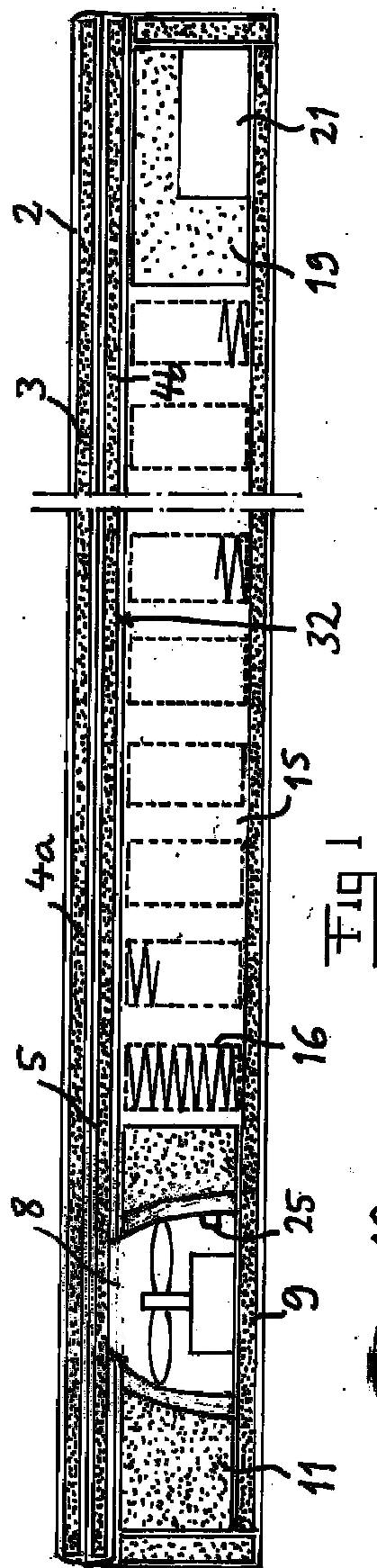
40
9. Un colchón superior según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho dispositivo (10) de succión comprende un miembro del ventilador que tiene varias revoluciones en función de la potencia suministrada al mismo.
10. Un colchón superior según la reivindicación 9, **caracterizado porque** comprende al menos un canal (13) conectado al lado de escape del miembro (10) del ventilador, definido por un material de absorción de sonido (11), por ejemplo, poliuretano, para suprimir el ruido generado por la operación de dicho miembro del ventilador.

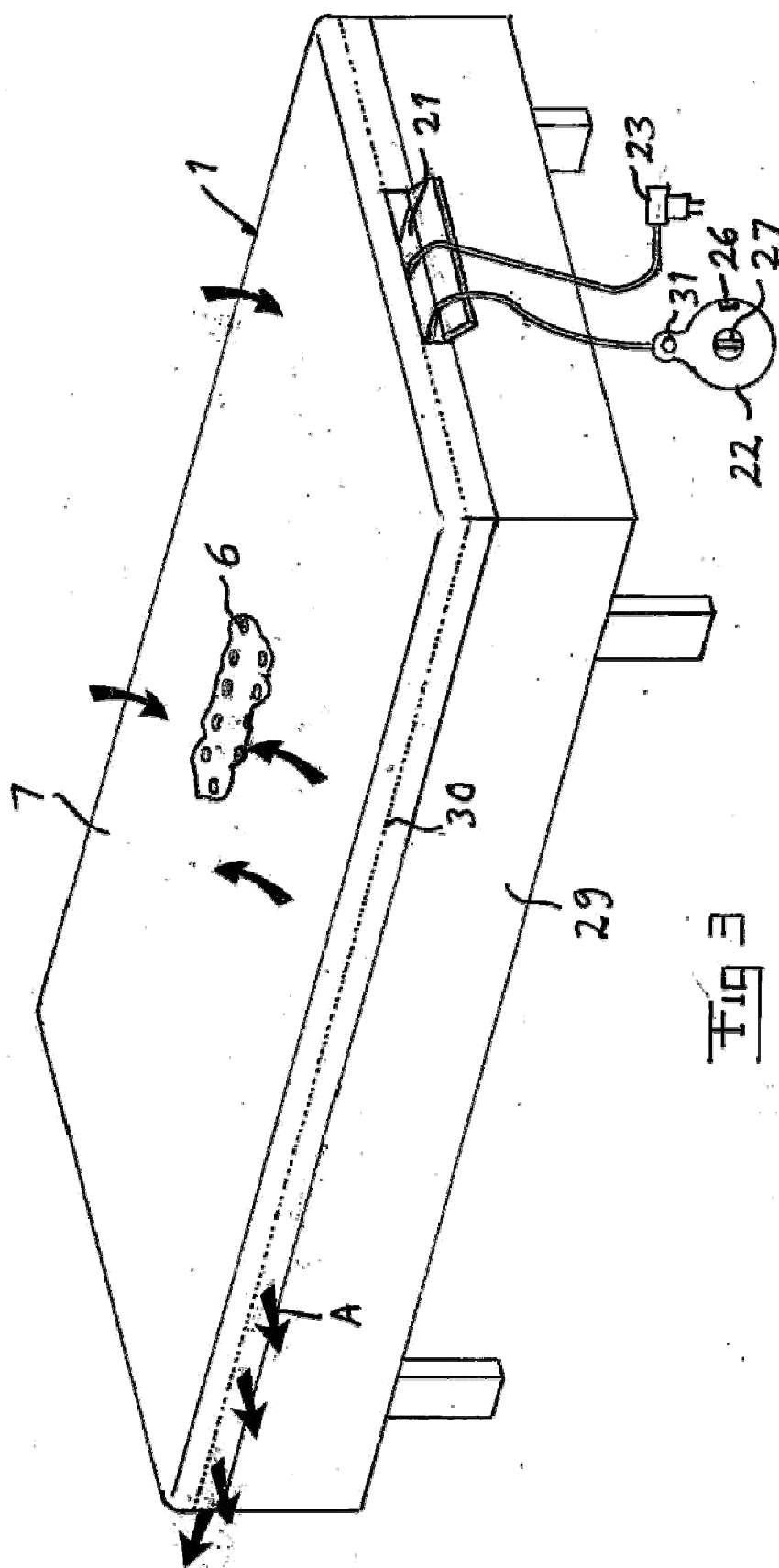
45
11. Un colchón superior según la reivindicación 10, **caracterizado porque** dicho al menos un canal (13) se extiende desde dicho miembro (10) del ventilador situado centralmente en el extremo del pie (9) del colchón dentro del colchón transversalmente con respecto a la dirección longitudinal del colchón para permitir que el aire salga a través de las superficies laterales y/o superficies inferiores y/o la superficie de extremo en el extremo del pie del colchón.

50
12. Un colchón superior según cualquiera de las reivindicaciones 1-10, **caracterizado porque** el colchón puede girar 180 ° alrededor de su eje longitudinal para formar una superficie inferior del mismo situada opuesta a dicha superficie de soporte superior para actuar como una superficie de soporte superior alternativa, **porque** al menos algunas partes de una limitación superior alternativa del colchón formado de este modo están diseñadas para tener una buena capacidad para dejar pasar el aire y tener una construcción similar a la limitación superior de la superficie

55

de soporte superior ordinario del colchón, y **porque** dicha abertura (8) conectada al lado de escape del dispositivo (10) de succión está conectada al lado interior del colchón para expulsar aire a través de dichas superficies de soporte superiores alternativas en un estado girado del colchón.





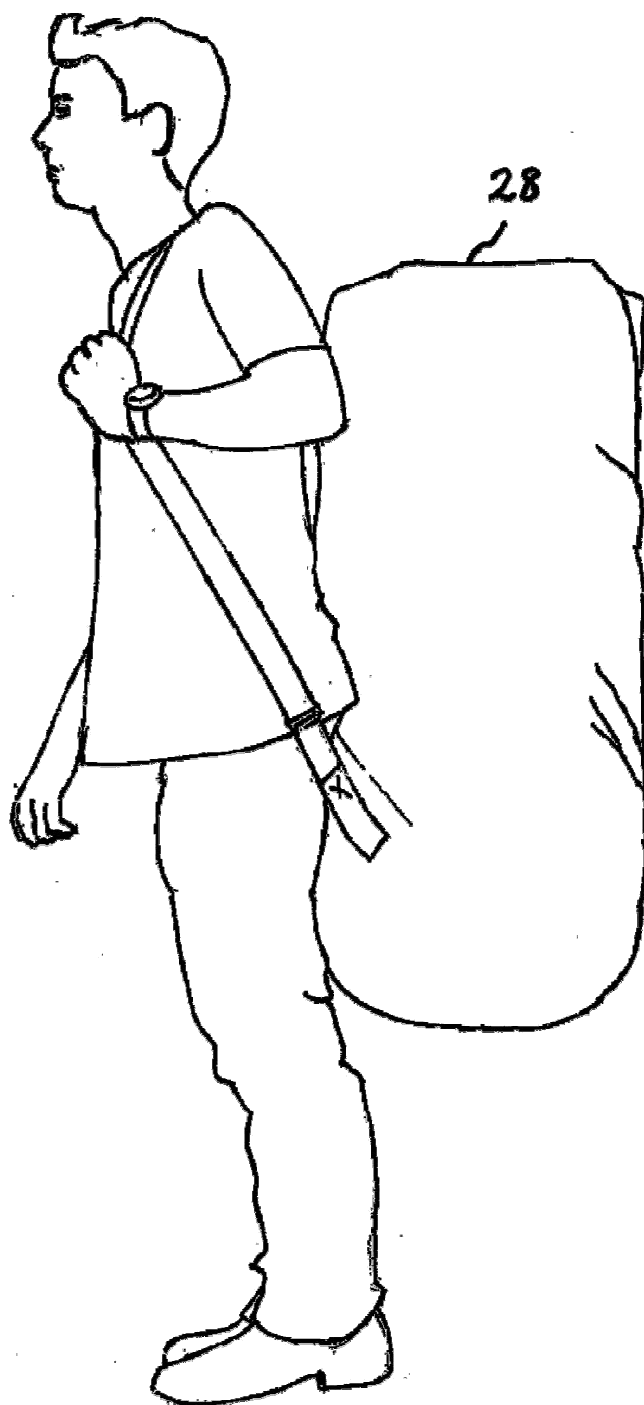


Fig 4