



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 311 604**

51 Int. Cl.:

**A47C 1/00** (2006.01)

**A47C 27/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02734718 .6**

96 Fecha de presentación : **07.06.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1392143**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.03.2004**

54

Título: **Cámara de aire interactiva.**

30

Prioridad: **07.06.2001 US 296668 P**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.02.2009**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.02.2009**

73

Titular/es: **SELECT COMFORT CORPORATION**  
**6105 Trenton Lane North**  
**Minneapolis, Minnesota 55442, US**

72

Inventor/es: **Mahoney, Paul, J.;**  
**Bils, Peter, S.;**  
**Lanz, Troy, C., Sr. y**  
**Ostman, Robert**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 311 604 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).

# ES 2 311 604 T3

## DESCRIPCIÓN

Cámara de aire interactiva.

### 5 Antecedentes de la invención

Los avances hechos en la calidad de las camas que tienen colchones de aire como bases de soporte han dado como resultado una popularidad y unas ventas muy aumentadas de tales camas de aire. Estas camas de aire son ventajosas porque típicamente tienen un panel de control electrónico que permite a un usuario seleccionar una presión de inflado deseada para establecer un confort óptimo y cambiar la presión de inflado en cualquier momento, proporcionando de ese modo cambios en la firmeza de la cama, que originan diferentes sensaciones. Esta característica sola las hace ligeramente más complicadas que los colchones de resortes estándar que son relativamente estáticos.

La complejidad incrementada de los lechos de aire con relación a los colchones de resortes elásticos estándar es más evidente en un ambiente de ventas tal como un almacén de colchones. Un consumidor medio en un almacén de colchones de resortes puede usualmente cambiar de colchón a colchón, analizando los de interés simplemente extendiéndose sobre el colchón y comparando el nivel de confort entre ellos. Si un cliente hace una pregunta sobre el colchón, un dependiente de ventas está generalmente disponible.

No obstante, el funcionamiento de una cama de aire tiende a generar más preguntas y conduce por sí mismo a esfuerzos de venta incrementados para vender un concepto relativamente nuevo a un consumidor medio acostumbrado a dormir en un colchón elástico. El equipo de ventas incrementado consecuentemente, no obstante, es un equipo caro y generalmente solo es beneficioso durante periodos de venta punta. Además, los consumidores pueden no disfrutar teniendo el público de ventas que los atiende cerca mientras están en una posición tumbada aparentemente vulnerable. No es natural negociar una venta mientras se está tumbado.

Las soluciones tradicionales para comunicar información a un consumidor, tales como los signos marcados y la propaganda impresa, no son solamente difíciles de leer mientras está uno tumbado, sino que no proporcionan el nivel de interacción necesario para describir la experiencia dinámica de yacer sobre una cama de aire mientras esta se infla y se desinfla. Adicionalmente, estos materiales requieren demasiado esfuerzo por parte del consumidor que deberá estar en estado completo de relajación mientras muestrea una cama de aire.

Consecuentemente, existe una necesidad de un método de venta interactivo y un dispositivo particularmente adaptado para ser usado en la venta de camas de aire.

Más concretamente, existe una necesidad de un dispositivo que permita que un consumidor consiga un estado pasivo, relajado, mientras recibe un mensaje y una explicación de venta de lo que la cama de aire hace para ayudar al cliente a lograr este estado relajado.

Existe una necesidad particular de un método y un dispositivo de venta interactivos que eviten la necesidad de que el personal vendedor ayude a suministrar la información de venta.

Existe una necesidad más de una cama de aire que tenga medios de comunicaciones que sean versátiles y adecuados para aplicaciones del hogar así como aplicaciones de almacenamiento.

45

### Breve resumen de la invención

La presente invención pertenece generalmente a una cama de aire que tiene un equipo de audio y/o visual integrado coordinado electrónicamente con el control de la presión para la cama de aire. El mensaje de audio puede ser una presentación de venta informativa, de la música, ayuda a dormir terapéutica, o características similares.

El documento US 6.014.784 describe una cama de aire interactiva que comprende una cámara de aire inflable; una bomba de fluido en comunicación de fluido con la cámara; una válvula de salida en comunicación de fluido con la cámara; una caja de control, conectada de modo accionable a la bomba de fluido, teniendo la caja de control: al menos un microprocesador; un suministro de potencia; un transductor de presión en comunicación de fluido con la cámara; un relé conectado de modo accionable a una válvula de salida de presión; un control remoto manual conectado de modo accionable con la caja de control; un reproductor de audio conectado de modo accionable a la caja de control; y al menos un altavoz conectado de modo accionable al reproductor de audio.

60

Según un primer aspecto de la presente invención, la cama de aire definida anteriormente está caracterizada porque la cama de aire es una cama de aire interactiva; estando configurado el reproductor de audio para suministrar un mensaje audible tras determinar que una persona se extiende sobre la cama y el mensaje disponible es suministrado a través de al menos un altavoz.

65

Según un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un método de comunicación de un mensaje a una persona que se extiende sobre una cama de aire que comprende proporcionar un reproductor de audio conectado de modo accionable a una caja de control de la cama de aire; reproducir el mensaje con el reproductor de audio tras

## ES 2 311 604 T3

determinar que la persona está tumbada sobre la cama de aire; sincronizando el mensaje con cambios en la presión del fluido en la cama de aire.

5 La cámara de aire está rodeada por un borde blando y encerrada por una funda de colchón de calidad. La bomba eléctrica incluye un control remoto manual (dentado o inalámbrico) que permite a un usuario inflar o desinflar la cámara de aire mientras está tumbado sobre la cama. El control manual remoto comunica electrónicamente con una placa de circuito impreso que controla la bomba y vigila la presión en la cámara de aire. Un disco compacto u otro dispositivo de audio está conectado operativamente a la bomba y un altavoz de modo que cuando una orden de arranque es recibida, ya sea mediante la presión de un pulsador, un sensor de proximidad, o un incremento significativo en la presión de la cámara, el dispositivo de audio interpreta un mensaje. Una caja de control o caja de conmutación con un circuito de regulación programable hace funcionar la bomba y las válvulas de alivio asociadas de modo que la presión de aire en la cámara de aire cambia en coordinación con el mensaje que se interpreta.

15 El mensaje interpretado por los altavoces explica a los compradores potenciales lo que ellos están experimentando mientras están tumbados sobre la cama en el almacén. Aunque el control remoto manual le permite a un usuario seleccionar un nivel de presión deseado, preferiblemente, la caja de conmutación controla cuando el mando remoto manual puede ser accionado por el comprador potencial. Esto permite proporcionar una presentación sin interrupciones hasta un momento predeterminado en el programa en el que al comprador potencial se le dice que inicie la experimentación con el control manual.

20 Por ejemplo, la cama puede estar preestablecida con la disposición más firme. Cuando se recibe una orden de inicio, la cama inicia un registro que proporciona una demostración al usuario. La cama empieza a desinflarse mientras una voz explica al comprador potencial lo que está experimentando y como debe determinar mejor la que podría ser establecida como su presión óptima. La voz previamente registrada puede tener adicionalmente registrado algún eslogan publicitario o detalles de venta que los fabricantes puedan desear comunicar a un comprador potencial. Tal como una información deseada sobre el transporte de la cama a un consumidor sin la presión de venta adicional aplicada a menudo por un vendedor. Una reducción del precio resulta adecuada como un pequeño esfuerzo de venta.

30 Otra realización incluye un vídeo o dispositivo audiovisual asociado similarmente con la bomba. Por ejemplo, una presentación de televisión por encima de la cama puede proporcionar además un vídeo que explique la experiencia y proporcione información adicional que pertenezca a la construcción y funcionamiento de la cama. Este mensaje visual debe también estar coordinado con el accionamiento de la bomba.

35 Aunque óptimamente adecuado para un medio de ventas, se considera que las diversas realizaciones de la presente invención tienen otras muchas aplicaciones. Por ejemplo, la cama de aire, combinada con el audio y los medios visuales, podrían ser ventajosos como una ayuda para dormir. Un mensaje calmante coordinado con un sentimiento de placer y sumisión que se obtiene cuando la cama reduce la presión, podría ayudar a un usuario a relajarse hasta el punto de dormirse. Inversamente, cuando se usa un reloj como despertador, se produce una canción o sonido deseado para despertar a uno que duerme. La cama podría ser inflada de nuevo, estableciendo la condición más firme, para animar al ocupante a salir de la cama.

45 Otra realización proporciona una cama que desarrolla historias de audio, tales como cuentos para niños, y son acompañados por cambios en la presión para ayudar a inducir el sueño o añadir otra dimensión a la historia. Como los niños son a menudo resistentes a irse a la cama, un sistema interactivo de historias puede resultar una atracción para que vayan a la cama.

50 Otra realización proporciona una cama con un programa de gestión de la tensión y la relajación posiblemente personalizado, preprogramado. Este sistema puede tener diversos montajes que dependen de si se desea que el usuario duerma la noche siguiente a la sesión de relajación. Por ejemplo, si se desea estar preparado para soportar una sesión de terapia de gestión de tensión o rabia de veinte minutos, y luego volver a las actividades diarias normales, el programa puede ser más interactivo, suministrando un mensaje y solicitando respuestas del usuario para garantizar que el usuario permanece despierto durante la sesión.

55 Otra realización utiliza cambios de presión rápidos o rítmicos de presión para colaborar en el tratamiento de ambos problemas relacionados con la tensión, tales como la tensión y las condiciones médicas, tales como la fibromialgia. Los mensajes de audio se regulan preferiblemente con la terapia de masaje para instruir al usuario para que gire, eleve o baje brazos, etc.

60 Otra realización más proporciona un programa de estiramientos coordinados con cambios de presión que instruyen a un usuario para que se aplique en diversos ejercicios de estiramiento. Esta realización puede ser particularmente útil para los usuarios don dolor en la espalda inferior o daños en la espalda más importantes.

65 Otra realización todavía proporciona una cama con un mensaje programable de modo que los padres pueden registrar mensajes para que sean ejecutados por sus niños pequeños durante periodos de ausencia tales como cuando se contrata una cuidadora de niños. Los niños pequeños pueden encontrar las voces de sus padres y las canciones de cuna calmantes y relajantes.

## ES 2 311 604 T3

Una realización proporciona un regulador de tiempo programable que permite que un usuario programe una lista predeterminada de cambios de presión a lo largo de la noche. Mucha gente disfruta una superficie más suave mientras se duermen y una superficie más firme cuando el sueño ha sido logrado. Un estímulo de audio y/o vídeo tal como un reloj despertador, puede ser incorporado en la lista.

Otra realización todavía proporciona una cama de aire con altavoces cerca de la cabeza del usuario. Un enchufe de entrada de audio permite que la salida de un dispositivo, tal como una televisión, sea transmitida por medio de altavoces. Ese tipo de dispositivo proporcionaría un medio para ver la televisión de noche sin despertar a los que duermen en habitaciones adyacentes.

### Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una representación esquemática de la cama de la presente invención;

la Figura 2 es un diagrama de bloques de los diversos componentes de la cama de la presente invención; y

la Figura 3 es un diagrama de una secuencia lógica de la bomba de la presente invención.

### Descripción detallada de la invención

Haciendo referencia a las Figuras, y primero a la Figura 1, en ella se muestra una representación esquemática del dispositivo 10 de la presente invención. El dispositivo 10 incluye una cama 12, que generalmente comprende al menos una cámara 14 de aire rodeada por un borde 16 preferiblemente de espuma, elástico, y encapsulado por la funda 18 de cama.

Las cámaras 14 están en comunicación fluida con una bomba 20. En el caso en que hay más de una cámara 14, se puede desear proporcionar más de una bomba separada 20 para cada cámara 14 o proporcionar una bomba 20 conectada a todas las cámaras 14.

La bomba 20 está en comunicación con controles 22 remotos manuales por medio de una caja 24 de control. La caja 24 de control hace funcionar la bomba 20 para originar aumentos y disminuciones en la presión de fluido de la cámara 14 en los instantes programados. La caja 24 de control está también en comunicación eléctrica con un dispositivo 26 de audio. El dispositivo 26 de audio es capaz también de presentar un mensaje deseado a través de un altavoz 28. El dispositivo 26 de audio puede ser cualquier dispositivo capaz de leer un medio magnético, datos legibles lásericos, información digital, o similares. Una realización preferida proporciona una capacidad de grabación. El altavoz 28 se muestra estando alojado por la cama 12 en una interrupción en el borde 16. Alternativamente, el altavoz 28 podría estar montado exteriormente.

Una realización preferida comprende además un dispositivo 30 de representación de medios de vídeo fijado operativamente a una pantalla 32 de vídeo. El dispositivo 30 de representación de medios de vídeo está también en comunicación con la caja 24 de control de modo que cada presentación de vídeo representada sobre la pantalla 32 puede estar coordinada con los cambios de presión en las cámaras 14. La pantalla 32 puede incluir sus propios altavoces internos o el dispositivo 30 de presentación puede estar conectado operativamente con el altavoz 28. El dispositivo 30 de representación de medios de vídeo puede ser también el mismo dispositivo que el dispositivo 26 de audio, tal como un reproductor de disco de vídeo digital (DVD).

La Figura 2 muestra un diagrama de bloques preferido que detalla la comunicación de datos entre los diversos componentes de la presente invención 10. Empezando con la caja 24 de control, puede verse que la caja 24 de control comprende un suministro 34 de potencia, al menos un microprocesador 36, al menos un relé 38, y al menos un convertidor 40 analógico digital (A/D).

Las bombas 20 están preferiblemente en comunicación de dos vías con la caja 24 de control. Las bombas 20 incluyen cada una un motor 42, una válvula 44 de descarga, y un transductor 46 de presión. La bomba 20 está conectada de modo fluido con la cámara 14 de aire con un tubo 48.

También en la comunicación de dos vías con la caja 24 de control, están los controles remotos 22 mantenidos a mano, el reproductor 26 de audio y/o el reproductor 30 de vídeo. La comunicación de dos vías entre la caja 24 de control y los reproductores 24 y 30 es solamente necesaria si los medios interpretados por estos reproductores 24 y 30 han de incluir ficheros de órdenes.

El reproductor 26 de audio está en la circulación de datos de una vía con al menos un reproductor 28. El reproductor 30 de vídeo está en una comunicación de circulación de datos de una vía con un monitor 32 y preferiblemente al menos un altavoz 28, también.

En funcionamiento, el suministro 34 de potencia recibe potencia, preferiblemente una potencia de 110 VAC, de una fuente externa y convierte esta en diversas formas necesarias para los diferentes componentes. Se considera que algunos de los componentes de audio/visual pueden tener suministros de potencia separados.

## ES 2 311 604 T3

Los microprocesadores 36 se usan para controlar las diversas secuencias lógicas de la presente invención 10. Un ejemplo de ese tipo de secuencia se detalla en la Figura 3 y el Apéndice A y se examina con más detalle más adelante. La realización preferida mostrada en la Figura 2 contempla dos cámaras 14 de aire, dos bombas 20 y dos microprocesadores 36, pero se considera que, en el caso de una cama con dos cámaras 14 de aire, algunos o todos esos componentes pueden ser sustituidos por un componente único para minimizar costes.

En el caso en que los microprocesadores envíen una orden de disminuir la presión, los relés 38 se usan para convertir las señales de la orden, de baja tensión enviadas por el microprocesador 36, en tensiones de funcionamiento más altas para accionar las válvulas 44 de alivio de las bombas 20. Alternativamente, estos relés podrían estar situados dentro de las bombas 20.

La apertura de las válvulas 44 de alivio permite que el aire escape de las cámaras 14 de aire a través de los tubos 48 de aire. Durante la deflación, los transductores 46 de presión están enviando lecturas de la presión a los microprocesadores 36 por medio de los convertidores A/D 40. Los convertidores A/D 40 reciben información analógica de los transductores 46 de presión y convierten esa información en información digital utilizable por los microprocesadores 36.

En el caso en que los microprocesadores 36 envíen una orden de aumentar la presión, los motores 42 de la bomba son activados, enviando aire a las cámaras 14 de aire a través de los tubos 48 de aire. De nuevo, los transductores 46 de presión están enviando lecturas de la presión a los microprocesadores 36 por medio de los convertidores A/D 40.

Los microprocesadores 36 usan la información recibida de los convertidores 40 para determinar la diferencia entre la presión real en la cámara 14 y la presión deseada. Los microprocesadores 36 envían la señal digital sobre los controles manuales 22 para actualizar la presentación 23 sobre los controles 22 que transportan la información de presión a los usuarios.

La información de presión deseada procede de diversas fuentes, que dependen del modo en que está la cama 10 de aire interactiva. En un medio de ventas, o cuando la característica interactiva está siendo usada, la cama está en un modo interactivo, la presión deseada se determina basándose en un guión que ha de ser interpretado. El guión, tal como el mostrado en la Figura 3 y el Apéndice A, puede ser sincronizado con los circuitos de sincronización dentro de los microprocesadores 36 de modo que un mensaje que se representa sobre el reproductor 26 de audio y/o el reproductor 30 de vídeo es sincronizado con las acciones de las bombas 20. Alternativamente, los medios digitales que son representados por los reproductores 26 y/o 30, pueden incluir señales de comando digitales, legibles por los microprocesadores 36, que dice a los microprocesadores 36 como y cuando han de funcionar las bombas 20.

Un modo manual está disponible por lo que la presión deseada es recibida de los controles manuales 22. Se considera que incluso durante el modo interactivo, el guión que se representa puede llamar durante intervalos de funcionamiento de modo manual de modo que a un usuario, tal como un posible comprador, se le puede dar la oportunidad de ajustar la presión en la cama.

La Figura 3 muestra un diagrama de flujo de una secuencia lógica de la bomba de muestreo de la presente invención. La secuencia empieza en 50 cuando el botón de inicio es oprimido o se detecta un incremento significativo de la presión en la cámara de aire. Un botón de inicio puede ser proporcionado sobre el control remoto manual 22. Preferiblemente, después de estar ocioso durante un periodo predeterminado, la secuencia lógica entra en un modo de dormir, por lo que oprimiendo cualquiera de los botones sobre el control remoto manual 22 el sistema 10 "se despierta" e inicia la secuencia en 50.

Seguidamente, un reloj es restablecido y empieza a medir la duración de la secuencia mientras los mensajes de audio o audio/visual empiezan en 52. En 54 puede verse que los mensajes se reproducen durante 30 segundos y la cámara de aire empieza a desinflarse hasta establecer una presión predeterminada. En 56, transcurren 15 segundos y la cama empieza a desinflarse después de establecer una segunda presión predeterminada que es inferior que la establecida en 54. Otros 15 segundos transcurren en 58 y el motor de la bomba se activa y la cámara de aire 14 se infla a una presión establecida predeterminada. Mientras tanto, un mensaje de audio explica lo que está ocurriendo a un comprador potencial.

En 60 la caja 24 de control empieza a aceptar señales electrónicas del control remoto 22 y el usuario es instruido para que experimente con el control 22 para determinar un establecimiento de la presión más cómodo. Esto continúa durante 60 segundos hasta que, en 62, los controles 22 son desactivados y la bomba funciona durante otros 60 segundos para volver a inflar la cámara de aire a la presión máxima establecida y espera la demostración siguiente.

Este es solamente un ejemplo de una secuencia de mensajes. La caja 24 de control es completamente programable y puede ser usada para crear cualquier número de tales secuencias. Preferiblemente, el dispositivo 26 de audio y/o el dispositivo 30 de vídeo, son capaces de representar medios que no solamente incluyen información de audio y vídeo que es enviada a los altavoces, sino que también incluyen ficheros de datos que envían comandos a la caja 24 de control que pertenecen al inflado y desinflado de las cámaras 14 de aire. Por ejemplo, en una realización preferida, la caja 24 de control recibe sus indicaciones de comandos introducidos dentro del medio que son interpretados por el dispositivo 26 de audio y/o el dispositivo 30 de vídeo. En esta realización, el temporizador puede ser innecesario. El siguiente es un ejemplo de un texto de audio para que sea reproducido por los altavoces 28 durante la secuencia de la Figura 3.

## ES 2 311 604 T3

### Texto del ejemplo

5 ¡Bienvenidos, yo soy un revolucionario, “Seleccione Comodidad”, cama 3000 de número dormir!. ¡Yo cambiaré para siempre su modo de pensar sobre los colchones y el sueño! ¡En el par de minutos siguiente mis recuerdos permanecerán inactivos mientras usted se entera de que cerca de dos millones de personas han conseguido dormir mejor que nunca!

10 Actualmente, cada lugar independiente de mi cuerpo está establecido en un número 100 de dormir que representa mi graduación más firme. Probemos un número de dormir de 55 más blando. Tiempo de funcionamiento = 29,26 sg.

10 Tiempo de Funcionamiento para Caer dormido: 44,3 sg.

¡Ahora usted empieza a sentir lo que me hace tan especial!

15 Usted notará como yo envuelvo perfectamente su cuerpo, reduciendo los puntos de presión. ¿Se ha despertado alguna vez con su brazo dormido o picándole? Eso ha sido causado por aquellas áreas incómodas, áreas algunas veces dolorosas creadas por los colchones de resortes interiores elásticos demasiado duros.

20 ¿Así pues, que es exactamente un número de dormir? ¡Un número de dormir es la clave para dormir las mejores noches! Es un número comprendido entre 0 y 100 que representa la combinación ideal de comodidad, firmeza y soporte para su cuerpo. Para experimentar mejor el margen de números de dormir, vamos a probar un número de dormir más blando de 30. Tiempo de Funcionamiento 87,48 sg.

25 ¡CAIGO DORMIDO EN 30 SG, PAUSA DE 5 SEGUNDOS! ¡Ahora estoy realmente empezando a desplazarme cada pulgada en su lujosa comodidad, aunque todavía proporciona soporte total al cuerpo! ¡Un sentimiento grato es tumbarse al final de un día agotador y sentir la tensión expulsada en su cama de número de dormir! Pronto alcanzará un número de dormir de 30, uno de nuestros números de dormir más populares; pero si usted prefiere un lecho más firme, ¡persevere, viene a continuación!

30 PAUSA Tiempo de funcionamiento después de la caída = 117,54 sg.

35 ¡No importa cual es su número de dormir, una vez que lo ha hallado, usted notará que se duerme más rápidamente, duerme más profundamente y se despierta sintiéndose más descansado que antes! Como demuestran clínicamente los estudios realizados en las Universidades de Stanford y Duke. ¡Breve Pausa, pienso que usted estará de acuerdo, la posibilidad de cambiar mi número de dormir, en cualquier momento, en cualquier número comprendido entre 0 y 100, sobre cada lado independientemente, es parte de lo que me hace único! ¿No produce una gran alegría la comodidad y el soporte de una cama de Número de dormir cada noche? ¡Y con una garantía de 20 años, esta podría ser la última cama que usted necesitase!

40 ¡Ahora vamos a divertirnos de verdad! Voy a exponer algunas cosas. Deseo que ponga mucha atención en su espalda inferior. Tiempo de Funcionamiento 165,36 sg.

*ELEVACIÓN A 80.* Tiempo de funcionamiento después de la caída = 198,44 sg.

45 ¿Ahora estoy en un número de dormir de 80, bastante firme, verdad? ¿Le sorprende saber que estoy realmente en una cama más blanda que cuando empecé? ¡Empecé en un número de dormir de 100! ¡Para la mayoría de la gente, más firme no es mejor, eso es todo acerca de la comodidad y soporte personal! PAUSA, Ahora si usted efectúa ajustes durante los 60 segundos siguientes, yo giraré los controles en lugar de usted. Para efectuar ajustes simplemente oprima los botones *más firme* o *más blando* y libérelos cuando esté cómodo.

50 *REMOTO ES ACTIVO AHORA*

¿Sabe usted que 80 millones de americanos experimentan dolor de espalda algún tiempo en su vida? PAUSA.

55 ¡Es una buena cosa que el 93% de los que padecen dolor de espalda que participaron en un estudio clínico comunicaron haber experimentado alivio del dolor de espalda sobre una cama de número de dormir! ¡El 93% es un número impresionante, en efecto usted puede no creerlo si nunca ha experimentado esta comodidad y soporte!

60 ¡Otro hecho interesante es que 9 de cada 10 parejas no están de acuerdo con el nivel de firmeza de sus colchones! ¡Con una cama de número de dormir, dos personas nunca tendrán compromisos! PAUSA

60 ¡Una garantía de 20 años, no oscila, no gira, firmeza ajustable para cada persona, y tecnología de número de dormir, todo por alrededor 0,20 \$ una noche! ¡Sume todo esto y yo se que estará de acuerdo en que la cama de número de dormir tiene un valor sobresaliente!

65 Esto concluye su experiencia de número de dormir, en unos pocos segundos. Yo ajustaré automáticamente de nuevo a 100 el número de dormir. ¡Para hallar su número de dormir personal visite la cama número 3000 de “Dormir” o vea su profesional de ventas para detalles sobre como puede usted dormir mejor sobre una Cama de Número de Dormir! El tiempo total iguala 310,95 segundos.

## ES 2 311 604 T3

Se considera que las características descritas en esta aplicación pueden ser mezcladas y adaptadas a sus circunstancias particulares. Otras diversas modificaciones y cambios serán evidentes para expertos de habilidad ordinaria en la técnica sin salirse del alcance de la presente invención. Consecuentemente, se hace referencia a las reivindicaciones para determinar el alcance de la presente invención.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

# ES 2 311 604 T3

## REIVINDICACIONES

1. Una cama (10) de aire que comprende:

5 una cámara de aire inflable (14);

una bomba (20) de fluido en comunicación de fluido con la cámara (14) de aire;

10 una válvula (44) de descarga en comunicación de fluido con la cámara (14) de aire

una caja (24) de control, conectada funcionalmente a la bomba (20) de fluido, teniendo la caja (24) de control:

al menos un microprocesador (36);

15 un suministro (34) de potencia;

un transductor (46) de presión en comunicación de fluido con la cámara (14) de aire;

20 un relé (38) conectado funcionalmente a la válvula (44) de descarga de la presión;

un control (22) remoto manual conectado funcionalmente con la caja (24) de control;

un reproductor (26) de audio conectado funcionalmente a la caja (24) de control;

25 al menos un altavoz conectado funcionalmente al reproductor de audio, estando **caracterizada** la cama (10) de aire porque la cama de aire es una cama de aire interactiva y porque;

30 el reproductor de audio está configurado para que suministre un mensaje audible tras determinar que una persona está tumbada sobre la cama;

el mensaje audible es suministrado a través de al menos un altavoz.

35 2. Una cama (10) de aire según la reivindicación 1, que comprende además un reproductor (30) de vídeo conectado funcionalmente a la caja (20) de control.

3. Una cama (10) de aire según la reivindicación 2, en la que el reproductor (30) de vídeo y el reproductor (26) de audio comprenden un dispositivo de audio/vídeo único.

40 4. Una cama (10) de aire según la reivindicación 3, en la que el dispositivo audio/vídeo comprende un reproductor de discos de vídeo digital.

45 5. Una cama (10) de aire según la reivindicación 1, en la que dicho altavoz (28) está dispuesto funcionalmente dentro de un borde (16) de espuma que rodea la cámara (14) de aire.

6. Una cama (10) de aire según la reivindicación 1, en la que el control remoto manual (22) comprende un control remoto manual inalámbrico.

50 7. Una cama (10) de aire según la reivindicación 1, en la que el control remoto manual (22) comprende un control remoto dentado.

8. Una cama (10) de aire según la reivindicación 1 que comprende además:

55 una segunda cámara de aire inflable (14) en comunicación de fluido con la bomba (20) de fluido:

un segundo control remoto (22) manual conectado de modo accionable con la caja (24) de control para ser usado en el ajuste de la presión de fluido en la segunda cámara de aire inflable (14), en el que la caja (24) de control tiene además un segundo transductor (46) de presión en comunicación de fluido con la segunda cámara (14) de aire.

60 9. Una cama (10) de aire según la reivindicación 1 que comprende además:

una segunda cámara de aire inflable (14);

65 una segunda bomba (20) de fluido en comunicación de fluido con la segunda cámara (14) de aire y conectada a la caja (24) de control;

## ES 2 311 604 T3

un segundo control remoto (22) manual conectado de modo accionable con la caja (20) de control para ser usado en el ajuste de una presión de fluido en la segunda cámara (14) de aire inflable, en donde la caja (24) de control tiene además un segundo transductor (46) de presión en comunicación fluida con la segunda cámara (14) de aire.

5

10. Una cama (10) de aire según la reivindicación 1, que comprende además al menos un fichero de datos leído por el microprocesador (36), que ordena a la caja (24) de control cambiar una presión de fluido en la cámara (14) de aire.

10 11. Una cama (10) de aire según la reivindicación 10, en la que dicho fichero de datos está almacenado en el medio reproducido por dicho reproductor (26) de audio.

12. Una cama (10) de aire según la reivindicación 10, en la que dicho fichero de datos está almacenado en el medio reproducido por un reproductor (30) de vídeo conectado funcionalmente a la caja (24) de control.

15 13. Una cama (10) de aire según la reivindicación 10, que comprende además memoria local y en la que dicho fichero de datos está almacenado en la misma.

14. Una cama (10) de aire según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en la que el mensaje disponible es suministrado tras la detección de un cambio repentino en la presión de fluido en la cama (10) de aire debido al peso de una persona.

15. Una cama (10) de aire según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en la que el mensaje disponible se suministra tras la activación de un botón sobre el control remoto manual.

25 16. Un método de comunicación de un mensaje a una persona que está tumbada sobre una cama (10) de aire, que comprende:

proporcionar un reproductor (26) de audio conectado funcionalmente a una caja (24) de control de la cama (10) de aire:

30

reproducir el mensaje con el reproductor (26) de audio tras determinar que la persona está tumbada sobre la cama (10) de aire;

sincronizar el mensaje con cambios en la presión del fluido en la cama (10) de aire.

35

17. Un método según la reivindicación 16, en el que la determinación de que una persona está tumbada sobre la cama (10) de aire comprende detectar un cambio súbito en la presión de fluido en la cama (10) de aire debido al peso de la persona.

40

18. Un método según la reivindicación 16, en el que la determinación de que una persona está tumbada sobre la cama (10) de aire comprende recibir una señal desde un control (22) remoto mantenido a mano manual conectado funcionalmente a la caja (24) de control.

45 19. Un método según la reivindicación 16, en el que la sincronización del mensaje con cambios en la presión del fluido en la cama (10) de aire comprende proporcionar medios, interpretados por el reproductor (26) de audio que incluyen al menos un fichero de datos leído mediante la caja (24) de control.

50

55

60

65

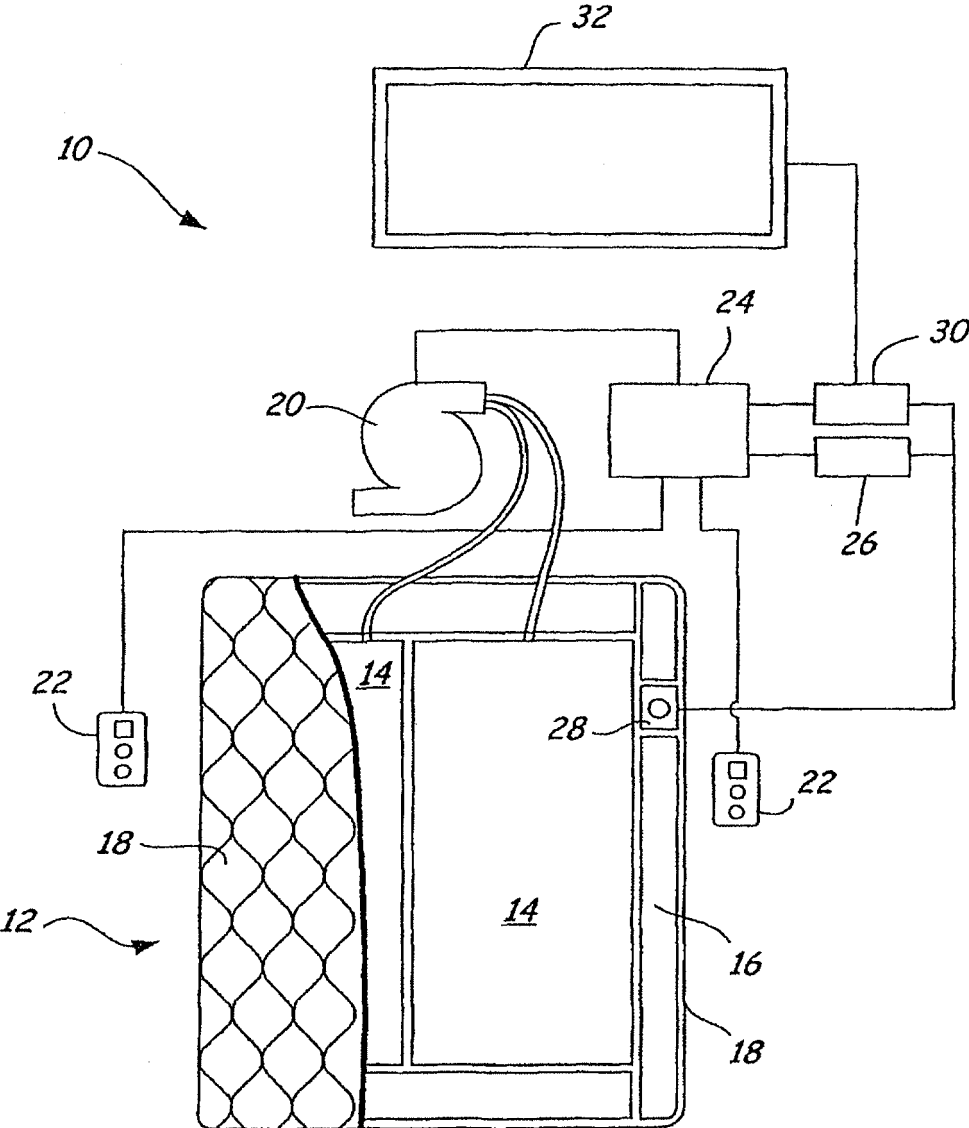


Figura 1

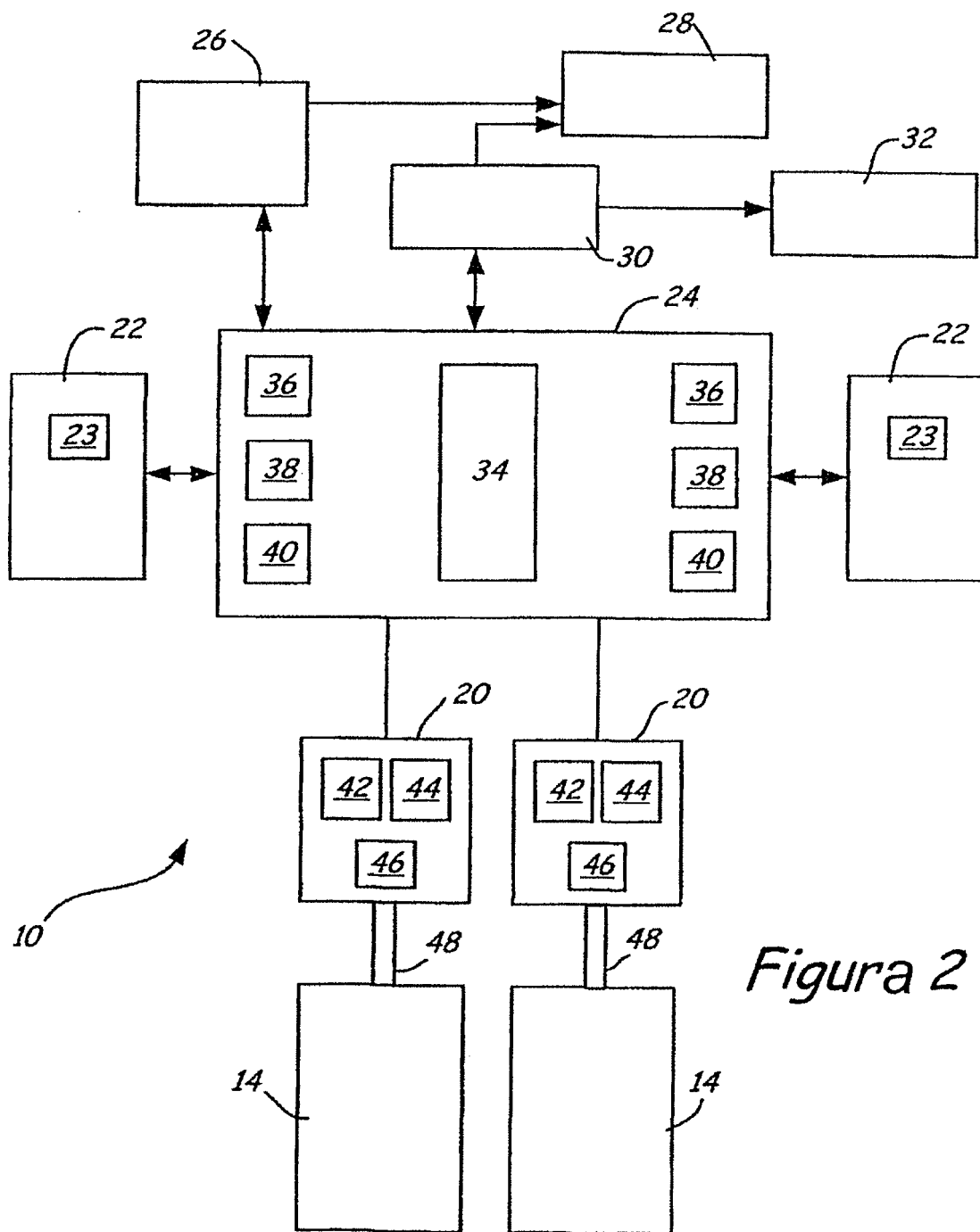


Figura 2

*Figura 3*

