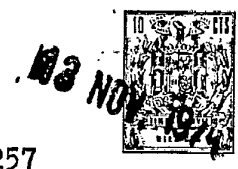


400309



P.- 50.257  
KW/VR British Appln.  
No.5838/71

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.º: A47C, A61F

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de HOWORTH AIR CONDITIONING LIMITED

entidad británica

con domicilio en Victoria Works, Lorne Street, Farnworth, Bolton, Lancashire, Inglaterra.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN COLCHONES"

(Clase Internacional A47c)

400309



Esta invención se refiere a colchones, particularmente pero no exclusivamente, para su uso en el tratamiento de hacer volver en sí o reanimar a pacientes, en el hospital o en casa.

5                    Para hacer volver en sí a un paciente después de una operación quirúrgica prolongada, es conveniente que el cuerpo esté encerrado en un microclima, que es un ambiente que contiene aire acondicionado. Este  
10                    aire puede estar exento de bacterias y tener su temperatura y su humedad controladas para evitar una metabolización excesiva y eliminar la fatiga del corazón del paciente, o alternativamente, acelerar la curación de p. ej., quemaduras.

                    Un objeto de la presente invención es  
15                    crear un colchón en el cual se pueda soportar a un paciente que sufra, p. ej., de conmoción o "shock", hipotermia o quemaduras, y en el cual se pueda cubrir su cuerpo con una sábana, y quedar expuesto a un microclima de aire acondicionado para estimular la vuelta en sí,  
20                    que sea relativamente barato de fabricar y que no requiera un suministro de aire muy grande. Es conveniente que el flujo libre de este aire no esté entorpecido u obstruído por la compresión del colchón a causa del peso del paciente soportado por él.

25                    Según esta invención se dispone un colchón que comprende un panel inferior de material impermeable al aire, un panel superior y unos medios para suministrar aire al espacio comprendido entre los paneles, teniendo el panel superior por lo menos parte de su área perforada y provista de orificios por los que pueda salir el  
30

400309

15



aire acondicionado de dicho espacio y, de este modo, incidir sobre un paciente que esté echado sobre el colchón y pasar alrededor del paciente.

5 El panel superior puede ser de un material permeable al aire y, de este modo, estar perforado efectivamente por toda su superficie, o puede ser de un material impermeable al aire y tener una zona central de él provista de orificios para hacerlo permeable al aire.

10 Por "aire acondicionado" se entiende aire que puede estar exento de bacterias y a una temperatura y humedad predeterminadas.

15 Preferentemente, los paneles son generalmente rectangulares y están unidos unos con otros a lo largo de líneas paralelas a los bordes longitudinales de los paneles, de modo que dividan el interior del colchón en una pluralidad de nervios o costillas interconectados.

20 Ventajosamente, las costillas comprenden dos pares de costillas laterales y una o dos costillas extremas, dispuestas debajo del borde periférico no perforado del panel superior, y una pluralidad de costillas centrales dispuestas longitudinalmente, debajo de la zona central del panel superior.

25 Convenientemente, y para evitar que el peso de un paciente aplaste cualquiera de las costillas centrales por completo, cada una de las costillas centrales tiene un núcleo, o espina, de material elástico en el interior de ella. Cada una de tales espinas se puede extender centralmente respecto de cada costilla central y,  
30 de este modo, dividir la costilla en dos canales de su-

400309

15 MAR



ministro de aire, a lo largo de los cuales puede pasar el aire incluso cuando la espina esté comprimida por el peso de un paciente.

Los medios de suministro pueden comprender un cabezal distribuidor, dispuesto paralelamente a una costilla extrema pero fuera de ella, o en el interior de una costilla extrema, y conectado a una fuente de suministro de aire acondicionado, y dos tubos de suministro conectados al distribuidor y uno que se extiende por el interior de una de cada par de costillas laterales del colchón. Cuando se dispone el distribuidor fuera del colchón, se dispone una hendidura en cada extremo de dicha costilla extrema para permitir la entrada fácil de los tubos. Cada tubo tiene abierto su extremo alejado del distribuidor, si se dispone una segunda costilla extrema, para suministrar aire a la otra costilla extrema, y un orificio junto a su extremo del distribuidor para suministrar aire a dicha primera costilla extrema.

Los tubos son, convenientemente, de material plástico celular y se extienden a lo largo de una costilla exterior del par respectivo de costillas laterales. Cada una de las costillas laterales interiores puede alojar un tubo amortiguador de plástico celular o esponjoso, elástico.

Ventajosamente, las costillas laterales son más hondas que las costillas centrales, de modo que definen un rebajo debajo de las costillas centrales, alojando este rebajo un bloque de material plástico de espuma, elástico. El colchón completo puede comprender una cubierta exterior de un material textil permeable al aire, tal como batista.

400309



Se va a describir la invención más ampliamente, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva, desde arriba, de una realización preferida de colchón conforme a la invención; y

la Figura 2 es un corte transversal, a escala ampliada, dado por la línea II-II de la Figura 1.

Una realización preferida de colchón 9 según esta invención comprende unos panales, superior e inferior, 10 y 11, generalmente rectangulares, de material plástico sintético, flexible. Los paneles están unidos en torno a sus periferias, p. ej., por ser solidarios o por estar soldados o cosidos. Los panales 10 y 11 están unidos entre sí por una pluralidad de costuras 12 paralelas que se extienden longitudinalmente, extendiéndose cada una de las costuras 12 desde una posición próxima, pero separada, de un extremo del colchón 9, hasta una posición próxima, pero separada, del otro extremo del colchón 9. De este modo, se apreciará que las costuras 12 dividen el colchón 10 en dos pares de costillas laterales que se extienden longitudinalmente 13, 14 y 15, 16, y una pluralidad de costillas 17 centrales que se extiende longitudinalmente. El panel tiene una costilla 18 extrema y su otro extremo 19 es generalmente plano. La porción periférica del panel superior 10, que está encima de la costilla extrema 18, y la parte 19 y las costillas laterales 13, 14, 15 y 16 está sin perforar, como lo está todo el panel inferior 11, pero una zona central 20 del panel superior 10 encima de las costillas centrales 17 está pro-

400309



visto de una pluralidad de orificios 21 con un objeto que se describirá más adelante.

La porción extrema 19 y la otra porción extrema adyacente están provistas de unas tiras 26 de material de ganchos y pelos, sujetas a ella para facilitar la unión del colchón 9 a un soporte, tal como una cama, que tenga tiras complementarias.

Centralmente y longitudinalmente respecto a cada costilla central 17, está dispuesta una espina o núcleo 22 de material plástico celular o de esponja, teniendo cada espina 22 un espesor igual a aproximadamente el espesor que adoptarían las costillas centrales 17 si se inchase el colchón 9.

Los medios de suministro del colchón comprenden un cabezal distribuidor (no representado) de longitud igual a aproximadamente la anchura del colchón 10 y que está dispuesto en el interior de la costilla extrema 18. Una porción extrema 23 del distribuidor sobresale de un extremo de la costilla extrema 18. Un par de tubos de suministro 24, 25 de material plástico de espuma, elástico, están dispuestos en ángulo recto a partir del distribuidor y en el interior de las costillas laterales 13 y 16. Unos tubos amortiguadores de material plástico de espuma, elástico, 27 y 28, están dispuestos a lo largo de las costillas laterales 14 y 15.

Los costillas laterales 13, 14, 15 y 16 son más hondas que las costillas 17, por lo que se define así un rebajo debajo de las costillas 17, que puede alojar un bloque 33 de material plástico celular, elástico, como soporte adicional para un paciente que esté sobre el col-

400309



chón.

Los tubos 24, 25 tienen sus extremos li-  
bres abiertos, dispuestos junto a la porción extrema 19  
del colchón, para suministrar aire a éste, y tienen un  
5 orificio junto a su extremo del distribuidor, pero sepa-  
rado de él, para suministrar aire a la costilla extrema.  
En uso, el distribuidor está conectado a una fuente de  
suministro de aire acondicionado, es decir, aire que tie-  
ne controladas su temperatura y humedad, y que puede es-  
10 tar exento de bacterias.

Cuando está un paciente soportado por el  
colchón 9 y está conectado y abierto el suministro de ai-  
re acondicionado, el aire sale de los orificios 21 de las  
costillas 17 y asegura un suministro abundante de aire  
15 al cuerpo del paciente. Aunque el peso del paciente pue-  
de tender a comprimir las costillas 17, las espinas 22  
de material plástico celular aseguran, incluso cuando es-  
tán completamente comprimidas, que existan canales 29 de  
aire en cada lado de las espinas 22, de modo que aún pue-  
20 de llegar aire al paciente. El suministro de aire que se  
requiere es de, aproximadamente 1,4 metros cúbicos por  
minuto.

Con objeto de que el colchón 9 no sea  
contaminado por el paciente, el colchón 9 está rodeado  
25 por una cubierta 30 de colchón, que es permeable al aire.  
Esta cubierta 30 tiene la forma de una bolsa rectangular,  
una superficie superior 31 de la cual está hecha de una  
malla fina para que sea fácilmente permeable al aire que  
sale de los orificios 21 del colchón 10, y la superficie  
30 inferior 32 de ella es de un material textil tejido, me-



nos permeable. La cubierta 30 protege el colchón 9 de la contaminación por el paciente, pero deja también que el aire procedente del colchón 9 esté en contacto y fluya alrededor del cuerpo del paciente.

5                   La invención no está limitada a los detalles precisos de la descripción precedente y se pueden hacer variaciones de ella dentro del alcance de las reivindicaciones siguientes. Por ejemplo, la configuración de las costillas no tiene que ser necesariamente como la  
10 descrita, sino que puede variar como se desee en cualquier disposición práctica. El colchón no precisa comprender costillas, sino que podría tener una pluralidad de celdas o cavidades interconectadas. Se puede hacer el colchón de cualquier material impermeable al aire, tal como  
15 un material textil de tejido denso, o de plástico.

                  Como alternativa, el panel superior se puede hacer de un material permeable al aire, p. ej., un material textil y, de ese modo, está perforado efectivamente en toda su área.

20                   No es necesario que los medios de suministro sean como los descritos y el distribuidor puede estar dispuesto fuera de la costilla 18 y paralelo a ella, con un par de rendijas en la costilla 18 que permiten que entren los tubos 24, 25 en las costillas laterales 13,  
25 16. Los medios de suministro pueden comprender una pluralidad de tubos de suministro de aire que estén conectados con varios puntos de la periferia o del lado inferior del colchón. Las costuras 12 pueden tener huelgos en ellas para dejar pasar el aire, más fácilmente desde los tubos  
30 24, 25 a las costillas 17.

400309



No es necesario que las espinas sean con-  
tinuas, y cada una de ellas puede comprender una plu-  
ralidad de partes discretas de material espaciado a  
lo largo de cada costilla. Naturalmente, son posibles  
5 otras muchas variaciones.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-  
sentada en Gran Bretaña el 2 de Marzo de 1971, con  
el número 5838/71, se acoge a los beneficios del ar-  
tículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-  
10 trial.

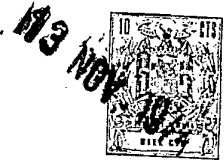
15 - REIVINDICACIONES -

20 Los puntos de invención propia y nueva que  
se presentan para que sean objeto de esta solicitud  
de Patente de Invención en España, por VEINTE años,  
son los que se recogen en las reivindicaciones si-  
guientes:

25 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en

9-11-74

400309



5 colchones que comprenden un panel inferior de material impermeable al aire, un panel superior y unos medios para suministrar aire al espacio comprendido entre los paneles, teniendo el panel superior por lo menos parte de su área perforada y provista de orificios de los cuales puede salir aire acondicionado procedente de dicho espacio y así incidir en un paciente que esté echado sobre el colchón y pasar al rededor de dicho paciente.

10 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales el panel superior es de material impermeable al aire y tiene una zona perforada central rodeada por un borde periférico no perforado.

15 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales los paneles son generalmente rectangulares y están unidos unos con otros por costuras, dividiendo así el colchón en una pluralidad de costillas o salientes interconectados.

20 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, según los cuales las costillas comprenden cuatro costillas laterales, dos dispuestas lado con lado, debajo de cada porción de borde longitudinal no perforado del panel superior y una pluralidad de costillas centrales dispuestas debajo de la

25

400309



zona perforada del panel superior.

5 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 4ª, según los cuales cada costilla central tiene un núcleo o espina de material elástico que se extiende a lo largo de ella para impedir el aplanamiento de la costilla por el peso de un paciente que esté sobre el colchón.

10 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales cada espina es más estrecha que la costilla, de modo que, incluso en el caso de que la espina esté completamente comprimida por un paciente que esté echado sobre el colchón, aún existen canales de aire por los que puede pasar el aire.

15 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5ª, según los cuales cada espina tiene la forma de una tira de material plástico celular, elástico.

20 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4ª a 7ª, según los cuales una costilla extrema se extiende transversalmente respecto de un extremo del colchón y aloja un cabezal distribuidor para suministrar aire acondicionado al colchón.

25 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la

9-11-74

400309



reivindicación 8ª, según los cuales unos tubos de suministro de aire se extienden por los exteriores de las costillas laterales para suministrar aire a una porción extrema del colchón alejada de la costilla extrema.

5

10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 9ª, según los cuales unas costillas interiores de dichas costillas laterales alojan los tubos respectivos amortiguadores de material elástico.

10

11ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 9ª o la 10ª, según los cuales dichos tubos son de material plástico celular, elástico.

15

12ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 11ª, según los cuales las costuras son discontinuas para facilitar el paso de aire a las costillas centrales.

20

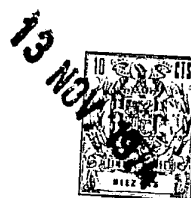
13ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4ª a 12ª, según los cuales las costillas laterales son más hondas que las costillas centrales, de modo que se define un rebaje debajo de las costillas centrales, cuyo rebaje aloja un bloque de material plástico celular, elástico.

25

14ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con

9-11-74

400309



5 cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales está dispuesta una cubierta en forma de una bolsa que tiene una superficie superior permeable al aire, que puede proteger el colchón de la contaminación por un paciente, pero que aún permite que el aire procedente del colchón llegue al paciente.

10 15ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales el panel superior es de material permeable al aire.

16ª.- Perfeccionamientos introducidos en colchones.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

20 Madrid, 13 NOV. 1974


P.A.

Alberto de Elzaburu

Pat. Feder.



9-11-74  
jui



400309

400309

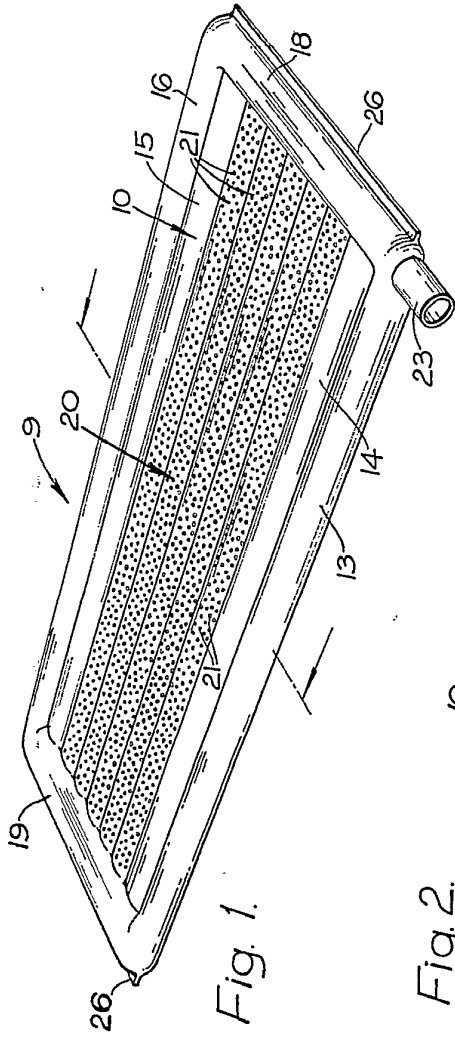


Fig. 1.

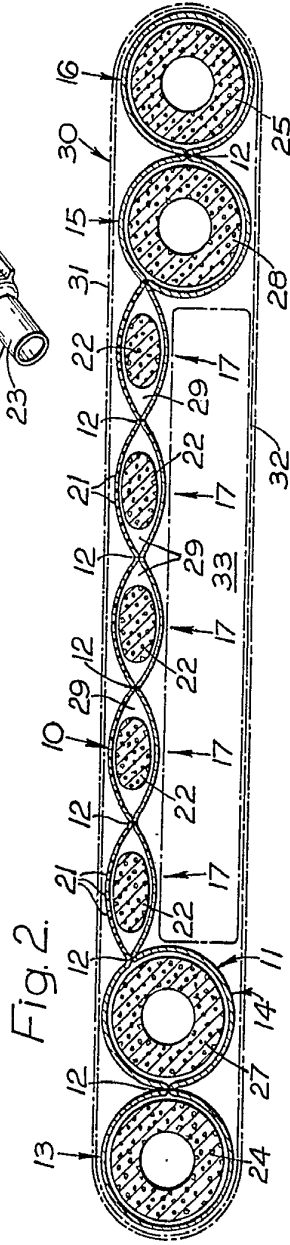
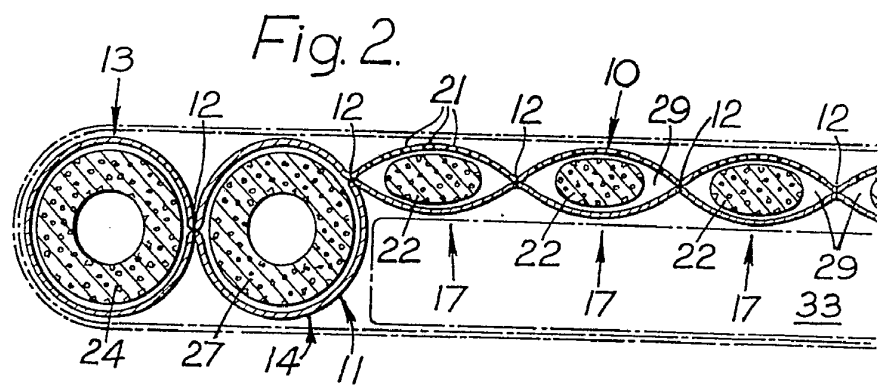
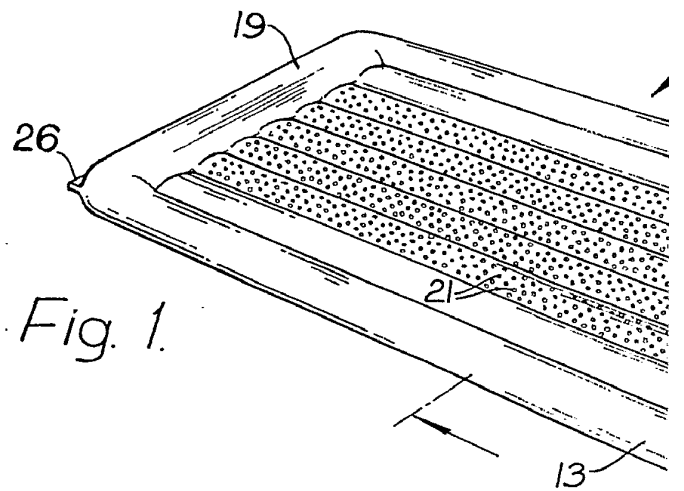


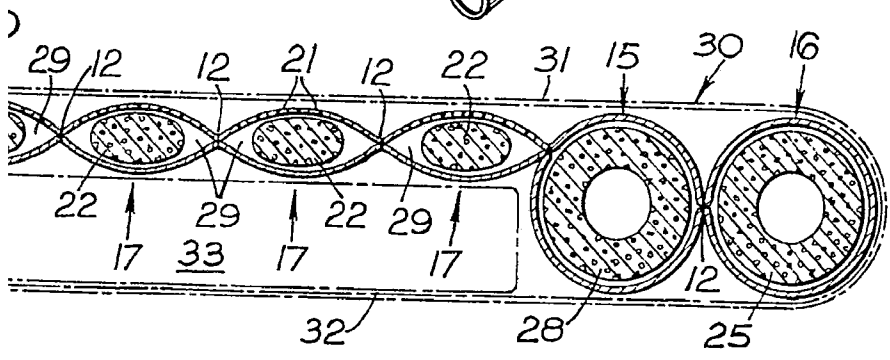
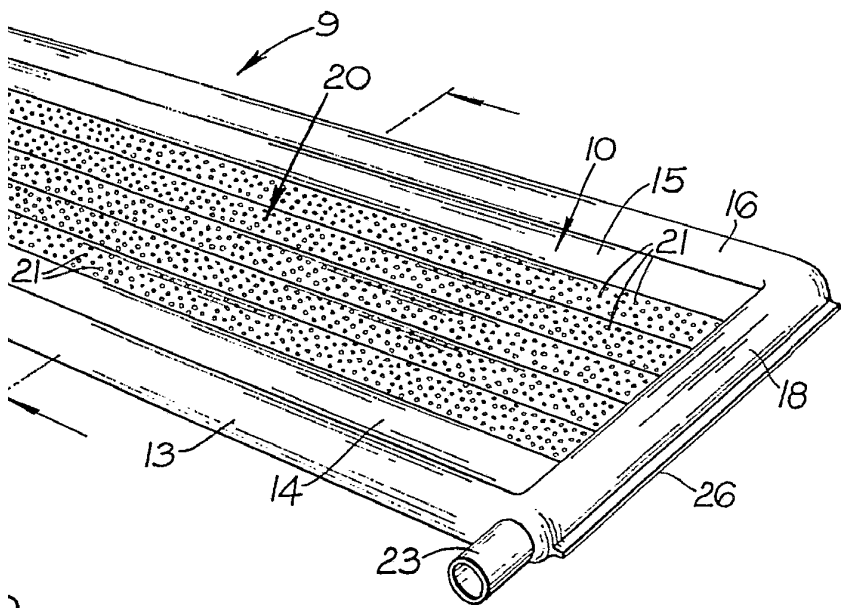
Fig. 2.

400309



45 11 1952

400309



Alberto de Bizaburu  
For Patent