

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 743 126**

51 Int. Cl.:

A61G 7/057 (2006.01)

A47C 27/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.07.2007 PCT/US2007/074249**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.01.2008 WO08014277**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2007 E 07840496 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019 EP 2043583**

54 Título: **Soporte al paciente con materiales soldados**

30 Prioridad:

26.07.2006 US 833460 P
19.07.2007 US 780119

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
18.02.2020

73 Titular/es:

HUNTLEIGH TECHNOLOGY LIMITED (100.0%)
Arjohuntleigh House, Houghton Hall Business
Park, Houghton Regis
Dunstable, Bedfordshire LU5 5XF, GB

72 Inventor/es:

BARTLETT, ALAN L.;
LINA, CESAR Z. y
VRZALIK, JOHN H.

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 743 126 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

Soporte al paciente con materiales soldados

5 **Referencias cruzadas a solicitudes relacionadas**

[0001] Esta solicitud reivindica prioridad a la Solicitud de Patente Provisional de EE.UU. N ° 60/833,460, presentada el 26 de julio.

10 **Campo de la invención**

[0002] La presente descripción se refiere generalmente a sistemas para el soporte de pacientes u otras personas y, más particularmente, pero no a modo de limitación a sistemas para el soporte de pacientes u otras personas con materiales que han sido acoplados o unidos por soldadura. Tal sistema de soporte se conoce, por ejemplo, a partir del documento WO94/19998 A1.

Antecedentes

[0003] Las superficies de soporte para pacientes, incluidas las superficies terapéuticas, son comunes en entornos médicos tales como hospitales, clínicas y hogares de pacientes, entre otros lugares. Algunas superficies (comúnmente conocidas como superficies de "baja pérdida de aire") incluyen recintos inflables que hacen fluir el aire a través de materiales permeables al aire adyacentes al paciente en un esfuerzo por prevenir o tratar las úlceras por presión.

[0004] El tratamiento y/o prevención de las úlceras por presión son problemas serios y costosos en la industria del cuidado de la salud. El desarrollo de úlceras por presión está relacionado, en parte, con la acumulación de calor y la transpiración en la piel. El calor y la humedad aumentan la susceptibilidad de la piel a los efectos dañinos de la presión y el cizallamiento y disminuyen la resistencia de la epidermis a las fuerzas externas. Se conocen fuerzas de compresión en curso sobre los tejidos de la piel que promueven la isquemia con el desarrollo posterior de úlceras por presión. Por lo tanto, parece necesario controlar el microclima de la piel y proporcionar un sistema de soporte al paciente de calidad para prevenir las úlceras por presión.

[0005] La baja pérdida de aire (LAL) se refiere en general a un sistema que comprende una funda de colchón, un cubrecama permeable al vapor con o sin material de relleno o amortiguación, y un sistema de suministro de aire para mover el aire debajo del cubrecama y, en algunos casos, filtrarse a través del cubrecama. Algunos sistemas de colchones LAL funcionan como partes integrales de los sistemas de soporte al paciente; mientras que otros no están activamente acoplados.

[0006] Actualmente, los sistemas de colchones de baja pérdida de aire (LAL) son las herramientas más predominantes utilizadas para el tratamiento y la prevención de las úlceras por presión. Los sistemas de colchones LAL fueron desarrollados y se usan en la creencia de que ayudan a controlar el microclima de la piel. Se ha encontrado que estos sistemas son altamente efectivos en el tratamiento y/o la prevención de las úlceras por presión.

[0007] Ciertas superficies de soporte comprenden más de un material, teniendo cada material diferentes propiedades de permeabilidad al aire, al vapor y al líquido. Por ejemplo, puede ser conveniente tener un material permeable al vapor adyacente a la piel del paciente para permitir que el vapor de humedad se transfiera fuera del paciente y dentro de la superficie de soporte. También puede ser conveniente tener un material permeable al aire adyacente a la piel del paciente para permitir que el aire fluya próximo al paciente y ayudar a eliminar el vapor de humedad del paciente y la superficie de soporte. Además, puede ser conveniente que partes de la superficie de soporte sean impermeables al aire para restringir el flujo de aire y minimizar los requisitos de potencia y los niveles de ruido para el sistema de soporte. Por razones de higiene, puede ser conveniente que la superficie de soporte comprenda un material impermeable al líquido.

[0008] Los colchones LAL incluyen característicamente una base de una serie de células de aire interconectadas que permiten que el aire fluya a través del colchón y salga de este. Otros elementos comunes incluyen una bomba ajustable que puede mantener la inflación del aire de las células de aire. Además del colchón, el sistema de colchón LAL también incluye el cubrecama (resistente al agua y/o permeable al vapor) y el material de relleno del cubrecama (por ejemplo, guata de tela de poliéster acolchada) que se adhiere sobre el colchón. El cubrecama está hecho generalmente de uno o más materiales que son permeables a la humedad, son impermeables a las bacterias y son resistentes al agua. Los cubrecamas también funcionan para evitar la pérdida excesiva de calor corporal, tienen una elevada permeabilidad al vapor de humedad para minimizar/prevenir la acumulación de transpiración en la piel y tienen una elevada porosidad del aire para eliminar el calor corporal excesivo a través de un flujo de aire continuo proporcionado por el colchón LAL. Juntos, el colchón LAL y el cubrecama forman el sistema de colchón LAL.

[0009] El colchón LAL puede incluir además una cubierta de tela sobre la base (es decir, las células de aire).

En algunos casos, está cubierta de tela está formada por una tela GORE-TEX® que se forma integralmente con las células de aire. La tela GORE-TEX® es impermeable al líquido y tiene características permeables al aire y al vapor significativamente superiores en comparación con los materiales de nylon con refuerzo de uretano utilizados en otros colchones. Las características de transferencia de vapor de humedad de la tela GORE-TEX® ayudan a prevenir o
5 acelerar la curación de las úlceras por presión en los pacientes al reducir la cantidad de humedad acumulada en la piel y al ayudar a mantener a los pacientes más frescos al permitir que el calor corporal escape más fácilmente.

[0010] Por lo tanto, es conveniente construir una superficie de soporte de diferentes tipos de materiales. Como resultado, a menudo es necesario acoplar o unir diferentes tipos de material utilizados para formar la superficie de
10 soporte.

Resumen

[0011] La presente invención proporciona un miembro de soporte según la reivindicación 1. Las características preferidas se establecen en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de las figuras

[0012] Aunque las realizaciones ejemplares de la presente invención se han mostrado y descrito en detalle
20 más abajo, será evidente para la persona experta en la técnica que se pueden realizar cambios y modificaciones sin salirse del alcance de la invención. Como tal, lo que se expone en la siguiente descripción y en las figuras adjuntas se ofrece solo a modo de ilustración y no como una limitación. El alcance real de la invención está destinado a ser definido por las siguientes reivindicaciones, junto con el intervalo completo de equivalentes a los que tienen derecho tales reivindicaciones.

[0013] Además, un experto en la técnica apreciará al leer y comprender esta descripción que otras variaciones para la invención descritas en esta invención pueden incluirse dentro del alcance de la presente invención. Por ejemplo, se describen realizaciones ejemplares con una sola hoja configurada para formar un recinto inflable. En otras realizaciones ejemplares, el recinto inflable puede comprender múltiples paneles acoplados para formar un recinto
25 inflable. Por ejemplo, las realizaciones ejemplares pueden comprender un recinto inflable con paneles superiores, inferiores, laterales y extremos separados.

[0014] En la siguiente Descripción detallada de las realizaciones descritas, se agrupan varias características juntas en varias realizaciones con el fin de racionalizar la descripción. Este procedimiento de descripción no debe
35 interpretarse como que refleja una intención de que las realizaciones ejemplares de la invención requieran más características de las que se mencionan expresamente en cada reivindicación. Más bien, como reflejan las siguientes reivindicaciones, el tema de la invención radica en menos que todas las características de una sola realización descrita. De este modo, las siguientes reivindicaciones se incorporan por la presente a la Descripción detallada de las realizaciones descritas, con cada una de las reivindicaciones como una realización independiente.

[0015] Las siguientes figuras se mencionan en esta invención. Las figuras que ilustran las realizaciones ejemplares no están a escala.

La figura 1 proporciona una vista superior de una realización ejemplar de un componente del sistema de soporte según
45 la presente descripción.

La figura 2 proporciona una vista lateral de una realización ejemplar de un miembro de soporte según la presente descripción.

50 La figura 3 proporciona una vista en sección transversal de una realización ejemplar de un miembro de soporte según la presente descripción.

La figura 4 proporciona una vista de extremo de una realización ejemplar de un miembro de soporte según la presente descripción.

55 La figura 5 proporciona una vista superior de una realización ejemplar de un componente del sistema de soporte según la presente descripción.

La figura 6 proporciona una vista lateral de una realización ejemplar de un miembro de soporte según la presente
60 descripción.

La figura 7 proporciona una vista en sección transversal de una realización ejemplar de un miembro de soporte según la presente descripción.

65 La figura 8 proporciona una vista de extremo de una realización ejemplar de un miembro de soporte según la presente

descripción.

La figura 9 proporciona una vista superior de una realización ejemplar de un sistema de soporte según la presente descripción.

5

La figura 10 proporciona una vista lateral de una realización ejemplar de un sistema de soporte según la presente descripción.

Descripción detallada de las realizaciones ejemplares

10

[0016] Las realizaciones ejemplares de la presente descripción están dirigidas a un aparato que funciona como una superficie de soporte para el paciente o una superficie terapéutica formada a partir de múltiples materiales que exhiben diversas propiedades y se unen en varias ubicaciones mediante el uso de una técnica de soldadura para producir una superficie de pérdida de aire controlada y sellada biológicamente. En ciertas realizaciones ejemplares, la

15 técnica de soldadura utilizada para acoplar o unir los materiales es una técnica de soldadura de alta frecuencia (HF). Los materiales pueden comprender propiedades variadas, que incluyen permeabilidad al líquido, vapor y aire, así como coeficientes de fricción.

[0017] Por ejemplo, en realizaciones ejemplares de la presente descripción, la soldadura HF, también denominada soldadura dieléctrica o soldadura por radiofrecuencia (RF) se puede utilizar para unir un material basado en uretano a un material basado en politetrafluoroetileno (PTFE o Teflón) tal como GORE-TEX®, para formar un cojín de soporte que tiene características de pérdida de aire baja, características antimicrobianas, características estructuralmente de sonido y características de pérdida de aire controladas, entre otras.

20

[0018] La soldadura de alta frecuencia es un procedimiento que utiliza energía de radio de alta frecuencia para producir agitación molecular y, por lo tanto, calor, en varios tipos de materiales para fusionar los materiales juntos. Por lo tanto, en diversas realizaciones, los materiales utilizados para formar superficies de soporte y superficies terapéuticas de la presente descripción que pueden soldarse con HF se contemplan y no se limitan a materiales basados en uretano y materiales basados en Teflón tales como GORE-TEX®.

25

30

[0019] Las realizaciones ejemplares del procedimiento implican someter los materiales a fusión o a unión a un campo electromagnético de alta frecuencia (entre -13 y ~ 100MHz), que normalmente se aplica entre dos superficies metálicas (por ejemplo, barras de metal). Estas superficies también funcionan como aplicadores de presión durante el calentamiento y el enfriamiento. El campo electromagnético hace que las moléculas en los termoplásticos polares oscilen y, por lo tanto, dependiendo de su geometría y momento dipolo, estas moléculas pueden traducir parte de este movimiento oscilatorio en energía térmica y causar el calentamiento del material y, finalmente, la unión o fusión del material.

35

[0020] La soldadura HF es útil para unir polímeros que tienen dipolos fuertes, como el cloruro de polivinilo (PVC), poliuretanos y poliamidas, entre otros. Es posible soldar con RF otros polímeros que incluyen nylon, tereftalato de polietileno (PET), acetato de vinilo de etileno (EVA) y algunas resinas de estireno de butadieno de acrilonitrilo (ABS), entre otros.

40

[0021] En diversas realizaciones ejemplares, también se contemplan otras formas de soldadura. Se puede implementar soldadura de gas caliente, soldadura de placa caliente, soldadura ultrasónica, soldadura por vibración o fricción, soldadura por láser y soldadura por solvente, entre otras. Como apreciará un experto habitual en la técnica, algunas de estas formas de soldadura podrían ser más propicias para soldar diversos plásticos y otros materiales que otras formas de soldadura y, por lo tanto, los tipos de materiales que se soldarán para formar una superficie de soporte al paciente y/o superficie terapéutica de la presente descripción se puede elegir en base a la forma de soldadura deseada o viceversa.

45

50

[0022] Las figuras siguen en esta invención una convención de numeración en la cual el primer dígito o dígitos corresponden al número de figura del dibujo y los dígitos restantes identifican un elemento o componente en el dibujo. Elementos o componentes similares entre diferentes figuras pueden identificarse mediante el uso de dígitos similares. Por ejemplo, un elemento en la figura 1 puede ser mencionado como 110, y un elemento similar puede ser mencionado como 210 en la figura 2. Como se apreciará, los elementos mostrados en las diversas realizaciones ejemplares de esta invención pueden añadirse, intercambiarse y/o eliminarse para proporcionar cualquier número de realizaciones adicionales de los miembros de soporte y sistemas de soporte de la presente descripción.

55

[0023] Con referencia ahora a la figura 1, una hoja 102 comprende una apertura 106. En la realización ejemplar mostrada en la figura 1, la hoja 102 comprende un primer extremo 151, un segundo extremo 152, un primer lado 153 y un segundo lado 154. En realizaciones ejemplares, la hoja 102 está compuesta de un material sustancialmente impermeable al aire. En una realización ejemplar particular, la hoja 102 está compuesta de un material que también es sustancialmente impermeable al vapor y al líquido, tal como nylon con refuerzo de uretano. Como se muestra en la

60

65 figura 1, un material 104 cubre la apertura 106 (o una porción de la misma). En realizaciones ejemplares, el material

104 es sustancialmente permeable al aire. En ciertas realizaciones ejemplares, el material 104 puede ser un material sustancialmente permeable al vapor e impermeable al líquido que comprende PTFE, tal como GoreTex®.

[0024] En la realización ejemplar mostrada en la figura 1, el material 104 está soldado a la hoja 102 alrededor del perímetro de la apertura 106. En realizaciones ejemplares particulares, el material 104 está soldado a la hoja 102 mediante un procedimiento de soldadura de alta frecuencia. En la realización ejemplar mostrada, la hoja 102 comprende una apertura 110 que puede estar conectada a una fuente (no mostrada) de aire a presión u otro fluido.

[0025] En realizaciones ejemplares, el material 104 puede dimensionarse de modo que sea ligeramente más grande que la apertura 106 y solape la hoja 102 en el perímetro de la apertura 106. En tales realizaciones ejemplares, el material 104 puede soldarse por recubrimiento a la hoja 102. En otras realizaciones ejemplares, el material 104 puede dimensionarse de manera que sea sustancialmente del mismo tamaño que la apertura 106. En tales realizaciones ejemplares, se puede colocar un anillo de material de respaldo (no mostrado) en la unión del material 104 y la hoja 102 para permitir que se forme una soldadura a tope entre el material 104 y la hoja 102. En ciertas realizaciones ejemplares, el material de respaldo puede estar compuesto del mismo material que la hoja 102.

[0026] En la realización ejemplar mostrada en la figura 1, la apertura 106 está centrada aproximadamente entre el primer lado 153 y el segundo lado 154. En la realización ejemplar mostrada en la figura 1, la apertura 106 también se extiende a lo largo de la mayoría de la longitud de la hoja 102.

[0027] Con referencia ahora a las figuras 2 y 3, la hoja 102 se puede configurar para formar un miembro de soporte 100 que se puede inflar con aire u otro fluido presurizado. En la realización ejemplar mostrada en las figuras 2 y 3, la hoja 102 se ha dispuesto de modo que el primer lado 153 esté acoplado al segundo lado 154. Además, el primer extremo 151 y el segundo extremo 152 se han sellado de modo que la hoja 102 forma un recinto alargado. En realizaciones ejemplares, el primer lado 153 está acoplado al segundo lado 154 mediante soldadura para formar una soldadura de costura plana 114 y el primer extremo 151 y el segundo extremo 152 están sellados mediante soldadura para formar un par de soldaduras de costura plana 112. En ciertas realizaciones ejemplares, el primer lado 153 está soldado a alta frecuencia al segundo lado 154 y el primer extremo 151 y el segundo extremo 152 están sellados mediante soldadura de alta frecuencia. En realizaciones ejemplares, la apertura 110 se puede conectar, por ejemplo, a una bomba de aire (no mostrada) para mover el aire dentro del miembro de soporte 100 para inflar el miembro de soporte 100 y mantener una diferencia de presión parcial de vapor y, por lo tanto, ayudar a la eliminación de humedad y calor del paciente y del entorno que rodea al paciente.

[0028] La figura 3 ilustra una sección transversal de la figura 2 tomada en la línea de sección 3-3. Como se muestra en la realización ejemplar de la figura 3, el miembro de soporte 100 puede incorporar un deflector 116 que se extiende a través del miembro de soporte 100. En esta realización ejemplar, cada extremo del deflector 116 está acoplado a la hoja 102 de modo que la sección transversal del miembro de soporte 100 es más estrecha que alta. En la realización ejemplar mostrada en la figura 3, el deflector 116 está dimensionado de modo que la sección transversal del miembro de soporte generalmente forma un reloj de arena o forma de "figura 8" con una muesca 117 en cada lado del miembro de soporte 100. La incorporación del deflector 116 proporciona una sección transversal más estrecha para el miembro de soporte 100 y permite que se incorpore un mayor número de miembros de soporte 100 en un sistema de soporte para pacientes.

[0029] La figura 4 ilustra una vista de extremo de una realización ejemplar de un miembro de soporte 101 que no incorpora un deflector. Como se muestra, la sección transversal del miembro de soporte 100 en la figura 4 tiene una forma generalmente circular. Otras características son generalmente equivalentes a las descritas en la exposición de la figura 3.

[0030] Con referencia ahora a las figuras 5-8, una realización ejemplar de un miembro de soporte 200 comprende una porción inferior 205 con una tapa o porción superior 210. Las realizaciones ejemplares del miembro de soporte 200 son similares a las del miembro de soporte 100. Sin embargo, las realizaciones ejemplares del miembro de soporte 200 comprenden un material 204 que es sustancialmente impermeable al aire, en lugar del material permeable al aire 104 usado en el miembro de soporte 100. En realizaciones ejemplares, el material 204 también es permeable al vapor y al líquido. Además, las realizaciones ejemplares del miembro de soporte 200 comprenden una apertura 206 que es mayor que la apertura 106 del miembro de soporte 100. En realizaciones ejemplares, la apertura 204 se extiende sustancialmente a lo largo de toda la longitud del miembro de soporte 200 de manera que esté próxima al primer extremo 251 y al segundo extremo 252.

[0031] Similar a las técnicas de construcción utilizadas para formar el miembro de soporte 100, se pueden formar realizaciones ejemplares del miembro de soporte 200 soldando un primer lado 253 a un segundo lado 254 y sellando el primer y segundo extremos 251 y 252. El material 204 también puede soldarse a la hoja 202 para cubrir la apertura 206 en realizaciones ejemplares.

[0032] En otras realizaciones, el miembro de soporte 200 puede construirse de otras maneras. Por ejemplo, el miembro de soporte 200 puede comprender piezas de material separadas, en lugar de una sola hoja 202 con una

apertura 206.

[0033] En la realización ejemplar mostrada en la figura 7, la hoja 202 se ha formado en un miembro de soporte con un reloj de arena o sección transversal de la "figura-8". En esta realización ejemplar, el miembro de soporte 202 incorpora un deflector 216. Como se muestra en la realización ejemplar de la figura 8, la hoja 202 también se puede formar en un miembro de soporte 201 que es generalmente cilíndrico con una sección transversal circular en ciertas realizaciones ejemplares.

[0034] Con referencia ahora a las figuras 9 y 10, una realización ejemplar de un sistema de soporte 300 comprende un primer conjunto de miembros de soporte 100 y un segundo conjunto de miembros de soporte 200. Como se muestra en la vista superior de la figura 9, los miembros de soporte 100 y 200 están dispuestos en una configuración generalmente alterna de modo que un miembro de soporte 100 esté ubicado entre dos miembros de soporte 200. Los miembros de soporte 100 y 200 pueden inflarse con aire a presión u otra fuente de fluido.

[0035] Como se muestra en la vista lateral parcial de la realización ejemplar en la figura 10, los miembros de soporte 200 son más altos que los miembros de soporte 100. En realizaciones ejemplares, los miembros de soporte 200 están compuestos de material 202 que es sustancialmente impermeable al aire con una tapa de material 204 que es impermeable al aire y permeable al vapor. En realizaciones ejemplares, los miembros de soporte 100 comprenden un material 102 que es impermeable al aire y una tapa de material 104 que es permeable al aire e impermeable al líquido. En realizaciones ejemplares, los miembros de soporte 200 proporcionarán soporte primario para una persona (no mostrada) que se apoya en el miembro de soporte 300. En realizaciones ejemplares, el aire puede fluir a través de los miembros de soporte 100 y el material de salida 104 que cubre la apertura 106. Tal flujo de aire puede ayudar a transferir el vapor de humedad del cuerpo de una persona mientras descansa en el sistema de soporte 300. El flujo de aire también puede ayudar a eliminar el vapor de humedad de los miembros de soporte 100.

[0036] En realizaciones ejemplares, el vapor de humedad puede transferirse de una persona a través del material 204 y al miembro de soporte 200. En la realización ejemplar mostrada en la figura 9, el material 204 se extiende casi hasta los bordes 305 y 310 del sistema de soporte 300. Por lo tanto, una porción significativa del material 204 no estará en contacto con una persona que se apoye en el sistema de soporte 300. Como resultado, el vapor de humedad también puede salir del miembro de soporte 200 a través del material 204. En realizaciones ejemplares, aumentar el área cubierta por el material 204 aumentará la velocidad a la que se puede transferir el vapor de humedad de una persona que está siendo soportada por el sistema de soporte 300.

[0037] En la realización ejemplar mostrada en las figuras 9 y 10, el sistema de soporte 300 está configurado para reducir la cantidad de flujo de aire necesaria para soportar a una persona y proporcionar capacidades de transferencia de vapor de humedad. El soporte primario es proporcionado por los miembros de soporte 200, que comprenden material que es sustancialmente impermeable al aire y, por lo tanto, requiere un flujo de aire mínimo para permanecer inflado y proporcionar soporte. Los miembros de soporte 100 comprenden material 104 que es permeable al aire y, por lo tanto, requiere más flujo de aire que los miembros de soporte 200 para mantenerse inflado. La cantidad de aire (u otro fluido presurizado) requerida para inflar los miembros de soporte 100 y 200 puede reducirse porque el flujo de aire está restringido a áreas cubiertas por el material 104. Además, los requisitos de potencia y los niveles de ruido del equipo necesarios para inflar los miembros de soporte 100 y 200 también se reducen. En ciertas realizaciones ejemplares, los miembros de soporte 100 pueden estar acoplados a una fuente de fluido a presión y los miembros de soporte 200 pueden estar acoplados a una segunda fuente de fluido a presión. En tales realizaciones ejemplares, cada fuente de fluido a presión se puede configurar para los parámetros de funcionamiento requeridos. Por ejemplo, la fuente de fluido a presión para miembros de soporte 100 puede ser una fuente de volumen más alto, de presión más baja que la fuente de fluido a presión para miembros de soporte 200.

[0038] En realizaciones ejemplares, los miembros de soporte 100 y 200 se pueden soldar juntos para formar el sistema de superficie de soporte al paciente adyacente 300. En otras realizaciones, los miembros de soporte 100 y 200 pueden estar rodeados por una cubierta (no mostrada) para formar la superficie de soporte al paciente adyacente 300.

[0039] Aunque las realizaciones ejemplares se han mostrado y descrito en detalle más arriba, será evidente para el experto en la materia que se pueden hacer cambios y modificaciones sin salirse del alcance de la invención. Como tal, lo que se establece en la descripción anterior y en los dibujos adjuntos se ofrece solo a modo de ilustración y no como una limitación. El alcance real de la invención está destinado a ser definido por las siguientes reivindicaciones, junto con el intervalo completo de equivalentes a los que tienen derecho tales reivindicaciones.

[0040] Además, un experto en la técnica apreciará al leer y comprender esta descripción que otras variaciones para la invención descritas en esta invención pueden incluirse dentro del alcance de la presente invención. Por ejemplo, la superficie de soporte del paciente puede cubrirse con un agente antimicrobiano, como se conoce o se conocerá.

[0041] En la descripción detallada anterior, se agrupan varias características en varias realizaciones con el fin

de racionalizar la descripción. Este procedimiento de descripción no debe interpretarse como que refleja una intención de que las realizaciones de la invención requieran más características de las que se mencionan expresamente en cada reivindicación.

- 5 Más bien, como reflejan las siguientes reivindicaciones, el tema de la invención radica en menos que todas las características de una sola realización descrita. De este modo, las siguientes reivindicaciones se incorporan por la presente a la descripción detallada, con cada una de las reivindicaciones como una realización independiente.

REIVINDICACIONES

1. Un miembro de soporte (100) que comprende:
 - 5 un recinto inflable que comprende:
 - una sola hoja de un primer material sustancialmente impermeable al aire (102) que tiene un primer lado (153) y un segundo lado opuesto (154), y que tiene un primer extremo sellado (151) y un segundo extremo sellado (152) para formar un recinto alargado, teniendo el primer material (102) una apertura (106); y
 - 10 - un segundo material permeable al aire y sustancialmente impermeable al líquido (104) que cubre la apertura,en el que el segundo lado opuesto (154) está soldado al primer lado (153), y el segundo material (104) está soldado al primer material para cubrir la apertura.
 - 15 2. El miembro de soporte (100) de la reivindicación 1, en el que el segundo material (104) está soldado a alta frecuencia (HF) al primer material (102).
 3. El miembro de soporte (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en el que el segundo material
 - 20 (104) es permeable al vapor.
 4. El miembro de soporte (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que comprende además un deflector interno (116).
 - 25 5. El miembro de soporte (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que el primer material (102) comprende uretano y el segundo material (104) comprende politetrafluoroetileno.
 6. El miembro de soporte (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1-5, que comprende además una
 - 30 apertura (110), por ejemplo, en la hoja, configurada para ser acoplada a una fuente de fluido presurizado.
 7. El miembro de soporte (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el que la hoja está configurada para formar un recinto generalmente cilíndrico cuando se infla.
 8. El miembro de soporte (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en el que el recinto inflable
 - 35 alargado tiene una sección transversal que tiene una altura y un ancho, en la que la altura es mayor que el ancho.
 9. Un sistema de soporte (300) que comprende una pluralidad de primeros miembros de soporte (100) de cualquiera de las reivindicaciones 1-8 y una pluralidad de segundos miembros de soporte (200) en el que:
 - 40 los primeros miembros de soporte (100) son una primera altura; los segundos miembros de soporte (200) comprenden un material impermeable al líquido y permeable al aire (204);
 - los segundos miembros de soporte (200) tienen una segunda altura;
 - la primera altura es mayor que la segunda altura;
 - y
 - 45 al menos un segundo miembro de soporte (200) está ubicado entre dos primeros miembros de soporte (100).
 10. El sistema de soporte (300) de la reivindicación 9 en el que el material del segundo miembro de soporte (204) también es permeable al vapor.
 - 50 11. El sistema de soporte (300) de cualquiera de las reivindicaciones 9-10, que comprende además una primera fuente de fluido a presión acoplado a un primer miembro de soporte (100) y acoplado a un segundo miembro de soporte (200).
 12. El sistema de soporte (300) de cualquiera de las reivindicaciones 9-10, que comprende además una
 - 55 primera fuente de fluido presurizado acoplado a un primer miembro de soporte (100) y una segunda fuente de fluido presurizado acoplado a un segundo miembro de soporte (200).

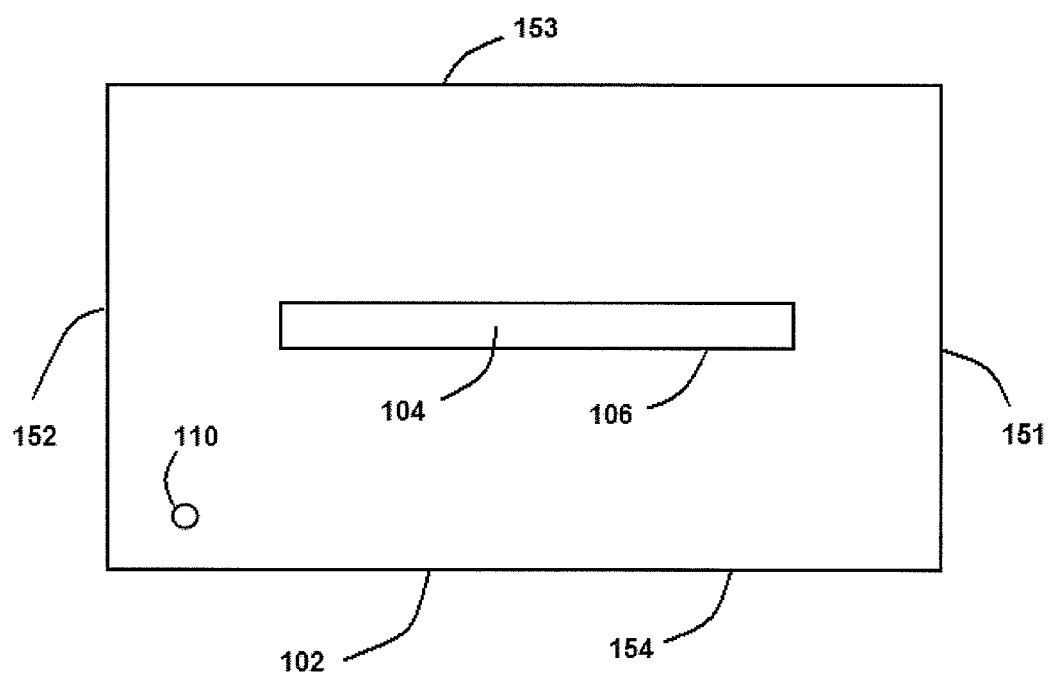


FIG. 1

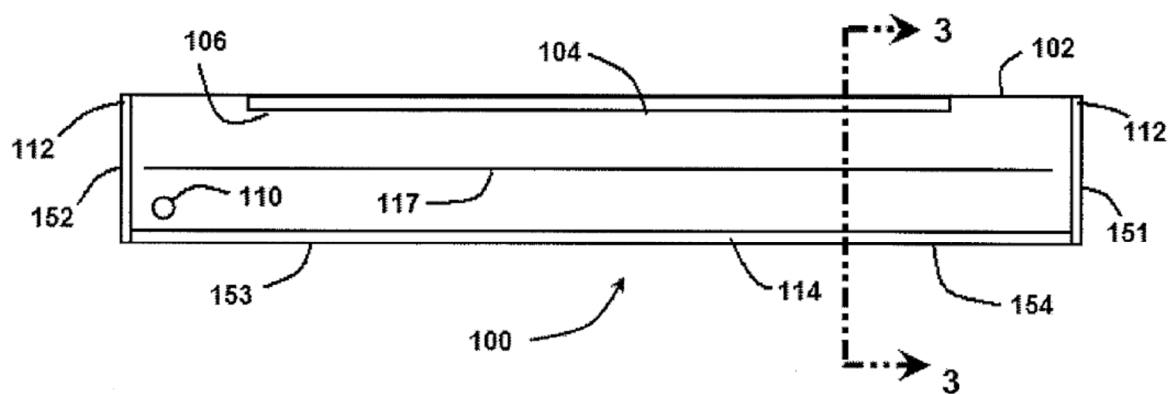


FIG. 2

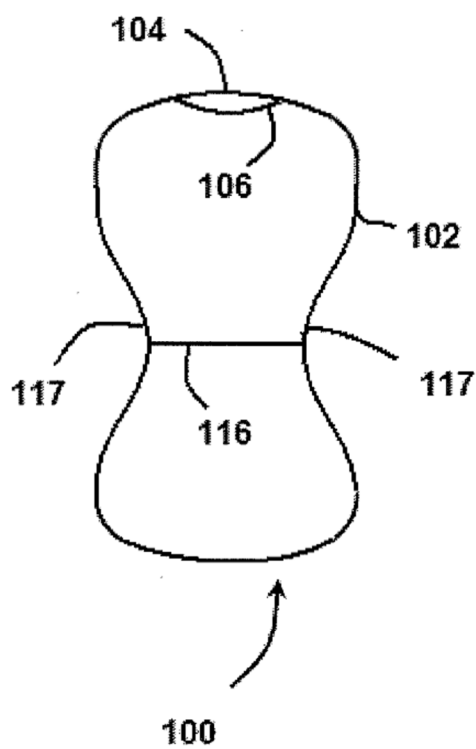


FIG. 3

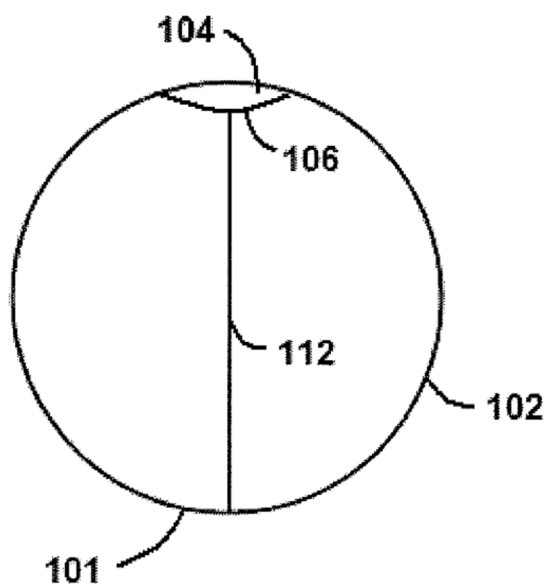


FIG. 4

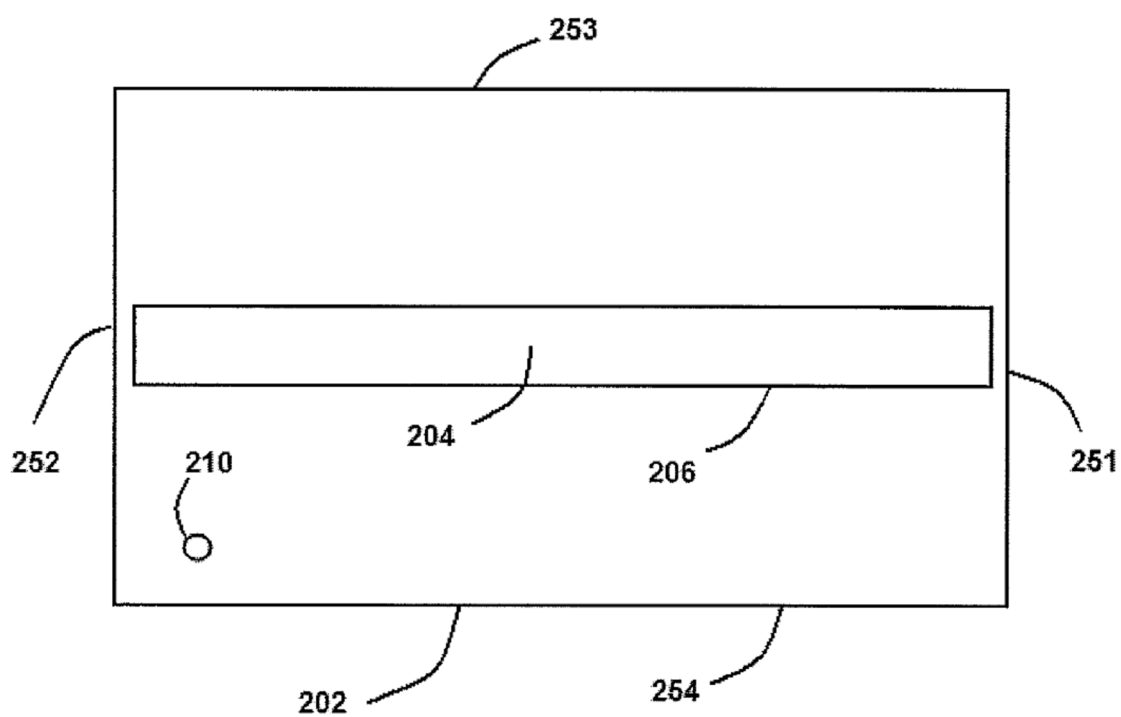


FIG. 5

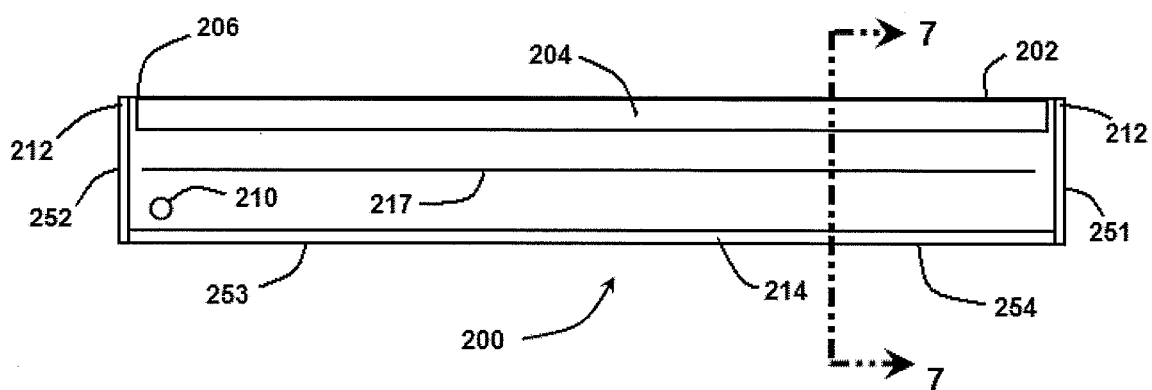


FIG. 6

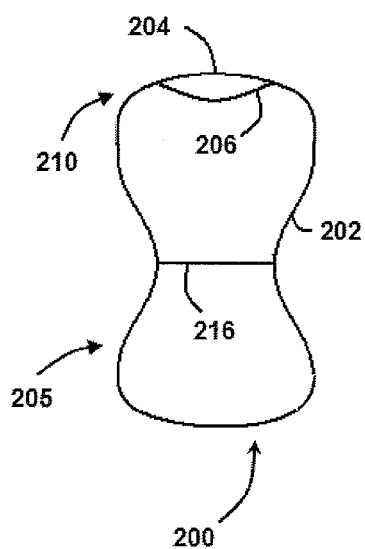


FIG. 7

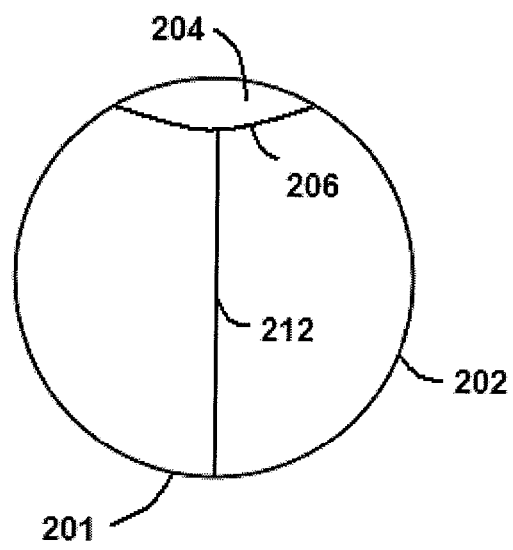


FIG. 8

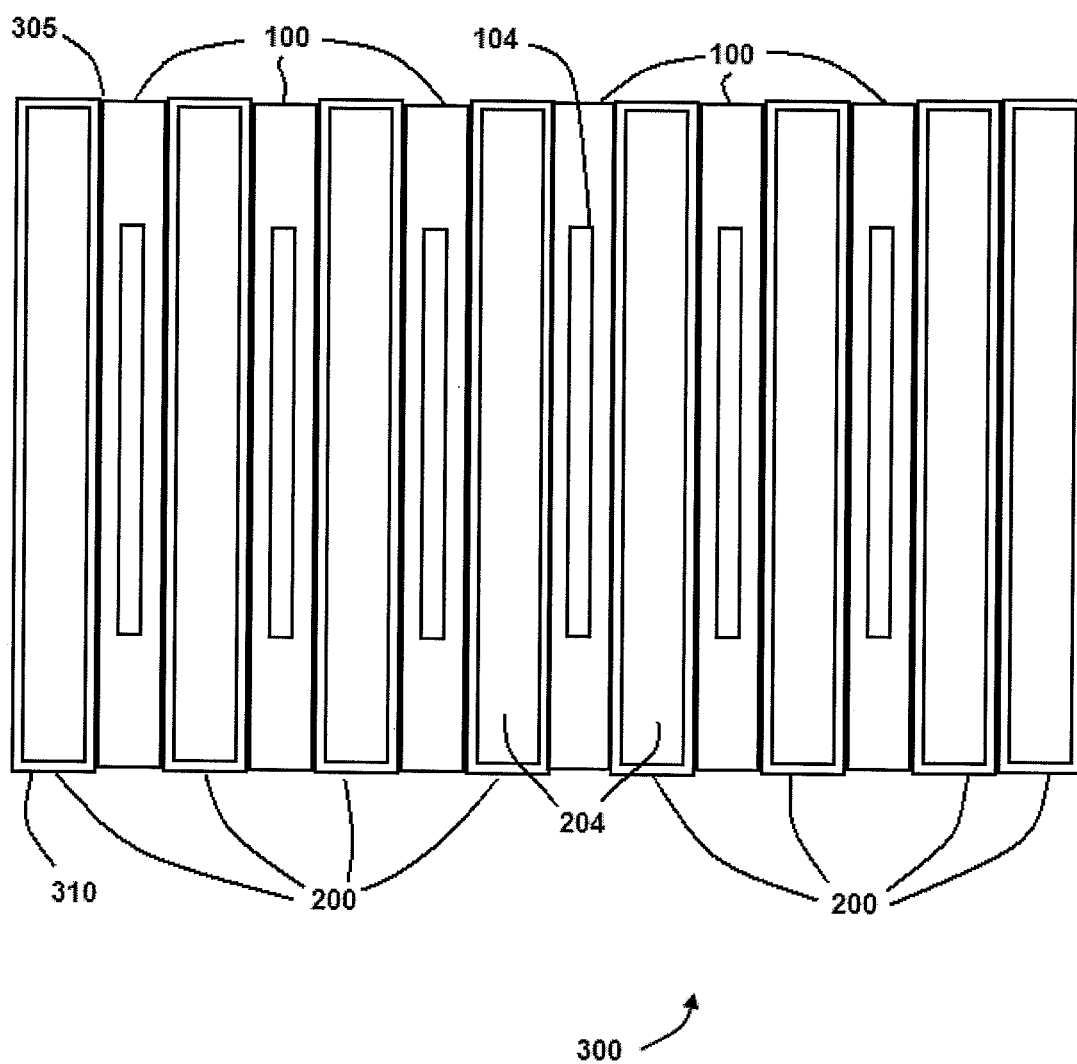


FIG. 9

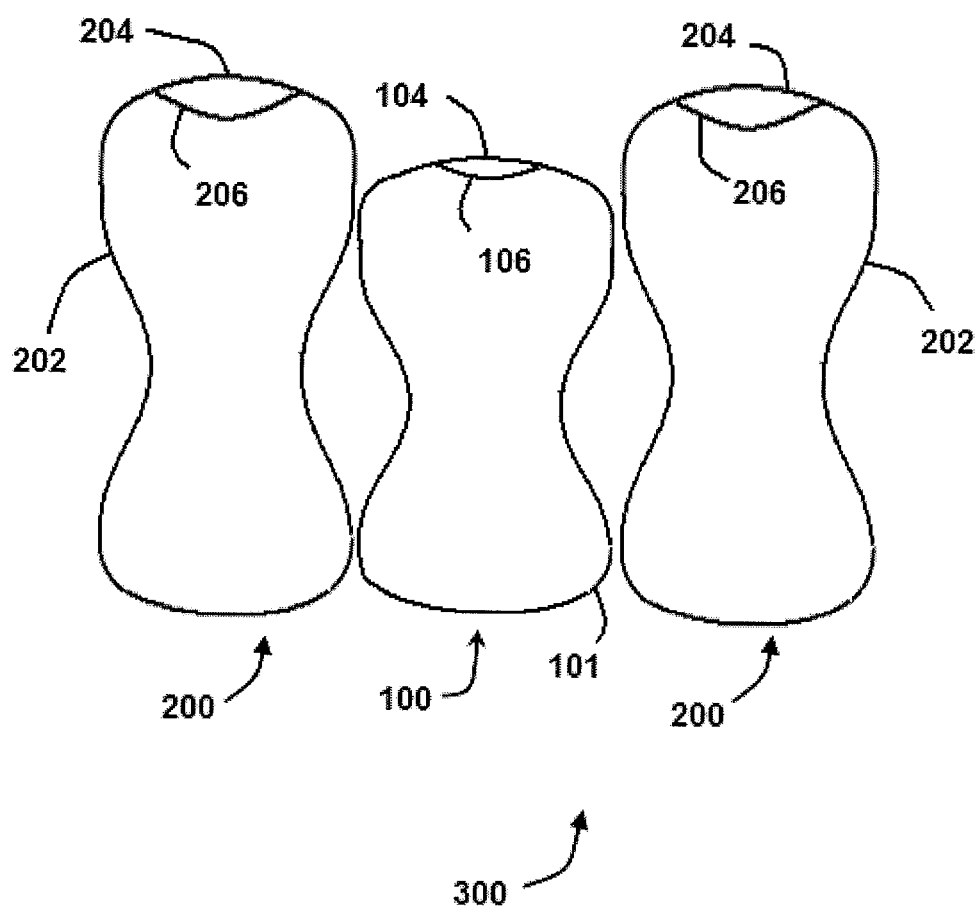


FIG. 10