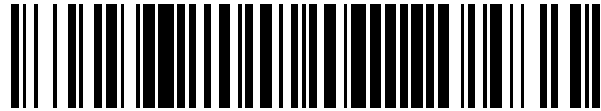


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 526 127**

51 Int. Cl.:

A47G 9/02 (2006.01)

A61F 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2010 E 10741522 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.10.2014 EP 2395880**

54 Título: **Manta de cuerpo completo con acceso separado**

30 Prioridad:

13.02.2009 US 379160

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

07.01.2015

73 Titular/es:

**SMITHS MEDICAL ASD, INC. (100.0%)
160 Weymouth Street
Rockland, MA 02370, US**

72 Inventor/es:

**PIERRE, JOSEPH;
STARR, RACHEL y
STEC, ALAN**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 526 127 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

Manta de cuerpo completo con acceso separado

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a mantas de calentamiento por convección y, más particularmente, se refiere a una manta de cuerpo completo que tiene partes que se pueden desmontar con relación al resto de la manta de manera que un profesional clínico o un cirujano puede conseguir acceder a una zona particular del cuerpo del paciente cubierto por la manta.

Antecedentes de la invención

Son conocidas las mantas de calentamiento por convección de cuerpo completo. Dichas mantas de cuerpo completo cubren el cuerpo del paciente para mantener la temperatura del paciente antes, durante y después de una operación quirúrgica, o para mantener la temperatura corporal del paciente a fin de impedir que el mismo entre en choque hipotérmico. Durante una operación quirúrgica, con anterioridad a la presente invención, para cubrir las zonas del cuerpo del paciente que no se estaban operando, se utilizaban varias mantas de medio cuerpo. El uso de múltiples mantas durante una operación quirúrgica es engorroso, por no mencionar que se necesitan múltiples dispositivos calentadores para inflar las múltiples mantas.

Sumario de la presente invención

La manta de calentamiento por convección de la presente invención es una manta de cuerpo completo, como se define por la reivindicación 1, que cubre el cuerpo del paciente y permite que el profesional clínico o el cirujano consiga acceder a diferentes zonas del cuerpo del paciente. La manta tiene una parte superior y dos partes longitudinales conectadas entre sí de modo desmontable que se extienden desde la parte superior. Las partes longitudinales forman una fracción sustancial de la manta, y están conectadas entre sí por una tira unida -con una rendija discontinua, una parte debilitada o una línea rasgable que se extiende a lo largo de la tira- que permite que las partes longitudinales sean separadas entre sí. Una vez separada, la parte longitudinal de interés se retira con relación al resto de la manta, para exponer selectivamente una zona particular del cuerpo del paciente. Las partes longitudinales se pueden considerar las partes separables de la manta. Por lo tanto, la manta de la presente invención es una manta de cuerpo completo con acceso separado.

En particular, la manta de la presente invención está fabricada de dos láminas impermeables al aire que están unidas en sus bordes respectivos para formar una estructura inflable. La dimensión de la manta es tal que es una manta de cuerpo completo con una parte superior y dos partes longitudinales que se extienden desde el extremo distal de la parte superior, con una tira unida que se puede considerar que es una prolongación de los bordes de la manta, formada entre las dos partes longitudinales y que conecta las mismas. Una rendija discontinua, una línea debilitada o una zona rasgable, etc. está dispuesta por la longitud de la tira desde el extremo distal de la parte superior de la manta hasta el extremo para los pies de la manta. Cuando se aplica una fuerza dada para separar la tira a lo largo de la rendija discontinua, como por ejemplo comenzando un rasgado a lo largo de la tira en el extremo para los pies de la manta, las partes longitudinales son desmontables entre sí, de manera que la parte longitudinal desmontada se puede retirar del resto de la manta donde se quiera a lo largo de la tira longitudinal, para exponer partes del cuerpo selectivas del paciente, es decir, permitir el acceso a las partes del cuerpo selectivas del paciente.

La manta de la presente invención es una manta de cuerpo completo que cubre al paciente desde los hombros hasta los pies. Una zona recortada está dispuesta en el extremo para la cabeza de la manta, a fin de permitir que la cabeza del paciente esté expuesta, mientras que el cuerpo del paciente está cubierto por la manta.

Dos orificios de entrada están dispuestos en la manta, preferiblemente en o cerca de las partes de la misma que cubren los hombros, para permitir que el aire tratado en temperatura, por ejemplo aire calentado, sea bombeado hacia dentro de la manta para inflar por ello la misma. En la lámina que entra en contacto con el paciente, una pluralidad de aberturas están dispuestas para permitir que el aire tratado en temperatura se emita desde la manta, para calentar el cuerpo del paciente. En la zona distal en cada una de las partes longitudinales separables de la manta existe una parte sellada que cubre el pie de la manta.

Para hacer circular el aire calentado, una pluralidad de canales longitudinales están dispuestos a lo largo de cada una de las partes longitudinales separables. Cada uno de los canales está formado por unos sellados separados adyacentes que fijan de modo unido las dos láminas impermeables al aire. La pluralidad de aberturas formadas en la lámina de la manta, que entra en contacto con el paciente, está dispuesta como filas longitudinales de aberturas. Excepto para los dos sellados de borde periférico longitudinales más exteriores que unen las láminas superior e inferior de la manta, cada uno de los sellados longitudinales interiores que forman juntos los canales longitudinales de circulación de aire de la manta tiene una fila de aberturas formada adyacente a los mismos.

65

Por lo tanto, la presente invención está dirigida a una manta de calentamiento por convección que comprende dos láminas impermeables al aire unidas en sus bordes respectivos, para formar una estructura inflable que cubre el cuerpo de un paciente, teniendo la estructura una parte superior que cubre, al menos, el hombro y una zona próxima a la clavícula del paciente, y una parte principal para el cuerpo que incluye, al menos, dos partes longitudinales que se extienden, cada una, desde un extremo distal de la parte superior hasta el extremo para los pies de la manta. Las partes longitudinales están fijadas de modo desmontable entre sí a lo largo de una tira unida común que tiene una rendija discontinua o una línea rasgable a lo largo de la misma de manera que las partes longitudinales son separables entre sí a lo largo de la tira. Cuando una de las partes longitudinales es separada de la otra de las partes longitudinales, se aleja del cuerpo del paciente independientemente del resto de la estructura de la manta, para exponer una zona del cuerpo del paciente que ha estado cubierta previamente por la parte longitudinal retirada.

La presente invención está dirigida también a una manta de calentamiento por convección para cubrir el cuerpo del paciente, que comprende una estructura inflable que tiene una parte superior, al menos dos partes longitudinales que se extienden desde un extremo distal de la parte superior hasta un extremo para los pies de la estructura, estando las partes longitudinales conectadas de modo desmontable por una tira unida separable en diferentes longitudes a lo largo de la misma, de manera que una u otra de las dos partes longitudinales puede ser desplazada con relación al resto de la estructura, lejos del paciente, para permitir el acceso a partes selectivas del cuerpo del paciente cubierto por la estructura, teniendo dicha estructura, al menos, una entrada para permitir que el aire tratado en temperatura se haga entrar en la estructura.

La manta de la presente invención está dirigida además a una manta de calentamiento por convección de cuerpo completo que permite el acceso a zonas selectivas del cuerpo del paciente cubierto por la misma, que está formada a partir de dos láminas impermeables al aire selladas en sus bordes respectivos, comprendiendo la manta una parte superior, al menos una y otra partes longitudinales conectadas entre sí de modo desmontable en una tira unida que se extiende longitudinalmente desde un extremo distal de la parte superior hasta un extremo para los pies de la manta, pudiendo la tira unida ser rasgada cuando se aplica una fuerza de rasgado a la misma, de manera que cualquier sección de una y otra partes longitudinales es separable de la otra por la longitud de la tira, para permitir que una u otra de las partes longitudinales sea retirada del cuerpo del paciente a fin de exponer partes selectivas del cuerpo del paciente. La manta de calentamiento por convección de cuerpo completo incluye además, al menos, una entrada para permitir que se haga entrar aire calentado a fin de inflar la manta, una pluralidad de canales formados longitudinalmente a lo largo de cada una y otra partes longitudinales, para guiar a lo largo de la manta el flujo de aire calentado, y múltiples filas de aberturas formadas en la lámina en contacto con el paciente, para emitir el aire calentado hasta el mismo.

El documento US 735 890 describe una manta según el preámbulo de la reivindicación 1.

Breve descripción de las figuras

La presente invención resultará más evidente, y la propia invención se entenderá mejor, con referencia a la siguiente descripción de la invención tomada en unión con los siguientes dibujos, en los que:

la figura 1 es una vista en planta de la manta de calentamiento por convección de cuerpo completo con acceso separado de la presente invención;

la figura 2 es una vista en planta de la capa de abajo o inferior de la manta convectiva de cuerpo completo con acceso separado de la presente invención; y

la figura 3 es una vista que ilustra la manta de cuerpo completo con acceso separado de la presente invención y su relación con un paciente cubierto por la misma.

Descripción detallada de la invención

Con referencia a la figura 1, la manta de calentamiento por convección de la presente invención se muestra como que es una manta de cuerpo completo 2 con acceso separado que tiene una parte superior 4 y una parte principal 6 para el cuerpo, que incluye dos partes longitudinales 8 y 10 separables. La manta 2 está fabricada de dos láminas impermeables al aire, designadas por 12a para la lámina superior o de arriba mostrada en la figura 1 y por 12b para la lámina inferior o de abajo mostrada en la figura 2. Como es bien conocido, las dos láminas 12a y 12b impermeables al aire están unidas en sus bordes o periferias respectivas para formar una estructura inflable por aire. Las periferias longitudinales de la manta 2 se muestran con las designaciones 12p₁ y 12p₂.

Para formar las partes longitudinales 8 y 10, existen unos sellados 12p₃ y 12p₄ que se extienden longitudinalmente paralelos a los sellados 12p₁ y 12p₂, para formar una tira unida 14 que conecta las partes longitudinales 8 y 10. Para facilitar la referencia, el extremo distal 4a de la parte superior 4 se refiere al sellado horizontal superior 12p₅ que forma el extremo superior de la tira 14. Al extremo para los pies de la manta 2 se puede hacer referencia por el sellado más bajo 12p₆. Existen además unos sellados horizontales 12p₇ y 12p₈ que forman, junto con los otros

sellados mencionados, unas partes selladas 16 y 18 correspondientes para los pies en las partes longitudinales 8 y 10, respectivamente.

5 La tira 14 tiene formada a lo largo de su longitud, entre los bordes 12p₅ y 12p₆, una rendija discontinua 20 que permite que las partes longitudinales 8 y 10 sean separables entre sí. En vez de una rendija discontinua 20, puede ser una zona debilitada o una línea rasgable a lo largo de la tira 14, preferiblemente centrada, que permite que un usuario aplique una fuerza, digamos, por ejemplo, sujetando cualquiera de las partes 16 y 18 para los pies y rasgando o separando cualquiera de las partes longitudinales 8 y 10 de la otra, es decir, desplazando una parte longitudinal lejos del resto de la estructura de la manta. Dado que la rendija o línea rasgable 20 se extiende desde el extremo 12p₆ para los pies hasta el extremo distal de la parte superior 4, es decir, el borde 12p₅, la parte longitudinal que se está retirando puede ser rasgada con relación a la otra parte longitudinal por cualquier longitud o donde se quiera a lo largo de la tira 14.

15 En cada una de las partes longitudinales 8 y 10, se ha previsto una pluralidad de canales 20a-20e y 22a-22e, respectivamente. Cada uno de los canales, excepto el canal más exterior 20a para la parte longitudinal 8 y el canal más exterior 22e para la parte longitudinal 10, está formado por unos sellados separados que discurren longitudinalmente a lo largo de las partes longitudinales 8 y 10. Para la parte longitudinal 8, los sellados son el sellado periférico exterior 12p₁, los sellados interiores o internos 24a, 24b, 24c, 24d y el sellado 12p₃ de la periferia de la tira. Para la parte longitudinal 10, los sellados son el sellado 12p₄ de la periferia de la tira, los sellados interiores o internos 26a, 26b, 26c, 26d y el sellado periférico exterior 12p₂.

25 En la parte superior de la manta 2, existen dos orificios de entrada 28 y 29 con aberturas respectivas que permiten que un conducto de aire, no mostrado, sea coincidente con las mismas de manera que un fluido calentado térmicamente, por ejemplo aire calentado, se puede bombear hacia dentro de la manta 2, para inflarla. Durante un funcionamiento normal, solamente se usa uno de los orificios de entrada.

30 El aire calentado introducido en la manta, por ejemplo a través del orificio de entrada 28, circula por la parte superior 4 y, desde allí, es dirigido mediante los diversos canales 20a-20e y 22a-22e hasta una zona distal 6a para las partes longitudinales 8 y 10. Una pluralidad de aberturas 28 que están dispuestas en la lámina 12b dirigirían el aire calentado sobre el paciente cubierto por la manta 2, como se muestra en la figura 2. Para cada uno de los canales pasantes 20a hasta 20e de la parte longitudinal 8 y los canales 22a-22e de la parte longitudinal 10, se han previsto, a lo largo de cada uno de los sellados longitudinales que forman el canal, excepto para los sellados periféricos 12p₁ y 12p₂, filas longitudinales respectivas de aberturas. Como ilustración para la lámina de la capa inferior a modo de ejemplo mostrada en la figura 2, una primera fila de aberturas 28a está dispuesta adyacente a un lado del sellado 24a, mientras que una segunda fila de aberturas 28b está dispuesta adyacente al otro lado del sellado 24a para la parte longitudinal 10. De modo similar, unas filas respectivas de aberturas 28c y 28d están dispuestas adyacentes a cada lado del sellado 26c; unas filas respectivas de aberturas 28e y 28f están formadas adyacentes a cada lado del sellado 26b; y unas filas respectivas de aberturas 28g y 28h están formadas adyacentes a cada lado del sellado 26a. Una única fila de aberturas 28i está dispuesta adyacente al sellado periférico interior 12p₄ para la parte longitudinal 10. Además, como se muestra en la figura 2, unas filas similares de aberturas están dispuestas, igualmente, adyacentes a los sellados 24a-24d respectivos para la parte longitudinal 8. Por consiguiente, como se ilustra por la manta a modo de ejemplo de la figura 2, existen unas filas de aberturas 28a-28i dispuestas longitudinalmente adyacentes a los sellados interiores 26d-26a y a los sellados periféricos 12p₂ y 12p₄ de la parte longitudinal 10; y unas filas similares de aberturas 28k a 28r dispuestas longitudinalmente adyacentes a los sellados periféricos interiores 24d a 24a y a los sellados de borde periférico exterior 12p₁ y 12p₃ de la parte longitudinal 8.

Existen unas aberturas 28 adicionales dispuestas en la parte superior 4 de la manta 2, para emitir calor hasta los hombros, la zona de la clavícula y la zona superior del pecho del paciente cubierto por la manta.

50 Como se muestra además en las figuras 1 y 2, existe una zona recortada 30 en la parte superior 4 de la manta 2. La zona recortada 30 asegura que la cabeza del paciente no está cubierta por la manta.

La figura 3 proporciona un uso ilustrativo de la manta de la presente invención en el que un paciente 32, cuyo cuerpo se muestra principalmente en líneas a trazos, está cubierto por la manta 2. Como se muestra, la parte superior 4 de la manta cubre, al menos, los hombros y la clavícula, designada por 32a, del paciente, así como su zona superior del pecho. Las partes longitudinales 8 y 10 cubren el resto del cuerpo del paciente, comenzando con la zona inferior del pecho del paciente hasta los pies del paciente. Como se ha descrito anteriormente, las partes longitudinales 8 y 10 son separables entre sí, de manera que cualquiera de dichas partes puede ser desplazada con relación al resto de la estructura de la manta. Dado que la rendija discontinua o línea rasgable 20 se extiende desde el extremo para los pies, designado por el sellado del borde inferior 12p₆, hasta el extremo distal 4a de la parte superior 4, más particularmente el sellado del borde 12p₅, cada una de las partes longitudinales 8 y 10 puede ser separada selectivamente de la otra parte longitudinal donde se quiera por la longitud de la tira 14, para exponer las zonas selectivas del cuerpo del paciente. En otras palabras, si se tuviera que operar la rodilla derecha 32b del paciente, la parte longitudinal 8 solamente tiene que ser separada de la parte longitudinal 10 hasta la posición 20' de modo proximal por encima de dicha rodilla derecha. El profesional clínico solamente tiene que rasgar a lo largo de la

rendija 20 hasta el punto 20', y plegar a continuación por encima la parte longitudinal 8, para exponer la rodilla derecha 32b del paciente.

5 Se pueden exponer selectivamente de modo similar otras zonas del cuerpo del paciente, de manera que el cirujano puede conseguir acceder a dichas zonas del cuerpo. Por ejemplo, la parte longitudinal 10 puede ser desmontada o retirada de la parte longitudinal 8 rasgando a lo largo de la rendija 20, de manera que dicha parte longitudinal 10 se puede plegar y situar por encima de la zona del estómago del paciente para conseguir acceder a la mitad izquierda de dicha zona. Después de que se ha realizado el procedimiento para el lado izquierdo de la zona del estómago del paciente, la parte longitudinal 10 se puede devolver a su posición original para cubrir el lado izquierdo del paciente a fin de mantener el calor en el mismo. La parte longitudinal 8 se puede volver a plegar a continuación para exponer el lado derecho de la zona del estómago del paciente. Como consecuencia, la manta de la presente invención permite que se cubra más superficie del cuerpo del paciente durante la operación. Expresándolo de modo distinto, solamente las zonas del cuerpo del paciente que se han de operar se dejan sin cubrir durante la operación, dado que las partes longitudinales retiradas se pueden devolver a sus posiciones originales para volver a cubrir la zona expuesta del cuerpo después de un procedimiento en la misma.

20 Aunque la manta a modo de ejemplo descrita anteriormente muestra dos partes longitudinales 8 y 10 de la misma anchura, se debe apreciar que, en vez de dos partes longitudinales, puede existir, de hecho, un mayor número de partes longitudinales que sean separables entre sí, de manera que puede estar expuesta una zona selectiva más estrecha del paciente. Por ejemplo, en vez de dos partes longitudinales de la misma anchura, pueden existir 3 o más partes longitudinales de la misma anchura o de diferente anchura que se extienden desde la parte superior de la manta. Con un mayor número de partes longitudinales, está expuesta una zona más pequeña del paciente, debido al mayor número de partes longitudinales y a sus anchuras más pequeñas. Dichas partes longitudinales están fijadas de modo no desmontable entre sí de la misma manera que se ha descrito anteriormente, porque una tira unida conecta de modo desmontable las partes adyacentes con una rendija discontinua o una línea rasgable a lo largo de la tira, para permitir que las partes longitudinales adyacentes sean separadas unas de otras. Además, incluso aunque la parte superior 4 para la manta a modo de ejemplo de la presente invención se muestra para cubrir la zona superior del pecho del paciente, se debe apreciar que el extremo distal de dicha parte superior 4 puede ser desplazado, en la práctica, más hacia arriba o hacia abajo con relación a lo mostrado en la figura 3, de manera que la retirada selectiva de las partes longitudinales de la manta puede cubrir/dejar sin cubrir más o menos superficie del cuerpo del paciente.

REIVINDICACIONES

1. Una manta de calentamiento por convección que tiene un extremo para la cabeza y un extremo para los pies a fin de cubrir el cuerpo de un paciente, que comprende: una estructura inflable que tiene una parte superior (4) que incluye una zona recortada en el extremo para la cabeza a fin de permitir que la cabeza del paciente esté expuesta y una parte principal (6) para el cuerpo que, en uso, cubre el cuerpo del paciente cuando la manta está colocada sobre dicho paciente, al menos dos partes longitudinales (8, 10) conectadas entre sí de modo desmontable por una tira unida (14) separable en diferentes longitudes a lo largo de la misma, de manera que una u otra de las dos partes longitudinales (8, 10) puede ser desplazada con relación al resto de la estructura, lejos del paciente, para permitir el acceso a partes selectivas del cuerpo del paciente cubierto por la estructura, teniendo dicha estructura, al menos, una entrada (28, 29) para permitir que el aire tratado en temperatura se haga entrar en la estructura, caracterizada porque dichas partes longitudinales (8, 10) se extienden a lo largo de la parte principal (6) para el cuerpo desde un extremo distal (4a) de dicha parte superior hasta el extremo (12p₆) para los pies y porque dicha entrada (28, 29) está en la parte superior (4).
2. Manta según la reivindicación 1, en la que dicha tira unida comprende una rendija discontinua (20) o un sellado rasgable centrado sobre la misma, que se extiende desde la parte superior hasta un extremo (12p₆) para los pies de dicha estructura, para permitir que una y otra partes longitudinales sean separables entre sí selectivamente a lo largo de cualquier distancia dada de la tira, de manera que una longitud particular de cualquiera de una y otra partes longitudinales puede ser separada de dicha estructura para exponer una parte particular del cuerpo del paciente.
3. Manta según la reivindicación 1, en la que dicha estructura comprende una pluralidad de canales (20a-20e, 22a-22c) que se extienden, al menos, a lo largo de una y otra partes longitudinales, con dos filas longitudinales de aberturas (28) formadas a lo largo de algunos de los canales de dicha estructura que miran hacia el paciente, cuando dicho paciente está cubierto por dicha estructura, para emitir el aire tratado en temperatura hasta el paciente.
4. Manta según la reivindicación 1, en la que una y otra partes longitudinales (8, 10) se extienden, cada una, desde la parte superior (4) hasta una parte sellada (16, 18) correspondiente para los pies que cubre los pies del paciente.
5. Manta según la reivindicación 1, en la que dicha estructura está configurada para tener una pluralidad de canales (20a-20e, 22a-22c) a través de los que pasa el aire tratado en temperatura, estando cada uno de los canales formado por unos sellados separados (24a-24d, 26a-26d) adyacentes que se extienden longitudinalmente desde la parte superior (4) hasta una zona distal de dicha estructura.
6. Manta según la reivindicación 5, que comprende además unas filas longitudinales de aberturas (28) formadas en la lámina en contacto con el paciente, estando unas filas respectivas de las filas de aberturas formadas en alineación, adyacentes a unos sellados correspondientes de los sellados que forman los canales a lo largo de las partes longitudinales.
7. Manta según la reivindicación 1, en la que las partes longitudinales tienen la misma anchura.
8. Manta según la reivindicación 6, en la que cada uno de dicha pluralidad de canales se extiende, al menos, a lo largo de una y otra partes longitudinales, estando dos filas longitudinales de aberturas (28) formadas a lo largo de la mayoría de dichos canales en la lámina que mira al paciente, para emitir el aire tratado en temperatura hasta el paciente.
9. Manta según la reivindicación 8, en la que cada una de dichas filas de aberturas está formada en alineación, adyacente a un sellado correspondiente de los sellados (22a-22e, 24a-24d) que forman los canales a lo largo de las partes longitudinales.

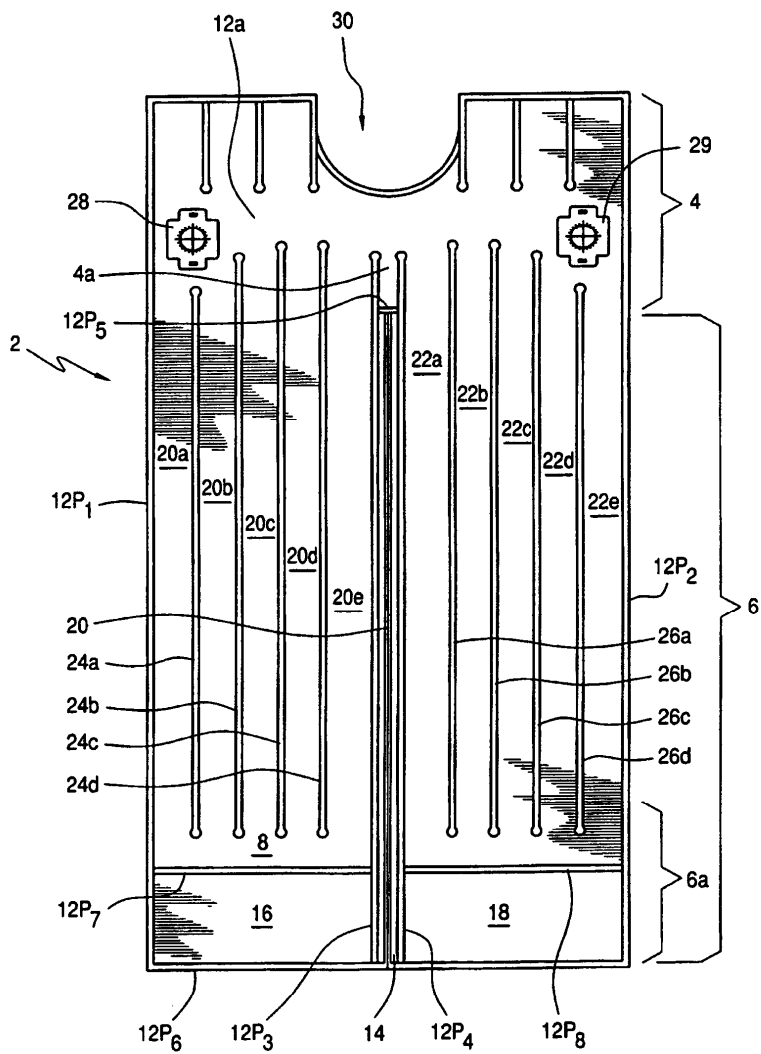


FIG. 1

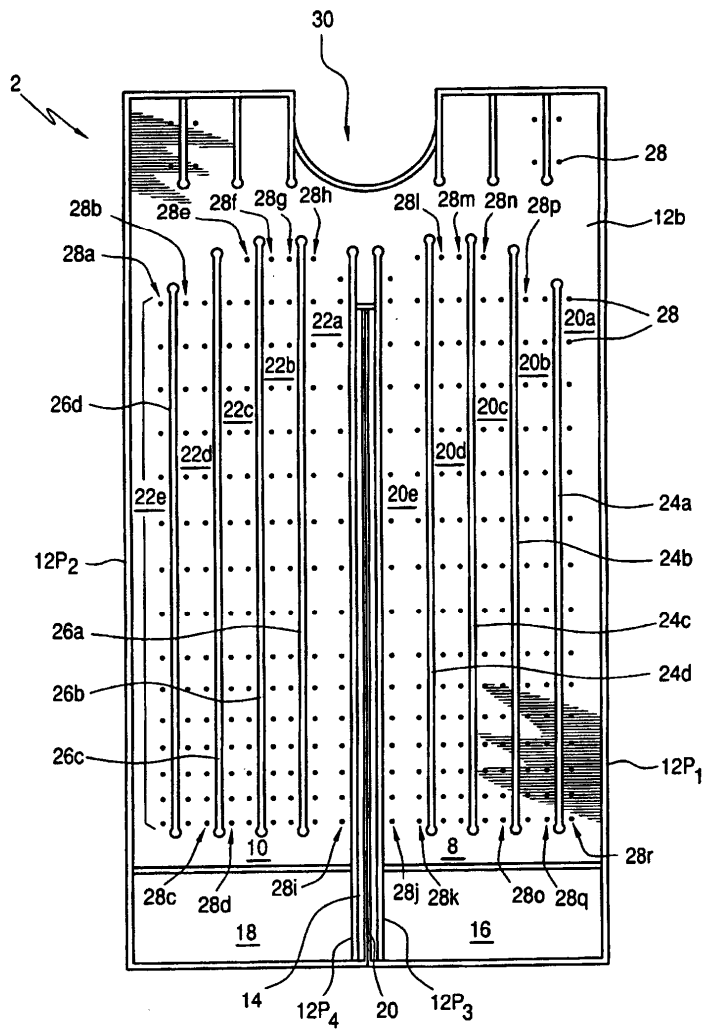


FIG. 2

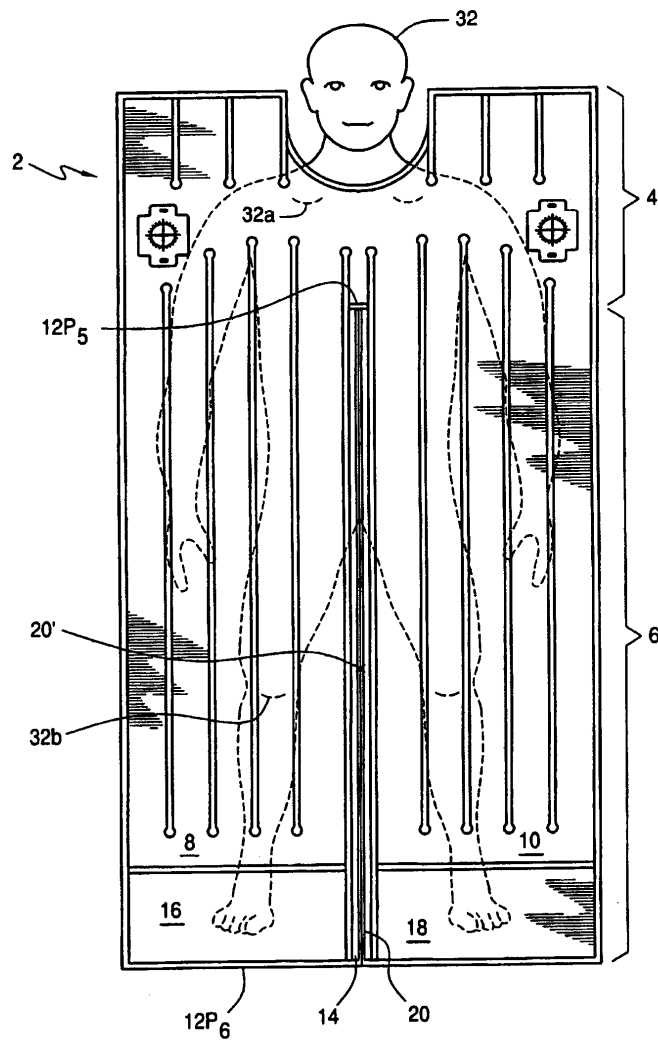


FIG. 3