



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 278 149**

51 Int. Cl.:
A61H 33/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03711743 .9**

86 Fecha de presentación : **03.04.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1490009**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **29.12.2004**

54 Título: **Cabina de ducha terapéutica.**

30 Prioridad: **04.04.2002 CA 2380710**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2007

73 Titular/es: **Gestion Ultra International Inc.**
956, Chemin Olivier
Saint-Nicolas, Quebec G7A 2N1, CA

72 Inventor/es: **Brunelle, Henry;**
Baron, Stéphane;
Beland, Marc;
Veyrie, Henri;
Lemay, Patrick y
Bilodeau, Stéphane

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 278 149 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

Cabina de ducha terapéutica.

Campo técnico

La presente invención se refiere a una cabina de ducha terapéutica en la cual se genera aire caliente seco a temperaturas del orden de hasta unos 50°C a 75°C y se hace circular en la cabina para hacer que una persona transpire a fin de proporcionar un efecto terapéutico a la piel de esa persona que le haga sudar y expulsar toxinas.

Técnica anterior

Desde que apareció el hombre sobre la tierra, ha hecho uso de los elementos de la naturaleza para tratar, curar y aplacar diferentes elementos.

A lo largo de la historia, una multitud de personas, incluyendo las de los Países Escandinavos, Norte de África, Turquía e India, han acudido a diversas formas de técnicas de exudación para promover la buena salud. Desde tan atrás como las Antiguas Roma y Grecia, estas civilizaciones usaron el proceso de exudación como un medio para mantener, y en muchos casos devolver, la salud y el vigor. Una gran variedad de problemas de salud tales como los dolores crónicos, desórdenes respiratorios, e irritaciones cutáneas fueron tratadas por este proceso, que consideraron tan esencial para la vida como la comida, el agua y el aire.

También los aztecas y otros pueblos de México y América Central hicieron uso de saludables sesiones de exudación como parte de prácticas terapéuticas y médicas regulares. Todavía en uso en México hoy está el Temazcal (palabra nativa nahuatl, termas, correspondiente a baños y calli, correspondiente a casa, donde en una piedra o choza de barro de aspecto primitivo se practican baños de vapor.

Los mismos principios beneficiosos siguen siendo ciertos todavía hoy. La práctica de incluir el sudor tiene muchos beneficios terapéuticos. Puede aliviar un gran número de síntomas y mejorar grandemente la salud personal. Este calor inducido reproduce los efectos de una gran fiebre (la forma de la naturaleza para expulsar el cuerpo de infección) estimulando y aumentando los intercambios del cuerpo que se producen normalmente. Produce efectos similares a los causados por un ejercicio extenuante y eleva el metabolismo, aportando un aumento de la circulación a todos los músculos, órganos y tejidos. Llamando a actuar a los mecanismos de defensa normales del cuerpo, estimula grandemente el proceso natural de curación. Este sobrecalentamiento del cuerpo ayuda a eliminar toxinas a una velocidad mucho mayor. De este modo, con el aumento de la circulación de la sangre y el aumento del sudor, se maximiza la eliminación de toxinas. Considerado como el tercer pulmón del cuerpo, la piel absorbe nutrientes, pero también excreta lo que no necesita. Una exudación excesiva, en un entorno controlado y seguro, acelerará este proceso aportando una salud y bienestar mejorados.

Con la edad llega una ralentización de las capacidades de curación normales del cuerpo, y así es como se establece el deterioro. El cuerpo no excreta los residuos externos, toxinas e hiperacidez, lo que también sería causa de unos órganos, músculos y tejidos debilitados y deteriorados. Las funciones corporales se ralentizan y a esto sigue una degradación de todos los tejidos. El proceso de oxidación comienza y permite el desarrollo de enfermedades y unas capacidades físicas y mentales disminuidas. Todos hemos oído de

alimentos antioxidantes y de suplementos dietéticos destinados a amortiguar este proceso pero hay también técnicas y prácticas que impiden la oxidación del cuerpo.

El uso de medidas preventivas es clave para una buena salud continuada. Las actividades físicas tales como un ejercicio regular (en el que se produce la exudación) pueden ayudar a ralentizar el proceso de envejecimiento. Las saunas proporcionan un calor húmedo que tiene otras posibilidades limitadas. El cuerpo no es capaz de resistir la combinación de niveles de alta temperatura y elevada humedad durante mucho tiempo, porque los poros de la piel reaccionan a esta extrema humedad cerrándose, dificultando el proceso de eliminación. Mientras que un ambiente que proporcione un calor seco causaría más bien que se abrieran los poros de la piel y soltaran agua para enfriar la piel y eliminar residuos libremente, permitiendo al usuario sostener fácilmente el calor excediendo en más de 28°C (50°F) la temperatura normal del cuerpo durante un tiempo suficiente para producir resultados perceptibles. En estas condiciones, los virus, bacterias y microbios son virtualmente aniquilados o considerablemente debilitados. Además, está científicamente demostrado que 30 a 40 minutos de una exudación intensa permiten la eliminación de la acidez y de las toxinas equivalentes a 24 horas de función normal de los riñones.

La exudación primaria es el tiempo consumido en el entorno de exudación. En una posición sentada, abre los poros de la piel para la excreción de toxinas y se considera la parte higiénica de la sesión. Esta sesión debería tener lugar en una atmósfera tranquila y apacible. La exudación secundaria es el periodo de descanso (entorno de postexudación) donde el usuario yace en una posición estratégica cubierto por diferentes capas de ropa, sábanas y mantas para experimentar una exudación secundaria y se considera la parte terapéutica de la sesión. Esto permite en primer lugar que el cuerpo sude abundantemente, luego que la exudación se elimine gradualmente de manera lenta facilitando que el cuerpo recupere su temperatura normal. En la segunda fase se elimina un número mucho mayor de toxinas y de residuos que en la exudación generada por un baño o sauna.

Es conocido el uso de una cabina de ducha para convertirla en un recinto para uso terapéutico. Sin embargo, el uso terapéutico se ha restringido a la generación de vapor en el recinto para proporcionar un baño de sauna. Se puede encontrar un ejemplo de esa técnica anterior en las patentes de EEUU 5.142.713, 5.293.653. En esta última referencia, el dispositivo para producir vapor está incorporado al techo exterior de un puesto de ducha con lo cual éste se convierte en sauna. La conversión del techo exterior consiste en un techo exterior en forma de caja compacta que tiene un ventilador para la circulación forzada de aire dentro de la cabina de la ducha y un vaporizador, abastecido directamente por una fuente de agua a través de una válvula produce el vapor. El vaporizador es accionado intermitentemente por un temporizador y está enclavado por dos termostatos. Se hace circular el vapor mediante un sistema forzado de circulación de aire.

Se han conocido los baños de vapor como proveedores de un efecto terapéutico limitado por la razón de que el vapor deposita partículas de agua sobre la piel del usuario y proporciona un aislamiento a la piel de la temperatura de la cabina. La tolerancia de una

persona que se somete a un baño de vapor está limitada habitualmente a unos 48,9°C. Esta temperatura no es suficientemente alta para que el cuerpo cree un mecanismo defensivo por transpiración y por ello crea un efecto terapéutico eliminando toxinas rápidamente. Un ejemplo de una cabina de ducha que incorpora vapor en la misma es descrito en el documento EP 0 300 577.

Para hacer esto, la temperatura interna del cuerpo tiene que ser aumentada a unos 38,3°C a 38,9°C. A estas temperaturas los virus y bacterias morirán y se obtienen otros efectos beneficiosos cuando la temperatura interna del cuerpo asciende a esos niveles. Como anteriormente se indicó, no es posible lograr esto con saunas de vapor debido al hecho de que la piel es aislada por el ambiente húmedo que deposita el agua sobre la piel del usuario.

También son conocidos los dispositivos de sauna para pequeñas cabinas, tal como se describen en la patente de EEUU 5.987.622 y donde el dispositivo de calentamiento tiene forma de un panel de radiación que se fija adyacente al techo de la cabina. El panel de radiación comprende un elemento calentador de resistencias, el cual irradia calor dentro de la cabina. Una soplante hace circular también el aire dentro de la cabina. Si la cabina fuera una cabina del tipo de las de los puestos de ducha, una persona situada de pie o sentada dentro de la cabina recibiría este calor de radiación directamente sobre su cabeza y esto causaría al usuario efectos adversos que harían muy difícil resistir la radiación de calor puesto que no sería demasiado concentrada y gradualmente calentaría la totalidad del cuerpo. Por consiguiente, este tipo de dispositivo resultaría inadecuado para su uso como cabina de ducha terapéutica adaptada al uso de una sola persona. De este modo, no se recomienda un dispositivo calentador como el descrito en esta patente.

Las ventajas de la cabina de ducha terapéutica de la presente invención son muchas, es decir limpiar la piel mediante un proceso de exudación por calor seco, para purificar los conductos nasales limpiando las membranas mucosas, reducir los niveles de tensión y dolor estimulando la producción de endorfinas, las "hormonas del bienestar", aumentar el calor corporal reproduciendo los efectos de una fiebre alta, expulsar los virus y otros microorganismos y estimular la eliminación de las toxinas acumuladas o de metales dañinos como el plomo y el mercurio, los productos químicos o los hongos presentes en el cuerpo.

Las sesiones regulares de exudación ofrecen múltiples ventajas para la salud. Adicionalmente a aliviar dolores y molestias relacionadas con el reumatismo, la artritis, y otras enfermedades crónicas, pueden aliviar los síntomas de los catarros y la gripe y la congestión, aliviar el malestar y molestias de diversas enfermedades de la piel, así como aportar un sistema inmune reforzado para alcanzar una mejor salud en general.

Resumen de la invención

Es una faceta de la presente invención proporcionar una cabina de ducha terapéutica en la que se hace circular aire seco caliente a temperaturas del orden de hasta 50°C a 75°C, con lo cual se origina que el cuerpo de un usuario transpire y proporciona un efecto terapéutico de expulsar las toxinas a través de la piel. El calor seco en oposición a una sauna que es húmeda, permitirá una temperatura mucho más alta de la cabina de la ducha, una temperatura de aproximadamente

65,6°C, en comparación con los 48,9°C de las saunas.

Debido a que se trata de calor seco, no cubrirá la piel humedad alguna. Por tanto, puesto que se protege a sí misma, la piel sudará mucho más por perspiración. Esto ayudará a enfriar el metabolismo y limpiar los poros eliminando más toxinas, aceites, sebo....

Debido a que se puede tolerar una temperatura más elevada, la transferencia de calor del aire a la dermis y de la dermis a la epidermis aumentará la temperatura corporal en unos 2 a 4°, lo cual creará una fiebre artificial. Esta fiebre. Esta fiebre es el modo del cuerpo de debilitar y matar los virus y las bacterias.

Otra faceta de la presente invención es proporcionar una cabina terapéutica en la que la temperatura interna del cuerpo del usuario pueda aproximarse a 38,3°C a 38,9°C sin estimular el sistema inmunológico del usuario para hacerle sudar con lo cual matar los microbios del sistema del usuario que no resisten esas temperaturas y con lo cual el sistema de la persona experimentará una desintoxicación debida a la transpiración fuerte.

Otra faceta de la presente invención es proporcionar una cabina terapéutica que tenga un sistema de distribución de temperatura por aire caliente seco para hacer circular aire caliente seco a temperaturas dentro del intervalo de 50°C a 75°C en la cabina y el cual es usado en combinación con un sistema de cromoterapia formado por luces de colores.

Otra faceta de la presente invención es proporcionar la cabina terapéutica anteriormente descrita y que incorpora también en combinación con la misma un sistema luminoterapéutico que consiste en la generación de luces claras intensas generadas en la cabina.

Otra faceta de la presente invención es proporcionar una cabina terapéutica como la anteriormente descrita y en la que la corriente de aire caliente seco es inyectada de iones que proporcionan cargas negativas en la corriente de aire para someter al usuario a un ambiente energizante.

Otra faceta de la presente invención es proporcionar una cabina terapéutica como la anteriormente descrita y donde se inyecta ozono en la corriente de aire caliente seco para proporcionar la purificación y desinfección del aire a fin de destruir las bacterias y otras impurezas.

La cabina de ducha terapéutica de la presente invención es esencialmente un puesto de ducha modificado en el que en la pared superior del mismo está adaptado un sistema de calentamiento y circulación de de aire caliente capaz de calentar el aire a temperaturas en el intervalo de unos 50°C a 75°C. En combinación con esta fuente de aire caliente seco, la cual proporciona un efecto terapéutico al usuario, se incorporan otros dispositivos que pueden proporcionar al usuario cromoterapia, luminoterapia y otras terapias por inyección de iones y ozono en la corriente de aire seco caliente.

Se conoce que el calor estimula el sistema inmunológico de las personas y es utilizado para matar muchos tipos de microbios que no pueden resistir las temperaturas internas corporales del intervalo de 38,3°C a 38,9°C. En efecto, conforme suda la persona, el aire caliente penetra en la epidermis y la dermis y originará que aumente la temperatura corporal para así hacerle sudar para eliminar toxinas. Cuando se somete el cuerpo de una persona a aire caliente seco, se obtienen muchas ventajas, como se mencionó anteriormente. Por ejemplo, causa un aumento de la

posibilidad de estirar los tejidos, proporciona una reducción o tratamiento para los espasmos musculares y calambres y con esto disminuye los dolores musculares debidos a la dilatación de los vasos sanguíneos. El calor hace que el cuerpo sude y la corriente sanguínea se purifique a sí misma al eliminar toxinas y reducir la acidez y proporcionando con ello mejoras a los problemas artríticos y reumáticos debidos a la relajación de los músculos alrededor de las articulaciones. Se ha demostrado también que elevar la temperatura interna del cuerpo por encima de lo normal causando hipertermia, proporciona una mejora a las personas que padecen depresiones. Este resultado se debe probablemente al aumento de las endorfinas, que son las sustancias producidas por el organismo cuando se somete a esfuerzo físico.

La cromoterapia, que es una terapia luminosa es también bien conocida. La terapia luminosa proporciona beneficios fisiológicos y terapéuticos aumentando con ello la calidad de vida. La luz y la luz de color han sido usadas desde hace mucho para tratar diferentes trastornos. La bioquímica del cuerpo humano depende de la luz. El color también se deriva de la luz y es la fuente de la vida y cada color tiene ciertas propiedades psicológicas que son terapéuticas. Por ejemplo, el color rojo ha sido conocido como fuente de fuerza, salud y vitalidad. Debido a que el color rojo es estimulante, activa la circulación de la sangre y estimula el hígado. El color rojo es muy energizante y es un tratamiento contra la anemia puesto que forma hemoglobina en el cuerpo de una persona. Debido a que los rayos de luz roja proporcionan calor, constituyen un tratamiento excelente para la congestión, los mocos y otra enfermedades que son agravadas por el tiempo frío.

La luminoterapia consiste en emitir una luz clara intensa, la cual repite el espectro luminoso y la intensidad del sol para proporcionar efectos terapéuticos. Las fuentes de luz que usan las luces de neón o halógenos que tienen una intensidad de 8.200 lux por metro cuadrado proporcionan unos efectos terapéuticos de este tipo. En la cabina de ducha terapéutica de la presente invención, se utiliza unas fuentes de luz de halógenos capaces de generar 10.000 lux a 61 cm (24 pulgadas), lo cual simula la intensidad de luz que se obtiene en una mañana de primavera aproximadamente a las 8. Cuando se expone el cuerpo a una luz intensa, se origina una serie de reacciones químicas y psicológicas. Los efectos terapéuticos obtenidos de tales fuentes de luz son numerosos y particularmente cuando se utilizan en combinación con una ducha matinal. La luz ayuda a reducir la producción de melatonina (la hormona del sueño) y por consiguiente ayuda a recuperarse de los efectos de una noche de sueño.

La terapia por iones es también conocida por proporcionar un efecto energizante al cuerpo humano. Un ión está formado de moléculas que a su vez comprenden cierto número de átomos los cuales tienen un núcleo positivo y electrones negativos. En este sistema de circulación de aire seco caliente se añade iones para producir un efecto terapéutico en la persona que experimenta un tratamiento en la cabina de la ducha. La carga negativa de las partículas de aire proporciona un efecto energizante mientras que los iones negativos proporcionan beneficios contra los trastornos y particularmente permite una mejora de las prestaciones físicas e intelectuales.

La ozonoterapia proporciona excelentes propiedades para la purificación y la desinfección e inyectando ozono en el sistema de aire seco caliente de esta cabina de ducha terapéutica, se tratan el aire y las partículas de agua del mismo destruyendo las bacterias y las impurezas del mismo. Todas las terapias anteriores son proporcionadas en esta cabina de ducha terapéutica en combinación con el sistema de aire seco caliente bien simultáneamente o individualmente en grupos y durante periodos de tiempo predeterminados.

Según las facetas anteriores, desde un aspecto amplio, la presente invención proporciona una cabina de ducha terapéutica que comprende una pared inferior, paredes laterales, una pared superior y un conjunto de puerta en las paredes laterales para el acceso a la cabina. Un canal de distribución de aire está en comunicación con una soplante de aire y uno o varios orificios de retorno de aire y al menos un orificio de inyección de aire que se comunica con la cabina para crear de esta forma una corriente de aire en circulación en dicha cabina. La cabina de ducha terapéutica se caracteriza por unos medios de calentamiento dispuestos en el canal de distribución de aire para calentar el aire de convención por el mismo a temperaturas del intervalo de unos 50°C a 75°C a fin de proporcionar la corriente como una corriente de aire caliente seco que circula por la cabina alrededor del cuerpo de una persona causando con ello que el cuerpo de la persona aumente su temperatura interna para originar así la perspiración a fin de proporcionar el efecto terapéutico de expulsar toxinas a través de la piel.

El aire de la cabina se calienta a una temperatura que esté preferiblemente dentro del intervalo de 1°C a 40°C durante un intervalo de tiempo predeterminado.

La cabina de ducha de la presente invención está provista de una envolvente moldeada superior que incorpora en la misma dos canales de distribución de aire que comunican con un orificio de retorno de aire en la pared superior y en el que se emite en el puesto de la cabina aire caliente seco en una corriente descendente adyacente a las paredes laterales opuestas de la cabina y retorna hacia arriba adyacente a una región de intersección posterior de las paredes opuestas de manera que la corriente de aire fluye desde la pared superior a la pared inferior y luego de vuelta a la pared superior para someter a un usuario a una corriente terapéutica de aire caliente seco.

La cabina de ducha terapéutica de la invención incorpora también fuentes de luz así como un generador de ozono y de iones, todos los cuales están montados encima de la pared superior y para proporcionar beneficios terapéuticos a un usuario que esté de pie dentro de la cabina de la ducha. También se puede usar un atomizador para inyectar una niebla en la corriente de aire caliente seco a fin de mejorar la exudación. La cabina está dotada también de una o varias cabezas de ducha.

Según un aspecto amplio adicional más de la presente invención, se proporciona una cabina de ducha terapéutica que comprende una pared inferior, paredes laterales, una pared superior y un conjunto de puerta en las paredes laterales para el acceso a la cabina. La cabina de ducha terapéutica se caracteriza porque se fija una o varias fuentes de luz para someter a un usuario a la luz de color. Se disponen unos medios de control para conectar la fuente de luz durante un periodo de tiempo predeterminado a fin de someter a un usuario a un efecto cromoterapéutico.

Según un aspecto amplio adicional de la presente invención, se proporciona una cabina de ducha terapéutica que comprende una pared inferior, paredes laterales, una pared superior y un conjunto de puerta en las paredes laterales para el acceso a la cabina. La cabina tiene una cabeza de ducha y unas válvulas de control de agua. La cabina de ducha terapéutica se caracteriza porque se fija una o varias fuentes de luz clara intensa bien en la pared superior o bien en las paredes con una intensidad de al menos 2000 lux. Unos medios de control conectan la fuente de luz durante un periodo de tiempo predeterminado a fin de someter a un usuario a un efecto luminoterapéutico.

Según un aspecto amplio adicional de la presente invención, se proporciona un conjunto de pared superior para convertir una cabina de ducha en una cabina de ducha terapéutica. El conjunto comprende un miembro de pared superior que tiene un canal de distribución de aire en comunicación con una soplante de aire. Uno o varios orificios de retorno de aire y al menos un orificio de inyección de aire están dispuestos y adaptados para comunicarse con la cabina de ducha a fin de crear una corriente de aire en circulación dentro de la cabina. El conjunto de pared superior se caracteriza por unos medios de calentamiento dispuestos en el canal de distribución de aire para calentar el aire en convección por el mismo a una temperatura de hasta unos 50°C a 75°C a fin de proporcionar la corriente como una corriente de aire caliente que circula por la cabina alrededor del cuerpo de una persona causando con ello que el cuerpo de la persona aumente su temperatura interna para originar así la perspiración a fin de proporcionar el efecto terapéutico de expulsar toxinas a través de la piel.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirá una realización preferida de la presente invención haciendo referencia a los dibujos anexos en los cuales:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva que muestra una cabina de ducha terapéutica de la presente invención con una envolvente moldeada montada en la pared superior de la misma y que incorpora en la misma un sistema de aire caliente así como otros dispositivos terapéuticos con los cuales someter a una persona situada de pie dentro de la cabina a tratamientos terapéuticos;

la Fig. 2 es una vista en planta de la superficie interior de la pared superior de la cabina de ducha terapéutica de la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista desde arriba de la pared superior de la cabina de ducha terapéutica de la Fig. 1;

la Fig. 4 es una vista en corte de la envolvente moldeada que se fija a la pared superior de la cabina de ducha terapéutica;

la Fig. 5 es una vista fragmentada que muestra una parte de la distribución de aire y la posición de los elementos de calentamiento de aire;

la Fig. 6 es una vista en corte lateral de la envolvente y parcialmente fragmentada;

la Fig. 7 es una vista en perspectiva mostrando una realización de la placa deflectora dispuesta adyacente al orificio de retorno;

la Fig. 8 es una realización adicional que muestra una tapa deflectora de agua adicional para impedir la infiltración de agua en el orificio de retorno cuando se utiliza un chorro de ducha por el usuario en combinación con el sistema terapéutico;

la Fig. 9 es una vista en planta mostrando la con-

figuración del deflector dispuesta y el emplazamiento de los orificios de inyección de aire;

la Fig. 10 es un gráfico que muestra los efectos del calor, la temperatura de punto de rocío y la presión de vapor a que se somete un cuerpo humano y que identifica la zona de funcionamiento de la cabina de ducha terapéutica de la presente invención en dicho gráfico;

la Fig. 11 es un gráfico adicional que ilustra la variación de la temperatura y de la presión en la cabina de ducha terapéutica durante un periodo de tiempo predeterminado con un ventilador de 2 kW que genera 2,84 m³/min (100 pies cúbicos por minuto) y el efecto de enfriamiento del aire caliente por las paredes laterales de la cabina y su efecto sobre el aire caliente seco en convección dentro de la cabina.

Descripción de las realizaciones preferidas

Haciendo ahora referencia a los dibujos y más específicamente a la Figura 1, se muestra generalmente como 10 la cabina de ducha terapéutica de la presente invención. La cabina comprende una pared inferior 11, unas paredes laterales 12, y 12', una pared superior 13 y un conjunto de puerta 14 que permite el acceso a un usuario 15 a la cabina.

Una envolvente moldeada 16 se encuentra fijada encima de la pared superior 13 de la cabina y tiene moldeados en la misma unos canales de distribución 17, los cuales están en comunicación con la soplante de aire 18, con lo cual se envía por convección una corriente de aire 19' hacia abajo en la cabina contra las paredes laterales 12 y 12' de la misma y se devuelve a través de un orificio de retorno de aire 19 en la pared superior 13, como se muestra en la Fig. 2, con lo cual el usuario 15 está sometido a una corriente de aire seco caliente para experimentar unos efectos terapéuticos como se describirá más adelante.

No existen estudios científicos relativos a los efectos terapéuticos de la exposición del cuerpo de una persona en una cabina de ducha terapéutica o sauna del tipo aquí descrito. Sin embargo, haciendo referencia a la Fig. 10, existen estudios científicos para determinar el nivel de comodidad, incomodidad o tensión térmica causada por el calor extremo según la ASHRAE (Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado). Estos estudios se refieren a la cantidad de trabajo que una persona puede realizar bajo determinadas condiciones ambientales de calor según los cuales la gente no produce un trabajo excesivo bajo estas condiciones que podrían producir una tensión térmica, es decir un infarto de corazón. Los estudios de comodidad conocidos determinan un punto neutro en función de parámetros físicos del medio ambiente que incluyen la temperatura, la humedad, la radiación y la velocidad del aire en el ambiente de la persona que trabaja. La referencia correspondiente al número 20 en el gráfico adjunto representa la zona en la cual la cabina de ducha terapéutica de la presente invención va a funcionar para proporcionar un ambiente seguro al usuario. Esta zona tiene en cuenta que la persona en la cabina de ducha terapéutica está desnuda, a diferencia de los parámetros de estos gráficos, los cuales fueron contruidos probablemente en relación con una persona que estaba vestida. La zona 20 es una zona ideal para obtener los efectos terapéuticos, pero no es necesario decir que una persona podría desarrollar una tolerancia a exceder esta zona durante periodos cortos de tiempo sin efectos perjudiciales.

En una sauna, una persona se expone a temperaturas que pueden elevarse a valores entre 50°C y 85°C (ASHRAE). El calor que se siente por la persona procede de la radiación de las piedras que han sido precalentadas y la radiación térmica que se acumula en las superficies interiores de la madera, habitualmente cedro. A fin de equilibrar el alto calor radiante, el cuerpo sudará para evaporar agua y enfriarse. En una sauna se tiene cuidado de mantener el nivel de humedad relativamente bajo, aproximadamente del 20%, a fin de mejorar la exudación. Cuanto más alta sea la humedad, menos sudará el cuerpo porque el agua en la superficie de la piel bloquea los poros, como se describió previamente. Existe muy poco movimiento de aire en el aire situado en la proximidad del lugar en el que se encuentra sentada una persona en una sauna y la velocidad del aire se encuentra generalmente estimada entre 0,05 y 0,20 m/s. A temperatura máxima, puede haber en una sauna una falta de humedad (pero existe la posibilidad de añadir agua sobre las piedras a fin de aumentar el nivel de humedad. Si añadimos demasiada agua, la sauna resulta incómoda y no permite que el cuerpo evapore sudor que contiene agua y grasa. Por consiguiente, existe muy poco control sobre el aire y la temperatura en las saunas.

En función del tiempo durante el cual se expone una persona a las condiciones térmicas de calor alto seco, se logran los siguientes efectos terapéuticos. La piel es limpiada por el sudor cuando se somete a aire caliente seco. Los senos pueden desbloquearse al nivel de los canales nasales. También puede una persona perder grasa por exudación y aumentar el ritmo cardíaco durante el esfuerzo de exudación. Es también conocido que cuando se somete un cuerpo a calor alto seco eso tiene un efecto en la reducción de la tensión, puesto que se segregan endorfina del cerebro por el cuerpo para contrarrestar el dolor del mismo modo que cuando uno padece una fractura. El aumento de la temperatura interna del cuerpo crea también una fiebre que impide el efecto de los virus o microorganismos que se respiran con el aire. Otro efecto beneficioso es la eliminación de las toxinas acumuladas en el cuerpo, particularmente en la gente expuesta a metales pesados en su ambiente de trabajo, o plomo, mercurio, BPC o bifenil policlorado así como micotoxinas, las cuales son producidas por hongos.

Como se demuestra en la Fig. 10, la zona ideal para el tratamiento terapéutico está situada entre 31°C y unos 35°C para la gente expuesta a un calor seco de este tipo durante aproximadamente 20 minutos en los cuales se ha incluido un periodo de precalentamiento de 5 minutos. Es en esta zona donde obtenemos los efectos terapéuticos y la reacción psicológica al calor. Para la gente que ha hecho ejercicio, apreciarán un intervalo que es más elevado, por ejemplo 35°C a 40°C. también después de que una persona se ha aclimatado a una cabina de ducha terapéutica pueden aumentar gradualmente el intervalo de temperatura. Se destaca que el desplazamiento del aire en la cabina debería ser aproximadamente del 40% y la velocidad del aire sobre el cuerpo del usuario no debería exceder de 0,2 m/s.

Se ha determinado mediante estudios que para temperaturas de 38°C y una hora de exposición, una persona podría sufrir un infarto de corazón. A 48°C, la temperatura de la piel será suficientemente alta para empezar a exponer erupciones de quemadura. Las personas más tolerantes pueden exceder 50 minutos

a 52°C. En una sauna se puede alcanzar una temperatura tan elevada como 85°C, pero una persona no debería ser sometida a ésta durante periodos largos de tiempo y se recomienda que el periodo debería estar comprendido entre 5 y 15 minutos como máximo.

Haciendo referencia adicional ahora a las Figuras 2-6, se puede observar que la cabina de ducha terapéutica 10 de la presente invención incluye dos orificios de inyección rasurados 21 y 21', los cuales están en comunicación con el canal de distribución de aire 17 y 17', respectivamente, formados en la pared superior 13 de la envolvente moldeada 16. A partir de la experimentación, se ha encontrado que estos orificios deberían ser orificios rasurados que tienen una dimensión predeterminada para producir una velocidad de de aire deseada en la cabina. Cuanto menor es la abertura mayor en la velocidad de aire y mayor es también la presión estática. Sin embargo, la relación entre el orificio de retorno 19 y los orificios de inyección 21 y 21' para un caudal de 1,42 m³/min (50 pies cúbicos por minuto) de la soplante de aire es importante a fin de no producir un ruido excesivo. A partir de la experimentación, se ha encontrado que el orificio de retorno debería tener un diámetro de unas 3 pulgadas y los orificios de inyección de aire 21 y 21' deberían ser preferentemente ranuras de 15,24 cm por 1,9 cm. Esta relación del diámetro del orificio de retorno a los orificios de la ranura se ilustra en el gráfico de la Fig. 13. Se ha efectuado también experimentación sobre el emplazamiento del orificio de retorno 19 y el gráfico representado en la Fig. 12 indica que idealmente el orificio de retorno debería estar dispuesto en la esquina 22 de la cabina de ducha 10, construida como se muestra en la Fig. 2.

Como se muestra en las Figuras 2 y 3, la cabina está definida por unas paredes opuestas 12 y 12', las cuales están dispuestas con unos ángulos predeterminados entre sí, aquí con ángulos rectos, con lo cual definen una zona de esquina 22 de ángulo recto en la cabina. Se ha dispuesto el orificio 19 de retorno de aire en la pared superior en esta zona de ángulo, mientras que se han dispuesto los orificios 21 y 21' de inyección de aire espaciados, adyacentes a las paredes laterales 12 y 12' hacia delante de la cabina, con lo cual se crea una corriente de aire descendente, como se indica mediante las flechas 19 a lo largo de las paredes laterales 12 y 12' por los orificios de inyección 21 y 21' hasta el suelo 12 y que luego retorna hacia arriba contra el usuario 15 para salir a través del orificio 19 de retorno a lo largo del área de esquina. Como se describió previamente, los orificios de ranura alargados 21 y 21' están dimensionados para proporcionar una corriente acelerada de aire descendente adyacente a las paredes laterales a una presión que es suficiente para que la corriente de aire caliente alcance la pared 11 del fondo y cree una corriente de aire confortable en la cabeza del usuario 19 que generalmente está de pie centralmente en la cabina, como se representa por el número de referencia 15 en la Figura 2.

Como se muestra en la Figura 3, se fija un calentador eléctrico 23 dentro del conducto principal del canal en una parte recta del mismo para calentar el aire. El canal tiene también una forma 24 convoluta que rodea la soplante 18 de aire con lo cual produce una corriente acelerada de aire a través de los elementos calentadores 25, aquí elementos calentadores por resistencia, dispuestos dentro del canal y expuestos a la corriente de aire creada en los mismos por la so-

plante 18. Este calentador es un calentador eléctrico de 2 kW. Por consiguiente, se produce aire caliente seco en la corriente de aire, y tal como se describió anteriormente, alcanza su temperatura establecida en un lapso de tiempo de aproximadamente 5 minutos en función del ajuste de temperatura del control 27. La salida del calentador 23 dirige la corriente de aire caliente contra una sección 26 en forma de horquilla del canal para dividir la corriente de aire a las dos secciones de canal 17 y 17' asociadas a los orificios de inyección de aire 21 y 21'.

Se señala que aunque se haya mostrado un solo orificio de retorno 19, en la realización aquí descrita, es concebible que se pueda disponer más de un orificio de retorno, pero deberían ser de tamaños diferentes, con lo cual el sistema estaría equilibrado.

El calentador 23 es capaz de calentar el aire de convección que lo atraviesa a una temperatura de hasta 50°C a 65°C a fin de proporcionar una corriente de aire caliente seco que circula en la cabina alrededor del cuerpo de una persona que está de pie en la misma. Esta corriente de aire hará que la persona transpire y proporciona un efecto terapéutico de expulsar toxinas a través de la piel. Sin embargo, se proporciona el control 27 para seleccionar la temperatura y el tiempo deseados de funcionamiento (tiempo de tratamiento) controlando los dispositivos del ventilador y el calentador. Este control 27 se puede situar conveniente y preferiblemente fuera de la cabina o en la pared interior para que el usuario 15 tenga un fácil acceso. Como se indicó anteriormente, un usuario empezaría a usar la cabina de ducha terapéutica a temperaturas más bajas, e incrementaría progresivamente la temperatura y el tiempo de exposición dependiendo de su tolerancia a ellos. Sin embargo, la temperatura ideal se encuentra preferiblemente en el intervalo de unos 31°C a unos 40°C y para un lapso de tiempo predeterminado de unos 20 minutos, incluyendo esto un periodo de tiempo de unos 5 minutos desde el inicio para que la temperatura alcance su valor establecido y esto para una cabina de ducha de unos 1755 decímetros cúbicos y con una soplante que tenga una capacidad de desplazamiento de 1840 decímetros cúbicos por minuto para mantener el desplazamiento de aire en la piel del usuario por debajo de 0,2 m/s.

Como se muestra en la Figura 1, la cabina de ducha está dotada también de las cabezas de ducha 30 convencionales y de las válvulas de control 30', con lo cual el usuario puede usar la cabina como una cabina de ducha normal. Por otra parte, las cabezas de ducha pueden ser activadas después de un baño terapéutico o incluso durante el baño terapéutico para someter el cuerpo a un chorro de ducha refrescante. Sin embargo, a fin de evitar que el agua sea aspirada por la soplante 18 cuando se accionan las cabezas de ducha, se debe fijar una tapa 31 de deflector de agua hacia delante en el orificio 19 de retorno para impedir que las palas 18' del rodete aspiren el agua a los canales de distribución de aire y al elemento de resistencia que produciría un vapor excesivo.

Como se muestra en la Figura 5, los canales de distribución 17, 17' y 17'' están cubiertos con un material aislante 32 para impedir una pérdida de calor específica a través de la parte superior de la envolvente moldeada 16. Como se muestra en la Figura 5, se representa el calentador 23 extraído del canal principal de distribución de aire 17''.

La Figura 6 es una vista en sección transversal y

fragmentada de la envolvente 16 mostrando la disposición de la soplante y del calentador.

Haciendo ahora referencia a las Figuras 8 y 9, se muestra otra realización de la construcción de una tapa 35 de un deflector de agua y como en ellas se muestra esta tapa está conectada entre la cara interior 13' de la pared superior 13 por un sujetador 36 de gancho y bucle. Esta tapa es necesaria para impedir que el agua de las cabezas 30 sea aspirada por los sistemas de canales y conductos de distribución de aire. Una estructura de soporte de filtro 37 está formada también con la tapa 13 o unida a la misma y soporta el filtro de aire 38. La tapa 35 del deflector está provista de unas depresiones de convección para acumular agua y/o condensación en el orificio de retorno 19 y dirigirla contra las paredes laterales 12 y 12' como se ilustra mejor en la Figura 9. Otro sujetador 36 de gancho y bucle interconecta la tapa 35 de deflector de agua a la estructura de soporte 37 del filtro. Por consiguiente, se puede retirar fácilmente la tapa del deflector de agua para reemplazar el filtro aplicando simplemente una fuerza de tracción contra el mismo para sacarle los sujetadores de gancho y bucle 36 y 41'. Estos sujetadores de gancho y bucle son parches de este material y constituyen unos medios de fijación desmontables.

Haciendo ahora referencia más específicamente a las Figuras 3, 4 y 6 se indica que la cabina de ducha terapéutica de aire caliente de la presente invención incluye una fuente de luz cromoterapéutica que es proporcionada por al menos una fuente de luz de color, mostrándose aquí tres de tales fuentes de luz 40 y constituidas por unos paquetes de diodos emisores de luz. Estas luces son controladas por el panel de control 27 y un circuito temporizador, no representado, y pueden ser accionadas a través del panel de control para conectar esas luces durante un periodo de tiempo predeterminado, con lo cual se puede someter al usuario a los efectos de la cromoterapia. Estos paquetes de diodos emisores de luz consisten en una pluralidad de diodos emisores de luz cuya intensidad es modulada por unos medios de control (no representados) para producir los colores resultantes. Estos diodos emisores de luz pueden ser controlados para que emitan diferentes colores, según sean seleccionados por el usuario o generados automáticamente, como se describe en una de las solicitudes de patente pendientes conjuntamente con esta. Como se muestra en la Figura 3, estas fuentes de luz se disponen en el lado y hacia delante de la cabina, con lo cual la cabeza y la visión de la persona se exponen a la fuente de luz.

La cabina puede incluir también unas fuentes de luz de luminoterapia para someter al usuario 15 a una luz clara intensa. Esta fuente de luz de luminoterapia está también montada en la pared 13 superior y se muestra aquí como constituida por una fuente 41 de luz de halógenos en la cual se encuentran dos de dichas luces de halógenos 41 alimentada de potencia cada una por un transformador 42 asociado a la misma. Estas fuentes de luz son bien conocidas en la técnica. Una fuente de luz de neón sería también una fuente adecuada para generar una luz de alta intensidad, pero esto no resultaría práctico para su uso en esta aplicación debido a su tamaño. Estas fuentes de luz son accionadas también por el control 27. El efecto de las fuentes de luz de luminoterapia de este tipo es aportar la intensidad de la luz del sol a la ducha

y de esta manera recrear el espectro solar. Esto ayuda al metabolismo a reconocer que necesita dejar de producir melatonina (la hormona del sueño) y ayuda al usuario a despertarse por la mañana. La intensidad de la luz artificial creada por las fuentes de luz 41 es de 10.000 lux (la luz normal de interiores está entre 100 y 500 lux). La intensidad de la luz diurna exterior normal está entre 8.200 y 60.000 lux.

La luminoterapia ayudará a evitar el decaimiento y la tristeza invernal y a dormir mejor, ayuda a la producción de vitamina D, la cual ayuda en la adsorción del calcio y sincroniza el reloj interno del usuario regulando sus hormonas del sueño. Este tratamiento de luz es particularmente beneficioso en la época invernal cuando se reduce la intensidad de la luz debido a que el sol está más alejado de la tierra. La luz diurna dura 1/3 de día (durante el verano, la luz diurna es 2/3 del día), que se pasa en su mayoría en interiores. El tiempo de terapia es de 20 minutos y se puede usar regularmente mientras el usuario toma su ducha diaria.

La cabina de ducha terapéutica está provista también de un generador 43 de ozono que está en comunicación con el canal 17" de distribución de aire, en un emplazamiento conveniente entre la soplante 18 y el calentador 23. Este generador 43 de ozono es de un tipo bien conocido en la técnica y su finalidad es inyectar ozono en la corriente de aire caliente seco. También está controlado por el dispositivo de control 27 para hacer que actúe durante un periodo de tiempo predeterminado para purificar de esta forma la corriente de aire caliente seco. Nuevamente, estos periodos de tiempo predeterminados pueden ser preprogramados en el circuito de control con lo cual las luces pueden encenderse y apagarse durante ciclos predeterminados.

Como se muestra en la Figura 3, también se puede disponer un generador 44 de iones en el canal de distribución principal 17' por delante del calentador 23, con lo cual se inyectan iones en la corriente de aire. El generador de iones está controlado también por el control 27 durante un periodo de tiempo deseado o ciclos de periodos de tiempo como desee el usuario, con lo cual producir un efecto terapéutico energizante, como se ha descrito previamente.

Todavía adicionalmente, y como se ilustra en la Figura 6, se dispone un atomizador 45, el cual consiste en una boquilla de rociado para comunicación con el canal de distribución de aire en la unión del canal 17 ó 17' de derivación o podría comunicar directamente con la pared superior 13 de la cabina de ducha terapéutica para producir una fina neblina a fin de controlar un bajo porcentaje de humedad en la corrien-

te de aire caliente seco. Está controlado también por el control 27 durante un periodo de tiempo predeterminado. Los sensores de temperatura así como otros sensores no representados, monitorizan el aire dentro de la cabina y las señales de alimentación a la circuitería del control 27. El control 27 controla también la soplante, el elemento calentador, los generadores y las fuentes de luz. Por consiguiente, puede observarse que la cabina de ducha terapéutica de la presente invención incorpora en combinación unos sistemas que proporcionan diversos efectos terapéuticos, los cuales pueden ser usados en combinación con el limpiado terapéutico por aire caliente seco y la combinación de éstos se selecciona por el usuario de forma que se acomode a sus hábitos.

La cabina de ducha terapéutica de la presente invención es una cabina conformada térmicamente que tiene unas paredes laterales aisladas 12 y 12' con un material 48 aislante térmico que se dispone sobre las superficies exteriores de las paredes laterales. Puesto que las corrientes de aire se inyectan y fluyen hacia abajo contra la superficie interior de las paredes laterales 12 y 12', inicialmente estas corrientes de aire caliente serán enfriadas por las paredes laterales y cuando retornen a la zona de esquina 22, produciendo un efecto de enfriamiento en el área superior del cuerpo del usuario. Esto se producirá durante el periodo de arranque y durará unos pocos minutos, mientras las paredes laterales absorben calor para ponerse calientes, con lo cual puede estabilizarse la temperatura en la cabina. Existe todavía una cierta cantidad de pérdida de calor a través del conjunto de puertas 14 que aquí se muestra consistente en unos paneles de vidrio 14', los cuales proporcionan visibilidad dentro de la cabina por razones de seguridad. Unos mangos aislados 14" proporcionan también acceso y desplazamiento de estos paneles 14' de vidrio deslizantes. Las estructuras de estos paneles son preferiblemente de material polímero.

El panel de control 27 se ha ilustrado aquí sólo esquemáticamente, pero consiste preferiblemente en unos interruptores de pulsador que pueden accionar unas funciones de control programadas que se accionan durante periodos de tiempo predeterminados.

La Figura 10 es un gráfico que ilustra diversos parámetros de un ambiente caliente y las zonas que un cuerpo humano puede tolerar confortablemente hasta las intolerables. La Figura 11 es un gráfico adicional que ilustra el gradiente de temperatura y su tiempo de elevación en relación con la potencia del calentador como se utiliza en una cabina de ducha terapéutica construida de acuerdo con la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Una cabina de ducha terapéutica (10) que comprende una pared inferior (11), unas paredes laterales (12, 12'), una pared superior (13) y un conjunto de puerta (14) en dichas paredes laterales para el acceso a dicha cabina; un canal (17) de distribución de aire en comunicación con una soplante (18) de aire y un orificio (19) de retorno de aire y al menos uno o varios orificios (21, 21') de inyección de aire que se comunican con la cabina para crear de esta forma una corriente (19') de aire en circulación en dicha cabina, unos medios de calentamiento (25) en dicho canal (17) de distribución de aire para calentar el aire en convención por el mismo, **caracterizada** porque dichos medios de calentamiento están provistos para calentar el aire a temperaturas de hasta 50°C a 75°C a fin de proporcionar dicha corriente como una corriente de aire caliente seco que circula por la cabina alrededor del cuerpo de una persona (15) a fin de causar con ello que el cuerpo de la persona aumente su temperatura interna para originar así la perspiración para con ello proporcionar un efecto terapéutico de expulsar toxinas a través de la piel, y porque dichas paredes laterales (12, 12') están dispuestas en un ángulo predeterminado la una con respecto a la otra para definir un área de esquina (22) en dicha cabina, estando dispuesto dicho orificio (19) de retorno de aire en dicha pared superior de dicha área de esquina, estando allí dos de dichos orificios (21, 21') de inyección de aire, dispuestos espaciados adyacentes a dichas paredes laterales hacia delante de dicha área de esquina con lo cual crear dicha corriente (19') de aire caliente seco que describe una trayectoria descendente desde los lados opuestos de dicha cabina a dicha pared inferior (11) y luego ascendente a lo largo del área de esquina (22) a dicho orificio (19) de retorno de aire para someter a un usuario (15) que está de pie en dicha cabina a dicha corriente de aire caliente seco.

2. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho canal de distribución de aire (17) está montado en dicha pared superior (13) de dicha cabina, estando dispuestos dicho orificio de retorno de aire y dicho al menos un orificio de inyección de aire en dicha pared superior.

3. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 2, **caracterizada** porque dicha soplante (18) de aire está montada en dicho canal de distribución de aire (17) adyacente al único de dicho orificio (19) de retorno de aire.

4. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho aire es calentado a una temperatura preferiblemente dentro del intervalo de unos 31°C a 40°C y durante un periodo de tiempo predeterminado.

5. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 4, **caracterizada** porque dicho periodo de tiempo predeterminado es de unos 20 minutos, alcanzándose dicha temperatura dentro de un lapso de tiempo de unos 5 minutos desde el inicio para una cabina que tenga un volumen de unos 1755 decímetros cúbicos.

6. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 5, **caracterizada** porque dicha soplante (18) tiene una capacidad de desplazamiento de 1840 decímetros cúbicos/minuto y dicho par de orificios de inyección (21, 21') son de tamaños predeter-

minados, con lo cual el desplazamiento de aire en la piel de un usuario no excederá de 0,2 m/s.

7. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque existen dos paredes laterales (12, 12') dispuestas sustancialmente según ángulos rectos entre sí y teniendo un punto de unión en dicha área de esquina (22) para definir una esquina posterior en ángulo recto de dicho alojamiento, estando dispuestos dichos orificios (21, 21') de inyección de aire adyacentes a un extremo delantero de cada una de dichas dos de dichas paredes laterales.

8. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 7, **caracterizada** porque dicho canal (17) de distribución de aire está formado de una envolvente moldeada (16) la cual está sujeta sobre dicha pared superior (13) de dicha cabina, teniendo dicho canal (17) de distribución de aire un extremo de entrada que rodea al menos parte de un rodete (18') de dicha soplante (18) de aire y dos canales en derivación (17, 17') dirigiéndose cada uno a uno respectivo de dichos orificios (21, 21') de inyección de aire, siendo dichos orificios de inyección de aire ranuras alargadas formadas en dicha pared superior espaciadas próximas a una respectiva de dichas dos paredes laterales (12, 12').

9. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichos orificios (21, 21') de inyección de aire son orificios de ranura alargada dimensionados para proporcionar una corriente (19') de aire descendente acelerada adyacente a dichas paredes laterales a una presión suficiente para alcanzar dicha pared inferior (11) y para crear una corriente de aire de retorno confortable para la cabeza de un usuario (15) que esté de pie en dicha cabina.

10. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque dichas ranuras alargadas tiene cada una dimensiones de aproximadamente 15,24 cm por 1,9 cm, dicho orificio de aire de retorno (19) es un orificio circular que tiene un diámetro de 7,62 cm y dicha soplante (18) de aire tiene una capacidad de desplazamiento de aire de 1415 decímetros cúbicos por minuto para dicha cabina de aproximadamente 91 cm por 101 cm por 203 cm y en la que dichos medios de calentamiento (25) son un elemento de resistencia eléctrica de 2 kW.

11. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho orificio de retorno (19) de aire está constituido por un único orificio de retorno de aire (19).

12. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 11, **caracterizada** porque se proporciona además una cabeza de ducha (30) y unas válvulas de control de agua (30') en dicha cabina, y una tapa (31) de deflector de agua sujeta hacia delante de dicho orificio (19) de retorno de aire único y que tiene unas depresiones (39) de recogida para acumular gotitas de agua de dicho orificio de retorno de aire y dirigir las mismas a dichas paredes laterales.

13. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 11, **caracterizada** porque se monta una estructura de soporte (37) de filtro de aire adyacente a dicho orificio (19) de retorno de aire y soportada por encima de dicha tapa de deflector (31) de agua, estando adaptada dicha estructura para retener un filtro de aire (38) adyacente a dicho orificio de retorno de aire, siendo accesible dicho filtro (38) para la eliminación de dicha tapa (31) de deflector de agua.

14. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 13, **caracterizada** porque dicha tapa (31) de deflector está sujeta a dicha pared superior (13) y dicha estructura (37) de soporte del filtro por unos medios de fijación (36) desmontables.

15. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 14, **caracterizada** porque dichos medios de fijación desmontables son unos parches de fijación de gancho y bucle (36, 41).

16. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque se proporciona además en combinación con dicha corriente (19') de aire caliente seco terapéutica una fuente de luz (40) de cromoterapia para someter a un usuario a una luz de color, una fuente de luz de (41) de luminoterapia para someter a un usuario (15) a una luz intensa, una fuente de generación (44) de iones para inyectar iones en dicha corriente de aire y un generador (43) de ozono para inyectar ozono en dicha corriente de aire.

17. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 16, **caracterizada** porque además está provista de unos medios de control (27) que tienen programadas diversas funciones de control, e interruptores de pulsador y símbolos asociados con dichos interruptores para conmutar dichas funciones programadas "on" (en marcha) u "off" (parado).

18. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque además está provista de al menos una fuente de luz (40) de color montada en dicha pared superior, y de unos medios de control (27) para conectar dicha fuente de luz durante un periodo de tiempo predeterminado deseado para someter a un usuario (15) a un efecto cromoterapéutico.

19. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 18, **caracterizada** porque existen tres de dichas fuentes de luz (40) de color, comprendiendo cada fuente de luz una pluralidad de diodos emisores de luz roja, azul, y verde estando dispuestas dichas fuentes de luz en una posición variable respecto a la cabeza de un usuario que está de pie en dicha estructura de ducha.

20. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 18, **caracterizada** porque dicha fuente de luz (40) comprende una pluralidad de diodos emisores de luz, habiendo tres o más grupos de diodos de color diferentes, siendo actuados dichos grupos de diodos para producir una fuente de luz de color resultante deseada.

21. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 20, **caracterizada** porque dichos grupos de diodos de color están conectados a unos medios de control de intensidad de luz para modular la intensidad de luz de los mismos a fin de proporcionar una mezcla de colores para generar dicha fuente de luz de color resultante deseada.

22. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque además está provista de al menos una fuente de luz (41) intensa clara en dicha pared superior, y de unos medios de control (27) para actuar dicha fuente de luz clara intensa durante un periodo de tiempo predeterminado deseado para someter a un usuario a un efecto lumioterapéutico.

23. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 22, **caracterizada** porque dicha fuente de luz (41) intensa clara es una de fuente de luz de

halógenos, una fuente de luz de neón o las fuentes de luz análogas.

24. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 23, **caracterizada** porque existen dos o más fuentes de luz (41) de halógenos sujetas en dicha pared superior.

25. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque además está provista de un generador (44) de iones en comunicación con dicho canal (17) de distribución de aire para inyectar iones en dicha corriente (19') de aire caliente seco, y de unos medios de control (27) para actuar dicho generador de iones durante un periodo de tiempo predeterminado deseado para someter a un usuario (15) a un efecto terapéutico de energización.

26. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 25, **caracterizada** porque dicho generador (44) de iones está fijado a dicho canal (17) de distribución de aire entre dicha soplante (18) de aire y dichos medios (25) de calentamiento.

27. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque además está provista de un generador (43) de ozono en comunicación con dicho canal (17) de distribución de aire para inyectar ozono en dicha corriente (19') de aire caliente seco, y de unos medios de control (27) para actuar dicho generador de ozono durante un periodo de tiempo predeterminado deseado para someter a un usuario (15) a una corriente de aire caliente seco purificada.

28. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque además está provista de una boquilla de chorro de atomizador (45) de agua en comunicación con el interior de dicha cabina para inyectar en la misma una fina neblina de agua, y de unos medios de control (27) para controlar el funcionamiento de dicho atomizador (45) de agua durante un periodo de tiempo predeterminado.

29. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho orificio de retorno de aire es un único orificio (19) de retorno de aire de contorno circular y porque comprende un disco deflector de aire (31) sujeta en dicha pared superior (13) y alineado concéntricamente con dicho orificio de retorno de aire y espaciado una distancia predeterminada hacia delante del mismo.

30. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque además se proporcionan unos medios de control (27) para controlar el funcionamiento de dicha soplante (18) durante un periodo de tiempo predeterminado dentro de un lapso de tiempo de unos 5 a 30 minutos.

31. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 30, **caracterizada** porque dicha cabina de ducha terapéutica (10) es una cabina conformada térmicamente que tiene unas paredes laterales aisladas (12, 12').

32. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 31, **caracterizada** porque dicho conjunto de puertas (14) comprende una pluralidad de paneles de vidrio (14') retenidos entre una vía de guía superior y un raíl inferior, siendo alguno de dichos paneles (14') desplazados por deslizamiento sobre dicho raíl inferior.

33. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque comprende adicionalmente una o varias fuentes de luz (40) de cromoterapia fijada bien en dicha pared superior o bien en dichas paredes laterales de dicha cabina para

someter a un usuario (15) a la luz de color, y de unos medios de control (27) para conectar dicha fuente de luz durante un periodo de tiempo predeterminado deseado para someter a un usuario (15) a un efecto cromoterapéutico.

34. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha una o varias fuentes de luz (40) cromoterapéutica está fijada a dicha pared superior de dicha cabina en una posición para dirigir dicha luz de color de forma que sea visible por un usuario (15).

35. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 34, **caracterizada** porque dicha fuente de luz (40) comprende una pluralidad de diodos emisores de luz, habiendo tres o más grupos de diodos de colores diferentes, siendo actuados dichos grupos de diodos para producir una fuente de luz de color resultante deseada.

36. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 35, **caracterizada** porque dichos grupos de diodos de color están conectados a unos medios de control de intensidad de luz para variar la intensidad de luz de los mismos a fin de proporcionar una mezcla de colores para generar dicha fuente de luz de color resultante deseada.

37. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 33, **caracterizada** porque se proporciona además una cabeza de ducha (30) y unas válvulas de control de agua (30') en dicha cabina, y una tapa (31) de deflector de agua sujeta hacia delante en dicho orificio (19) de retorno de aire único y que tie-

ne unas depresiones (39) de recogida para acumular gotitas de agua de dicho orificio de retorno de aire y dirigir las mismas a dichas paredes laterales.

38. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 37, **caracterizada** porque se monta una estructura de soporte (37) de filtro de aire adyacente a dicho orificio de retorno de aire (19) y soportado por encima de dicha tapa (31) de deflector de agua, estando adaptada dicha estructura para retener un filtro de aire (38) adyacente a dicho orificio de retorno de aire, siendo accesible dicho filtro (38) para eliminar dicha tapa de deflector de agua.

39. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 34, **caracterizada** porque dicho canal de distribución de aire (17) está montado en dicha pared superior (13) de dicha cabina, estando dispuestos en dicha pared superior dicho orificio de retorno de aire (19) y al menos un orificio (21) de inyección de aire.

40. Una cabina de ducha terapéutica como la de la reivindicación 1, **caracterizada** porque además está provista de al menos una fuente de luz (41) intensa clara bien en dicha pared superior (13) o en las paredes laterales (12, 12') que tiene una intensidad de al menos 2000 lux, de unos medios de control (27) para conectar dicha fuente de luz durante un periodo de tiempo predeterminado deseado para someter a un usuario (15) a un efecto luminoterapéutico, teniendo dicha cabina una cabeza de ducha (30) y unas válvulas (31) de control de agua.

5

10

15

20

25

30

35

40

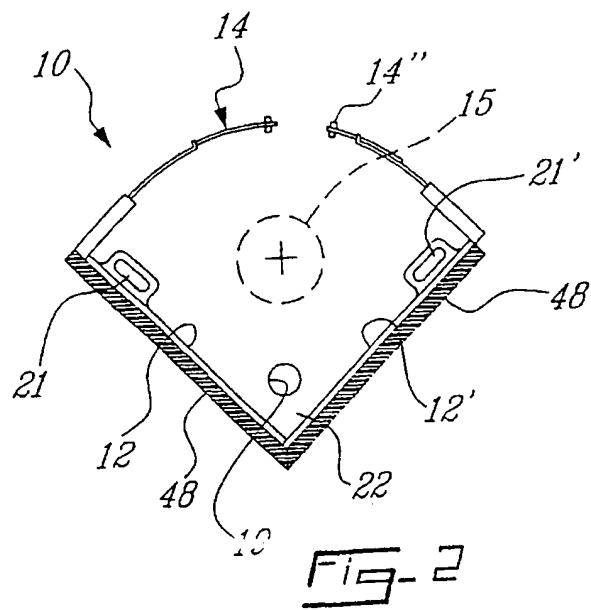
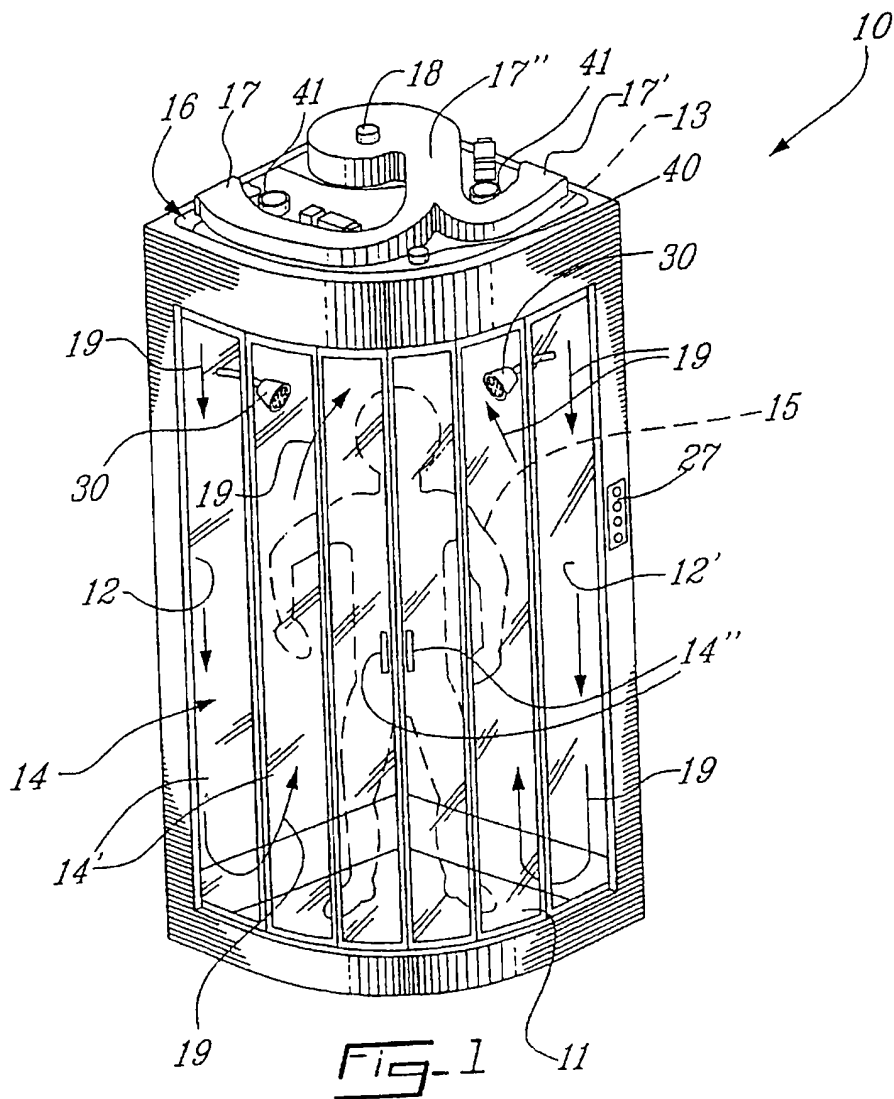
45

50

55

60

65



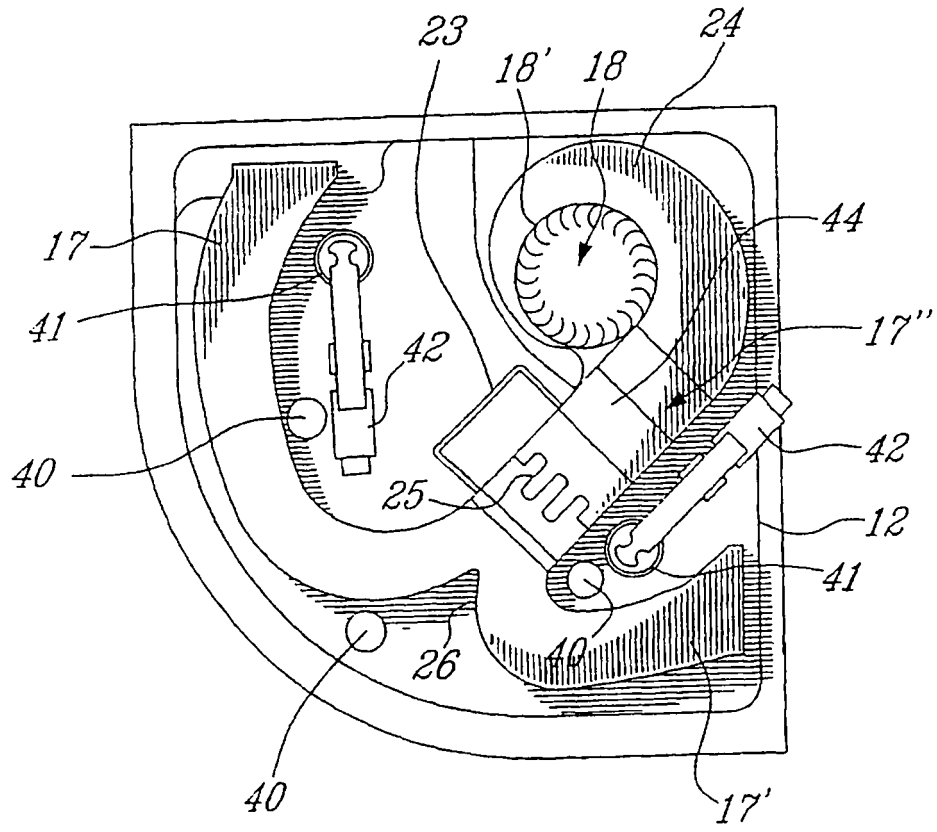


Fig-3

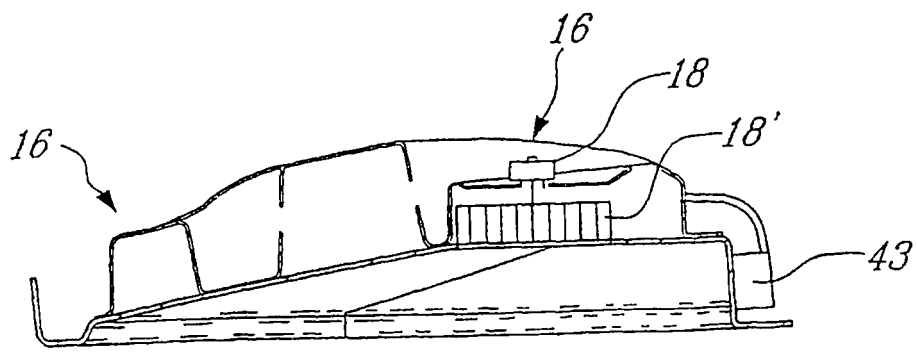


Fig-4

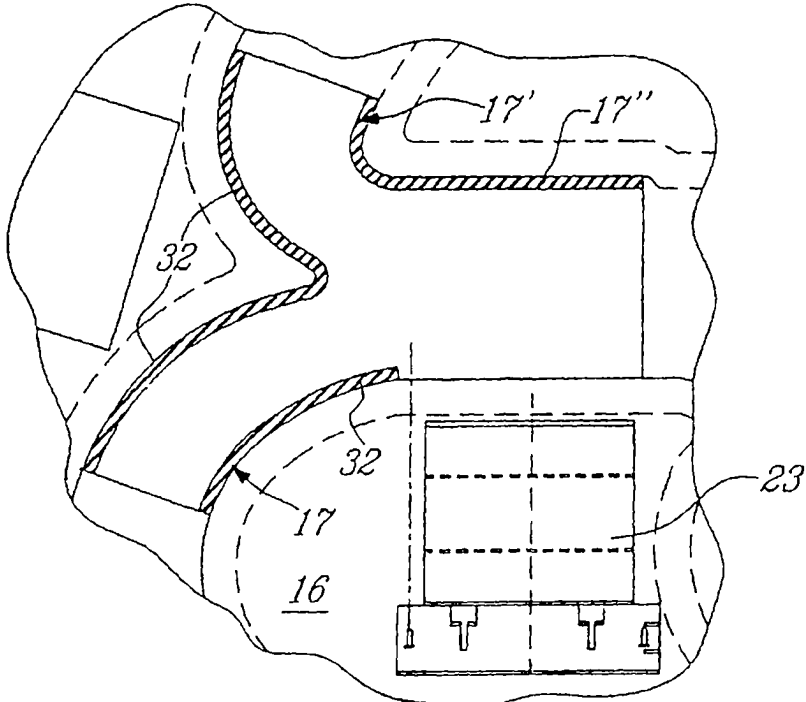


Fig-5

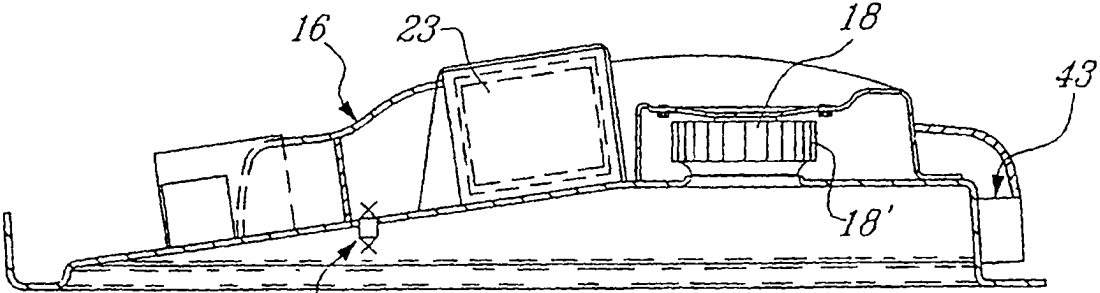


Fig-6

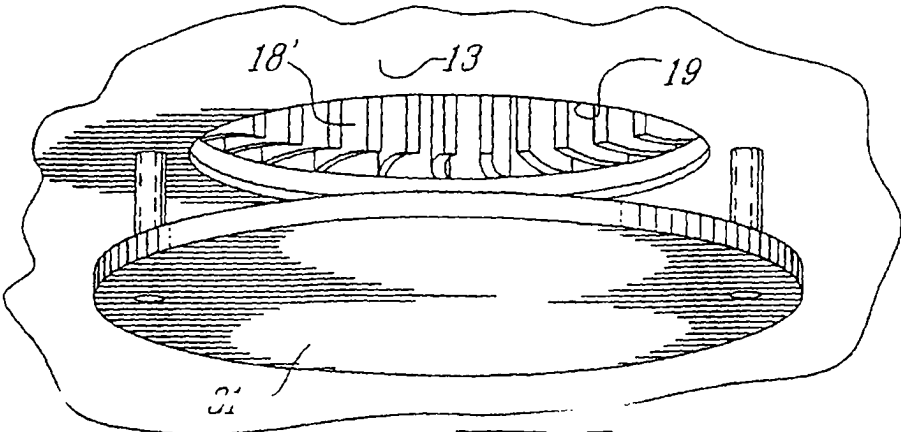


Fig-7

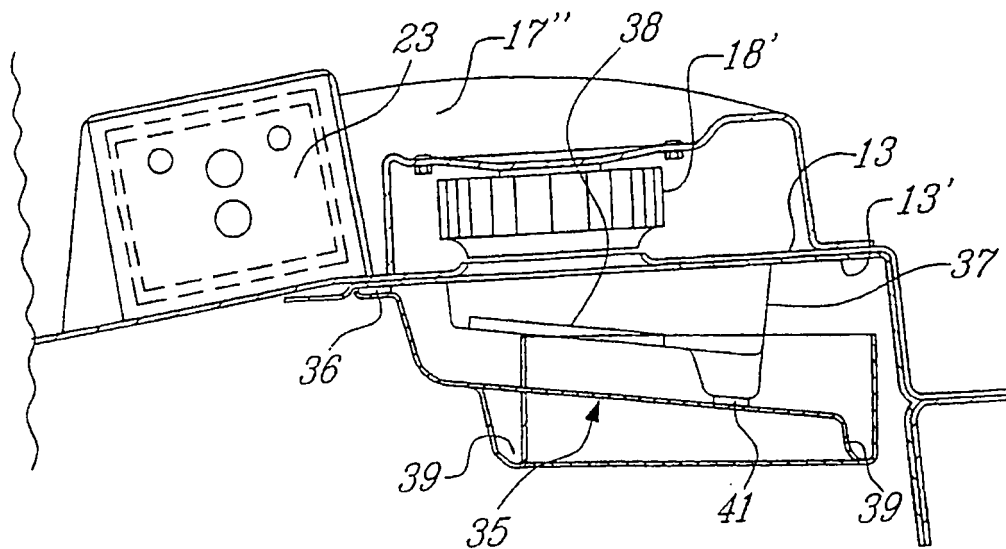


Fig. 8

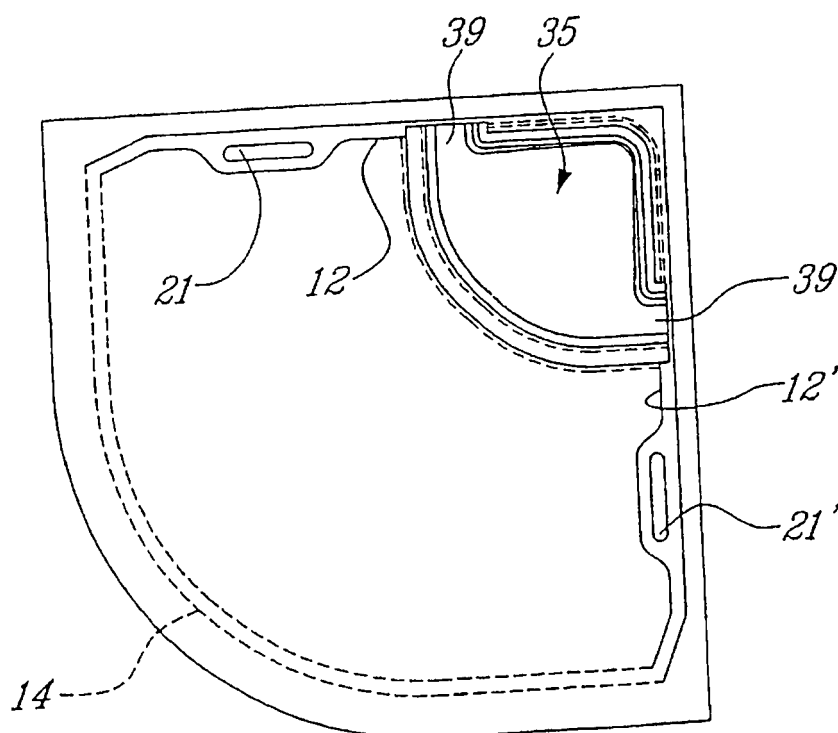


Fig. 9

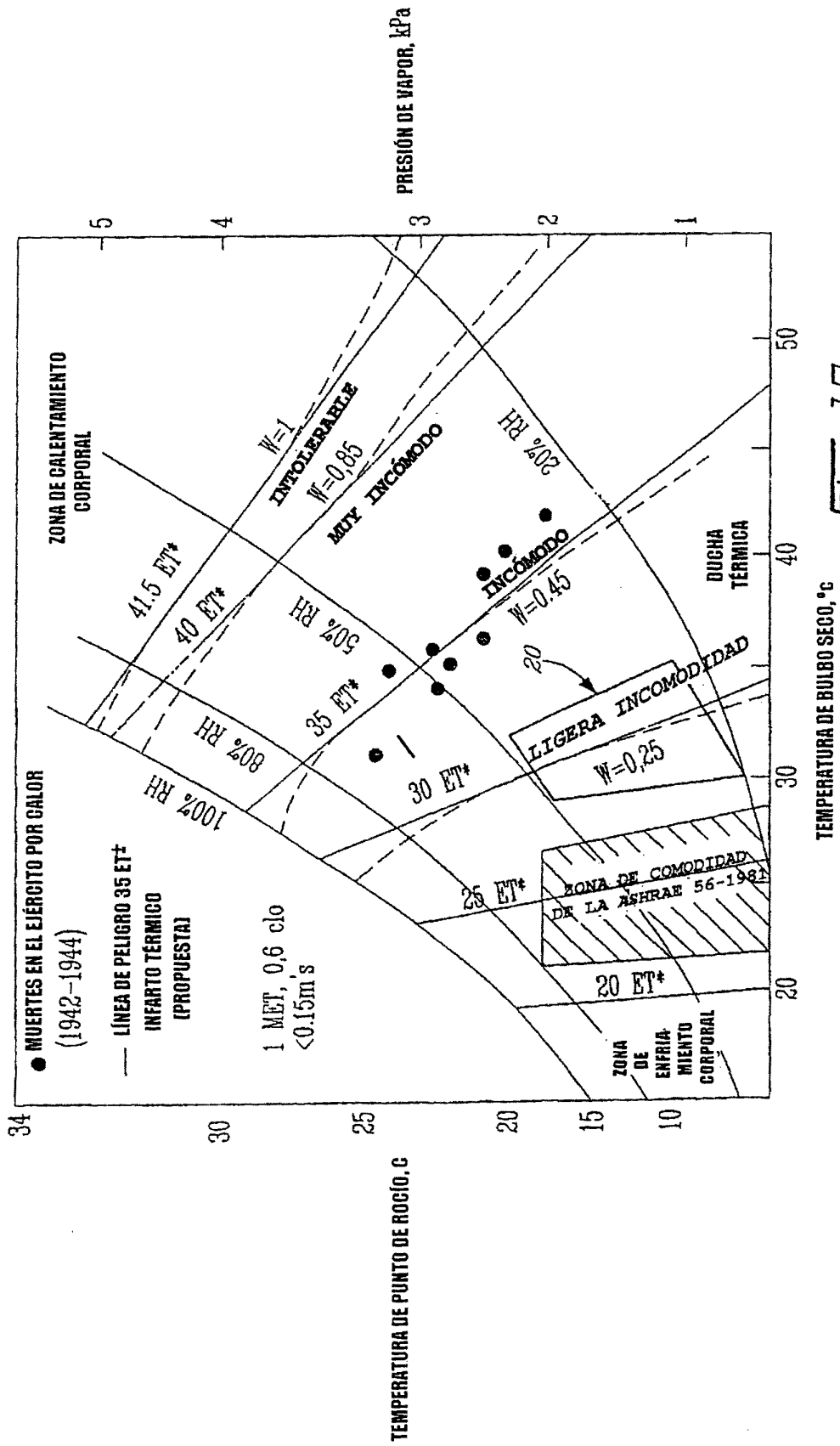


FIG-10

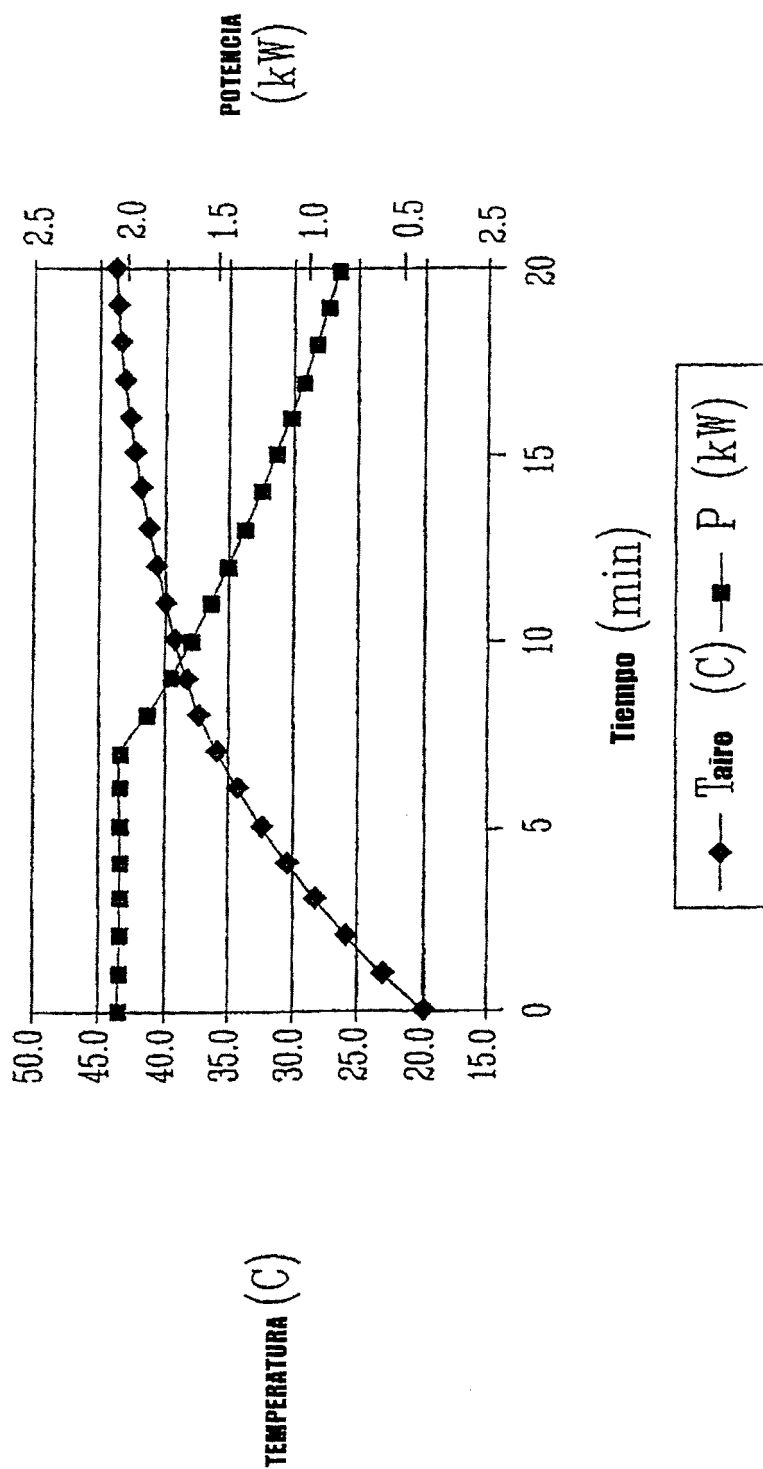


FIG-11