

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial

6 NOV. 1978

ES

11

21

22

NUMERO

468663

A1

FECHA DE PRESENTACION

19 de marzo 1978



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

60 PRIORIDADES		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A61H	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"Perfeccionamientos en los aparatos de hidro-termoterapia".		
67 SOLICITANTE (ES)		
D <sup>a</sup> . Maria Teresa Vicente Moran		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Tarragona, 4-6 - PINEDA DE MAR (Barcelona)		
68 INVENTOR (ES)		
la misma solicitante.		
69 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. Joaquin Bolibar Pera		

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

=====

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

5           La presente Patente de Invención se refiere  
a unos perfeccionamientos introducidos en los aparatos  
de aplicación de hidro-termoterapia, es decir a los  
aparatos con los que se efectúa el tratamiento median-  
te calor y humedad, empleados principalmente para com-  
batir la obesidad, para mejorar el metabolismo del  
10           cuerpo humano o simplemente con fines higiénicos.

          Aunque los perfeccionamientos de la presen-  
te invención son aplicables a cualquiera de los aparatos  
o instalaciones empleadas en las finalidades ante-  
riormente mencionadas, están especialmente diseñados  
15           para ser aplicados en los aparatos denominados saunas  
y más concretamente en las saunas individuales portá-  
tiles del tipo de calor impulsado. En las citadas sau-  
nas la mayor parte del cuerpo humano, de preferencia  
excepto la cabeza, se introduce en el interior de un  
20           recinto o habitáculo y se le somete a temperatura y  
humedad, pero no a vapor para lo cual se utiliza como  
vehículo el aire, el cual primero se calienta y des-  
pués se le proporciona cierto grado de humedad.

          Los aparatos de este tipo de sauna conocidos  
25           hasta el momento, consisten en un recinto o habitáculo  
cerrado en el que se introduce el usuario mediante una  
puerta de acceso anterior, la cual eventualmente puede

estar provista de unas aberturas flexibles para permitir la salida temporal de las extremidades superiores, que superiormente presenta una abertura para el paso de la cabeza del usuario que generalmente es la única parte del cuerpo que queda al exterior, y que en el interior y posteriormente existe en el habitáculo un a modo de caja que define un recinto y soporta un asiento para el usuario desplazable verticalmente mediante husillo y que aloja los elementos correspondientes a la unidad calefactora y humidificadora, que hace circular el aire caliente y húmedo, y que está provista de las oportunas aberturas de entrada y salida del aire a la misma, para permitir que el aire circule en circuito cerrado por el habitáculo.

Las unidades calefactoras y humidificadoras conocidas hasta el momento, consisten esencialmente en un motor que acciona un ventilador para hacer circular el aire, un calentador eléctrico del aire, un depósito contenedor de agua provisto superiormente de aberturas para permitir que la corriente de aire caliente entre en contacto con el agua humidificándose, y el oportuno termostato para la regulación de la temperatura. Adicionalmente el circuito eléctrico correspondiente puede incorporar otros elementos convencionales para regular el funcionamiento del aparato como interruptores, lámparas de aviso de iniciación y terminación del funcionamiento del aparato, o de alarma, temporizadores, reguladores de termostatos, etc.

En los aparatos conocidos la circulación fundamental del aire, debido a la disposición de los citados elementos principales: ventilador, calentador y depósito de agua, que están dispuestos en sucesión, y la disposición de las bocas de entrada y salida de aire en la citada caja, que están situadas a ambos lados de la misma en la parte infero-posterior del habitáculo, determina que la mayor parte de la corriente de aire caliente y húmedo recorra por el habitáculo una trayectoria que va de un lado a otro del mismo preferentemente junto al suelo resultándole relativamente difícil elevarse dentro del habitáculo siendo arrastrada de nuevo por el interior de la caja para cerrar el circuito. Ello es debido a que la fuerza del ventilador arrastra fuertemente el aire "impidiendo" que "suba" y se esparza adecuadamente por todo el habitáculo rodeando por completo al usuario, lo cual determina un rendimiento deficiente del aparato ya que el aire caliente y húmedo no llega suficientemente a la parte superior del cuerpo del usuario o tarda mucho tiempo en conseguirlo. Además, tal disposición presenta otro inconveniente, que consiste en que como el usuario está sentado, el pie que está junto a la salida del aire de la unidad calefactora y humectadora recibe directamente el chorro de aire en la misma salida y con toda su fuerza, lo cual resulta prácticamente insoportable para el usuario.

Los aparatos conocidos presentan asimismo

un inconveniente fundamental relativo al funcionamiento respecto al grado de humedad del aire caliente circulante, determinado porque al estar dispuestos los distintos elementos en sucesión, como se ha indicado, resulta que el depósito de agua y el elemento calentador actúan independientemente, lo cual determina que la humidificación del aire caliente se obtiene únicamente por su contacto con el agua del depósito, por lo que la cantidad de agua arrastrada será relativamente pequeña, y por lo tanto, el grado de humedad del aire no será el idóneo, lo cual redundará en el rendimiento del aparato durante su funcionamiento.

Asimismo, cabe señalar que en los aparatos conocidos el calefactor trabaja continuamente empleando una energía máxima, es decir, sus resistencias eléctricas cualquiera que sea su número y potencia, están conectadas todas durante todo el funcionamiento del aparato, lo cual es un consumo máximo y continuo de potencia con un gasto de energía innecesario.

Los perfeccionamientos de la presente invención eliminan los inconvenientes mencionados, mejorando ostensiblemente el rendimiento calorífico del calentador de la citada unidad porque calienta simultáneamente el aire y el agua del depósito situado encima del mismo, un ahorro del consumo de energía del calentador porque comprende dos resistencias de las cuales una funciona en forma continua y la otra solo está activada mientras la temperatura del habitáculo es inferior a un

valor predeterminado, aumenta y mejora el grado de humedad del aire caliente por la posición del depósito y mejora el rendimiento de la unidad correspondiente al disponer los elementos de manera que la trayectoria fundamental del aire es la de la parte posterior a la anterior y de abajo a arriba del habitáculo, determinando con ello una mayor uniformidad del aire caliente y húmedo en el interior del habitáculo, y al mismo tiempo realiza la salida del aire de la citada unidad en forma uniforme mediante la incorporación de una cámara difusora adyacente delante de la citada caja, la cual está provista de unas aberturas de salida de manera que el aire no choca directamente con el o los pies del usuario.

Los perfeccionamientos de la presente invención se caracterizan por constituir la unidad calefactora y humidificadora a base de un cuerpo substancialmente a modo de caja provisto de una tapa amovible, que se dispone en sentido longitudinal al habitáculo en correspondencia con las aberturas de la caja de alojamiento; estando situada una de ellas en la cara posterior de la caja y corresponde a la entrada de aire a la unidad y estando situada la otra en la cara anterior de la caja y corresponde a la salida del aire de dicha unidad, cuyo cuerpo está dividido horizontalmente por su zona media para definir un depósito superior que contiene el agua para la humidificación y un paso inferior donde están dispuestas las

resistencias calefactoras, estando comunicados la  
superficie libre del agua y el citado paso en la  
parte anterior del cuerpo mediante el oportuno con-  
ducto que desemboca en la abertura anterior de la  
5 caja, cuya disposición determina que dichas resis-  
tencias calientan simultáneamente el aire que cir-  
cula por dicho paso y que las atraviesa y el agua  
contenida en el depósito situado encima de las mis-  
mas, activando y acelerando su evaporación, e inclu-  
10 so produciendo vapor, siendo impulsado el aire por  
dicho paso entre las dos aberturas de la caja por  
la acción de un ventilador accionado por el motor  
correspondiente que está dispuesto en la parte pos-  
terior del cuerpo en correspondencia con la abertu-  
15 ra posterior de la caja, y que impulsa el aire hacién-  
dolo circular por dicho paso entre las resistencias  
desde la parte posterior a la anterior de dicho  
cuerpo y cerrándose el circuito por el exterior de  
la caja, determinando la constitución del cuerpo  
20 que el vapor de agua producido por el calentamiento  
de las resistencias es absorbido por succión a tra-  
vés del citado conducto por el chorro de aire que  
atraviesa el paso calentado por las resistencias,  
mezclándose el vapor con el aire caliente, humec-  
25 tándolo así en mayor grado y más rápidamente que  
en los aparatos conocidos, y comprendiendo además  
la caja de alojamiento delante de la abertura an-  
terior una cámara difusora que distribuye uniforme-

mente el aire caliente húmedo que sale por dicha aberturas anterior, cuya cámara está provista de unas aberturas distribuidoras previstas inferiormente en la pared que define dicha cámara, distribuidas de tal manera que el chorro de salida no choca directamente con los pies del usuario, siendo tal la disposición del cuerpo y de la caja y la posición del ventilador y de las aberturas de entrada y salida, que determinan que el aire circule por el habitáculo según un circuito cerrado, cuyo sentido es hacia delante por el interior del cuerpo alojado en la caja y hacia atrás principalmente por encima de la caja, con lo cual se obtiene una uniformidad del aire caliente y húmedo por todo el habitáculo, e incorporando el termostato convencional regulador de la temperatura de dicho habitáculo.

Según una característica muy importante de los perfeccionamientos de la invención, la cámara difusora consiste en un compartimiento delantero constitutivo de la propia caja, estando definida por una pared frontal en ángulo delante de la pared anterior de la caja que constituye la pared trasera de la cámara, cuya pared frontal presenta sendas aberturas inferiores en la zona central correspondiente al vértice, a ambos lados del mismo y en los extremos, con lo que entre dichas aberturas se definen dos porciones simétricas cerradas que coinciden con la posición de los pies del usuario, para que no reciban directa-

mente el chorro de aire caliente y húmedo.

Asimismo, las resistencias calefactoras de la citada unidad consisten en dos resistencias, de las cuales una funciona en forma continua y la otra sólo está activada mientras la temperatura del habitáculo es inferior a la de un valor predeterminado.

Para facilitar una explicación más detallada y la comprensión de las características y ventajas de los perfeccionamientos de la invención, se acompañan dos hojas de dibujos esquemáticos en los que se ha representado un caso práctico de realización de un aparato de hidro-termoterapia, que se cita sólo a título de ejemplo no limitativo.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en sección alzada lateral que ilustra la disposición del ventilador, el paso de las resistencias térmicas, el depósito de agua y la cámara difusora del aire caliente humidificado que constituyen los elementos principales de la unidad calefactora y humidificadora.

La figura 2 corresponde a una sección en planta de dicha unidad.

La figura 3 muestra el conjunto del aparato en sección y alzado lateral.

Y la figura 4 representa esquemáticamente la unidad calefactora y humidificadora en combinación con un circuito eléctrico de control automático ilustrativo para el funcionamiento del aparato.

De conformidad con tales figuras, los aparatos de hidrotermoterapia a los que se refieren los perfeccionamientos de la invención, consisten en forma convencional en un habitáculo, designado en general con -1-, cuyas paredes y piso están constituidos de un material termoaislante oportuno, cuyo habitáculo es de forma y tamaño convenientes para el alojamiento (figura 3) del cuerpo del usuario -2- en posición de sentado en un asiento -3- solidario de un husillo o vástago roscado -4- que gira sobre un apoyo -5- fijado a una caja -6- que define un espacio que aloja la unidad calefactora y humidificadora, dentro del citado habitáculo -1-, de forma que dicho asiento -3- es graduable en altura. Dentro del habitáculo se ha previsto un respaldo -7- para el usuario -2- cuya cabeza asoma por una abertura -8- prevista en la pared superior del habitáculo, alrededor de la cual se puede disponer una toalla -9- que rodea el cuello del usuario y cierra la abertura -8- herméticamente.

De acuerdo con los presentes perfeccionamientos, la caja -6- que aloja la unidad calefactora y humidificadora, ocupa de preferencia prácticamente toda la anchura del habitáculo -1- cuyo motivo se explicará más adelante, independientemente de que en los dibujos se haya ilustrado con una cierta separación entre la caja y las paredes del habitáculo.

La unidad calefactora y humidificadora re-

ferenciada por -10- consiste en un cuerpo monobloque a modo de caja alargada provisto de una tapa amovible -11-, dicho cuerpo se dispone en el interior de la caja -6- en sentido longitudinal al habitáculo -1-, y está dividido horizontalmente por su zona media por un tabique divisor -12- que define un depósito superior -13- que contiene el agua de humidificación y un paso inferior -14- en el que están dispuestas las resistencias eléctricas calefactoras del aire -15- y -16-. El depósito del agua -13- está constituido por el citado tabique divisor que constituye el fondo, las paredes del cuerpo y un tabique separador anterior -17- que no llega hasta la tapa -11- y que define con la pared anterior del cuerpo un conducto -18- que pone en comunicación la superficie libre del agua con el mencionado paso -14-, los cuales terminan en la parte anterior en una salida -19-.

La caja -6- está provista en la pared posterior de una abertura -20- para la entrada de aire a la unidad -10-, estando acoplado a dicha abertura un ventilador -21- accionado por el correspondiente motor -22-, cuyo ventilador está acoplado por medio de un tramo -23- a la entrada de aire -24- del paso -14-. Por su parte, la caja -6- presenta en la pared anterior -25- una abertura de salida -26- del aire calentado y humidificado, en la cual desemboca la salida anterior -19- del paso -14- y el conducto -18-.

La citada disposición de la unidad calefac-

toras y humidificadora -10- hace que en su funcionamiento, las resistencias eléctricas -15- y -16- calienten simultáneamente el aire que circula por el paso -14- y que circula entre ellas y el agua del depósito -12- activando su evaporación hasta el punto de producir vapor, de manera que el aire del habitáculo que penetra por la parte posterior del mismo por la entrada -20- de la caja es impulsado por el ventilador -21- por el paso -14- hacia delante, cuyo aire se calienta en contacto con las resistencias -15- y -16- dispuestas en dicho paso, y en su trayecto hacia la salida de aire -26- prevista en la pared anterior de la caja, efectúa una succión del vapor -27- producido por la evaporación del agua y que se encuentra en el espacio existente sobre el agua en el depósito -12-, cuya succión o vacío determina la absorción o arrastre de dicho vapor por parte de la corriente de aire caliente, mezclándose dicho vapor con el aire caliente humectándolo, con lo que por la salida -26- sale el aire caliente y humectado.

Es preciso tener en cuenta, que por mucha cantidad de vapor que se produzca debido a la especial disposición de la unidad calefactora y humidificadora según los presentes perfeccionamientos, como la temperatura del aire calentado es inferior a la del vapor, dicho vapor se mezcla en la corriente de aire caliente desapareciendo como tal, convirtiéndose en humedad o lo que es lo mismo proporcionando al aire

un cierto grado de humedad, lo cual determina que el aparato de hidro-termoterapia de acuerdo con los presentes perfeccionamientos trabaja sin vapor y únicamente actúa con aire caliente y humectado.

5                    Los presentes perfeccionamientos están destinados asimismo a mejorar la distribución del aire caliente humectado a la salida de la unidad, para lo cual la caja de alojamiento -6- incorpora delante de la abertura de salida -26- del aire, una cámara difusora -28- que distribuye en forma uniforme el aire que  
10                    sale por la abertura de salida -26-, para lo cual, dicha cámara difusora consiste en un compartimiento delantero constitutivo de la propia caja -6-, estando definido por una pared frontal -29- en ángulo, situada  
15                    delante de la mencionada pared anterior -25- de la caja -6-, que constituye la pared trasera de la cámara, presentando dicha pared frontal -29- inferiormente una abertura central -20- en correspondencia con  
20                    el vértice frontal y dos laterales -31- , -31- junto a los extremos y adyacentes a la pared anterior -25-, definiendo entre dichas aberturas unas porciones simétricas -32-, -32- cerradas que actúan a modo de defletores del aire calentado y húmedo, como se observa perfectamente por las flechas de la figura 2, protegiendo los pies del usuario, de manera que no reciben  
25                    directamente el chorro de aire caliente y húmedo, lo cual es muy molesto para el usuario.

Asimismo, la constitución y disposición de

la unidad calefactora y humidificadora, en la que el ventilador -21-, recoge el aire por la parte posterior del habitáculo -1- y los envía por el paso -14- hacia adelante saliendo por la abertura -26- anterior y después por la cámara -28- situada en la parte delantera, y teniendo en cuenta además, que la caja -6- ocupa preferentemente toda la anchura del habitáculo -1-, resulta que la corriente de aire caliente humectado recorre el habitáculo desde la parte posterior a la anterior del mismo y para cerrar el circuito, debe "salvar" como mínimo el volumen de la caja, lo cual obliga a que el aire suba y por tanto se obtiene un mayor rendimiento del aparato con respecto a los conocidos ya que de esta manera el ventilador se ve imposibilitado de arrastrar rápidamente y evitar que el aire ascienda dentro del habitáculo. El recorrido que realiza el aire caliente húmedo se ilustra esquemáticamente en la figura 3 en forma muy aproximada. En dicha figura, se ilustra el respaldo -7- provisto de una abertura superior -33- y también inferior -34-, lo cual facilita que el aire recorra el habitáculo en circuito cerrado envolviendo totalmente el cuerpo del usuario.

Los perfeccionamientos de la invención también prevén un ahorro de energía durante el funcionamiento del aparato, para lo cual se constituye la unidad calefactora por dos resistencias -15- y -16-, como se ha indicado, de las cuales la -16- actúa en

forma continua durante el funcionamiento del aparato y la -15- sólo actúa en forma complementaria mientras la temperatura del habitáculo se mantiene por debajo de un valor predeterminado, siendo conectada o desconectada en un caso por un termostato -34- regulador de la temperatura del habitáculo, ilustrado únicamente en la figura 4 para mayor simplificación.

Por último, para facilitar el llenado y la observación del depósito de agua -13-, el tabique divisor o fondo -12- del mismo se prolonga ligeramente inclinado hacia delante -figura 1- constituyendo un tubo -35- acodado, de extremo ensanchado -36-, cuyo extremo puede quedar dentro de la caja (figuras 1 y 2) o exteriormente a la misma (figura 4).

En la figura 4 se ilustra un circuito o instalación eléctrica a título orientativo, no limitativo, para facilitar la comprensión del aparato de hidro-terapia y de su funcionamiento completo con el circuito eléctrico ilustrado, de acuerdo con los presentes perfeccionamientos, que comprende un interruptor general -37-, un temporizador -38-, una luz de control de puesta en marcha -39-, una luz de control -40- de la resistencia térmica de actuación complementaria -15- y un termostato -34- de selección para dicha resistencia complementaria. De los citados elementos, los encerrados en el cuadro en línea de puntos, estarán situados normalmente fuera del habitáculo y facilitarán el control y vigilancia de la sauna en cues-

ción, especialmente en los gases que exista un encargado del establecimiento en el que hayan varias saunas.

5 En el funcionamiento del aparato, se programa el tiempo de servicio, accionando para ello el temporizador -38-, con lo que se pone en marcha el ventilador -21- y se activan la resistencia térmica de actuación constante -16- y la luz de control -39-, así como la resistencia térmica complementaria -15- y su luz de control -40-, como se ha indicado, el ventilador -21- aspira a través de la abertura -20- el aire del interior del habitáculo -1- y lo impulsa por el tramo -23- a través de la toma -24- al paso -14- donde las resistencias -15- y -16- calientan dicho aire a su paso por ellas, las cuales al propio tiempo calientan el agua del depósito -13- generando vapor -27-, el cual es succionado a través del conducto -18- por el aire caliente que atraviesa el paso -14-, con lo que el aire caliente se humedece, e impulsado por el ventilador -21-, pasa por la salida -26- a la cámara difusora -28- por la que dicho aire caliente humedeido se esparce, pasando por las aberturas -30-, -31- y -31- al habitáculo -1-, envolviendo completamente el cuerpo del usuario y siendo aspirado nuevamente por el ventilador cerrando el recorrido del aire.

10

15

20

25

De acuerdo con la graduación del termostato -34-, al alcanzarse la temperatura deseada en el

habitáculo, el termostato interrumpe automáticamente el funcionamiento de la resistencia térmica complementaria -15- permaneciendo únicamente en funcionamiento la resistencia térmica constante -16-, reduciendo el consumo de energía al mínimo. Cuando en el habitáculo desciende la temperatura por debajo de la programada con el termostato, éste conecta nuevamente la resistencia complementaria, con lo que se mantiene estabilizada la temperatura del aire caliente humidificado a gusto del usuario. Al finalizar el tiempo de servicio programado con el temporizador -38-, éste interrumpe el funcionamiento del ventilador -21- y de las dos resistencias -16- y -15- y son desactivados todos los componentes del circuito eléctrico, terminando el funcionamiento del aparato.

Es preciso tener en cuenta que aunque las resistencias continua -16- y complementaria -15- se ilustran en distintos planos ello únicamente tiene por finalidad facilitar la comprensión del esquema, ya que preferentemente las dos resistencias estarán en un mismo plano, Asimismo, aunque dichas resistencias se representan en forma simple, pueden estar constituidas si se desea por grupos de resistencias conectadas en la forma más oportuna y ser de cualquier tipo conveniente.

Aunque el eje del ventilador -21- se ilustra paralelo y separado del cuerpo -10-, formando el conjunto cuerpo-ventilador un a modo de L, los presen-

tes perfeccionamientos prevén la supresión del tramo  
-23- y que el conjunto cuerpo ventilador forme un to-  
do alargado en prolongación, con lo que el eje del  
ventilador sería ortogonal al citado cuerpo.

5 Por lo demás, debe hacerse constar que los  
presentes perfeccionamientos, dentro de su esenciali-  
dad, podrán ser llevados a la práctica en otras for-  
mas de realización que difieran en detalle de la in-  
dicada sólo a título de ejemplo en los dibujos y en  
10 la descripción. Así, por ejemplo, es variable la ins-  
talación eléctrica de dichos aparatos de hidro-termo-  
terapia, y el posicionamiento de los distintos compo-  
nentes pueden ser el que se considere más oportuno,  
asimismo, pueden efectuarse modificaciones diversas  
15 de construcción, materiales, formas y dimensiones de  
los componentes y del conjunto de los referidos apa-  
ratos, por quedar todo ello comprendido en el espíri-  
tu de las reivindicaciones siguientes.

20 N O T A

-----

Se reivindica como objeto de la presente  
Patente de Invención:

25 1.- Perfeccionamientos en los aparatos de  
hidro-termoterapia, que consisten en un habitáculo ce-  
rrado en el que se introduce el usuario mediante una  
puerta de acceso anterior, provista eventualmente de  
aberturas flexibles para permitir la salida temporal  
de las extremidades superiores, y que superiormente

presenta una abertura para que permanezca al exterior del aparato la cabeza del usuario, que interior y posteriormente presenta un recinto a modo de caja de alojamiento de la unidad calefactora y humidificadora, que comprende como elementos principales un ventilador con su motor que impulsa el aire, un depósito contenedor del agua para la humidificación, y un termostato regulador de la temperatura, cuya caja soporta el asiento para el usuario regulable en altura y presenta dos aberturas una de entrada del aire al habitáculo a la citada unidad de la caja y la otra de salida del aire calentado y humidificado de la unidad al habitáculo, con lo que la trayectoria del aire por el interior del habitáculo durante el funcionamiento del aparato es según un circuito cerrado, caracterizados por constituir la unidad calefactora y humidificadora a base de un cuerpo substancialmente a modo de caja provisto de una tapa amovible, que se dispone en sentido longitudinal al habitáculo en correspondencia con las aberturas de la caja de alojamiento, estando situada una de ellas en la cara posterior de la caja y corresponde a la entrada de aire a la unidad y estando situada la otra en la cara anterior de la caja y corresponde a la salida del aire de dicha unidad, cuyo cuerpo está dividido horizontalmente por su zona media para definir un depósito superior que contiene el agua para la humidificación y un paso inferior donde están dispuestas las resis-

tencias calefactoras, estando comunicados la superficie libre del agua y el citado paso en la parte anterior del cuerpo mediante el oportuno conducto que desemboca en la abertura anterior de la caja, cuya disposición determina que dichas resistencias calienten simultáneamente el aire que circula por dicho paso y que las atraviesa, y el agua contenida en el depósito situado encima de las mismas activando y acelerando su evaporación, e incluso produciendo vapor, siendo impulsado el aire por dicho paso entre las dos aberturas de la caja por la acción de un ventilador accionado por el motor correspondiente que está dispuesto en la parte posterior del cuerpo en correspondencia con la abertura posterior de la caja, y que impulsa el aire haciéndolo circular por dicho paso entre las resistencias desde la parte posterior a la anterior de dicho cuerpo y cerrándose el circuito por el exterior de la caja, determinando la constitución del cuerpo que el vapor de agua producido por el calentamiento de las resistencias es absorbido por succión a través del citado conducto por el chorro de aire que atraviesa el paso calentado por las resistencias, mezclándose el vapor con el aire caliente, humectándolo y comprendiendo además la caja de alojamiento delante de la abertura anterior una cámara difusora que distribuye uniformemente el aire caliente húmedo que sale por dicha abertura anterior, cuya cámara está provista de unas aberturas distribui-

doras previstas inferiormente en la pared que define dicha cámara distribuidas de tal manera que el chorro de salida no choqa directamente con los pies del usuario, siendo tal la disposición del cuerpo y de la caja y la posición del ventilador y de las aberturas de entrada y salida, que determinan que el aire circule por el habitáculo según un circuito cerrado, cuyo sentido es hacia delante por el interior del cuerpo alojado en la caja y hacia atrás principalmente por encima de la caja, con lo cual se obtiene una uniformidad del aire caliente y húmedo por todo el habitáculo, e incorporando el termostato convencional regulador de la temperatura de dicho habitáculo.

2.- Perfeccionamientos en los aparatos de hidrotérapiá, según la reivindicación anterior, caracterizados porque la cámara difusora consiste en un compartimiento delantero constitutivo de la propia caja, estando definida por una pared frontal an ángulo delante de la pared anterior de la caja que constituye la pared trasera de la cámara, cuya pared frontal presenta sendas aberturas inferiores en la zona central correspondiente al vértice, a ambos lados del mismo, y en los extremos, con lo que entre dichas aberturas se definen dos porciones simétricas cerradas que coinciden con la posición de los pies del usuario, para que no reciban directamente el chorro de aire caliente y húmedo.

3.- Perfeccionamientos en los aparatos de

5 hidro-termoterapia, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las resistencias calefactoras consisten en dos resistencias, situadas de preferencia en un mismo plano, de las cuales una funciona en forma continua y la otra sólo está activada mientras la temperatura del habitáculo es inferior a la de un valor predeterminado.

10 4.- Perfeccionamientos en los aparatos de hidro-termoterapia, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el fondo del depósito se prolonga hacia delante ligeramente inclinado según un tubo acodado para facilitar el llenado del depósito y la observación del nivel de agua.

15 5.- Perfeccionamientos en los aparatos de hidro-termoterapia.

Esta memoria consta de veintidós páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 17 MAR. 1978

P.A,



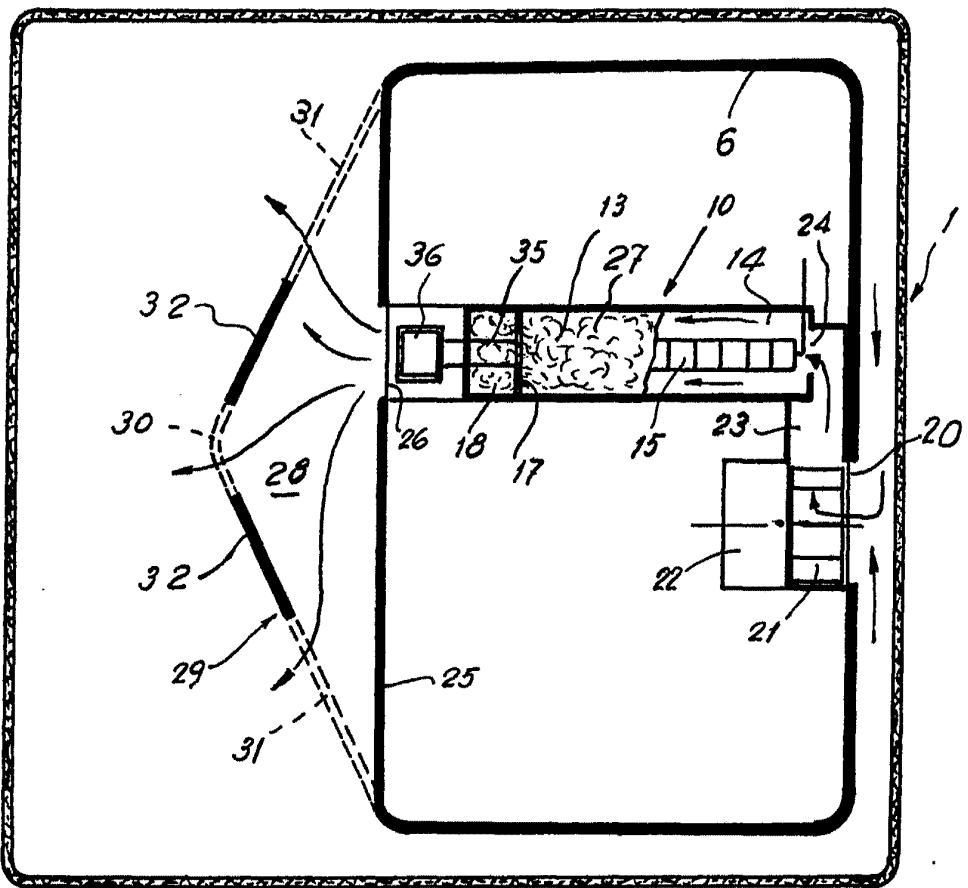
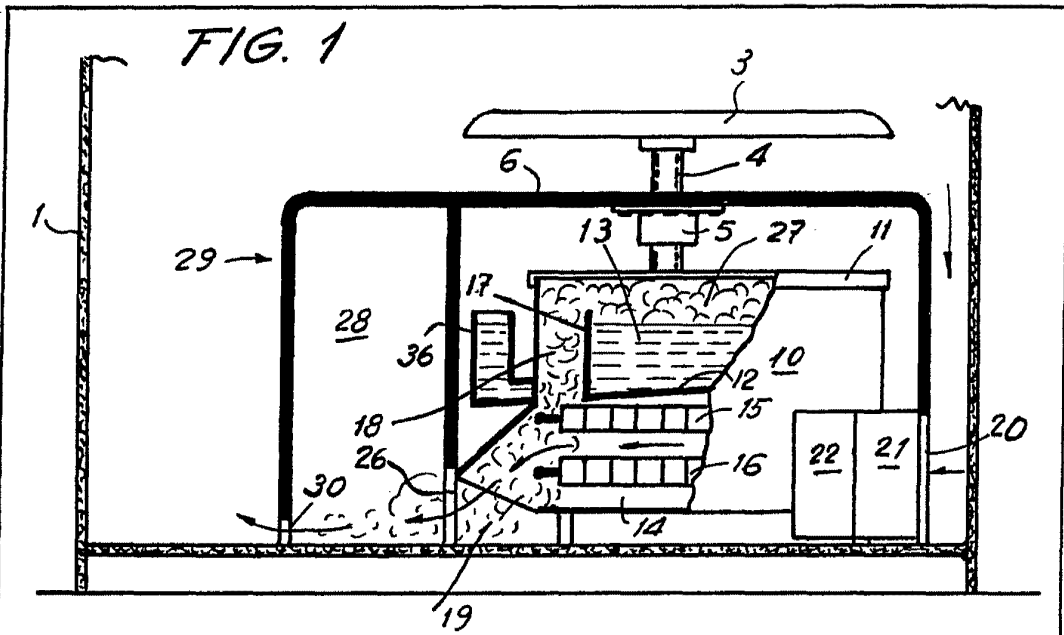


FIG. 2

RE AUTORIZACION

FIG. 3

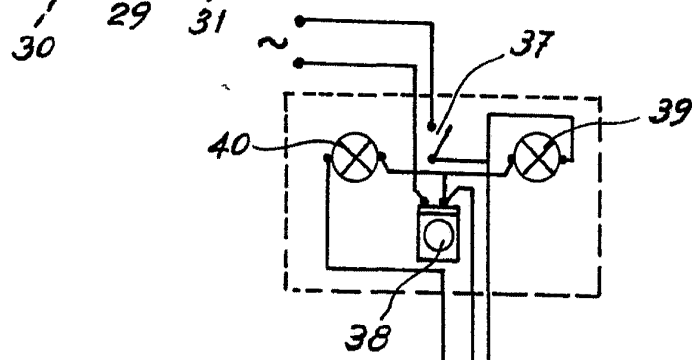
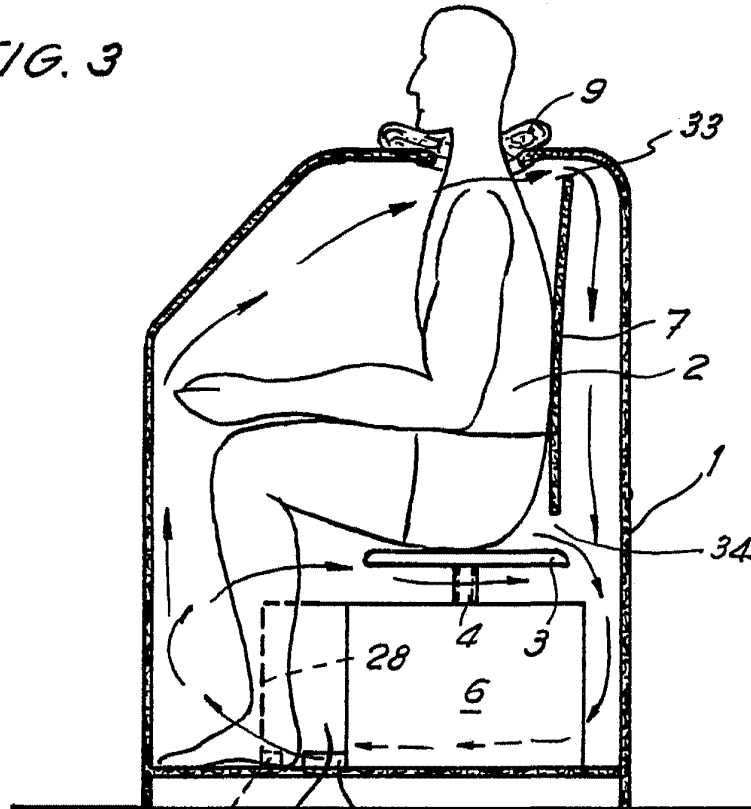
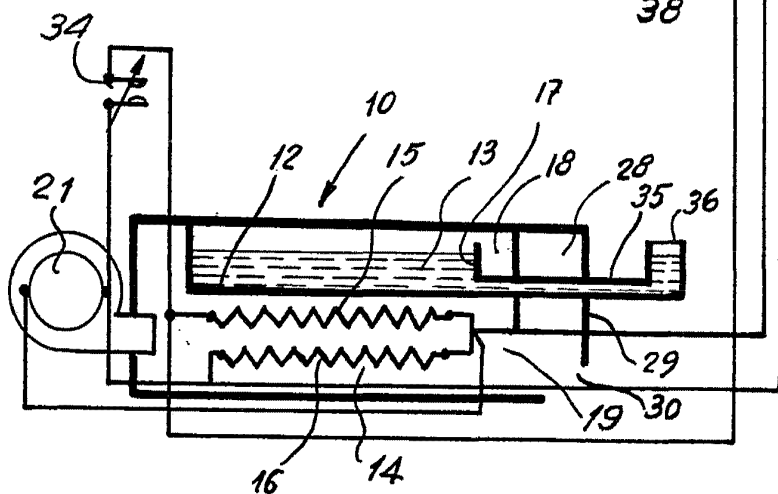


FIG. 4



FOR AUTOMATION  
S.L.