

157111

PATENTE DE INTRODUCCION

a favor de D. CLAUDIO RIU PLA



157111

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

a favor de D. CLAUDIO RIU PLA, de nacionalidad española,  
residente en Barcelona, Avda. Generalísimo, 459,-----  
por "APARATO PORTATIL PARA LA OXIGENOTERAPIA POR INHALA-  
CION Y A CIRCUITO CERRADO",-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

El valor terapéutico de las aplicaciones del oxígeno  
puro a distintos grados de saturación e concentración, así  
como la regeneración del aire ambiente respirable por el  
paciente, presenta varias modalidades, algunas de ellas me-  
5 recedoras de técnica especial en la práctica clínica.

Precisamente la eficacia de la terapéutica reside en el  
empleo de la técnica adecuada en cada caso, y esta técni-  
ca, en consecuencia, exige el concurso de elementos y apa-  
ratos de funcionamiento apropiado, que sean de rendimien-  
10 to y precisión impecables.

157111

-2-



La oxigenoterapia por inhalación, se caracteriza como es sabido, porque se practica utilizando las cámaras con atmósfera de oxígeno, o las mascarillas aplicadas directamente al paciente.

5 La técnica para las primeras, consiste en someter el enfermo a un ambiente más o menos saturado de oxígeno y hacerle respirar este ambiente. Generalmente es muy costosa y dispendiosa su instalación, por requerir cámaras especiales en las que se pueda mantener constante una tensión del gas y a las que hay que llevar el enfermo, alejándolo  
10 y dando capacidad suficiente para el acceso del mismo y sus asistentes; todo lo cual dificulta en la mayoría de casos, su aplicación, que se reduce a algunos casos excepcionales.

Estos son los motivos por que la oxigenoterapia se encuentra en nuestro país en un estado rudimentario, por cuanto  
15 el contraste con otros países extranjeros se pone de relieve, relegándola a un puesto secundario en tan importante cuestión para la sanidad nacional.

Por otra parte, el uso de mascarillas, para la inyección nasal, presenta serios inconvenientes para muchos enfermos, constituyendo la mayoría de casos un verdadero  
20 problema para el facultativo que dirige el tratamiento oxigenoterápico por inhalación, por no poder disponer de aparatos e medios auxiliares adecuados.

Por todo ello, el aparato objeto de la presente patente de introducción, en parte ya conocido y utilizado en los  
25 Estados Unidos de Norte América, presenta ventajas indiscutibles a los medios conocidos hasta hoy en nuestro país, ya que con su acertada disposición, permite resolver el  
30 problema técnico de la administración de oxígeno como me-



dicamente, permitiendo la práctica de una nueva oxigenoterapia, extraordinariamente eficaz, y de cuyas ventajas enumeraremos las principales, que son:

- El ser un aparato portátil y cómodo en su manejo, en forma de caja-armario, emplazable en mesilla ligera e encima de cualquier mueble, y que permite la administración del oxígeno a domicilio o sea en forma ambulante y en cantidad regulable, con control de caudal hasta 6,000 litros en 24 horas; de rendimiento constante y uniforme, en condiciones de pureza absoluta, concentración desde un 40 a un 100 %, permitiendo su mezcla con aire atmosférico y proporcionándole una temperatura y un grado higrométrico variable según necesidad, con eliminación del exceso de vapor de agua, y permitiendo, con el concurso de una cabina e tienda de campaña auxiliar, establecer un circuito respiratorio en el que, en virtud de la captación de la atmósfera creada en la cabina hacia el aparato, se elimina el ácido carbónico, regenerándose el aire, que el enfermo inspira y eliminándose el que aspira.
- Esencialmente el aparato está constituido por un sistema de lavado, concentración y control de tensión del oxígeno, formado por un frasco con llave de paso especial, tubos y espitas unidos a manómetros indicadores, todo ello en combinación con un dispositivo de condensación de la humedad precedente del aire captada en una cabina e tienda de campaña auxiliar, mediante un vaso, serpentín y depósito refrigerador, en unión de un tubo de dos ramas en el que existe un cuerpo desecador, como por ejemplo, cal sodada; estando previsto además al aparato de un amortiguador de la resistencia respiratoria constituido por una vejiga

157111 -4-



convenientemente emplazada en el circuito.

El lavado, concentración y control de tensión del oxígeno, se obtienen aplicando al sistema para el lavado, saturación y control de gasto de gases, especialmente oxígeno para aplicación terapéutica, que ha sido objeto de muestra solicitud de patente nº 157,091, o cualquier otro que cumpla con idéntico cometido.

El dispositivo de condensación de la humedad del aire respirado, está constituido por un vaso o recipiente, abierto superiormente y provisto de un gollote central en la parte inferior, en cuyo vaso se aloja un serpentín que puede ser de cristal u otro material, por el que circula el aire que se ha de condensar; en el centro de cuyo serpentín, a su vez, se aloja, en forma de núcleo, el depósito que contiene nieve carbónica, que actúa de refrigerante, cuyo depósito, de forma cilíndrica y longitud apropiada, está tapado en su parte superior, con un tapón provisto de un conducto para el control de la nieve carbónica, que se obtura mediante cierre cónico a rosca, y pasa por el centro de una tapadera que a su vez, cubre el vaso principal mediante el ajuste de una arandela de goma, corcho u otro material propio; todo ello, montado sobre un soporte, que puede estar constituido por una simple plataforma y dos varillas verticales, u otro medio cualquiera; estando, una de las ramas del serpentín unida al tubo de entrada o de captación del aire, mediante su correspondiente tubo de goma, y la otra rama asimismo unida, a un tubo de dos ramas, doblado en forma de U, y provisto de una llave de paso en cada boca, con los correspondientes conductos de entrada y salida situados en dichas ramas, para su conexión con los del oxígeno y as-



piración de aire, y cuyo tubo está destinado a alojar un cuerpo desecador para la eliminación del anhídrido carbónico.

La cabina o tienda auxiliar, puede ser la de las características consignadas en nuestro Modelo de Utilidad presentado con el n.º 7.462, o cualquier otra que, cumpliendo con la función establecida para aquélla, esté provista de los conductos necesarios para la inyección del oxígeno o gas procedente del aparato y la captación hacia el mismo, del aire respirado por el enfermo.

Para mejor comprensión de esta patente, se acompañan los dibujos de la hoja adjunta.

La Figura 1 es una representación esquemática de la vista del frente y en alzado del conjunto del aparato.

La Fig. 2, es una representación en planta, correspondiente a la figura anterior.

La Fig. 3 representa una vista en perspectiva en la que, el aparato, aparece sin la cubierta o tapa.

La Fig. 4 representa el aparato visto por la parte posterior, con las puertecillas del receptáculo abiertas.

El oxígeno, al entrar en el aparato, penetra al interior del frasco de dos bocas, -1-, para su lavado, mediante una llave de entrada -2- y tubo de cristal -3-; pasa a través del líquido lavador contenido en el frasco, acumulándose en la parte superior -4- libre de líquido, que actúa de cámara de gases, y saliendo por la boca central, pasa a una llave especial -5- de dos cuerpos en forma de Bunsen, el interior de la cual presenta un pequeño conducto cónico con orificio en el vértice, calculado para dejar pasar 6,000 litros de gas en 24 horas y a 0'5 atmósferas de presión. En el interior de

157111

-6-



esta llave, el oxígeno se mezcla con el aire atmosférico aspirado por vacío, cuya entrada se regula por la llave de paso -7- conectada a su vez con un manómetro indicador de presión atmosférica -8- para el control de condensación del oxígeno, saliendo dicho gas con dirección a la cabina o tienda auxiliar, en la que es aspirado por el enfermo y cuya cabina no se representa en el dibujo por estar descrita en el Modelo de Utilidad solicitado por nosotros con el nº 7.462. El aire respirado por el enfermo y recogido en la citada cabina es captado por enrarecimiento, mediante conducto o tubería de goma adaptada a ella y al aparato, y es conducido al dispositivo de refrigeración compuesto de un vaso -9-, el cual tiene alojado en el interior un serpentín -10- que a su vez, aloja en el centro, el depósito -11- refrigerador, que contiene la nieve carbónica, tapado este último por un tapón -12- previsto de cierre cónico -13- y de un conducto -14- que permite el control de gasto de dicha nieve carbónica.

El vaso -9-, está apoyado inferiormente sobre una plataforma -15- y está provisto de un gollete -16- obturado por un tapón -17- que da paso a la rama inferior -18- del serpentín para la eliminación del vapor de agua condensado, de exceso, del circuito. Dicho vaso -9- está a su vez tapado por una cubierta -19-, que, ajustada a la boca del mismo, se apoya también mediante unas pequeñas pestañas -20- y -20', en unas varillas -21- que sostienen el conjunto.

El aire respirado penetra por una de las ramas del serpentín -10- y es refrigerado por la acción de la cámara refrigerante -11-, saliendo, después de recorrido el serpentín, por la otra rama para penetrar en el tubo desecador -22-, provisto del conducto de entrada -23- y el de salida -24-, así

157111



como de los tapones-grifos -25- -25'- y en el cual existe  
cal sodada para la eliminación expresada del  $O_2$ . Segui-  
damente, vuelve a la llave especial de dos cuerpos -5- y -6-  
por la interpolación de la llave de tres pasos -26- que comu-  
5 nica además con el conducto y llave de vacío o aspiración de  
aire -7-, estableciéndose un circuito cerrado que permite que  
la atmósfera de la cámara o cabina auxiliar se renueve cons-  
tantemente por la nueva entrada de oxígeno a la tienda y la  
depresión que provoca la válvula correspondiente, con lo cual  
10 el enfermo alojado en esta cabina, aspira el oxígeno refri-  
gerado y sin humedad, siendo regenerado el aire respirado por  
el mismo en virtud de su paso por el aparato.

El manejo de la llave de vacío -7- permite regular una en-  
trada de aire con arreglo a las necesidades del enfermo.

15 El control de temperatura se ejerce mediante el termómetro  
-27- emplazado en una cámara esférica -28- que a su vez, está  
en comunicación con una vejiga amortiguadora de la resistencia  
respiratoria y con el serpentín del dispositivo refrigerante.

El conjunto se presenta alojado en el receptáculo o caja  
20 representado en las Figs. 3 y 4 que dan una idea clara de su  
forma y características. En ellas se puede apreciar, las mi-  
rillas -29- del frente, para el control visual del frasco la-  
vador y manómetro de aire; el emplazamiento del dispositivo  
refrigerante, termómetro y vejiga amortiguadora, etc., y las  
25 puertecillas -30- y -31- de la parte posterior, así como la  
llave -32- y enchufe para la luz eléctrica producida por una  
lamparita emplazada en el interior del aparato.

En la presente Patente de Introducción, podrá ser variable  
todo cuanto no altere, cambie o modifique, su esencialidad.

157111

-8-



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Introducción:

1. Aparato portátil para la oxigenoterapia por inhalación y a circuito cerrado, caracterizado esencialmente por estar constituido, por un sistema de lavado, concentración y control de tensión del oxígeno, formada por un frasco con llave de paso especial, tubos y espigas unidos a manómetros indicadores, todo ello en combinación con un dispositivo de condensación de la humedad procedente del aire respirado, captado en una cabina o tienda de campaña auxiliar, mediante un vaso, serpentín y depósito refrigerador, en unión de un tubo de dos ramas, en el que existe un cuerpo desecador, como por ejemplo, cal sodada; estando provisto además el aparato, de un amortiguador de la resistencia respiratoria, constituido por una vejiga convenientemente emplazada en el circuito; todo ello presentado en una caja-armario, emplazable en mesilla ligera e encima de cualquier mueble, y que permite la administración de la oxigenoterapia o de la carboterapia, a domicilio, o sea en forma ambulante.

2.- Aparato portátil para la oxigenoterapia por inhalación y a circuito cerrado, según reivindicación 1, caracterizado esencialmente por que el lavado, concentración y control de tensión del oxígeno, se obtienen aplicando el sistema para el lavado, saturación y control de gasto de gases, especialmente oxígeno para aplicación terapéutica, que ha sido objeto de nuestra solicitud de patente nº 157.091., o cualquier otro sistema que cumpla con idéntico cometido.

3.- Aparato portátil para la oxigenoterapia por inhalación y a circuito cerrado, según reivindicación 1, caracterizado

157111



-9-

esencialmente, porque el dispositivo de condensación de la humedad del aire respirado, puede estar constituido por un vaso o recipiente, abierto superiormente y provisto de un gollete central en la parte inferior, en cuyo vaso se aloja un serpentín que puede ser de cristal u otro material, por el que circula el aire que se ha de condensar; alojándose, a su vez, en el centro de dicho serpentín, y en forma de núcleo, el depósito que contiene nieve carbónica, que actúa de refrigerante, cuyo depósito, de forma cilíndrica y longitud apropiada, está tapado en su parte superior, con un tapón provisto de un conducto para el control de la nieve carbónica, que se obtura mediante cierre cónico a rosca, pasando por el centro de una tapadera que a su vez, cubre el vaso principal, mediante el ajuste de una arandela de goma, corcho u otro material propio; estando todo ello, montado sobre un soporte, que puede estar constituido por una simple plataforma y dos varillas verticales, u otro medio cualquiera; estando, una de las ramas del serpentín, unida al tubo de entrada e captación del aire, mediante su correspondiente tubo de goma, y la otra rama, asimismo, unida a un tubo de dos ramas, doblado en forma de U, y provisto de una llave de paso en cada boca, con los correspondientes conductos de entrada y salida para su conexión con los conductos del oxígeno y de aspiración de aire, cuyo tubo está destinado a alojar un cuerpo desecador.

4.- Aparato portátil para la oxigenoterapia por inhalación y a circuito cerrado, según reivindicación 1, caracterizado esencialmente, por que la cabina o tienda de campaña auxiliar, puede ser de las características consignadas en nuestro Modelo de Utilidad presentado con el nº 7.462, e

157111



-10-

cualquier otra, que, cumpliendo con la función establecida para aquélla, esté provista de los tubos necesarios para la inyección del oxígeno procedente del aparato y para la captación hacia el mismo, del aire espirado por el enfermo.

5 5.-"APARATO PORTATIL PARA LA OXIGENOTERAPIA POR INHALACION Y A CIRCUITO CERRADO".

Consta la presente memoria descriptiva, de diez hojas foliadas, mecanografiadas y escritas por una sola cara, acompañadas de una hoja de dibujos.

Madrid, 12 de Mayo de 1942

CLAUDIO RIV PIA  
P.A.

MANUEL DE RAFAEL  
P.P.

D. Claudio Riu Pilo

FIG. 1

157111

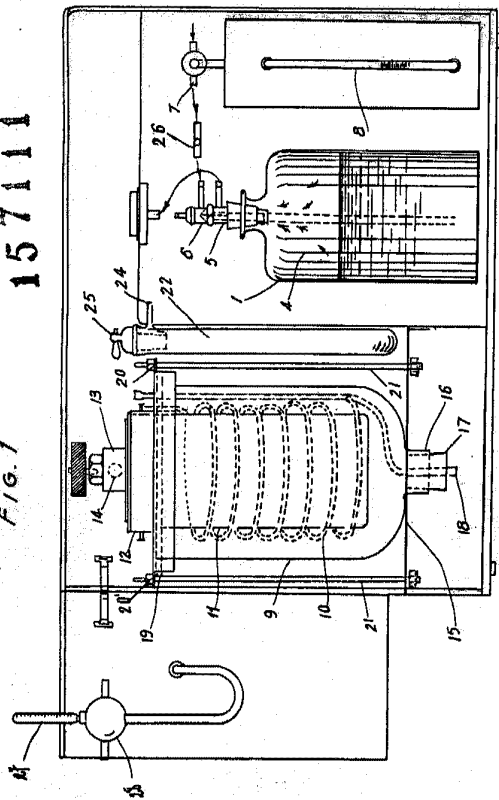


FIG. 3  
157111

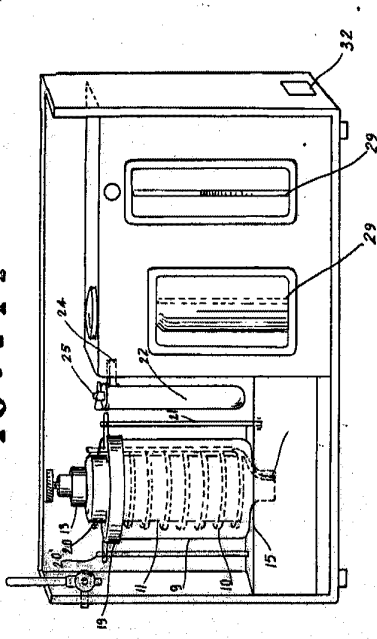
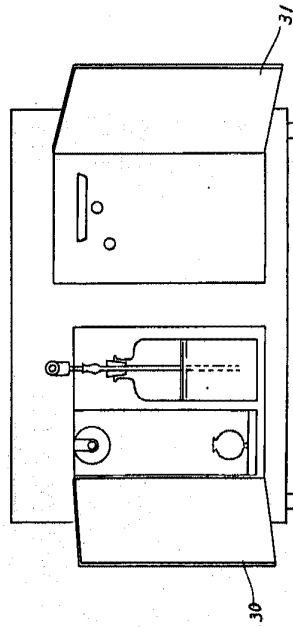


FIG. 4



MANIFIESTA 22 Agosto de 1942  
P.P.  
S. A.

*Juiché*

FIG. 2

