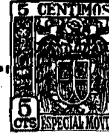




158312 - 2 -

29  
158312



enriquecer la atmósfera de la habitación del enfermo, y efectuándose esta alimentación de oxígeno, en lugares mas o menos próximos al enfermo a fin de que pueda absorber la mayor cantidad posible por inhalación.

5 Se ha comprobado, no obstante, que en estas condiciones el oxígeno queda diluido en un volumen muy grande de aire y que la proporción de oxígeno que es aspirada por el enfermo, no solamente adolece de estar sujeta a una gran irregularidad, sino que resulta a todas luces insuficiente para  
10 llegar a provocar un cambio aceptable en el organismo, pues la experiencia clínica demuestra que el oxígeno se debe aspirar en cantidad de alrededor 6 litros por minuto para que sean perceptibles sus efectos beneficiosos en la hematosis.

La presente patente tiene por objeto un procedimiento para administrar el oxígeno a los enfermos, en condiciones convenientes de concentración, temperatura y otras que se mencionarán, permitiendo regular hasta el límite requerido el enriquecimiento del aire respirado por el enfermo y estableciendo un circuito cerrado en el que se regenera dicho aire de modo  
15 que tenga siempre las condiciones óptimas.  
20

Consiste, esencialmente, el procedimiento objeto de esta patente en hacer respirar al enfermo la atmósfera convenientemente acondicionada, de una cámara de volumen relativamente reducido, por ejemplo, de una cámara en forma de campana, tienda de campaña o similar, si bien dejándole amplio  
25 espacio para que pueda efectuar ciertos ligeros movimientos y en hacer llegar a esta cámara una corriente de aire mezclado con una cierta cantidad de oxígeno puro, mientras que el aire de la cámara, con el que se mezclan los productos de la respiración del enfermo y que como consecuencia aumenta su  
30 temperatura y aumenta su proporción de vapor de agua y de anhídrido carbónico, es evacuado y se somete a una refrigeración en un aparato apropiado, con la cual se enfria el gas y al mismo tiempo se condensa el vapor de agua, y después

158312

- 3 -

158312

29 JUN



5 se somete a la eliminacion del anhídrido carbónico mediante su paso por un recipiente que contenga cal sodada u otra substancia apropiada, con lo cual queda el aire regenerado y fresco, conteniendo todavia una notable proporción de oxígeno y puede ser incorporado de nuevo a la alimentación de la cámara respiratoria, antes o después de su enriquecimiento por adición de oxígeno.

10 El oxígeno que es adicionado al aire de alimentación, puede proceder preferentemente de una botella o recipiente usual que lo contenga a presión, y, después de reducir su presión a un valor conveniente, se somete a un lavado por medio de un borboteo en agua u otro líquido apropiado, recogiéndose en una cámara de la que sale por una abertura de dimensiones reducidas y constantes que actúa como una  
15 abertura de aforo, en relación con la presión reinante en la cámara, para limitar el gasto de oxígeno a la cantidad conveniente para la respiración, pasando el gas a la salida de esta abertura de aforo, a una pequeña cámara de mezcla, en la que se  
20 mezcla con una cantidad conveniente de aire libre o aire regenerado para alimentar la cámara respiratoria.

25 El procedimiento objeto de esta patente, se comprenderá mejor por la descripción que sigue haciendo referencia a un esquema que muestra, en forma gráfica, las diferentes operaciones de regeneración del aire, características del objeto de esta patente.

30 El enfermo se cubre con una campana tal como la representada en -10- preferentemente en forma de una pequeña tienda de lona o material impermeable, que se dispone convenientemente suspendida y cubriendo el busto del enfermo, quedando practicamente ajustado el borde inferior, sobre los pliegues de las ropas del lecho . Esta campana o tienda constituye la cámara respiratoria, que presenta en la parte superior o en otra cualquiera un conducto de entrada -11- y un conducto de salida -12-. El aire respirado por el enfermo se carga de

158312 - 4 -

158312

29.00



anhidrido carbónico y de vapor de agua, al mismo tiempo que su temperatura se eleva notablemente. Este aire respirado pasa por el tubo -12- a un refrigerador constituido preferentemente por un serpentín -13- que rodea a un recipiente -14- que contiene hielo seco u otra mezcla refrigerante, con lo cual se produce no solamente el enfriamiento del aire de la respiración, sino también la condensación del vapor de agua, recogándose este último por el tubo -16-, en un recipiente o vasija convenientemente cerrada -17-. El recipiente -14- que contiene el hielo seco, puede estar cerrado por una tapa apropiada -18- provista de una abertura -19- con una llave -20-, por medio de la cual se puede regular la evaporación del hielo seco y obtener por lo tanto el descenso de temperatura que se desee. Según sea la refrigeración variará también la condensación de la humedad del aire, siendo conveniente conservar un cierto grado de humedad en el aire que ha de ser nuevamente aspirado. El aire desprovisto del vapor de agua pasa por el tubo -21- a un recipiente -22- preferentemente en forma de un tubo en U, que contiene cal sodada u otra sustancia para fijar el anhídrido carbónico y una vez eliminado este gas, sigue su curso por el tubo -23-. El recipiente -22- puede estar provisto en la parte inferior de una espita -24- para evacuar el agua que eventualmente pueda condensarse.

El oxígeno puede estar contenido preferentemente, en una botella a presión -30-, de las usuales en el comercio, pasando a la salida por un reductor de presión -31-, de disposición conocida, que reduce la presión hasta un valor conveniente, por ejemplo, de media atmósfera. A la salida del reductor de presión y a través de la válvula -32- pasa el oxígeno a un recipiente de lavado -33- que contiene una cierta cantidad de agua u otro líquido conveniente y en la cual se hace borbotear el oxígeno introduciéndose por el tubo -34-. El oxígeno, después de atravesar el líquido de este recipiente, queda desprovisto de cualquier impureza que eventualmente pudiera arrastrar, y es recogido en la cámara que se forma en la



parte superior de dicho recipiente, de la cual sale por el tubo -35- terminado por una abertura de aforo de sección limitada -36-, que desemboca en una pequeña cámara de mezcla -37-, a la cual desemboca también el conducto -38- para la admisión de aire atmosférico libre que tiene su entrada por la válvula -39-. En un punto conveniente del tubo -38- viene a acoplarse el conducto -23- que conduce el aire regenerado. El chorro de oxígeno que se introduce en la cámara de mezcla -37-, y que tiene una cierta presión, produce una aspiración y arrastra una cierta cantidad de aire que viene por los tubos -38- y -23- y cuya proporción puede regularse por medio de la válvula -39-. La mezcla de aire y oxígeno pasando por el tubo -40-, es conveniente someterla a un control de temperatura por medio del termómetro -41- y puede de allí dirigirse a la entrada -11- de la cámara respiratoria, para crear en el interior de la misma una atmósfera de concentración, grado de humectación, y temperatura convenientes para la respiración del enfermo.

La dosis o cantidad de oxígeno que sea conveniente administrar al enfermo, puede ser variable, regulándose por medio de la llave -32-, con lo cual se producirán unas variaciones de presión en el recinto del recipiente -33-, pudiendo conocerse estas variaciones de presión por el manómetro -42-, el cual puede dar directamente lecturas proporcionales al gasto o cantidad de oxígeno que sale por la abertura -36-. El recipiente -33- en el que se produce el lavado del oxígeno, tiene además la finalidad de que siendo visible el borboteo, proporciona una indicación visual constante de la afluencia de oxígeno, constituyendo una prueba de que el proceso se sigue normalmente.

Si se desea administrar al enfermo, ciertas dosis de anhídrido carbónico, que puede ser interesante dar a intermitencias, se puede introducir en cualquier punto del circuito, antes de la cámara respiratoria, procedente, por



ejemplo, de la botella -43- y a través del tubo -44-, regulándose convenientemente su admisión por una válvula apropiada.

5 También puede ser útil disponer órganos indicadores de que se realizan convenientemente la circulación de gases, por ejemplo, puede intercalarse en el tubo de retorno -23- del aire regenerado, un pequeño molinete tal como el -45- que será puesto en movimiento por la corriente de aire, haciendo girar un disco en colores o con una indicación cualquiera fácilmente visible.

10 El procedimiento objeto de esta patente puede llevarse a la práctica por medio de aquellos órganos o aparatos adecuados para realizar las funciones antes especificadas, debiendo entenderse que el esquema representado se da solamente a título indicativo y no constituye ninguna forma de ejecución determinada, y se comprenderá por lo tanto, que pueden introducirse todas aquellas variaciones de detalle o de ejecución que no alteren las características esenciales del procedimiento, las cuales quedan resumidas a continuación.

20

N O T A

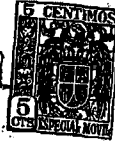
Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Procedimiento para la aplicación terapéutica del oxígeno y regeneración del aire respirado, que consiste en hacer respirar al enfermo la atmosfera convenientemente acondicionada de una cámara de volumen relativamente reducido, tal como una cámara en forma de campana, tienda de campaña o similar que se dispone cubriendo el busto del enfermo, y en hacer llegar a esta cámara una corriente de aire mezclado con una cierta cantidad de oxígeno puro a fin de crear en el interior de la cámara una atmósfera convenientemente respirable, mientras que el aire de la cámara, con el que se mezclan los productos de la respiración del enfermo, y, como consecuencia, aumenta su temperatura, su proporción de vapor de agua y de anhídrido carbónico, es evacuado y sometido a un enfriamiento con condensación del vapor de agua, y luego a un

108812 - 7 -

29 Jul

15 8812



tratamiento para eliminar el anhídrido carbónico, con lo cual queda el aire regenerado y fresco, conteniendo todavía una notable proporción de oxígeno, y este aire es incorporado de nuevo a la alimentación de la cámara respiratoria, estableciéndose una circulación en circuito cerrado.

5  
2) Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado en que el oxígeno que se incorpora al circuito de alimentación de la cámara respiratoria, una vez reducida su presión a un valor conveniente, es sometido a un lavado por borboteo en un líquido adecuado, saliendo del recipiente de lavado por una abertura de sección determinada que limita el gasto máximo de oxígeno tolerable por el cuerpo humano, mezclándose este oxígeno con una cierta cantidad de aire fresco antes de su incorporación al circuito de alimentación de la cámara respiratoria.

10  
15  
3) Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado en que la eliminación del anhídrido carbónico, se obtiene haciendo pasar el aire por un recipiente que contiene cal sodada u otra substancia apropiada.

20  
4) Procedimiento para la aplicación terapéutica del oxígeno y regeneración del aire respirado.

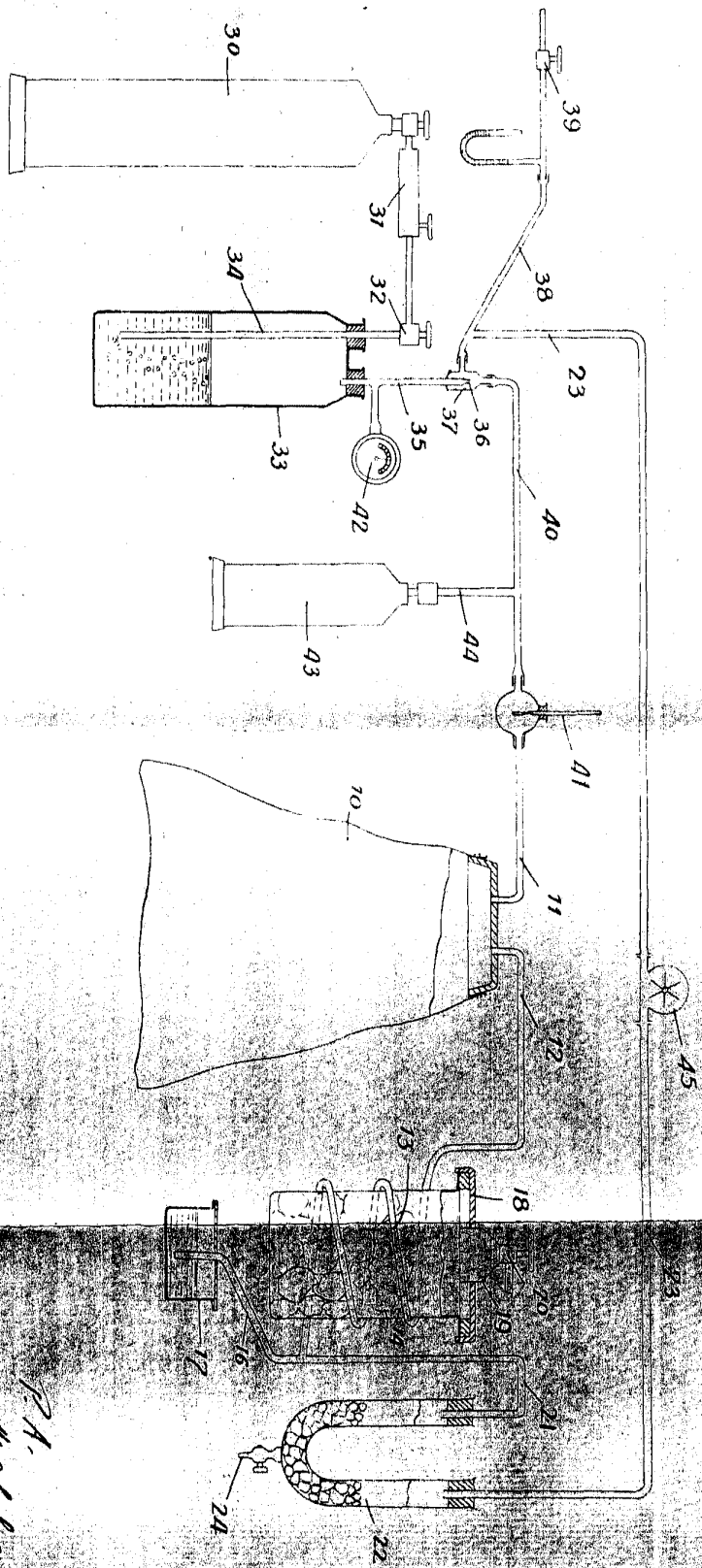
Esta memoria consta de siete páginas, escritas por una sola cara.

Barcelona 29 de Julio 1942.

P. A.

1. Claudio Rui Pla

1 hora.



158312

15 8312

29



*R.A.*  
*W. Pla*