

177032

177032

PATENTE DE INVENCION

a favor de

DON CLAUDIO RIU PLA .

=====



. 177032

28

177032

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de D. CLAUDIO RIU PLA, de nacionalidad española,  
domiciliado en Barcelona, Avda. Generalísimo Franco, 435--  
por: "APARATO PARA LA NEBULIZACION GRADUABLE DE CUERPOS  
MEDICAMENTOSOS" -----

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de gasificar o sea poner en estado de aerosol un cuerpo medicamentoso, es esencialmente para que sus propiedades medicamentosas o curativas, sean lo más eficazmente aplicadas y aprovechadas en ciertos casos ,  
5 dándole acceso a los territorios más recónditos de nuestra anatomía, como son faringe, senos, la traquea, bronquios, pulmones, etc., y si precisa al alveolo y a la misma sangre, a través del pulmón, creando con ello una nueva vía de administración medicamentosa.

10

Consecuencia de ello, es la necesidad de disponer de

77032

28



-2-

medio adecuado para obtener dicha gasificación que supone el fraccionamiento, atomización o pulverización de los cuerpos medicamentosos, o sea lo que constituye su dispersión homogénea en la atmósfera o en el seno de un gas o mezcla de gases, o lo que es lo mismo, su nebulización, con un grado de homogeneidad y finura adecuada a la necesidad de su aplicación, que les permita llegar hasta aquellos territorios expresados.

Con el aparato objeto de esta patente, se satisface cumplidamente dicha necesidad, partiendo de la base o principio de utilizar como medio mecánico de fragmentación, un gas a presión, preferentemente el oxígeno.

Se caracteriza esencialmente dicho aparato por estar compuesto de dos partes o elementos que se complementan para la función nebulizadora, siendo uno de los elementos una caja de mandos y otro una válvula gasificadora, ambos de composición especial, los cuales adecuadamente acoplados y mediante la acción del oxígeno a presión graduable, permiten la generación del estado gasiforme o aerosol desarrollado en dos fases de trabajo, las dos graduables, en las que, en la primera fase el medicamento, en estado líquido o en solución o suspensión líquida, pasa por un pulverizador simultáneamente con una corriente de oxígeno a presión que ejerce la acción mecánica de aspiración y pulverización del líquido medicamentoso graduable en el grado de atomización de sus partículas, en un mando o control, cuyas partículas entrando en la segunda fase de trabajo, son proyectadas contra una pantalla especial movable, dispuesta frente a la salida del pulverizador, y sometidas por choque con-

177032



-3-

tra la misma a una segunda fragmentación también graduable que las reduce en volumen a dimensiones del orden de las micras, generándose la nebulización homogénea de finura graduable mediante la mayor o menor distancia de la pantalla al pulverizador, todo ello realizado en el interior de una cámara de cristal en forma de tubo, que tapado por sus extremos constituye la válvula nebulizadora acoplada a la caja de mandos y que permite la salida por su parte superior, de la neblina generada, o sea el aerosol medicamentoso, para la aplicación curativa a que se destina.

Para aclarar lo expresado, se acompañan los dibujos de las hojas adjuntas en las que se representa a título de ejemplo un caso de realización práctica.

La Fig.1 representa en alzado y planta, la vista frontal exterior del aparato.

La Fig.2 representa una vista lateral.

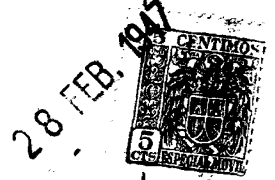
La Fig.3 es una vista interior de la parte baja del aparato.

La Fig.4 es una vista también interna, lateral, del mismo, cortada por el centro la Fig.3.

La Fig.5 es la representación en alzado, de la parte superior del aparato, en vista de conjunto, con un corte superior convencional para mejor interpretación de la figura.

De la observación de dichas figuras se desprende que el aparato está compuesto de dos partes que se complementan. La inferior, integrada por el receptáculo -1- que presenta su paramento o cara frontal, vista en posición oblicua tal como puede apreciarse en las figuras

177032



-4-

2 y 4, cerrado por la cara posterior mediante una tapa -8- la cual a su vez presenta una abrazadera -3- que puede fijarse en un pié o soporte -4- que le sustenta, mediante el tornillo de fijación -5-.

5 En el interior de una caja de mandos -A-, van dispuestos unos tubos -6- y -11'- para la admisión y tránsito del gas oxígeno (Figs. 3 y 4) que entra en el aparato, procedente de la botella o depósito, por el conducto -8- pasa por el tubo -6- y de éste a la válvula o llave de paso -7- que permite graduar su circulación, desde el exterior mediante el mando -9-; sigue por el conducto -10- hacia el tubo de salida -11- que lo conduce al mechero pulverizador -12- (Fig.5) de la válvula gasificadora -B- acoplada.

15 En el trayecto desde el conducto de entrada -8- al de salida -11- existe intercalado un calibrador para el aforo en conexión con un reloj indicador o manómetro de presión y caudal, montado en la cara frontal de la caja -1- que permite el control y lectura de la circulación del gas oxígeno, cuya entrada se regula por la válvula o llave -7- y botón de mando exterior -9-.

20 Sobre la caja de mandos -A- va montado a rosca -15- en la base -16- el dispositivo o válvula de nebulización -B- constituida por el pulverizador -12- que presenta un conducto central -17- para la entrada del gas oxígeno y los dos conductos casi capilares -18- y -18'- para el paso del líquido medicamentoso por el pulverizador -12- estando el conjunto protegido por una cubierta -19- cilíndrica que en su parte superior presenta la abertura -20- para la fácil salida del líquido medicamentoso ya

077032



-5-

pulverizado y las aberturas inferiores -21-, todo ello alojado en el interior del tubo -22- de cristal que a tal efecto presenta la forma apropiada de mayor diámetro en el centro -23-.

5 Este tubo es retenido en su posición vertical, mediante la pieza -24- y sujetado en ella por la arandela -25- de goma en el interior y la tuerca de sujeción exterior -26-.

10 Frente a la abertura -20- de salida del pulverizador -12- y su cubierta -19-, va dispuesta una pantalla -27- metálica, unida al extremo inferior de la varilla o espiga -28- de manera que esta varilla -28- atraviesa por el centro el tapón -29- de goma u otro material análogo que obtura la boca superior del tubo -22- y también a la  
15 cápsula metálica -30- que protege la parte superior del tubo -22- y dicho tapón -29-, terminando en su extremo opuesto con un botón -31- todo lo cual permite mover la varilla -28- en sentido de su longitud, y por lo tanto separar o acercar según convenga, la pantallita -27- al  
20 pulverizador -12-.

Por otra parte el tapón -29- y la cápsula metálica -30-, presentan los conductos -32- y -33- dispuestos para la salida de la nebulización generada en la cámara -22-, en cuyos conductos se acopla el tubo o tubos de  
25 conducción para la aplicación a que se destina dicha nebulización o aerosol.

El funcionamiento, pues, del aparato, se realiza, entrando la corriente de oxígeno a presión procedente del bidón o depósito exterior, por el tubo de entrada -6-,  
30 paso por la llave -7- y conducido por el tubo -11-

177032

28 FEB. 1947



-6-

al pulverizador -12-, a la salida del cual arrastra a través de los conductos -18- y -18'- el líquido medicamento depositado en la parte baja de la cámara formada por el tubo -22- de cristal y cuyo líquido se vierte o  
5 carga en el interior de la misma, por la parte superior, quitando, naturalmente, el tapón -29- y cápsula -30-, de manera que, a la salida del repetido líquido medicamento a través del pulverizador, aspirado por la corriente de oxígeno se produce el choque del mismo con este  
10 gas que causa su fragmentación o sea su primera gasificación, que por acumulación de micelas produce la nebulización primaria, la cual es completada y superada al producirse el choque de aquellas partículas que pudieran haber quedado susceptibles de mayor subdivisión, contra  
15 la citada pantalla -27- que las reduce a su tamaño apetecido o bien las devuelve al depósito del líquido, por su propio peso, para ser nuevamente aspiradas a través de los conductos -18-18'-.

Claro está que cuanto mas fuerza dispongamos en el  
20 botón de mando exterior <sup>-9-</sup> que regula el caudal de presión de oxígeno, más violenta será la atomización en el pulverizador, y también más violenta la proyección de la mezcla del oxígeno y aerosol contra la pantalla. Por otro lado, cuanto mas próxima la pantalla -27- a la salida  
25 -20- del pulverizador, tanto más violento será también el choque de las partículas contra ella y por lo tanto mayor su fragmentación, lo que permite graduar la finura de la nebulización y de ello se desprende que ascenderán más fácilmente hacia la salida -32- las de menor  
30 peso, con lo que se realiza una automática selec-

177032



-7-

ción de los soles o partículas que componen la neblina con las propiedades más adecuadas al fin curativo a que van destinadas.

5 Podrán ser variables en esta patente de invención, los materiales y dimensiones del aparato, así como las disposiciones relativas de sus elementos y en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la misma.

N O T A

10 Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

15 1.- Aparato para la nebulización graduable de cuerpos medicamentosos, caracterizado esencialmente por estar compuesto de una caja de mandos y un dispositivo válvula nebulizadora o aerósolica especiales acoplados, que constituyen dos elementos que se complementan para realizar, a base de la acción de un gas apropiado, preferiblemente el oxígeno a presión, la nebulización o gasificación de un cuerpo o cuerpos medicamentosos en estado líquido o  
20 solución líquida, doblemente regulable en el tamaño de las partículas por la acción combinada de la caja de mandos y la válvula, mediante el paso simultáneo con una corriente de dicho gas por un pulverizador adecuado y el choque a su salida, de las partículas atomizadas contra  
25 una pantalla especial movible dispuesta frente a dicha salida del pulverizador, de tal manera que ello se produce en el interior de la válvula nebulizadora permitiendo graduar el tamaño o volumen de las partículas por la mayor o menor separación de la pantalla movible y el pulverizador.  
30

077032

28 FEB



2.- Aparato para la nebulización graduable de cuerpos medicamentosos, según reivindicación 1, caracterizado esencialmente porque la caja de mandos consiste en una disposición de tubos o conductos de admisión y paso del gas oxígeno a presión, con sus correspondientes llaves de paso calibrado de aforo y reloj indicador o manómetro de presión, que permiten el tránsito del gas y el control de su caudal y velocidad de proyección junto con el líquido pulverizado, contra la pantalla movable, todo ello alojado en el interior de un receptáculo o caja de forma y dimensiones variables provista de botón de mando exterior para la llave de paso en conexión con el reloj indicador.

3.- Aparato para la nebulización graduable de cuerpos medicamentosos, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por que acoplado exteriormente a la caja de mandos de la reivindicación anterior, y debidamente conectada con la disposición de tubos de admisión y paso del gas, va unida a rosca u otro medio cualquiera al elemento de nebulización o válvula aerosólica constituida por un pulverizador adecuado que puede ser, por ejemplo, de metal u otro material aplicable, con un paso central para el gas y pasos laterales capilares para el líquido, cubierto adecuadamente por una cubierta protectora provista de aberturas dispuestas de manera que puede producirse sin dificultad la pulverización y salida del cuerpo gasificado liberado en el interior de un tubo o cámara envolvente, de cristal, tapado por sus extremos.

4.- Aparato para la nebulización graduable de cuer-

177032



-9-

pos medicamentosos, según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado esencialmente por que frente a la salida del pulverizador y dentro de la cámara o tubo de cristal va dispuesta una pequeña pantalla o anticatodo, unida a una espiga o eje que permite variar su separación del mismo desde el exterior, desplazándola en sentido de su longitud por el extremo opuesto, a través de un tapón de goma u otro material y de una cápsula metálica que cierran la parte opuesta del tubo o cámara de cristal, permitiendo con ello variar la fuerza de choque contra la pantalla, de las partículas atomizadas que forman la nebulosidad, o sea su subdivisión en partículas hasta un volumen del orden de las micras.

5. - Aparato para la nebulización graduable de cuerpos medicamentosos, según reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizado esencialmente por que el tapón y cápsula de cubierta que obturan el extremo libre del tubo o cámara de cristal, van provistos de conductos de paso para la nebulización destinados a ser conectados con los tubos de goma para el uso del aparato.

6. - Aparato para la nebulización graduable de cuerpos medicamentosos, según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, y 5, caracterizado esencialmente por que va provisto de abrazadera exterior que permite ser fijado a un pie o soporte que le sostenga a alturas variables.

7. - APARATO PARA LA NEBULIZACION GRADUABLE DE CUERPOS MEDICAMENTOSOS.

Consta la presente Memoria Descriptiva de diez hojas foliadas, mecanografiadas y escritas por una sola

177032



-10-

cara, acompañadas de una hoja de dibujos.

Madrid, a 28 de febrero de 1947

CLAUDIO RIU PLA

P.A. MANUEL DE RAFAEL

P.P.

*José de Harfá*



177032

FIG. 1

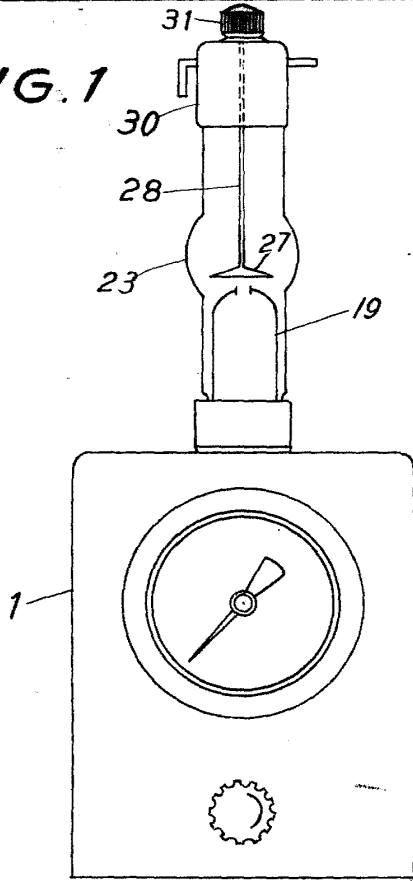


FIG. 2

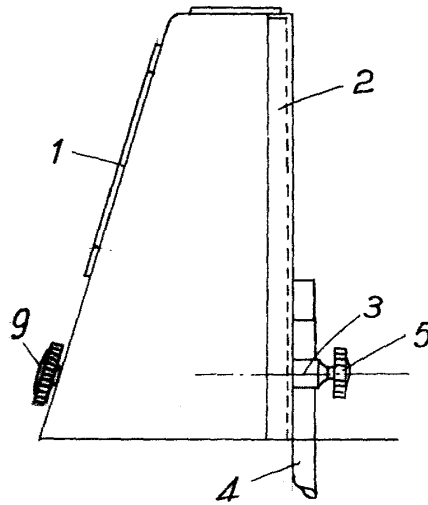


FIG. 3

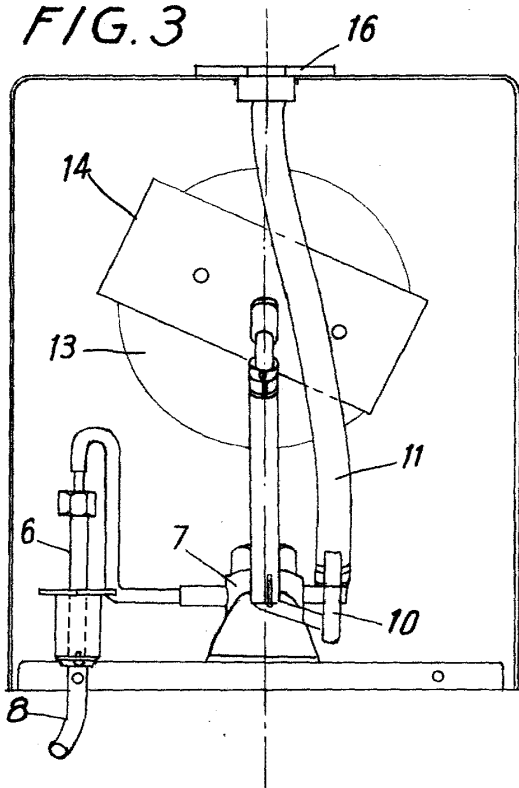
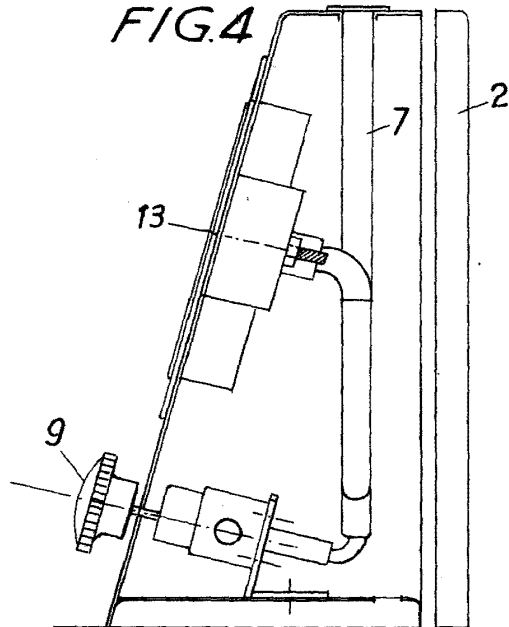


FIG. 4



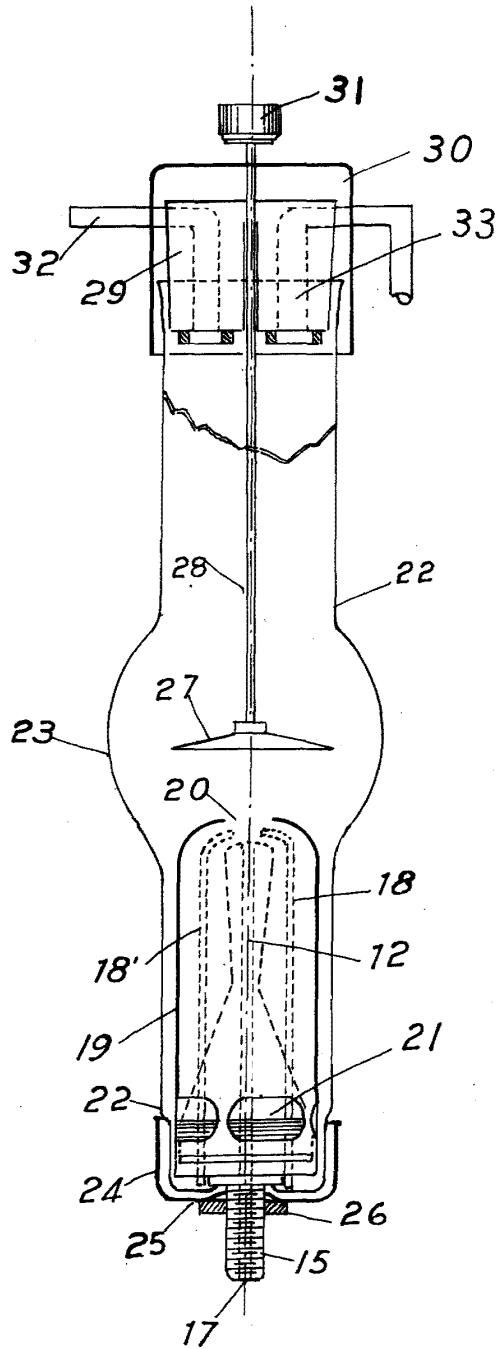
Madrid 28 Febrero de 1947

P. A.  
MANUEL DE RAFAEL  
P.P. *Manuel de Rafael*



FIG. 5

174032



Madrid Febrero 1947

P. A.

MANUEL DE LOS RIOS

R.P.

*Manuel de los Rios*