

185783

CERTIFICADO DE ADICIÓN

a favor de

DON CLAUDIO RIU PLA .

=====



185783

CERTIFICADO DE ADICIÓN

a favor de D.CLAUDIO RIU PLA, de nacionalidad española,  
domiciliado en Barcelona, Avda. Generalísimo Franco, 435  
por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE  
PRINCIPAL", nº.177.032 concedida el 1º. de marzo de 1947  
por: "APARATO PARA LA NEBULIZACIÓN GRADUABLE DE CUERPOS  
MEDICAMENTOSOS"-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

La ejecución y explotación del aparato nebulizador  
de medicamentos, objeto de la patente principal número  
177.032, han permitido establecer ciertas mejoras en el  
aparato de referencia, las cuales conducen a obtener  
5 ventajas considerables en la construcción y composición  
del aparato, así como una más perfecta nebulización del  
medicamento en forma de aerosoles. Tales mejoras consti-  
tuyen el objeto del presente certificado de adición.

De los dos elementos principales, caja de mandos y  
10 válvula aerosólica, de que se compone el aparato objeto



de la citada patente principal, estas mejoras se refieren exclusivamente a la válvula aerosólica.

Para la mejor comprensión de las mejoras objeto de este certificado de adición, y a título tan sólo de ejemplo, se acompañan los dibujos de la hoja adjunta en los cuales se representa un caso de realización práctica de las citadas mejoras.

La Figura 1 representa en alzado y planta la válvula aerosólica con las modificaciones introducidas.

La Figura 2 representa una vista del pulverizador cuando éste es metálico.

La Figura 3 representa, en alzado y planta, la pieza aislante que soporta el tapón de goma.

Una de las mejoras, objeto del presente certificado de adición, concierne a la parte superior de la válvula, o sea a la pieza que constituye el tapón que permite la carga o entrada del producto medicamentoso a nebulizar.

Esta mejora consiste en sustituir el tapón de goma existente en la parte superior de la válvula aerosólica -1- y oculto por la cápsula metálica -2-, conforme se describió en la patente principal, por una pieza aislante -3-, la cual se ajusta en la boca de entrada de la válvula por medio del tapón de goma -4-. La pieza -3-, de forma cruciforme, presenta, en la parte inferior la configuración de un carrete -3'- entre cuyas pestañas se ajusta la corona o tapón de goma -4-, y en su parte superior dos ramas -3<sup>2</sup>- y -3<sup>3</sup>-, diametralmente opuestas para la salida del medicamento, en forma de aerosoles, indistintamente por una o ambas de dichas ramas. Estas dos ramas -3<sup>2</sup>- y -3<sup>3</sup>- van provistas, en sus extremos, e

-3- 185783



interiormente, de un paso de rosca, para poder acoplar a ellos los conductos -5- y -6-, de la cápsula metálica -2-, para la conducción del producto al paciente por medio del respectivo terminal -7-.

5 La pieza aislante -3- presenta, en su parte superior un orificio central -8- para dejar paso a la varilla -9-, portadora de la pantalla de choque o anticatodo, varilla que se ajusta en dicho sitio mediante una pequeña arandela de goma y una tuerca, a modo de prensa estopas, permitiendo a la varilla el movimiento necesario. Esta varilla  
10 presenta, en su parte superior, un terminal -10- por el cual se puede accionar, a voluntad, permitiendo regular la altura de la pantalla anticatodo en el interior de la válvula, conforme se explica más adelante.

15 La pieza metálica -2- actúa como envolvente de la boca de entrada de la válvula, de modo que tirando de la cápsula -2- ésta arrastrará consigo al tapón de goma -4-, a la pieza o carrete -3-, a la varilla -9- y demás cuerpos solidarios de estas piezas.

20 Otra mejora del presente certificado de adición, consiste en que la pantalla movable anticatodo emplazada en el extremo inferior de la varilla -9-, en lugar de adoptar la forma campaniforme descrita en la patente principal y representada en la Fig.2 de la hoja adjunta, presenta ahora la forma de un disco -11-, según se muestra  
25 en la Fig.1, colocado oblicuamente, en un ángulo de unos 45 grados, con respecto al eje de la misma varilla -9-. Tanto la varilla -9- como esta pantalla o disco -11- son de cristal formando un solo cuerpo. Con tal disposición  
30 de la pantalla -11- se consigue graduar, mediante el ac-



-4- 185783

cionamiento del terminal -10-, la fragmentación complementaria de las partículas pulverizadas, ya que según sea el ángulo de choque y la mayor o menor distancia de la pantalla respecto a la salida del pulverizador, depende-  
5 rá la finura de las partículas o micelas obtenidas y que constituyen la nebulosa; la disposición en ángulo de la pantalla de choque -11- contribuye, por tanto, a la mejor pulverización o nebulización del producto.

En la Fig.1 se representa el giro de la varilla -9-  
10 en una u otra dirección por medio de flechas indicadoras.

Otra mejora del presente certificado de adición, la constituye la disposición del pulverizador en el interior de la válvula aerosólica.

Esta disposición puede presentar dos modalidades distintas, según que el pulverizador sea metálico e independiente de la válvula, o bien de cristal soplado solidariamente soldado a la pared de cristal de la propia válvula.  
15

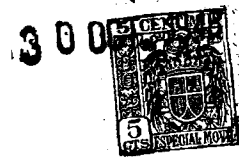
En el primer caso, o sea, si el pulverizador es metálico e independiente, dicho pulverizador está constituido por una cápsula metálica -12-, Fig.2, de forma cilíndrica, similar a un mechero, cápsula que presenta en su interior unos conductos longitudinales -13- y -14- que por la parte inferior se prolongan fuera de dicha cápsula presentando los pequeños salientes tubulares -13'- y -14'-, quedando el conjunto sumergido, en parte, en el líquido medicamentoso alojado en la cámara de la parte  
20 baja de la válvula aerosólica -1-. La cápsula -12- presenta también un conducto central -15-, que en su parte superior se bifurca en dos ramas -15'- y -15''-, dobla-  
30



das en ángulo recto, coincidentes respectivamente con los conductos -13- y -14-, a la salida de éstos -13''- -14''-. El conducto central -15- se prolonga por la parte inferior y atravesando una cápsula o cubierta protectora metálica -16- sale al exterior. La cubierta -16<sub>p</sub> tiene por objeto cerrar la válvula aerosólica -1- por la parte inferior de ésta, efectuándose el ajuste por medio de cualquier pegamento, y presentando un conducto -17- que es prolongación del conducto -15-, con rosca al exterior -17''- para el acoplamiento y fijación de la válvula a la caja de mandos o lugar conveniente.

Por los conductos -13- y -14- tiene lugar el paso o ascenso del líquido medicamentoso -18- procedente del fondo de la válvula, mientras que por el conducto -15- tiene lugar el ascenso del gas a presión, procedente del exterior a través del conducto -17-. Al penetrar el gas tiene lugar la salida del medicamento por los conductos -13''- y -14''- y la simultánea salida del gas por los conductos -15''- y -15''-, formándose una nebulosa que choca con la pantalla -11''- completándose una perfecta atomización del producto y favoreciéndose la nebulización deseada.

Podrá fácilmente observarse que con esta nueva disposición del pulverizador se ha logrado bifurcar la salida del gas a presión de manera que se distribuya en dos ramas, coincidentes con las dos salidas del líquido medicamentoso aspirado, que lo es a lo largo de dos conductos verticales, efectuándose una perfecta mezcla de gas y producto, en forma de pequeñas partículas que son luego proyectadas contra la pantalla de choque. De este modo se logra una perfecta atomización.



Refiriéndonos ahora al segundo caso de la disposición que puede adoptar el pulverizador, éste (Fig.1), es decristal soplado, soldado en el interior de la válvula, formando un solo cuerpo con la pared de la misma, y consta de dos tubos -19- y -20- independientes pero unidos convenientemente entre sí, en lugar apropiado -21- de manera que permiten que el tubo vertical -20- sea sostenido por el tubo horizontal -19-; este tubo -20- presenta una longitud que por su parte inferior llega hasta muy cerca del fondo de la válvula, mientras que el tubo horizontal -19- comunica con el exterior. El pulverizador así constituido, va dispuesto en el interior de la válvula de cristal -1-. Los extremos superiores o puntas en correspondencia de los dos tubos -19- y -20- son curvados y progresivamente van disminuyendo de diámetro hasta terminar en forma de pico, presentando los respectivos orificios de salida dispuestos en ángulo recto o sea en la disposición corriente del pulverizador. Mientras que por el tubo -19- tiene lugar el paso de gas a presión procedente del exterior, por el tubo -20- tiene lugar el paso del medicamento procedente del fondo -22- de la cámara inferior de la válvula -1-.

En la parte inferior de la válvula -1- va dispuesta una cápsula metálica -23- que la rodea por dicha parte, cápsula que va soldada por medio conveniente. En la parte inferior va dispuesto un vástago roscado -24- para la fijación de la válvula sobre lugar apropiado.

Resulta fácil de comprender que la disposición de la pantalla -11- de la Figura 1, es de aplicar tanto en el caso del pulverizador metálico independiente



300

-7-

185783

(Fig.2), como en el caso del pulverizador de cristal  
soplado (Fig.1).

En el presente certificado de adición, será varia-  
ble, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esen-  
5 cialidad del mismo.

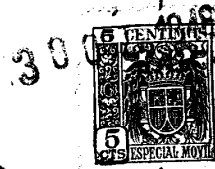


NOTA 185723

Se reivindica como objeto del presente certificado de adición:

5 1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n.º. 177.032 concedida el 1.º. marzo 1947, por Aparato para la nebulización graduable de cuerpos medicamentosos, caracterizadas esencialmente porque el tapón de la boca de carga de la válvula se compone de dos piezas que se complementan, consistiendo una de ellas en un  
10 cuerpo tubular de material aislante, cuya parte inferior presenta la forma de un carrete, entre cuyas pestañas se ajusta una corona o tapón de goma, de forma exterior ligeramente cónica, que cierra la válvula, y la parte superior de dicho cuerpo de material aislante presenta una  
15 forma cruciforme con dos ramas laterales diametralmente opuestas por donde tienen lugar la salida del producto, ya nebulizado, a través de unos terminales, en coincidencia con unos tubos dispuestos en la cápsula metálica envolvente del conjunto citado; existiendo en la parte superior  
20 del cuerpo de material aislante un orificio central para el paso de la varilla móvil portadora de la pantalla de choque o anticatodo, varilla accionable desde el exterior.

25 2.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n.º. 177.032 por Aparato para la nebulización graduable de cuerpos medicamentosos, según reivindicación 1, caracterizadas porque la pantalla movable anticatodo consiste en un disco de cristal, dispuesto al final de la varilla también de cristal, y oblicuamente en  
30 relación al eje vertical de la varilla, cuyo disco-pan-



talla gira y se desplaza verticalmente a voluntad dentro de la cámara de la válvula, permitiendo graduar la finura de la nebulización del producto medicamentoso en la segunda fase de su fragmentación.

5           3.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n<sup>o</sup>. 177.032 por Aparato para la nebulización graduable de cuerpos medicamentosos, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque el dispositivo pulverizador está constituido por una cápsula metálica cilíndrica, dispuesta en el fondo interior de la válvula que presenta interiormente dos conductos tubulares longitudinales y finísimos, destinados a la aspiración del medicamento, entre los cuales va emplazado otro conducto, para el paso del gas a presión, el cual en su parte superior se bifurca en dos ramas laterales en doble ángulo recto y cuyos orificios superiores de salida coinciden con los respectivos de los otros dos conductos anteriores, teniendo lugar, por dichos orificios, la salida del líquido gaseificado en su primera fase, o sea, antes de llegar a la pantalla de choque; sobresaliendo los dos conductos laterales del pulverizador por la parte inferior de éste hasta casi tocar el fondo de la cámara de la válvula; estando sumergido en parte, dicho pulverizador, en el medicamento dispuesto en la cámara inferior de la válvula; coincidiendo el conducto central, de paso para el gas a presión, por su parte inferior, con un conducto, dispuesto en la parte inferior de la válvula, y que sirve de unión con el depósito del gas a presión, conducto que exteriormente va provisto de una rosca para la fijación de la válvula sobre la caja de mandos o lugar conveniente; estan-

10

15

20

25

30

30 OCT



do dispuesta, en la parte inferior; y todo ello, de tal modo, que penetrará el gas a presión, procedente del exterior, por la parte inferior de la válvula, penetra en el conducto central del dispositivo nebulizador, bifurcándose en la parte superior, para salir por los orificios superiores, lo que tiene lugar simultáneamente con el paso del medicamento al interior del pulverizador, por los conductos laterales que éste presenta, para salir por los correspondientes orificios superiores, contiguos a los del conducto central del gas a presión, efectuándose en la salida conjunta de gas y medicamento, la primera fragmentación o nebulización del producto.

4.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº. 177.032 por Aparato para la nebulización graduable de cuerpos medicamentosos, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque el dispositivo pulverizador es de cristal soplado, soldado en el interior de la válvula, y está constituido por dos tubos de cristal, uno horizontal, que forma cuerpo único por soldadura con la pared de la cámara de la válvula y que sobresale al exterior para su conexión con el depósito de gas a presión, y otro vertical, dispuesto en el centro de la cámara de la válvula y que llega hasta casi el fondo de la misma por el que tiene lugar la entrada y paso del producto medicamentoso dispuesto en el fondo de dicha cámara, presentando cada uno de los extremos superiores de ambos tubos una curvatura que se estrecha a modo de pico, y de modo que por ambos extremos, que resultan coincidentes, tiene lugar la simultánea salida de gas y medicamento, efectuándose así la función de aspiración y pulveriza-



-11- 185783

ción propia del dispositivo; estando, finalmente, dichos dos tubos, unidos convenientemente entre sí de modo que el tubo horizontal soporta al vertical.

5 5.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº. 177.032 por Aparato para la nebulización graduable de cuerpos medicamentosos, según reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizadas por que en la parte inferior de la válvula va dispuesta una cápsula metálica, que rodea el fondo o cámara inferior de cristal de la misma, 10 presentando esta cápsula y en su parte inferior, un vástago o saliente roscado exteriormente que permite el acoplamiento y fijación del conjunto de la válvula aerosólica sobre cualquier lugar o base a propósito.

15 6.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº. 177.032 por Aparato para la nebulización graduable de cuerpos medicamentosos.

Consta la presente Memoria Descriptiva de once hojas foliadas, mecanografiadas y escritas por una sola cara, acompañadas de una hoja de dibujos.

Madrid, a 30 de octubre de 1948

CLAUDIO RIU PLA

P.A.

MANUEL DE RAFAEL



Fig. 1

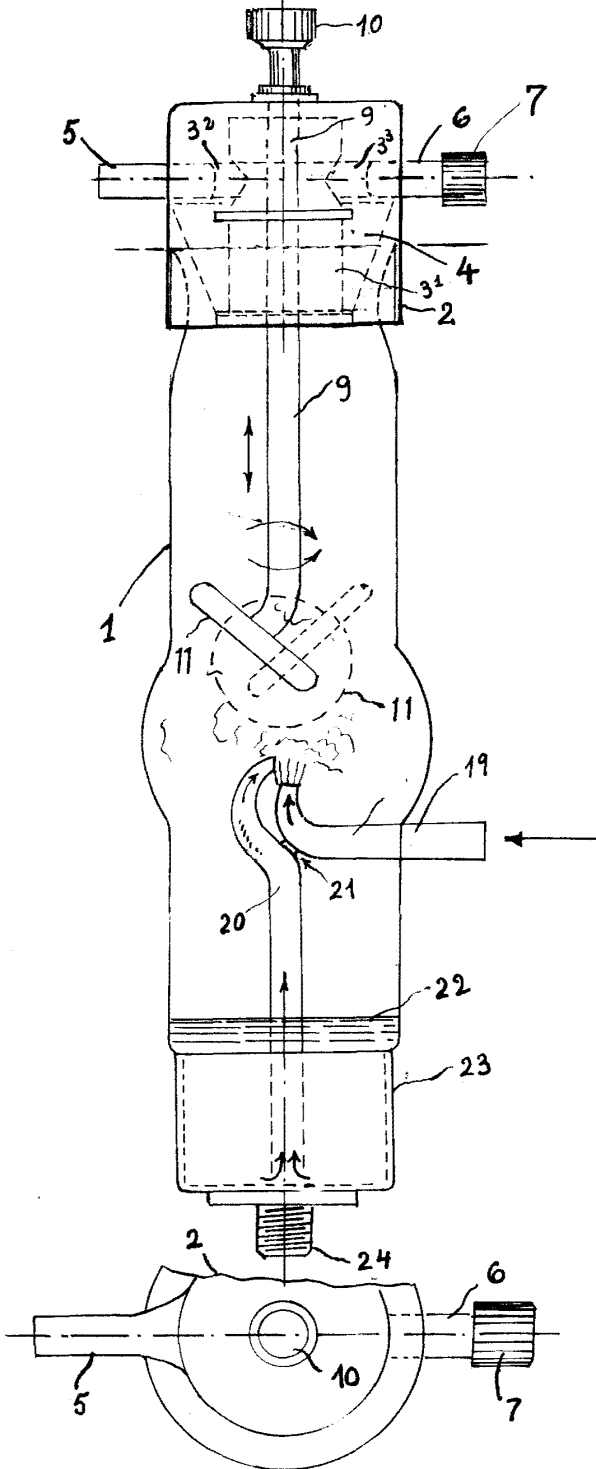


Fig. 2

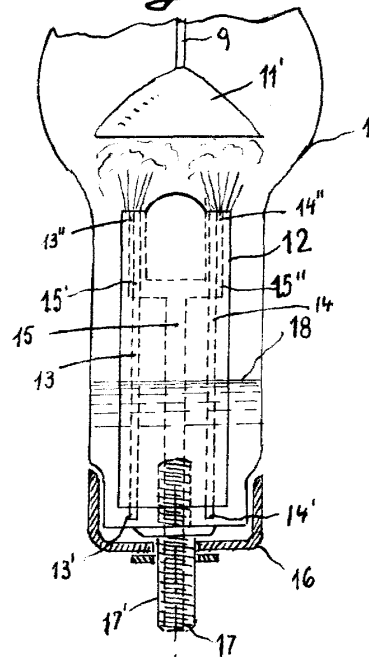
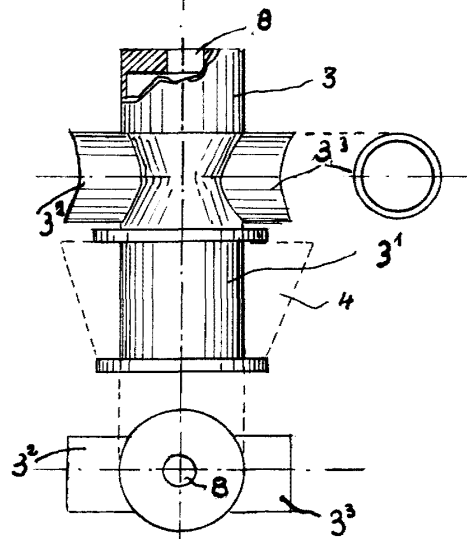


Fig. 3



Madrid 30 JUL. 1948 1948  
P. A.

*Claudio Riu Pla*