



112

169198

169198

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don CLAUDIO RIU PLA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Avda. Generalísimo Franco, 435, ----- por: "Un procedimiento para la obtención del estado especial, llamado "Aerosol" (Gasiforme) de un líquido, mezcla de líquidos, un sólido o solución de sólidos en líquidos, para su utilización medicamentosa, antiséptica o insecticida.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es reciente, como se sabe, el descubrimiento de un estado especial que pueden presentar los cuerpos sólidos y líquidos y sus mezclas o soluciones, sometidos a ciertas condiciones físicas o mecánicas, sin perjuicio de sus propiedades particulares, tales como son, por ejemplo, la sublimación, solu -

169198

169198

-2-

12



bilidad, etc., reduciéndolos a un estado gasiforme, cuyo estado especial es conocido con la denominación de "aerosol" y que se caracteriza por la gran subdivisión o fraccionamiento de estos líquidos, sólidos, o soluciones de sólidos en líquidos, producida en la atmósfera, en el seno de un gas o de una mezcla de gases.

Las aplicaciones que puede tener la materia (sea líquida, sólida, mezcla, etc.) sometida a este estado de aerosol, son de tal magnitud e importancia que no pueden escapar al hombre de ciencia, en sus distintas ramas, y el autor del Procedimiento cuya protección se solicita, como fruto de largas experiencias y estudios, ha ideado los medios prácticos e industrializables para la obtención del aerosol, especialmente encaminados a las aplicaciones médicas en su vasto campo de acción, constituyendo un procedimiento desconocido para tal fin, hasta la fecha, y por lo tanto de novedad indiscutible, como derivada de tan moderno descubrimiento científico.

Para convencerse de ello, basta tener en cuenta, que al obtener el aerosol, se logra que el cuerpo o cuerpos de que se trate alcance un grado gasiforme o sea una subdivisión del mismo, solo apreciable con el ultra microscopio, comparable a la de los cuerpos en estado coloidal, pues las partículas en que queda subdividido, tienen analogía de comportamiento y tamaño o volumen que las "micelas" de aquellos cuerpos, que, como es sabido, oscila entre 1 y 200 milimicras o lo que es igual en -

169198

169198

-3-

12M



tre 1 y 200 millonésimas de milímetro, y como aquéllas, están
dotadas también de un movimiento vibratorio semejante al brow-
niano, desarrollado en el seno del medio en que tiene lugar
el aerosol, que, como hemos dicho antes, puede ser la atmós-
5 fera, un gas o una mezcla de gases, (en lugar del medio líqui-
do en que se produce tal movimiento en el estado coloidal) y
mantenido por el equilibrio de las tensiones desarrolladas en
este mismo seno.

Debido al ínfimo volumen de las partículas que forman el
10 aerosol, muy inferior a las de cualquier líquido pulverizado,
y por lo tanto a las de cualquier sólido, ya que se presenta
en estado gasiforme, adquieren, dichas partículas, evidente -
mente, un poder de penetración no alcanzado mas que por algu-
nos gases, lo que permite su paso incluso por los intersti -
15 cios celulares y las infractuosidades del cuerpo humano, por
todo lo cual salta a la vista la importancia que tiene para la
medicina moderna el poder contar con un procedimiento que per-
mita aplicar las propiedades medicamentosas, antisépticas, in-
secticidas, etc., de los cuerpos indicados en cada caso, en
20 forma tan directa como es la del aerosol, partiendo del estado
propio de cada uno de los cuerpos utilizados, o mezclas de
ellos.

El procedimiento se caracteriza esencialmente por consistir
en el aprovechamiento y aplicación de la energía potencial des-
25 arrollada por un gas o mezcla de gases a presión, o bien de la

169198

169198

12 M

-4-



tensión de vapor en los casos de volatilización de un cuerpo líquido o sublimación de un cuerpo sólido, dispuestos en cada caso en dispositivos adecuados formando el todo o parte de útiles o aparatos, para este aprovechamiento, en forma tal ,
5 que en uno u otro caso, haciendo actuar dicha energía sobre el cuerpo o mezcla de cuerpos, éstos puedan pasar de su estado normal propio al de "aerosol" especialmente producido para su aplicación médica.

A título de ejemplo y como aclaración a lo antes expresado,
10 se acompañan los dibujos en esquemas, de la hoja adjunta, en que se presenta un caso de realización práctica del Procedimiento de que se trata, en tres de sus modalidades distintas.

La Fig.1 representa esquemáticamente la modalidad de generación del aerosol, cuando se utiliza la energía desarrollada
15 por la tensión de un gas o mezcla de gases en forma gravitante sobre la superficie de un cuerpo líquido.

La Fig.2 es otra representación esquemática, cuando el procedimiento utiliza la modalidad de aprovechar la energía desarrollada por el tránsito del gas comprimido, en su desplazamiento,
20 to, al liberarse en una atmósfera de inferior tensión.

La Fig.3 representa asimismo en esquema, una forma distinta de aprovechar la energía del gas comprimido, también por tránsito de éste hacia su liberación al exterior.

En el caso representado en la Fig.1 un depósito o receptáculo -1- contiene la masa del cuerpo líquido -2- y en la cámara

169198

169198

12 M



-5-

ra -3- formada en la parte superior del receptáculo, penetra el gas a presión por el orificio de paso -4-, procedente de una fuente de alimentación externa cualquiera.

Este receptáculo -1- está provisto, por lo menos, de un tubo o conducto capilar -5- que en este caso es central, cuyo tubo introducido en parte dentro del depósito -1- presenta una parte terminal superior al exterior con un dispositivo -6- de fragmentación infinitamente reducida o capilar y una llave de paso -7- para el manipulado, y aquellos otros elementos de seguridad y control necesarios y usuales en esta clase de manipulaciones, como manómetros -8-, etc.

Al depositarse el gas en la cámara -3- la energía potencial o latente generada por la tensión del mismo, gravita sobre la superficie del líquido, conforme indican las flechitas verticales del esquema, obligando a éste a desplazarse por su única salida que es el conducto capilar -5-, ascendiendo por éste, hasta el dispositivo de fragmentación -6- que puede ser una placa con orificios de menor diámetro que el del tubo -5- a través de los cuales el cuerpo líquido sufre una gran fragmentación y al liberarse en la atmósfera o en el seno de un gas o mezcla de gases de menor tensión, adquiere el estado gasiforme propio del aerosol.

La Fig.2 muestra esquemáticamente el caso en que para producir el aerosol se utiliza la energía de tránsito desarrollada por el gas a presión.

169198

169198

-6-

12



En este caso el depósito o receptáculo -1- contiene el gas a presión conforme indican las flechitas verticales, y está provisto también de un tubo de salida -5-, que va emplazado en la parte superior del depósito -1- y atraviesa otro depósito -3- colocado sobre el primero -1-, que contiene la masa del cuerpo líquido -2- que hay que transformar en aerosol .

El depósito superior -3- está provisto además de un tubo de aspiración -6- capilar, que se introduce en la masa del líquido -2-.

10 La energía de tránsito desarrollada por el gas al pasar desde el depósito -1- por el tubo -5- hacia su liberación a la atmósfera exterior o al seno de otro gas o mezcla de gases de menor tensión, produce el estado de aerosol del líquido -2- aspirado por el tubo capilar -6-.

15 Para que ello se verifique, naturalmente que debe considerarse los diámetros de los tubos -5- y -6- de tránsito del gas y de aspiración respectivamente, de dimensiones milimétricas necesarias y como es natural, los depósitos y demás elementos provistos de los medios de seguridad y control necesarios.

20 Análogamente a lo dicho para este caso, sucede con el dispositivo representado en esquema en la Fig.3, en que el depósito -1- contiene el líquido -2- que es aspirado por el tubo capilar -5- por la acción del gas a presión que siguiendo el camino indicado por las flechitas, circula por la cámara -3- y tiene su liberación al exterior por el hueco o espacio que queda entre

25

169198

12 M

-7-



169198

dicho tubo -5- y la boca de salida -6- de la cámara -3-, produciéndose en aquel momento el aerosol, debido a la gran energía del gas a presión que fragmenta la columna capilar de líquido aspirado por el tubo -5-.

5 Es natural que si en lugar de un líquido, o mezcla de líquidos, o solución de sólido en líquido, se ha de aplicar el caso de evaporación de líquido o sublimación de un cuerpo en estado sólido, el aprovechamiento de la presión que se desarrolla en estos casos puede realizarse con los mismos o análogos dispositivos descritos ya que el procedimiento es el mismo, y el segundo caso aboca en el primero en cuanto al dispositivo necesario que para su realización práctica se refiere.

15 Podrán ser variables en esta Patente de Invención, la forma, dimensiones y disposición de los elementos o dispositivos necesarios para la acumulación y circulación de gases a presión, contención de los cuerpos a convertir en aerosol y fragmentación de los mismos, especialmente encaminados a constituir o formar parte de útiles o elementos de aplicación médica, y en general todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la Patente.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

1.- Un procedimiento para la obtención del estado especial,
25 llamado "Aerosol" (Gasiforme) de un líquido, mezcla de líqui -

169198

169198

12 MAR

-8-



dos, un sólido o solución de sólidos en líquidos, para su utilización medicamentosa, antiséptica o insecticida, caracterizado esencialmente por consistir en el aprovechamiento y aplicación de la energía potencial desarrollada por un gas o mezcla de gases a presión, o bien de la tensión de vapor en los casos de volatilización de un cuerpo líquido o sublimación de un cuerpo sólido, dispuestos en cada caso en dispositivos adecuados formando el todo o parte de útiles o aparatos, para este aprovechamiento, en forma tal, que en uno u otro caso, haciendo actuar dicha energía sobre el cuerpo o mezcla de cuerpos, éstos puedan pasar de su estado normal propio al de "aerosol" especialmente producido para su aplicación médica.

2.- Un procedimiento para la obtención del estado especial, llamado "Aerosol" (Gasiforme) de un líquido, mezcla de líquidos, un sólido o solución de sólidos en líquidos, para su utilización medicamentosa, antiséptica o insecticida, según reivindicación 1, caracterizado esencialmente, porque, en el caso de que el aprovechamiento de energía sea la del gas o mezcla de gases a presión, la obtención del aerosol puede tener lugar por gravitación de aquella energía sobre la superficie de una masa líquida, mezcla de líquidos o solución de sólido en líquido del cuerpo o cuerpos en cuestión, contenidos en receptáculo apropiado, de tal manera que la acción gravitante de dicha energía, obligue a la masa de líquido a desplazarse a través de un tubo o conducto de paso muy reducido calculado a propósito, cuyo tu-

169198

169198

12 MAR 1958
-9-



bo puede estar mas o menos introducido por un extremo en la ma-
sa líquida, y por el opuesto presentar al exterior un disposi-
tivo apropiado en cada caso, para la fragmentación del líquido
circulante en el conducto, como por ejemplo una embocadura pro-
5 vista de orificios capilares, u otra cualquiera que permita una
fragmentación tal del cuerpo, que a su salida al exterior
se produzca el estado de aerosol, o bien en otra modalidad
de aprovechamiento, la energía puede ser la cinética o
producida por el tránsito del gas a presión por un tu-
10 bo o conducto de liberación al exterior, actuando sobre
la salida del cuerpo líquido por un tubo capilar de
aspiración, introducido en la masa, en cuyo momento y por
tal acción, se produce el estado de aerosol en el seno de la
atmósfera, gas o mezcla de gases, o bien puede presentar
15 distintas variantes de realización mientras se obtenga el aero-
sol por la energía del gas o mezcla de gases a presión en sus
distintas maneras de utilización para dicho fin.

3.- Un procedimiento para la obtención del estado especial,
llamado "Aerosol" (Gasiforme) de un líquido, mezcla de líqui-
20 dos, un sólido o solución de sólidos en líquidos, para su uti-
lización medicamentosa, antiséptica o insecticida, según rei-
vindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente porque, pue-
de utilizar para la función de obtener el aerosol, la propia
energía de tensión de vapor que se desarrolla en la volatiliza-
25 ción de un líquido usando los mismos o análogos medios y dispo-

169198

169198

12 MAR



-10-

sitivos que para los gases a presión.

4.- "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DEL ESTADO ESPECIAL, LLAMADO "AEROSOL" (GASIFORME) DE UN LÍQUIDO, MEZCLA DE LÍQUIDOS, UN SÓLIDO O SOLUCIÓN DE SÓLIDOS EN LÍQUIDOS, PARA SU UTILIZACIÓN MEDICAMENTOSA, ANTISÉPTICA O INSECTICIDA".

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

Madrid, a 12 de Marzo de 1945

CLAUDIO RIU PLA

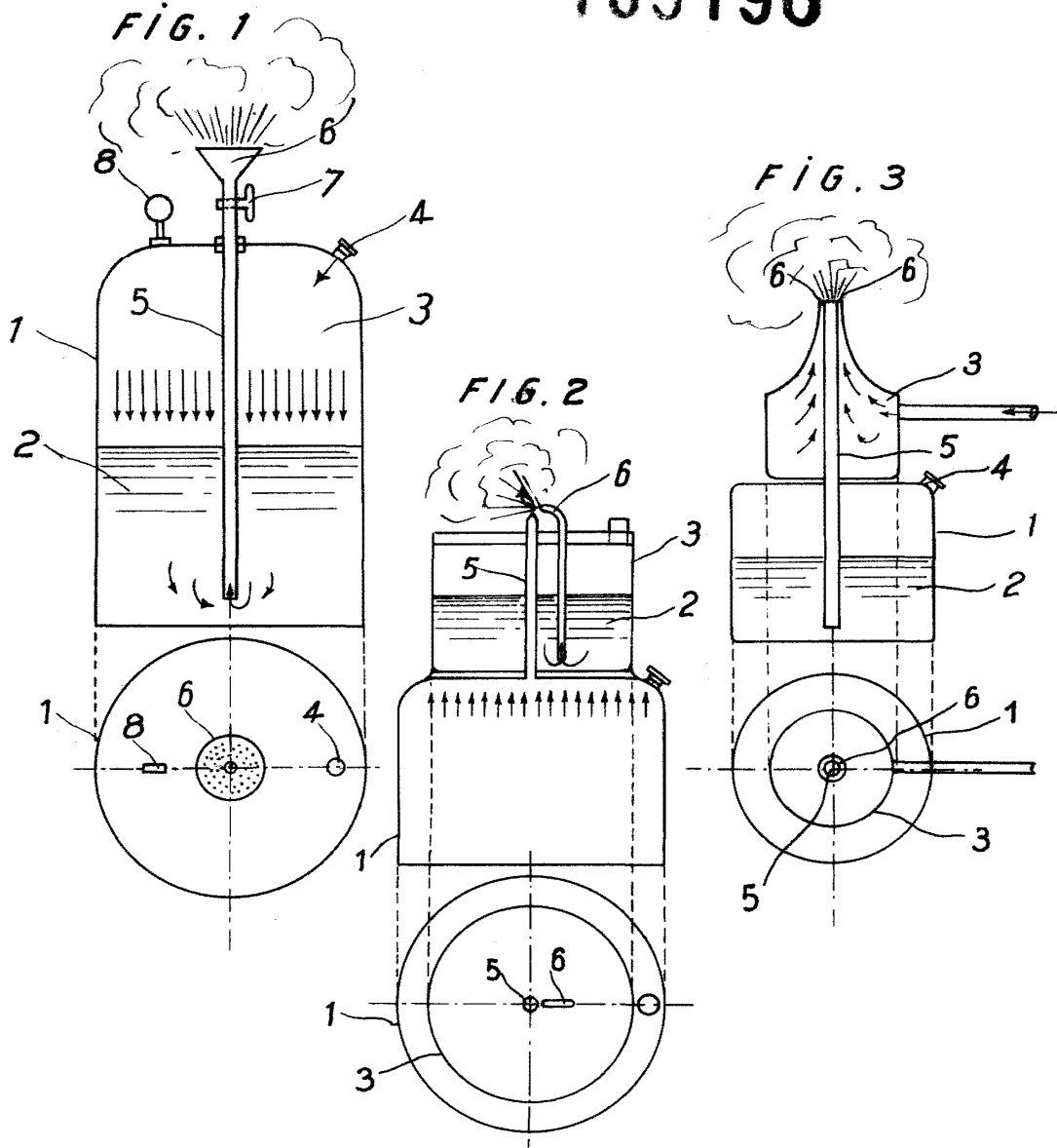
P.A.

MANUEL DE RAFAEL

P.P.



169198



Madrid 2 Marzo de 1945
P. A.

MANUEL DE RAFAEL
P. R.

Manuel de Rafael