



184467

30/10

184467

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don HAROLD E. CURRY, de nacionalidad norteamericana, residente en Seattle, Washington (E. U. A.), por "NUEVO SISTEMA DE PULVERIZADOR".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a pulverizadores y hace referencia especialmente a pulverizadores destinados a usos médicos; siendo la misma una mejora sobre el pulverizador descrito en la patente americana N° 2.111.841, expedida en 22 de marzo de 1938.

El principal objeto de la presente invención es proveer un tipo mejorado de pulverizador, mediante el cual un determinado líquido puede ser finamente pulverizado y expulsado del aparato como una verdadera neblina que puede ser inhalada fácilmente, y sin la

184467



inclusión en la misma de gotas grandes de líquido.

Es también uno de los objetos de la presente invención proveer un pulverizador de la misma estructura general que el de la patente arriba indicada,

5. según los mismos principios de operación y uso, pero que ha sido simplificado y mejorado en ciertos aspectos para conseguir un artículo más práctico y de menor precio de coste, especialmente desde el punto de vista de la fabricación, pero sin detrimento de su utilidad.

10. Expresado más específicamente, los objetos de esta invención consisten en los detalles de construcción de un tabique de pulverización y su soporte, que además está destinado a servir de elemento escurridor o de desagüe para evitar la formación de gotas grandes de líquido en el tabique y la posibilidad de su salida del aparato con el líquido pulverizado.

15. A fin de explicar la presente invención, expon-dremos aquí que el aparato de la patente arriba indicada, comprende un recipiente esferoidal para una cantidad determinada del líquido escogido para ser pulverizado, de cuyo recipiente, a un lado, parte un cuello tubular de diámetro suficiente, en dirección radial y un tanto alargado. En el lado opuesto del recipiente, se abre al interior un tubo de aire; este tubo está abastecido de aire a presión, por medio de la bien conocida pera de goma. En el interior del recipiente, el tubo de aire termina en una tobera o boquilla en dirección radial, dispuesta en alineación coaxial con el tubo de descarga

20. de aire a presión, por medio de la bien conocida pera de goma. En el interior del recipiente, el tubo de aire termina en una tobera o boquilla en dirección radial, dispuesta en alineación coaxial con el tubo de descarga
- 25.

184467

30 JUN



- o cuello. Un tubo capilar es sostenido verticalmente dentro de la vasija por un brazo-soporte conectado con la boquilla. Este tubo capilar tiene su extremo inferior sumergido en el líquido existente en la vasija, y su extremo superior está situado y dirigido hacia la línea de expulsión de aire de la boquilla, de manera que, incidiendo en la salida de aire de la tobera que va al exterior por medio del cuello de descarga, se creará en consecuencia la succión suficiente para producir la salida del líquido que ha de ser pulverizado a la corriente de aire, a través del tubo capilar.
- 5.
- 10.

- Para proceder a la pulverización de este líquido, va dispuesto un tabique de superficies planas sostenido por un soporte o brazo conectado con el tubo, cuyo tabique está colocado en el paso o salida de aire y contra el cual el líquido y el aire chocan en cierto modo para efectuar la deseada pulverización. La dirigibilidad de este líquido pulverizado es el resultado natural de la descarga de aire al exterior por medio del cuello tubular.
- 15.
- 20.

- Además, en el aparato patentado, se extiende un acelerador del escurrido desde el borde anterior del tabique hasta dentro de la provisión de líquido, a fin de provocar la caída o vuelta a la vasija del líquido que se acumula sobre el tabique, evitando así la formación de gotas grandes por la corriente de aire en el interior del conducto de descarga.
- 25.

184467

30



5. El inconveniente de la construcción descrita ha sido el tabique plano que no era totalmente satisfactorio para la pulverización y necesariamente había de tener además de la disposición del brazo soporte, la del acelerador del escurrido. Esto complicaba la construcción y hacía el aparato, no solamente caro, sino también difícil de construir y de montar.

10. En la presente solicitud se ha mejorado el efecto pulverizador y se ha eliminado el acelerador del escurrido usado en la patente anterior, cambiando la índole del tabique y utilizando el brazo soporte en el empleo adicional de acelerador del escurrido.

15. Para dar cumplimiento a los varios objetos de la invención, se han previsto los detalles perfeccionados de construcción, cuyas formas mejoradas se ilustran en el dibujo que se acompaña, en el que:

La figura 1 es una vista superior de un pulverizador según la invención;

20. la figura 2 es una sección vertical central del mismo; y

25. la figura 3 es una vista en perspectiva a mayor escala mostrando el tabique, la tobera de salida del aire y el tubo capilar para el suministro de líquido a la corriente de aire, y mostrando también el soporte-escurridor del tabique.

Rafiriéndonos más en detalle al dibujo, -1- designa un frasco o recipiente, en el cual se dispone el líquido a pulverizar, como se indica en la figura 2.

184467 30



- El frasco está constituido preferiblemente de vidrio, a causa de las ventajas de construcción de este material, así como de su inactividad química y su comodidad en el uso. En la presente solicitud, el recipiente
5. es de forma algo esférica, aplanado en dos lados opuestos, y en otro lado tiene un cuello de descarga en dirección radial -2-, de diámetro suficiente, formando una salida o paso -3- para la fácil efusión del líquido pulverizado junto con la corriente de aire pulverizadora,
10. como luego se comprenderá.

- Dentro del recipiente, en un punto diametralmente opuesto a la entrada del cuello -2-, se abre un tubo de suministro de aire -4- que está conectado en su terminación, por medio de un tubo de goma -5-, con
15. una pera de goma -6- del tipo usual, apta para ser comprimida con la mano para provocar la entrada de aire a presión en el interior del frasco por medio del tubo -4-. En el interior del recipiente, el tubo de aire -4- se introduce en una boquilla o tobera -8-.
20. La boquilla se afila hacia su extremo de descarga, está alineada axialmente con el tubo de descarga -2-, y termina sensiblemente en el centro del recipiente esférico, como puede verse con referencia a la figura 2.

- Pendiente de la boquilla, cerca de la extremidad interior de la misma, se halla un soporte o brazo
25. -10- que sostiene y está fijado a un tubo capilar de corta longitud -11-. Este tubo está abierto y por su extremo inferior se aplica contra la pred del fondo

184467

30J



del recipiente, de manera que quede sumergido en el líquido existente en el mismo, y por su extremo superior contra y en dirección al camino de descarga de aire procedente del extremo interior de la tobera, para

5. provocar así la ascensión del líquido por el interior del tubo y la recogida del mismo por la corriente de aire procedente de la tobera, hacia el interior del paso del cuello -3-.

Para la pulverización del líquido que es arrojado a la corriente de aire por el tubo -11-, se ha previsto un tabique o pantalla -15- constituido por una pequeña bola de vidrio, sostenida en la dirección del paso de la corriente de aire procedente de la tobera, al otro lado del extremo superior del tubo suministrador de líquido. La corriente de aire, después de

15. pasar de un lado a otro del extremo superior del tubo -11-, y de recoger el líquido suministrado por el mismo, choca contra el tabique esférico, dando por resultado la fina pulverización del líquido y su dispersión

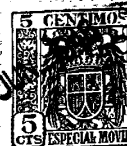
20. en forma de abanico, apareciendo en forma de neblina en el recipiente, que es conducida al exterior por medio del cuello -2- con la efusión de aire.

Para facilitar esta efusión del aire, y en consecuencia la fácil expulsión de la neblina en el punto

25. de aplicación del medicamento, o dondequiera deba ser usada, se ha previsto un orificio de entrada de aire -17- para evitar el vacío en la pared superior del recipiente, del cual parte en dirección al interior un

184467

30J



cuello tubular -18-. La línea axial de este cuello tubular está dirigida hacia el centro del recipiente o hacia aquella región en que habrá una tendencia al vacío al usar el aparato. De esta manera, cualquier

5. tendencia al vacío que de otra manera pueda crearse, será suprimida y tendrá lugar la fácil y asegurada efusión de la neblina, sin causar ningún torbellino en el aire del recipiente.

10. A causa de la descarga directa de aire de la tobera contra el tabique esférico, parte del líquido conducido por la corriente de aire viene obligado a adherirse y encontrar su camino en la parte posterior de la bola; esto es, la parte contigua a la salida -2-, y a no ser por los medios previstos para impedirlo,
15. este líquido formará a la postre gotitas relativamente grandes, para ser finalmente expulsadas al exterior con la corriente de aire. Para evitar este indeseable resultado, se ha previsto un sostén -20- para el tabique, que está compuesto por un brazo o soporte muy
20. delgado de vidrio, el cual forma un todo con el tabique y se extiende hacia abajo, y está unido fijamente con la porción inferior del tubo -11-. Este soporte, debido a su forma delgada, tendrá una propiedad capilar que arrastrará y guiará hacia abajo, hasta la vasija,
25. el líquido acumulado en el tabique, y así se impide la acumulación en el tabique de la cantidad de líquido que podría originar la formación de gotitas.

Se ha podido comprobar también que el efecto

184467



30 JUN 5

pulverizador producido en virtud de la forma esférica del tabique, es mejor que el producido con el tabique en forma de disco plano, expuesto en la patente anterior. El tabique esférico está situado precisamente en el paso del aire descargado por la tobera, y recibe por tanto el líquido que es suministrado por el tubo -11-, directamente contra su superficie, con el resultado de un rociado en todas direcciones.

5. En el uso del aparato para el tratamiento de la garganta o pulmones, el que lo manipula coloca la porción alargada del cuello del recipiente en la boca; luego al accionar la pera de goma, provoca una neblina o vapor que sale del aparato, y esta neblina es aspirada dentro de la boca y garganta, o puede ser recibida por los pulmones de la manera apropiada al tratamiento dado.

10. Cuando el aparato no sea usado, la boca del cuello y el orificio evitador del vacío, pueden ser cerrados mediante los tapones -21-, como se indica en la figura 1.

15. Las particulares ventajas logradas con el presente aparato, son las de que se efectúa una mejor pulverización, se evita la formación de gotas, y se produce un aparato más práctico y económico.



184467^{30 JUN}

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

5. 1. Nuevo sistema de pulverizador, que se caracteriza por estar compuesto por un recipiente cerrado para contener el líquido a pulverizar, y que tiene una salida a un lado; un tubo para suministrar aire a presión que se abre a través de la pared del recipiente y que termina en una boquilla o tobera, dispuesta para expulsar una corriente de aire procedente de aquel tubo
10. y dirigida hacia dicha salida; un tubo capilar sostenido por su extremo inferior para recibir líquido de la vasija y con su extremo superior en el paso de la corriente de aire descargada por la tobera, para suministrar líquido a la corriente de aire; y un tabique
15. o pantalla esférica dispuesta precisamente en la línea de descarga de aire, más allá del extremo de salida del tubo capilar, y provisto de un miembro sostenedor que se extiende hacia abajo desde su porción inferior, unido al tubo capilar y produciendo el rápido escurre
20. rrido del líquido procedente del tabique.

2. Nuevo sistema de pulverizador.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 30 de junio de 1948.

Harold E. CURRY

p.a.



Fig. 1

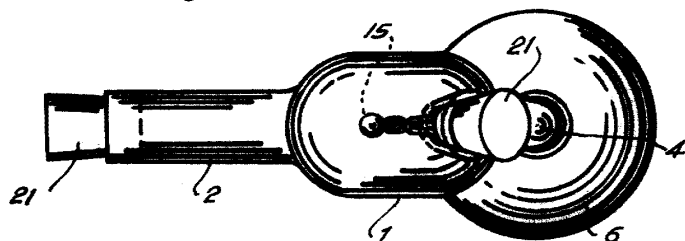


Fig. 2

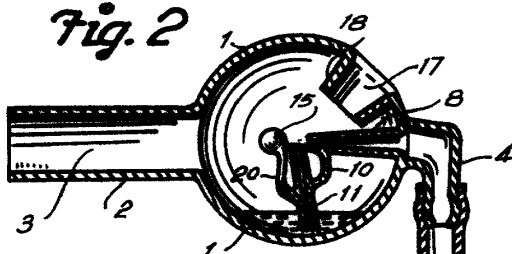
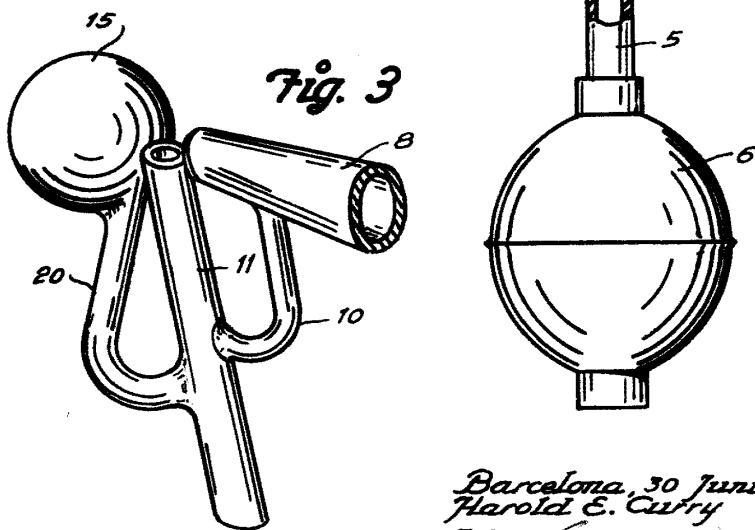


Fig. 3



Barcelona, 30 Junio 1948.
Harold E. Curry
p.a.