



254311

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

por "UN SISTEMA PERFECCIONADO PARA PULVERIZAR LIQUIDOS", a favor de DON CARLOS CATHERINE, de nacionalidad suiza, domiciliado en BARCELONA, calle de Laforja, nº 80.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema perfeccionado para pulverización de líquidos. En sistemas análogos se utiliza líquido bajo presión que se pulveriza por un medio mecánico y en otros sistemas la pulverización del líquido se hace por medio de un fluido gaseoso bajo presión.

5.

Este último sistema es mejor que el anterior y permite obtener gotas de líquido pulverizado de un diámetro más pequeño.

En la presente invención se mezcla el fluido gaseoso y el líquido en un dispositivo que se describirá a continua-

10.

2543 1 1



.2.

ción, utilizando a la vez los dos sistemas antes descritos.

Para su realización se puede utilizar cualquier bomba capaz de comprimir un fluido gaseoso.

5. En la descripción que se sigue se utilizará a título indicativo, una bomba de engranajes, sin que para esto esté limitado el tipo de bomba a emplear.

10. Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria, una lámina de dibujos, en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance del invento.

En el dibujo:

La figura 1, muestra en alzado esquemáticamente una sección de la disposición de elementos para el sistema que se describe, y

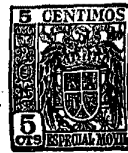
15. la figura 2, indica una alternativa de realización con respecto de la fig. 1.

20. Según la figura 1 se ve un recipiente de líquido a pulverizar 1 unido por medio de un tubo 3 a la aspiración de una bomba de engranajes 7. Por otra parte, un tubo 2 comunica por un extremo con el aire ambiente y por el otro extremo con la bomba. Los tubos 2 y 3 desembocan en un pasaje cilíndrico 23 en donde se desplaza una válvula 4 enfrente de la abertura 21 del tubo de líquido 3. Esta válvula por una cara está en relación con el agujero 5 y la otra cara está empujada por el muelle 20, lo que hace que dicha válvula descansa sobre el tope 16 en posición de reposo.

25. Se observa en la figura 1 que el líquido cae por su gravedad dentro de la bomba sin ser aspirado. Cuando los piñones 8 giran en el sentido indicado por las flechas el líquido admitido en la cámara 18 es desplazado a la cámara 17.

30.

- Como la bomba tiene una posibilidad de caudal muy superior a la cantidad de líquido empleado, es entonces aspirado aire por el tubo 2 y entran juntos en la cámara 18 por el orificio 22. Cuando el líquido y el aire juntos han llegado a la cámara 17 este aire y agua están sometidos a una presión. En este momento la válvula 4 se desplaza delante del orificio 21 obturándolo parcialmente, dejando así pasar el líquido justo necesario para la utilización que veremos a continuación.
- 5.
10. La presión en la cámara 17 está regulada a voluntad por el tornillo 6 que hace equilibrio por medio del muelle 20 a la presión ejercida sobre la válvula 4 por el intermediario del agujero 5. El aire y el líquido pasan entonces dentro de una pieza de turbulencia 10 girando en el difusor 9 y en su interior se produce una mezcla íntima formando emulsión del líquido y del aire. Esta emulsión está conducida por el tubo 11 a una cabeza de turbulencia 12. La emulsión al llegar dentro de la pieza 13 en el espacio 14 está otra vez sometida a un movimiento de turbulencia y finalmente sale por el agujero 19 de la pieza 15. En el momento que esta emulsión entra en contacto con el aire libre, los glóbulos de aire muy pequeños que envuelven los glóbulos de líquido estallan y rompen los glóbulos de agua en partículas más finas todavía.
- 15.
20. Las piezas 15 pueden llevar agujeros de medidas diferentes y como la presión en el tubo 11 es constante el nuevo caudal será también constante. La bomba debido a esta disposición puede girar a cualquier velocidad sin cambiar sensiblemente la presión en la cámara 17 del momento que la válvula 4 obtura o abre según necesidad del orificio 21 para obtener esta presión constante. Además la potencia absorbida varía
- 25.
- 30.



254311

muy poco cualquier que sea el número de vueltas de la bomba.

Las ventajas de esta invención consisten en utilizar un solo dispositivo para obtener a la vez líquido bajo presión y comprimir un gas. Lo que permite de realizar como

5. hemos dicho una pulverización perfecta con presiones bajas y por consiguiente menos desgaste de la bomba y menos peso, mantener una presión constante cualquiera que sea el número de vueltas de la bomba, así como una potencia constante sobre el eje y un caudal también constante.

10. La figura 2 indica una variante de la figura 1, que consiste en suprimir el tubo conductor de aire por una válvula automática 24 controlada por un muelle 25 que permite de completar constantemente el volumen de gas que exige la bomba para su utilización determinada.

15. En la figura 1 puede también invertirse la bomba totalmente y dejar la salida del tubo 11 en la parte superior y las entradas de líquido y de gas en la parte inferior.

20. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

25.

= . =



254311

N O T A

Descrito el invento, se declaran nuevas las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Un sistema perfeccionado para pulverizar líquidos, caracterizado esencialmente por el hecho de obtener simultáneamente líquido bajo presión y la compresión de un gas en un solo dispositivo, a cuyo fin se hace caer el líquido por su gravedad dentro de una cámara, ante una bomba, sin ser aspirado por ésta, en desplazar este líquido a una cámara adyacente, utilizando para ello parte de la posibilidad de caudal de la bomba y siendo aspirado aire, por la parte restante de capacidad de caudal, entrando así conjuntamente el líquido desplazado y el aire aspirado resultando así en la cámara el aire y el agua sometidos a una presión.
10. 2. Un sistema según la anterior reivindicación, en el que, la presión en la cámara adyacente es regulada a voluntad mediante un miembro desplazable, que actúa como válvula de admisión del agua al entrar en la bomba.
15. 3. Un sistema según las reivindicaciones 1 y 2, en el que, el aire y líquido a presión, pasan por un difusor provisto de un elemento apto para proporcionar turbulencia de la mezcla y es enviado hasta otra cabeza de turbulencia dotada de elementos giratorios para obtener este efecto, siendo expulsado al exterior.
20. 4. Un sistema según las reivindicaciones 1 a 3, en el que, la emulsión aire y líquido sufre una transforma-
- 25.

254311



.6.

ción en contacto con el aire, que consiste en que los glóbulos de aire muy pequeños que envuelven los glóbulos de líquido, estallan, rompiendo los glóbulos de agua en partículas más finas todavía.

5. 5. Un sistema perfeccionado para pulverizar líquidos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina, por una sola de sus caras, acompañadas de dos láminas de dibujos.

10.

Madrid, a 19 de diciembre de 1.959.

DON CARLOS CATHERINE,

p. a.

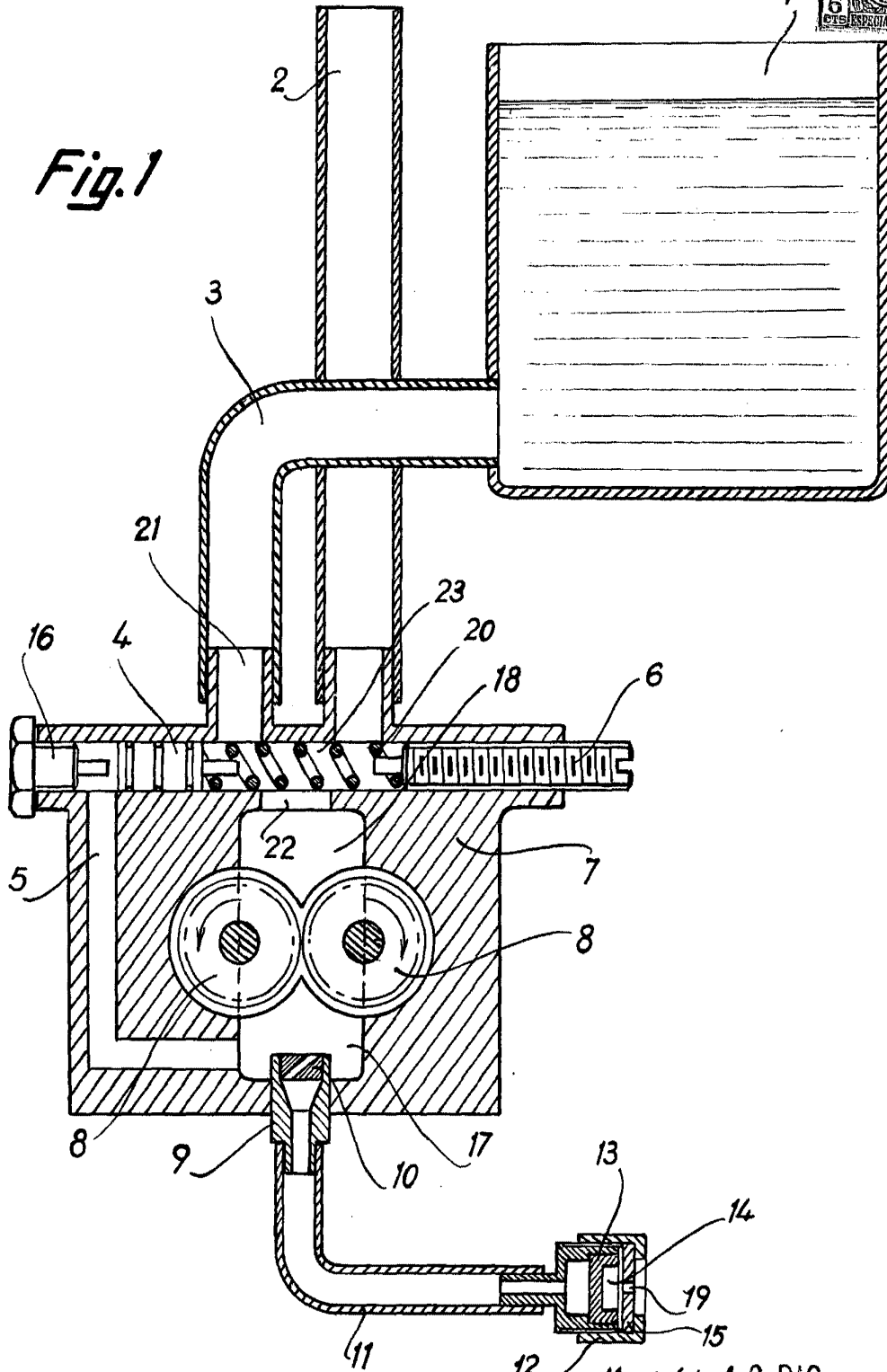
RECIBIDA EN EL REGISTRO

R/m.m.

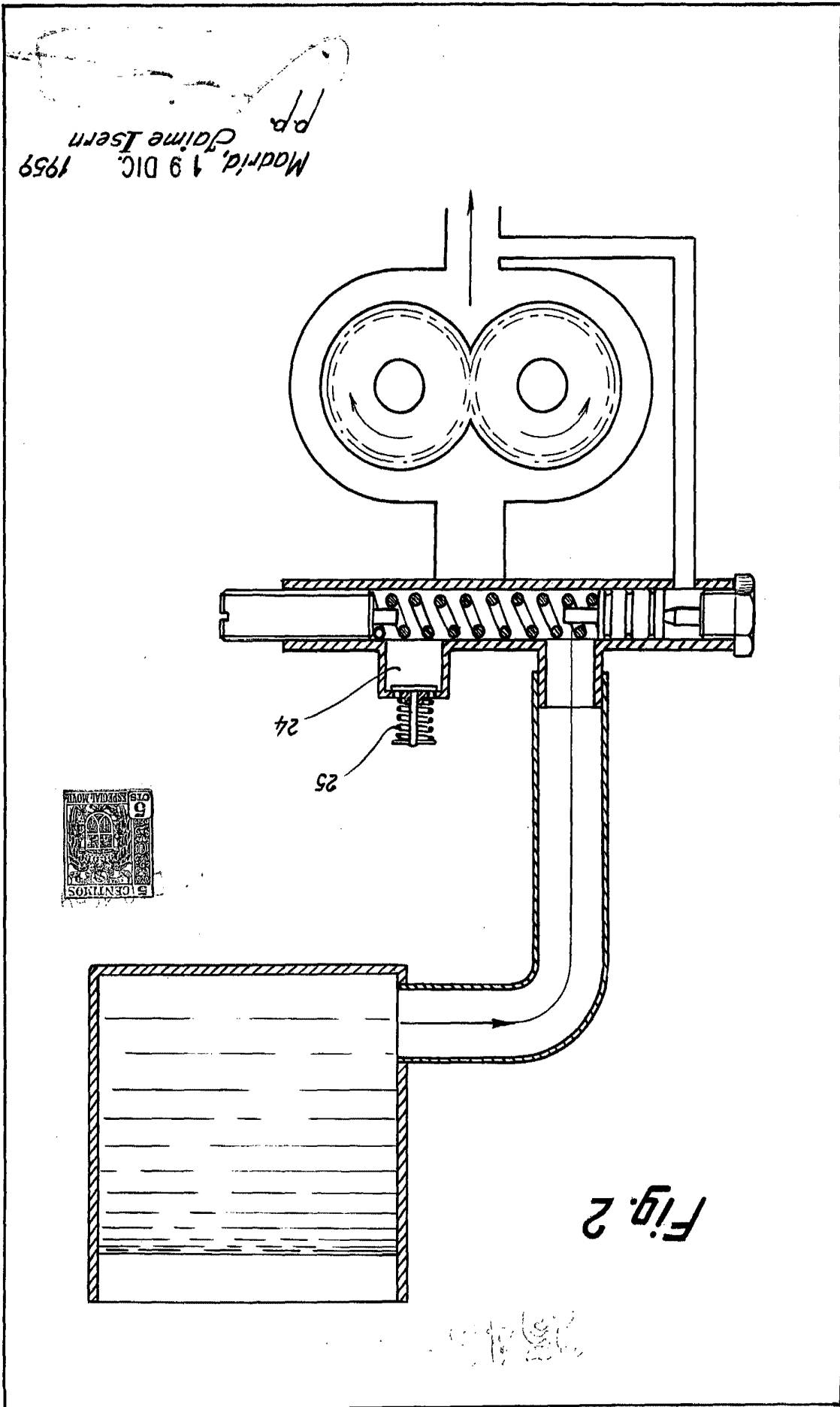
254144



Fig. 1



Madrid, 19 DIC. 1959  
p.p. Jaime Isern



Madrid, 19 DIC. 1959  
 pp. Jaime Isern



Fig. 2