

F.C. 31-V-75

414485



Int. Cl.:	B05B//A01C; A01M
-----------	---------------------

P.- 54.285

GM/CM 20227

MEMORIA DESCRIPTIVA para solicitar

PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por VEINTE años

A nombre de BERTHOUD S.A.

sociedad anónima francesa

establecida en Belleville-Sur-Saône, Ródano, Francia.

por: "DISPOSITIVO DE PULVERIZACION, EN PARTICULAR PARA LA AGRICULTURA"

(Clase Internacional B05b, A01c)

414485



La invención concierne a un dispositivo de pulverización de líquidos, especialmente aplicable en la agricultura, por ejemplo para la pulverización de insecticidas y/o fungicidas, o de abono.

5                   Trata más particularmente de disponer los dispositivos del género en cuestión de manera tal que respondan mejor que hasta el presente a las diversas necesidades de la práctica y que especialmente permiten el montaje rápido y fácil de rampas de pulverización importantes a partir de elementos económicos y que permiten adaptar muy rápidamente el caudal horario del líquido pulveri-  
10 zado a todas las condiciones que puedan presentarse.

                  Según una disposición importante de la invención,  
1 el dispositivo lleva, intercalada en un canal de entrada común de líquido bajo presión, aguas arriba de un distribuidor con al menos dos ramales, cada uno de los cuales comunica por medio de un órgano de parada separado con una boquilla de pulverización, una válvula común impelente calibrada por un resorte propio para oponerse al paso del líquido, cuando éste no llegue bajo una presión suficiente para asegurar la pulverización, o incluso para evitar  
15 que el líquido contenido en la tubería aguas arriba, gotee en posición parada en el momento del cierre de una válvula principal para no quemar la vegetación.  
20

                  Según otra disposición importante de la invención, aplicable eventualmente por separado a un dispositivo del género  
25 en cuestión, --siempre que tenga, aguas abajo de un canal único,



414485

un distribuidor con al menos dos ramales, cada uno de los cuales comunica por medio de un órgano de parada separado con una boquilla de pulverización— se hace comunicar dicho canal, por el lado aguas arriba, con la brida de un collar de aprieto y de toma en derivación con ayuda del cual el dispositivo puede ser fijado enfrente de un agujero radial alrededor de un tubo de soporte y de alimentación de líquido a pulverizar.

En este último caso, se procede ventajosamente de modo que los ejes de las boquillas de pulverización estén situadas en un mismo plano perpendicular al eje del collar de aprieto y de toma en derivación.

Según un modo de ejecución preferido —aplicable también a los dispositivos sin collar de ajuste y de toma en derivación— se hacen diverger los ejes de las boquillas de pulverización de manera que se obtengan pulverizaciones geométricamente separadas.

En el caso de un dispositivo que tenga un collar de aprieto y de toma en derivación, se procede además ventajosamente de modo que los ejes de las boquillas de pulverización diverjan paralelamente a radios del círculo circunscrito por este collar.

Según aún otro modo de ejecución ventajoso de la invención, se hace producir por las boquillas de pulverización chorros planos llamados "en pincel" que se extienden en planos sensiblemente paralelos o divergentes.

El dibujo anejo, dado a título de ejemplo, per

414485

25 MAR



mitirá comprender mejor la invención, las características que presenta y las ventajas que es susceptible de procurar:

La Fig. 1 muestra en alzado de frente, parcialmente en corte axial y parcialmente en vista exterior, un dispositivo de pulverización agrícola establecido conforme a la invención.

La Fig. 2 muestra el mismo dispositivo visto de costado, parcialmente en corte axial según II-III (fig. 1) y parcialmente en vista exterior.

La Fig. 3 muestra en perspectiva y a una escala menor, el mismo dispositivo de pulverización.

La Fig. 4 muestra, en alzado de frente, un dispositivo de pulverización establecido según una variante de la invención.

Las Figs. 5 y 6 muestran, en vistas semejantes a la Fig. 2, dispositivos de pulverización establecidos según dos variantes.

Cuando se quiere efectuar, con una instalación en movimiento, una pulverización agrícola, ya sea con un líquido insecticida y/o fungicida o incluso con abonos líquidos, se está obligado a veces a modificar el caudal horario en función del líquido utilizado y de las condiciones locales particulares encontradas.

Como no se puede modificar más que muy poco el caudal horario de una misma boquilla de pulverización sin perturbar el funcionamiento correcto de ésta, ha parecido interesante multiplicar en una misma rampa boquillas susceptibles de ser paradas se-

414485



paradamente.

Se tiene así la posibilidad de asociar cíclicamente grupos de boquillas susceptibles de asegurar pulverizaciones bajo caudales diferentes y ponerlas en funcionamiento, ya sea separadamente, ya sea varias a la vez, lo que permite obtener varias gamas de caudales horarios de pulverización.

La invención prevé la realización de conjuntos de boquillas susceptibles de funcionar de esta manera buscando establecer estos conjuntos en forma tan económica como sea posible y que pueden ser fácilmente montados de una forma racional en rampas de pulverización esencialmente constituidas por tubos 1 de soporte y de alimentación de líquido a pulverizar.

Por esto conviene hacer que cada dispositivo o conjunto de boquillas lleve, aguas abajo de un canal único 2, un distribuidor con al menos dos ramales 3 y 3a, cada uno de los cuales comunica, por medio de un órgano de parada separado, respectivamente 4 a 4a, con una boquilla de pulverización, respectivamente 5 y 5a, haciendo comunicar el mismo canal 2, por el lado aguas arriba, con la brida 6 de un collar de aprieto y de toma en derivación 7 con ayuda del cual el conjunto del dispositivo puede ser fijado enfrente de un agujero radial 8 alrededor del antedicho tubo 1.

Para facilitar el montaje del dispositivo de pulverización en el tubo 1, que tiene a lo largo de una generatriz una serie de agujeros más o menos espaciados 8, se le hace llevar en su liente en la superficie interior de la brida 6, una espiga de centra



414485

do y de toma en derivación 9 rodeado de una junta tórica 10.

Para el montaje de la rampa de pulverización, se introduce entonces en cada agujero 8 la espiga 9 de un dispositivo establecido conforme a la invención, cuya junta periférica 10 viene a aplicarse de forma estanca contra el borde del agujero 8, cuando se aplica la brida 6 contra el tubo 1, detrás del cual se lleva el collar 7 haciéndole pivotar a un lado sobre la brida alrededor de un eje 11 y apretándolo contra al otro lado de la brida por un tornillo 12.

Siendo generalmente costosos los productos a pulverizar, es deseable evitar, durante una parada momentánea de la pulverización, el flujo o el goteo del líquido contenido en los tubos 1 de la rampa por gravedad a través de las boquillas 5 y 5a del dispositivo. A este efecto, y conforme a otra disposición importante de la invención, se intercalan entre el canal de entrada común 2 del líquido bajo presión, aguas arriba del distribuidor con dos ramales 3 y 3a, una válvula común impelente calibrada por un resorte 13 (fig. 2) apropiada para oponerse al paso del líquido entre, por una parte, la canalización 2 y, por otra parte, los ramales 3 y 3a del distribuidor, cuando la presión del líquido, disminuyendo después de la parada de la bomba de puesta bajo presión, se hace insuficiente para asegurar una pulverización correcta a través de las boquillas 5 y 5a o incluso evitar las quemaduras de la vegetación por goteo de las tuberías en el curso de las paradas.

La válvula impelente hecha común a dos o más blo-

414485



quillas de pulverización 5 y 5a etc..... permite realizar una economía apreciable para la fabricación del dispositivo conforme a la invención.

En el caso representado, esta válvula común, lleva por el lado del cuerpo del dispositivo, un collarín exteriormente fileteado 14 que comunica directamente con los ramales 3 y 3a del distribuidor y que rodea coaxialmente un manguito 15, que comunica, a su vez, separadamente, con el canal de entrada común 2, y cuyo borde libre enrasa con el del collarín 14.

Las caras anulares frontales del collarín 14 y del manguito 15 están recubiertas por una membrana 16 de caucho natural o sintético, ajustada a la periferia por un capuchón 17 por medio de un anillo 18 roscado sobre el collarín 14.

El capuchón 17 contiene un empujador axial 19 solicitado por su extremo frontal, preferentemente redondeado en forma de casquete esférico, por el resorte 13 previamente calibrado contra la membrana 16 para apretarla contra el borde anular frontal del manguito 15.

En lo que concierne a los órganos de parada 4 y 4a, pueden estar constituidos por simples pistones obturadores de llaves de paso, maniobradas, por ejemplo, por el roscado y desenroscado de capuchones 20 y 21 sobre el cuerpo del dispositivo.

Naturalmente, se pueden igualmente constituir los órganos de parada en cuestión por otros dispositivos en sí conocidos, tales como, por ejemplo, válvulas de palanca de mando o

414485



análogas.

El dispositivo de pulverización conforme a la invención puede ser fabricado de una manera muy simple, por ejemplo por moldeo, especialmente por inyección de materia plástica, disponiendo los ejes de las boquillas de pulverización en un mismo plano perpendicular al eje de la brida de toma en derivación 6 y de su collar de aprieto 7.

A fin de evitar toda interferencia de los chorros de pulverización que salen de las boquillas 5 y 5a, se hace ventajosamente producir por estas boquillas chorros 22 y 22a llamados "en pincel" que se extienden en planos sensiblemente paralelos, como está esquematizado, por ejemplo, en la figura 1.

Según otra disposición importante de la invención, se evita la interferencia de los chorros de pulverización, incluso si estos son del tipo cónico de turbulencia, haciendo diverger sus ejes 23 y 23a, como es el caso para la variante mostrada en la fig. 4.

Se observará que, incluso si los ejes 23 y 23a no se encontrasen en un mismo plano perpendicular al eje del tubo 1, se puede siempre proceder de modo que sean paralelos a un radio de este tubo y que el dispositivo podría eventualmente estar dispuestos de cualquier forma regulable conocida en sí, para hacer variar el ángulo de divergencia.

El dispositivo, mostrado en la fig. 5 se distingue del que acaba de ser descrito por el hecho de que comprende dos

414485



boquillas de empalme coaxiales opuestas, respectivamente 24 y 25, que comunican con un canal único en derivación no representado pero que desempeña, en el interior del cuerpo del dispositivo, la misma misión que el canal 2 mostrado en las figs. 1 y 2.

5 Las embocaduras 24 y 25 están unidas por tubos flexibles 26 y 27 a dispositivos de pulverización análogos, estando los collares de aprieto, respectivamente 28 y 29, cada uno, emparejado con un collar de aprieto, respectivamente 28a y 29a, que sirve para fijar el dispositivo sobre una barra de soporte 30.

10 El dispositivo mostrado en la fig. 6 se distingue del de la fig. 5 por el hecho de que los collares 28a y 29a están aquí reemplazados por un herraje 31 fijado directamente al cuerpo del dispositivo, por ejemplo por un tornillo 32.

15 Debe ser entendido, por otra parte, que la descripción que precede no ha sido dada más que a título de ejemplo y que no limita de ningún modo el ámbito de la invención del que no se saldría reemplazando los detalles de ejecución descritos por cualesquiera otros equivalentes.

20 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 8 de Mayo de 1.972, bajo el número 72.17718, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



414485

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1<sup>a</sup>.- Dispositivo de pulverización, especialmente para la agricultura, caracterizado porque tiene, intercalado en un canal de entrada común de líquido bajo presión, aguas arriba de un distribuidor con al menos dos ramales, cada uno de los cuales comunica por medio de un órgano de parada separado con una boquilla de pulverización, una válvula única común impelente calibrada por un resorte apropiado para oponerse al paso del líquido, cuando éste no llega bajo una presión suficiente para asegurar la pulverización, especialmente al cerrarse una válvula principal para evitar el goteo de las boquillas en el curso de las paradas.

16.5.73  
FC

- 10 -



414485

2<sup>a</sup>.- Dispositivo de pulverización, especialmente para la agricultura que tiene, aguas abajo de un canal único, un distribuidor con al menos dos ramales, cada uno de las cuales comunica por medio de un órgano de parada separado con una boquilla de pulverización, caracterizado porque el canal único comunica, por el lado aguas arriba, con la brida de un collar de aprieto y de toma en derivación con ayuda del cual el dispositivo puede ser fijado enfrente de un agujero radial alrededor de un tubo de soporte y de alimentación de líquido a pulverizar.

3<sup>a</sup>.- Dispositivo según la reivindicación 2<sup>a</sup>, caracterizado porque los ejes de las boquillas de pulverización están situados paralelamente en un mismo plano perpendicular al eje del collar de aprieto y de toma en derivación.

4<sup>a</sup>.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, caracterizado porque los ejes de las boquillas de pulverización divergen.

5<sup>a</sup>.- Dispositivo según la reivindicación 4<sup>a</sup>, caracterizado porque los ejes de las boquillas de pulverización divergen paralelamente a radios del círculo circunscrito por el collar de aprieto y de toma en derivación.

6<sup>a</sup>.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup>, caracterizado porque las boquillas de pulverización producen chorros planos llamados "en pincel" que se extienden en planos sensiblemente paralelos o divergentes.

7<sup>a</sup>.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindi-

16.5.73  
FC



414485

caciones 1ª, 4ª y 6ª, que tienen, en comunicación con un canal de  
entrada común, dos embocaduras de unión coaxiales opuestas para  
tubos flexibles, caracterizado porque al menos uno de los collares  
de aprieto de los tubos flexibles sobre sus embocaduras de unión  
5 está emparejado con un collar que asegura la fijación del dispo-  
sitivo sobre una barra de soporte.

8ª.- DISPOSITIVO DE PULVERIZACION, EN PARTI CU-  
LAR PARA LA AGRICULTURA.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que  
10 antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los  
fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a  
máquina por una sola cara.

Madrid, 25 MAYO 1973

15

P.A.

Alberte de Eizaburu  
Per Poderes

16.5.73  
FC

- 12 -



414485

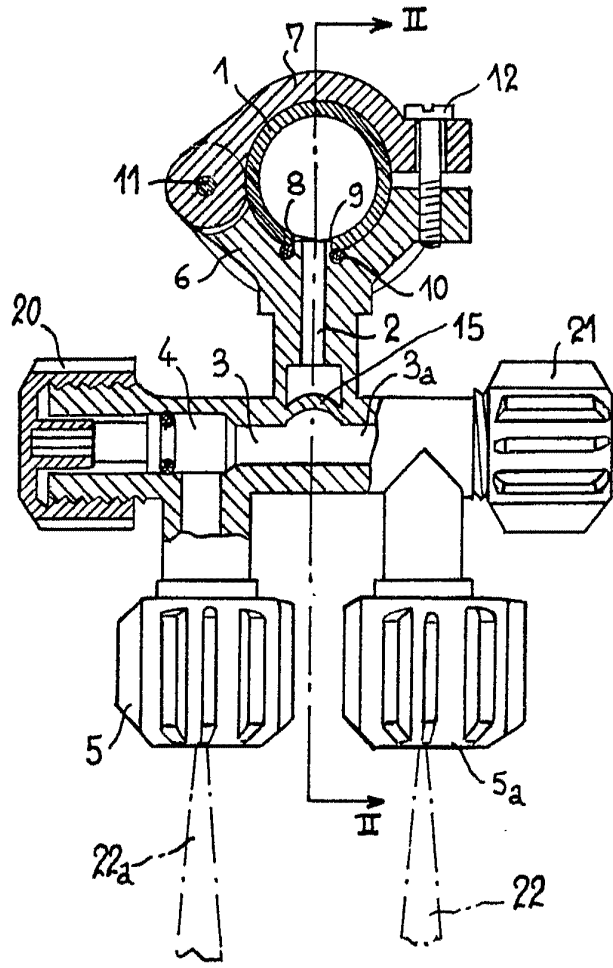


Fig. 1

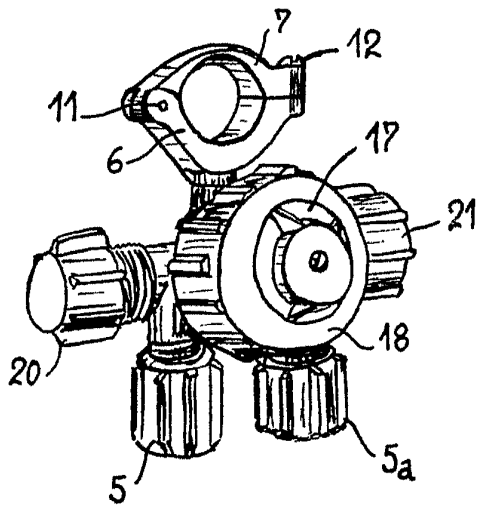


Fig. 3

Alberto de Lizauru  
Per Feder.



414485

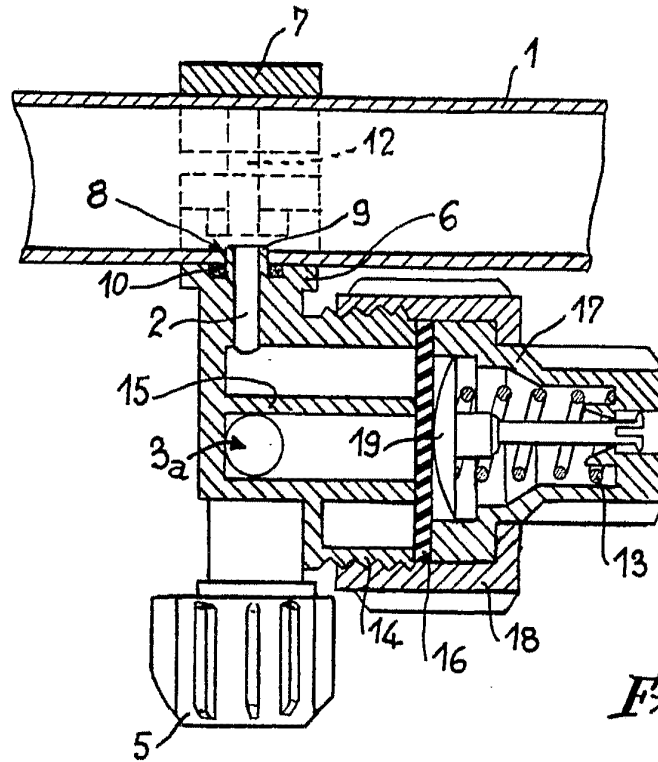


Fig. 2

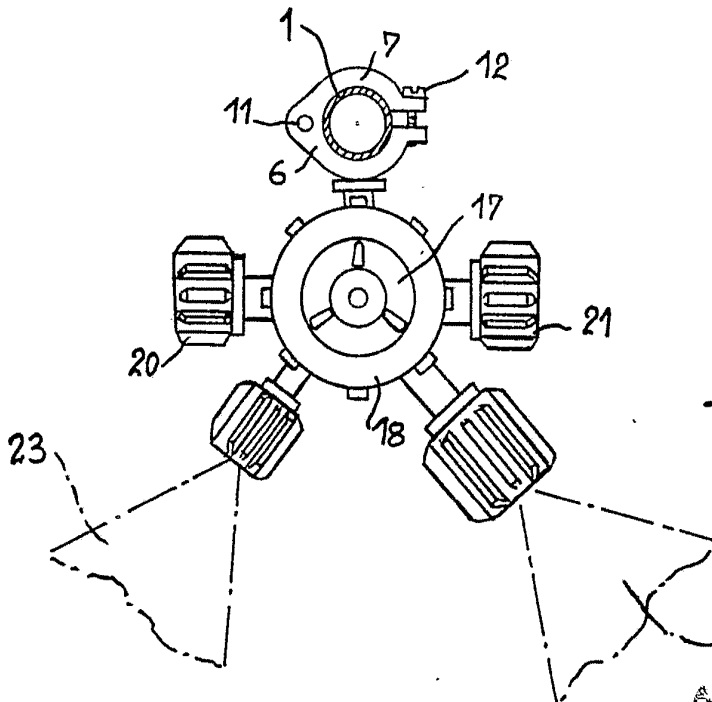
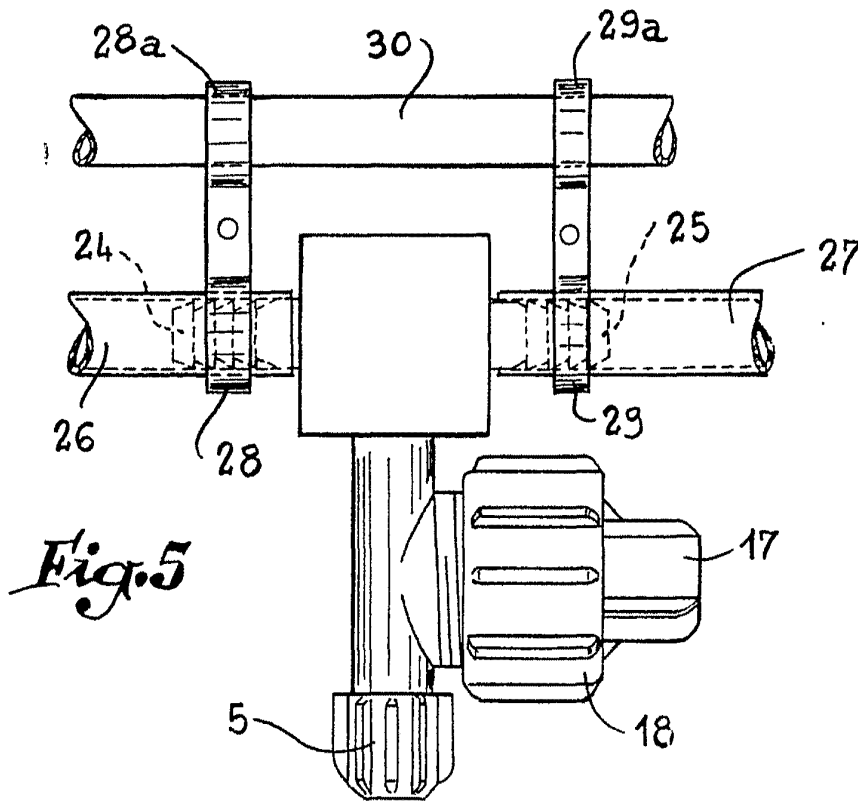


Fig. 4

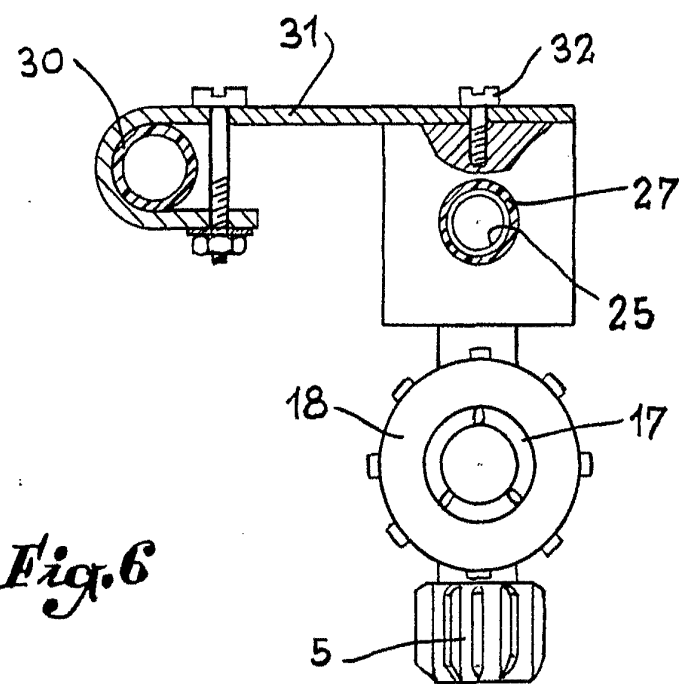
23a  
Alberto de Zucconi  
Per Federa



414485



*Fig. 5*



*Fig. 6*

*Am*