



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

19 ES 11 16 Y
 21 22
 NUMERO
2514.15
 FECHA DE REPRESENTACION
14 Junio 1980

30 PRIORIDADES:
 31 NUMERO 32 FECHA 33 PAIS

47 FECHA DE PUBLICIDAD 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
B 05 B 3/12

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO DE PULVERIZACION PARA RAMPAS DE DISTRIBUCION DE LIQUIDO DESTINADAS A EQUIPAR VEHICULOS AGRICOLAS"

71 SOLICITANTE (S)
D. Maurice, Cyril, Justin LESTRADET

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
**291 Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny,
 51230 FERRE CHAMPENOISE (Francia)**

72 INVENTOR (ES)
el solicitante

73 TITULAR (ES)
el solicitante

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un dispositivo de pulverización destinado a equipar las rampas de distribución de líquido, replegables o no, soportadas por máquinas agrícolas tal y como pulverizadores.

Las rampas de distribución de líquido de las cuales están equipados los pulverizadores agrícolas sobre ruedas, están constituidas generalmente por un conducto de alimentación conectado con una serie de toberas destinadas a pulverizar un líquido que ha de ser distribuido, el cual puede ser un abono, un pesticida, un fungicida o insecticidas. Estas toberas son habitualmente del mismo tipo y por tanto es preciso, cuando se cambia el producto o el cultivo, proceder al cambio de la totalidad de las toberas, lo que da lugar a una pérdida de tiempo, tanto más importante cuanto más veces ha de ser repetida esta operación. Además, esta situación obliga al operario a disponer de un gran número de toberas de calibre o de tipos diferentes, lo que constituye una inversión importante y complica seriamente el almacenamiento de los equipos.

Para resolver este problema, se propone aquí utilizar el principio bien conocido de las válvulas de núcleo giratorio, o de las válvulas-conjuntas, de varias vías, que se seleccionan individualmente. En este caso basta con equipar cada una de las vías de la válvula de un tipo de tobera determinado para que el producto a distribuir, llevado por el conducto de alimentación, sea distribuido por una cualquiera de las toberas elegidas. Esta selección, con control manual, para permiti-



5 cho cuerpo y recibiendo en su interior un elemento de válvula provisto de un orificio axial ciego que comunica con un conducto radial, pudiendo dicho conducto ser situado selectivamente frente a una cualquiera de las toberas, y estando dicho elemento de válvula alimentado por un conducto de alimentación.

10 De acuerdo con una característica de la invención, el cuerpo porta-toberas puede girar con relación al cuerpo de válvula que es fijo, y por tanto la selección de un tipo de toberas determinado se efectúa mediante el desplazamiento angular de dicho cuerpo.

15 De acuerdo con otra característica de la invención, la rampa de distribución de líquido incluye una serie de porta-toberas, y el conjunto de estos porta-toberas está bajo el control de un mando a distancia accionado desde el asiento del vehículo.

20 Un dispositivo de pulverización de acuerdo con la invención se representa a título de ejemplo no limitativo en las figuras adjuntas en las cuales:

- la figura 1 es una vista en planta de este dispositivo,

- la figura 2 es una vista de la parte izquierda de la representación de la figura 1,

25 - la figura 3 es una vista en sección axial de la figura 1.

30 El dispositivo de pulverización está constituido por un porta-toberas 1 que se presenta bajo la forma de un cuerpo hueco que incluye varias vías distribuidas simétricamente en el cuerpo de forma circular.

En el ejemplo considerado, las vías están en número de cuatro y están repartidas simétricamente a 90° , incluyendo cada vía una tobera 2. Estas toberas pueden ser de cuatro tipos diferentes o de dos tipos diferentes por pares sucesivos o alternos. En particular, puede tratarse, y esto constituye solamente un ejemplo, de dos toberas a turbulencia y de dos toberas provistas de ranuras.

Este cuerpo porta-toberas puede girar en un elemento de válvula 3 que es fijo, incluyendo este último un orificio axial ciego 4, que comunica con un conducto axial 5 que puede situarse selectivamente frente a una cualquiera de las toberas 2, como se representa en la figura 3. Unos órganos de tipo conocido, por ejemplo unas bolas o unos espárragos de retención (no representados) permiten situar con una precisión absoluta el porta-toberas en las cuatro posiciones que corresponden a la alineación del conducto radial 5 del elemento de válvula con el conducto 6 de cada una de las toberas. El porta-toberas está montado voluntariamente de manera giratoria, contrariamente a lo que se suele hacer en las válvulas de varias vías de tipo conocido en las cuales la espita es fija y el elemento de válvula giratorio, de tal manera que la manipulación y más particularmente la selección de las toberas sean facilitadas. Además, este montaje permite el mando a distancia, desde el asiento del vehículo, del conjunto de los porta-toberas de la rampa de distribución de líquido. En efecto, basta con realizar el control automático de los porta-toberas de la rampa de

5 tal manera que el operario no tenga que bajar de su
 asiento para manipular individualmente cada porta-tobera.
 Este mando a distancia puede ser el tipo neumático,
 hidráulico, mecánico o eléctrico. De acuerdo con
 un modo de realización que es a título explicativo, la
 10 maniobra colectiva de los porta-toberas de la rampa
 puede obtenerse por un motor eléctrico conectado con
 una rueda dentada 7 soportada por el porta-toberas,
 pudiendo efectuarse este acoplamiento de manera conoci-
 da por medio de engranajes o correas. El porta-toberas
 está situado en un plano vertical de modo que no pueda
 engancharse, durante su rotación, en los cereales, co-
 mo sería el caso si el porta-toberas estuviera situado
 15 en un plano horizontal. Además, esta disposición verti-
 cal de los porta-toberas y su rotación simplifican con-
 siderablemente la construcción del dispositivo de pul-
 verización, debido a que el conducto radial 5 está
 orientado hacia abajo y la tobera operacional es la
 que está orientada hacia el suelo (figura 3). De este
 20 modo esta comunicación directa entre el elemento de
 válvula y la tobera operacional reduce muy sensiblemente
 los problemas de estanqueidad y permite suprimir ór-
 ganos costosos tales como válvulas, muelles, levas,
 juntas, etc. Además, esta simplificación muy sensible
 25 del diseño del porta-toberas excluye igualmente las di-
 ficultades de montaje y facilita el mantenimiento del
 dispositivo.

Sin embargo, es posible, conservando los porta-
 toberas verticales, orientar el conducto radial 5 del
 30 elemento de válvula hacia arriba, de modo que la tobera

ra operacional sea la que está orientada hacia arriba, permitiendo la utilización de toberas-espejo.

De acuerdo con un modo de realización preferido, cada porta-toberas puede combinarse con un dispositivo anti-gotas de acuerdo con el que está descrito en la patente francesa nº 71 32 554 perteneciendo al solicitante de la presente. Este dispositivo está constituido por una membrana 8, flexible y deformable, que divide en dos partes una cámara de distribución 9. Esta cámara está constituida por un cuerpo 10 asociado con el porta-toberas, obturado en su parte superior por una tapa 11 que aprieta el borde periférico 12 de la membrana, efectuándose la fijación por medio de tornillos 13. La parte 9₁ de la cámara de distribución 9 situada después de la membrana 8 comunica directamente con los conductos de alimentación 14 que están conectados con la tubería de alimentación de las toberas con el producto que ha de ser distribuido. La parte 9₂ de esta misma cámara de distribución, situada antes de la membrana, está conectada a una fuente de fluido que penetra por el orificio axial 15. Esta fuente de fluido, que puede ser neumática o hidráulica, puede naturalmente sustituirse por cualquier otro agente de presión. La membrana B está situada frente al orificio axial 4 del elemento de válvula y frente al orificio de comunicación de los conductos 14 de modo que, bajo el efecto de la inercia del agente de presión introducido en la parte 9₂ de la cámara de distribución, pueda aplicarse, por una parte sobre el asiento 4₁ de este orificio y, por otra parte, sobre el orificio de co

municación de los conductos 14, con el fin de obturarlos de manera hermética. Dado que este dispositivo anti-gotas se utiliza solamente cuando la alimentación se interrumpe en los conductos 14, el agente de presión introducido en la parte 9₂ de la cámara de distribución podrá ser de baja presión.

El dispositivo anti-gotas está situado antes del porta-toberas de modo que la membrana 8 impida la circulación del producto que queda estancado en la tubería principal de alimentación o en los conductos 14. De este modo una sola membrana garantiza la estanqueidad del conjunto de las toberas de un mismo porta-toberas.

Naturalmente, los dispositivos anti-gotas, con el objeto de simplificar el trabajo del operario, se controlarán desde el asiento del vehículo. Este mando puede, en este caso también, ser mecánico o eléctrico sin alterar la invención de manera alguna.

Además, la membrana puede ser sustituida por cualquier otro órgano de obturación, por ejemplo por un pistón móvil en sentido axial provisto de una junta de extremidad y que se aplica de manera hermética, bien sobre el orificio de entrada 4₁ del orificio axial del elemento de válvula, bien sobre el orificio de alimentación de los conductos de alimentación 14.

El diseño de este dispositivo de pulverización y de su mando a distancia, tanto para la selección de las toberas como para la puesta en práctica o la neutralización de los dispositivos anti-gotas desde el asiento del vehículo, permite trabajar en condiciones

de automatización ideales, puesto que el operario puede, sin tener que bajar de su asiento, adaptar dicho dispositivo de pulverización a los diferentes tipos de cultivo a tratar.

5 Naturalmente, la invención no se limita al ejemplo de realización descrito más arriba, para el cual podrán preverse otras variantes de realización sin salir por ello del marco de la invención.

10 Los materiales, forma, tamaño y distribución de los elementos que componen este DISPOSITIVO, serán susceptibles de variación siempre que ello no altere el espíritu del invento.

15 La forma en que está redactada esta memoria, debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

20

25

30



REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propio y nuevo en España, a favor de D. Maurice, Cyril, Justin LESTRADET, con domicilio en 291 av. du Maréchal de Lattre de Tassigny, 51230 FERRE CHAMPENOISE (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5

10

15

20

25

1º.- Dispositivo de pulverización para rampas de distribución de líquido destinadas a equipar vehículos agrícolas en particular pulverizadores, caracterizado porque incluye una serie de porta-toberas, estando cada uno de ellos constituido por un cuerpo exterior de varias vías, cada una equipada de una tobera de pulverización, siendo dicho cuerpo hueco y recibiendo en su interior un elemento de válvula provisto de un orificio central ciego que comunica con un conducto radial, pudiendo dicho conducto situarse selectivamente frente a una cualquiera de las toberas, estando alimentado este elemento de válvula por una tubería de alimentación, pudiendo el cuerpo porta-toberas girar con relación al elemento de válvula que es fijo, de modo que la selección de un tipo de toberas determinado se efectúa mediante el desplazamiento angular de dicho cuerpo, estando el conjunto de los porta-toberas sometido al control de un mando a distancia accionado desde el asiento del vehículo.

2º.- Dispositivo de pulverización según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el mando que asegura la rotación del conjunto de los cuerpos porta-toberas es de tipo mecánico, neumático, hidráulico o eléctrico.

30

3º.- Dispositivo de pulverización según la rei-



vindicación 2ª, caracterizado porque el mando de los porta-toberas se efectúa a partir de un motor eléctrico y de una transmisión por engranajes o correas.

5 4ª.- Dispositivo de pulverización según la reivindicación 3ª, caracterizado porque cada porta-toberas incluye una rueda dentada conectada con el piñón de salida del motor eléctrico.

10 5ª.- Dispositivo de pulverización según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada cuerpo porta-toberas está situado en un plano vertical, estando el conducto radial del elemento de válvula orientado hacia abajo de modo que la tobera operacional sea la que está orientada hacia el suelo.

15 6ª.- Dispositivo de pulverización según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el conducto radial del elemento de válvula, de acuerdo con una variante de realización, está orientado voluntariamente hacia arriba para la utilización de toberas del tipo de espejo.

20 7ª.- Dispositivo de pulverización según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada cuerpo porta toberas está provisto de cuatro toberas de tipos diferentes.

25 8ª.- Dispositivo de pulverización según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada cuerpo porta-toberas incluye cuatro toberas diferentes dos a dos.

30 9ª.- Dispositivo de pulverización según la reivindicación 1ª, caracterizado porque cada cuerpo porta toberas está equipado de un dispositivo que evite la salida del producto que permanece en los conductos, después de la interrupción de la alimentación.



5 10°.- Dispositivo de pulverización según la reivindicación 9ª, caracterizado porque el dispositivo anti-derrame está constituido por una membrana dispuesta en una cámara de distribución situada antes del orificio axial del elemento de válvula, estando dicha cámara, en un lado de la membrana, en comunicación con la tubería de alimentación, y en el otro lado de la membrana relacionada con un agente de presión que aplica la membrana sobre la entrada del orificio axial del elemento de válvula, para aislar conjuntamente las toberas de un mismo cuerpo.

15 11ª.- Dispositivo según la reivindicación 9ª, caracterizado porque el dispositivo anti-derrame está constituido por un órgano de obturación móvil en sentido axial y susceptible de aplicarse de manera hermética sobre la entrada del orificio del elemento de válvula.

20 12ª.- Dispositivo de pulverización según la reivindicación 9ª, caracterizado porque los dispositivos anti-derrame de los diferentes porta-toberas se accionan, desde el asiento del vehículo, por un mando neumático, hidráulico, mecánico o eléctrico, de un tipo conocido en sí.

25 13ª.- "DISPOSITIVO DE PULVERIZACION PARA RAMPAS DE DISTRIBUCION DE LIQUIDO DESTINADAS A EQUIPAR VEHICULOS AGRICOLAS".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de doce hojas foliadas y mecanogra -

14 JUN 1980

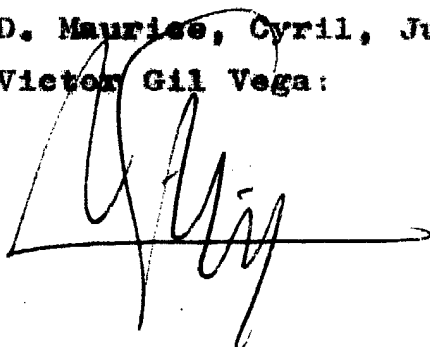
12.

fiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 14 de Junio de 1.980

P.A. de D. Maurice, Cyril, Justin LESTRADET

Victor Gil Vega:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Victor Gil Vega', written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

5

10

15

20

25 .

30

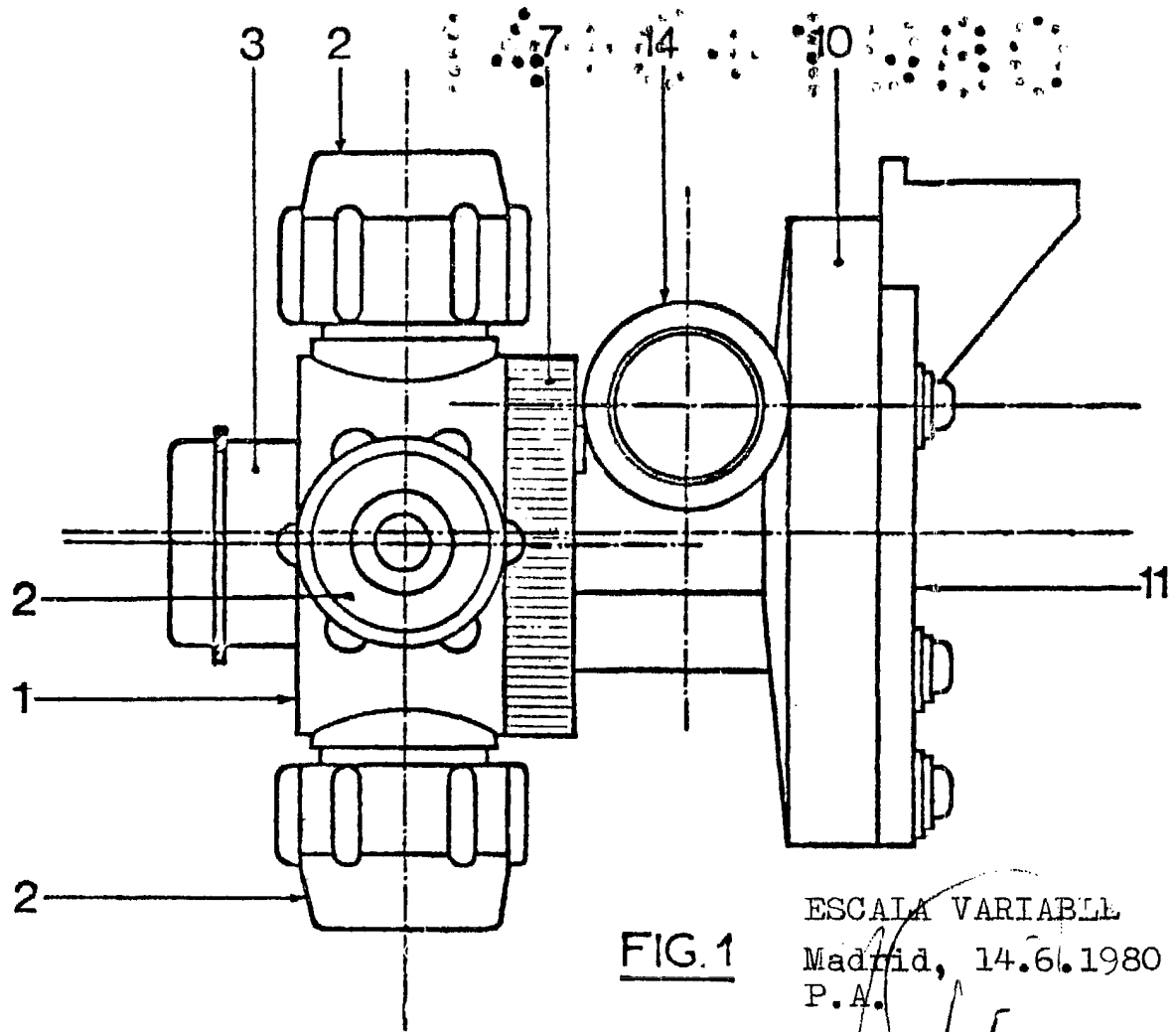


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 14.6.1980
P.A.

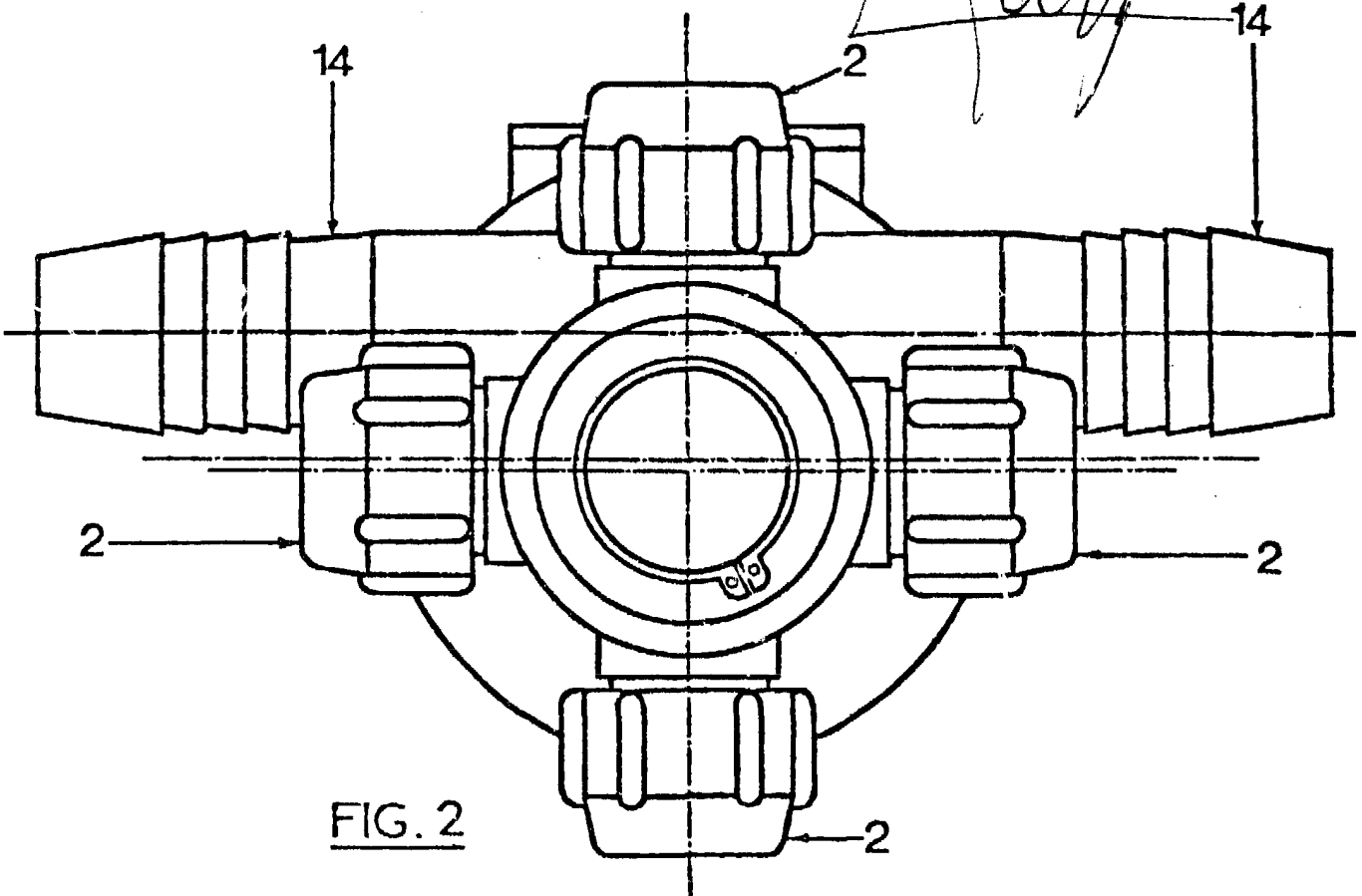


FIG. 2

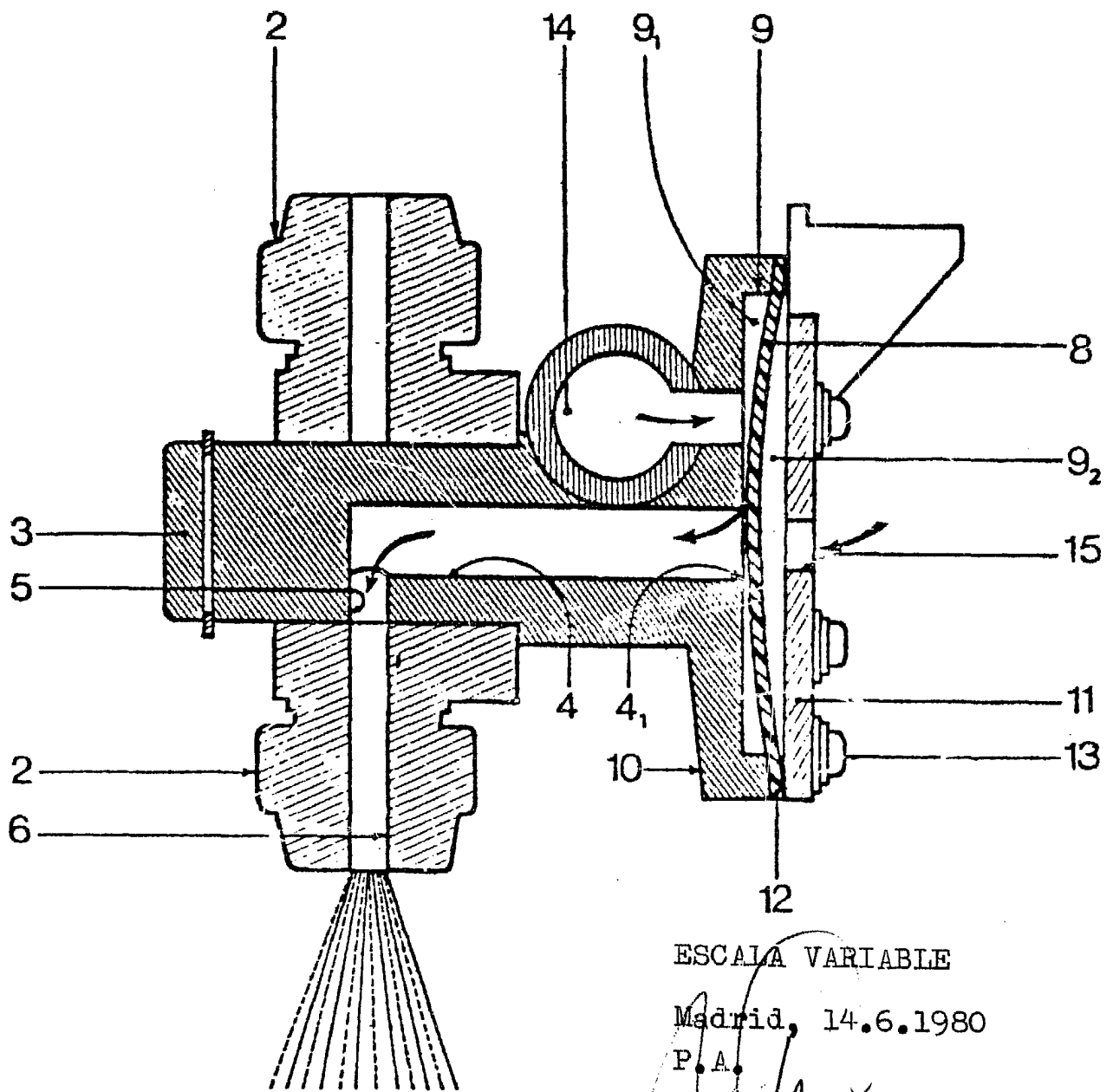


FIG. 3