

AÑO 1959

Expediente núm.



248592

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES
COMPTEURS ET MATERIEL D'USINES A GAZ, de nacionalidad
francesa domiciliado en 12 Place des Etats-Unis,
Montrouge (Sena), Francia.

por:

DISPOSITIVO DE TOBERA PARA ASPERSOR DE IRRIGACION

248592

P-18.077

Dos. 1398

248592



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE POUR LA FABRICATION DES COMPTEURS ET
MATERIEL D'USINES A GAZ, entidad francesa, establecida en
12, Place des Etats-Unis, Montrouge (Sena), Francia, por:

" DISPOSITIVO DE TOBERA PARA ASPERSOR DE IRRIGACION."

=====

La presente invención, sistema Martial MUGER, se re-
fiere a una tobera para aspersor de irrigación.

5 Se sabe que para obtener una buena uniformidad de rie-
go con ayuda de aspersores, las curvas geométricas de pluvio-
metría de cada uno de ellos han de tener una forma convenien-
te, y que los aparatos habituales de un solo chorro no pueden
realizar fácilmente una curva ideal a causa de su mismo prin-
cipio.

10 Para conseguir una curva que se aproxime a la forma
deseable, se han realizado ya aspersores de dos chorros diame-

248592



1959

tralmente opuestos o no, e inclinados bajo dos ángulos diferentes con relación al eje de rotación. Existen incluso aparatos de tres chorros.

5 De esto se sigue que la disposición con chorros múltiples entraña, además de un precio elevado de los aspersores, un mínimo de pluviometría horaria muy elevado, muy a menudo incompatible con ciertos cultivos, porque el diámetro de los orificios de las toberas ha de ser suficientemente grande para que no sean obturadas por el menor cuerpo extraño.

10 La presente invención obvia estos inconvenientes por la utilización de una sola tobera obtenida por moldeo, en particular de materia plástica o de metal, en que la forma del convergente y la del orificio de salida es peculiar y solo se puede obtener a un precio razonable por moldeo.

15 Las figuras 1 a 3, dadas a título de ejemplos no limitativos de la invención representan respectivamente:

- 20 - La figura 1: diversas curvas de pluviometría.
- Las figuras 2 y 2bis: una realización de la tobera.
- La figura 3: el nucleo que sirve para obtener en moldeo el perfil interior de la tobera.

25 La figura 1 representa las curvas de pluviometría en las cuales se ha llevado a las abcisas la distancia del radio de riego y a las ordenadas la pluviometría horaria por unidad de superficie.

La curva A muestra la distribución de la pluviometría del chorro según un radio de riego obtenido corrientemente con un aspersor de una sola tobera.

30 La curva B es la curva tipo del aspersor de dos cho-



248592

rrros.

La curva C es la curva ideal que realiza la invención.

5 Se observa que la curva A presenta una concavidad y una convexidad inherentes a la magnitud de las gotas de agua del chorro, lo que hace que las gotas más grandes vayan más lejos.

10 Este hecho es debido al estallido del chorro a la salida de la tobera, y se admite generalmente que un cierto porcentaje de las gotas, a causa de la gran turbulencia, se separan muy rápidamente del eje principal, y, no pudiéndose reagrupar, caen a una corta distancia, lo que origina una gran pluviometría al pie del aparato. El resto del agua, que constituye la parte principal del chorro, no es dispersada por la resistencia del aire más que a una gran distancia del eje de rotación y es por esto por lo que se comprueba una ausencia
15 de pluviometría a una distancia de 30 a 50% del alcance máximo del chorro.

20 Para obviar este inconveniente, algunos constructores han ideado llenar la concavidad de las curvas de pluviometría por la adición de un segundo chorro orientado según un ángulo diferente, que asociado con un caudal conveniente, tiene por objeto llenar la concavidad de curva.

25 Pero en la práctica se comprueba que esta disposición tiene por objeto constituir una segunda convexidad en lugar de llenar la concavidad de las curvas; esto es lo que se representa por la curva B.

Se observa igualmente que la densidad media de pluviometría se ve aumentada en una proporción bastante grande.

30 La curva C representa la pluviometría ideal que permite un coeficiente de uniformidad conveniente cuando los as



248592

persores están dispuestos "en cuadrado, en triángulo, o en rectángulo"; es decir, que ocupen sobre el terreno el vértice de cuadrado, de triángulo o de rectángulo.

5 Se observa que esta curva C no presenta ni concavidad ni convexidad y que a partir de una cierta distancia del eje de rotación, la pluviometría disminuye de una manera regular, no debiendo comenzar esta disminución más que a un cierto porcentaje del radio de riego en función del alcance máximo del aparato.

10 Las figuras 2 y 2bis representan, respectivamente, en corte longitudinal y en vista de extremo, el orificio de salida de la tobera que constituye el objeto de la presente invención.

15 En la figura 2 se ha designado con 1 el cuerpo de la tobera fijada sobre el aspersor por un medio cualquiera. 2 es un tubo cónico de un ángulo conveniente para comenzar a dar el agua una velocidad elevada; 3 es una parte cilíndrica cuya longitud es función del modo de realización de 1 que se hablará más adelante. 4 es un convergente que permite una concentración más importante del chorro para darle
20 una velocidad de salida muy grande y asegurar una finura de gotas conveniente.

25 Este convergente 4 está cortado por un plano oblicuo 5 cuyo objeto es aumentar en la posición de la Figura 2 el alcance del chorro.

30 El convergente 4, además de su forma tronco-cónica, tiene interiormente rampas planas inclinadas 6 según un ángulo diferente de sus generatrices. Entre estas dos rampas planas 6 subsiste una parte del convergente de revolución 7, delimitada por las caras 8 (figura 2bis), sensiblemente perpen-



248592

diculares a las rampas planas 6.

En la figura 2bis se ve el perfil del orificio de salida definido por la intersección del convergente 4, descrito como más arriba, por el plano oblicuo 5. Se vuelven a encontrar en esta figura 2bis las partes cónicas 4 y 7 de un perfil elíptico y el extremo de los planos 6 y 8.

La figura 3 es una vista en perspectiva del núcleo utilizado en el molde para realizar el convergente y el orificio de salida de la tobera según la invención.

En esta figura 3 se ve el cono 4, del cual es muy fácil mecanizar las dos muescas definidas por las superficies planas 6 y 8.

La parte cilíndrica 3 puede reducirse a un valor extremadamente pequeño; solo tiene por objeto permitir la separación de las herramientas que han de realizar las caras inclinadas definidas por los planos 6 y 8.

De esto se sigue que a la salida de esta tobera, se forma un chorro principal delimitado por la parte de elipse 4 y los dos planos 6, y un chorro secundario definido por los planos 8 y la parte de elipse 7.

Eligiendo una separación conveniente de los planos 8 con relación a la sección total del orificio de salida, es posible obtener el perfil conveniente de la curva geométrica de pluviometría del aspersor considerado.

Tal realización no se puede obtener fácilmente más que por moldeo, porque el macho que sirve para realizar la parte hueca convergente de esta tobera se compone de dos troncos de cono, de ángulo diferente o no, unidos por una parte cilíndrica 3, como se representa en la vista perspectiva de la figura 3.



248592^{10 A}

5 Se observa que por esta disposición la obturación de la tobera no se puede hacer accidentalmente más que por un cuerpo extraño de dimensiones muy importantes porque si se viene a presentar uno en el convergente 4, será evacuado fácilmente puesto que la sección de salida es de una superficie suficiente.

10 Otra ventaja de esta disposición es que si se une esta forma de tobera a un aspersor, pero habiéndola hecho girar según su eje principal 180 grados, se cambiará el alcance del chorro así como su flecha y será posible con una misma tobera hacer "riego sobre follaje o bajo follaje".

15 En efecto, las dos rampas inclinadas 6, así como la parte de convergente de revolución 4, dan al chorro principal un eje de paso más elevado que el eje general de la tobera en el caso de la figura 2 y el alcance del chorro principal se verá aumentado. Por el contrario, el chorro secundario al salir de la tobera será dirigido según el eje principal de esta tobera.

20 Cuando se hace efectuar una semi-vuelta a la tobera no se cambia la dirección del chorro secundario, pero la del chorro principal se ve orientada por debajo del eje principal de la tobera; de esto se sigue que el alcance y la flecha del chorro resultante serán menores y que el riego bajo follaje se hará posible.

25 Esta variación de inclinación del chorro se ve facilitada todavía por el plano de corte 5 que es oblicuo con relación al eje principal de la tobera.

30 No se sale del ámbito de la invención si se realice tal tobera por medios equivalentes, en particular por el empleo de una materia fácilmente moldeable, tal como: materia



248592

plástica, metal inyectable, etc., por asociación de un convergente principal que de un chorro oblicuo con relación al eje general de la tobera y que comuniqué con un convergente secundario que de origen a un chorro secundario, cuyo eje está dirigido según una dirección diferente a la del chorro principal.

Se puede, por ejemplo, hacer un aspersor cuyas caras planas 6 de la figura 2bis no están en prolongación una de otra, pueden ser oblicuas o convergentes, o estar en dos planos formando un diedro.

El perfil del convergente 4 puede ser cualquiera, elíptico, o poligonal, la muesca 7 y la parte correspondiente del núcleo representado en la figura 3 pueden tener un ángulo diferente de las generatrices que forman el cono 4; esta muesca 7 puede incluso ser suprimida.

Cualquier otra muesca de cualquier forma puede sustituir a la muesca 7,

El cilindro 3 de unión de los dos conos puede tener una longitud cualquiera; puede perfilarse como tobera o incluso suprimirse.

Los conos 2 y 4 pueden sustituirse por partes de toberas.

La tobera según la invención se puede utilizar en combinación con un aspersor de cualquier tipo, provisto o no de un sistema batidor.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 23 de Mayo de 1.958, bajo el Número PV.766.260 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.



10 ABR

NOTA

248592

Los puntos de Invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5

1º. - Dispositivo de tobera para aspersor de irrigación de materia moldeada, materia plástica o metal inyectable, caracterizado por la combinación de un convergente principal que da un chorro oblicuo con relación al eje general de la tobera y que comunica con un convergente secundario que da origen a un chorro secundario cuyo eje se dirige en una dirección diferente de la del chorro principal, dando el conjunto una curva de pluviometría que se aproxima a la forma ideal sin concavidad ni convexidad.

10

15

2º. - Dispositivo de tobera para aspersor de irrigación.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

20

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

Madrid,

10 ABR 1959

P. A.

111998

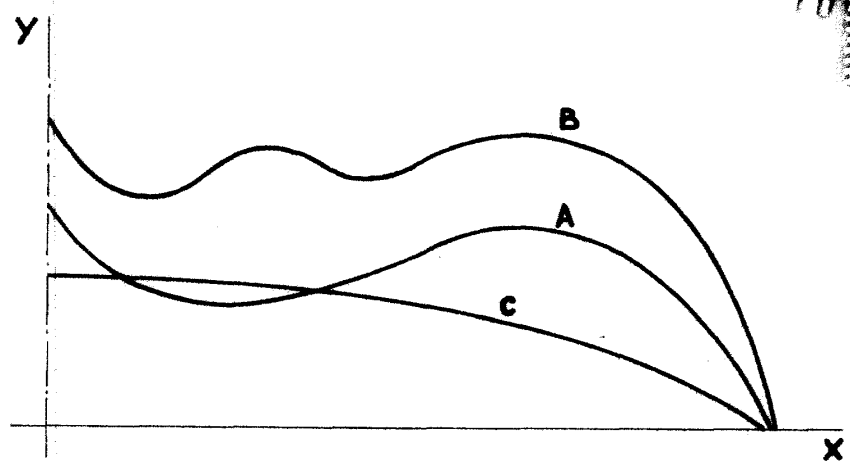


Fig. 1

248592

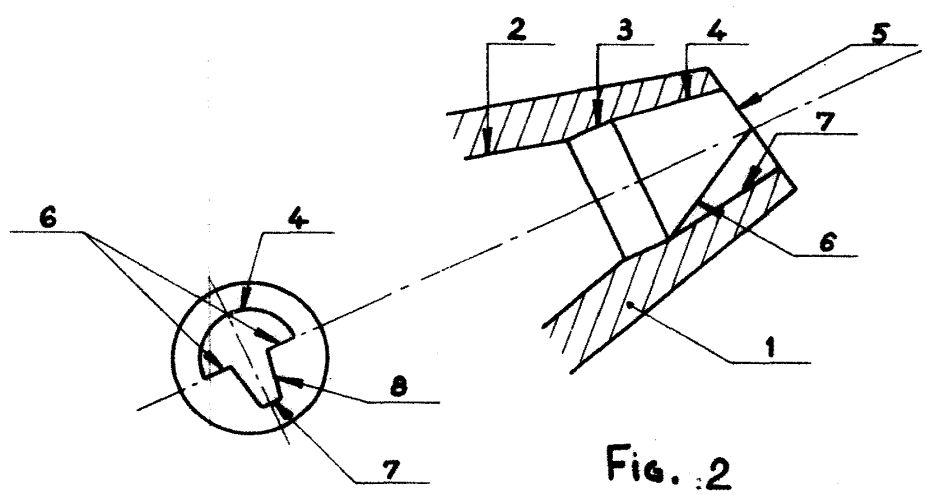


Fig. 2

Fig. 2 bis

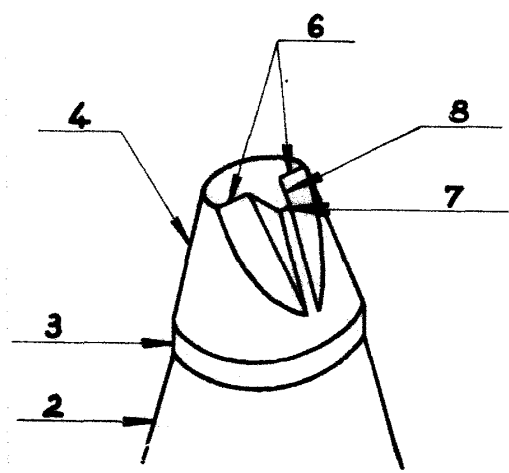


Fig. 3