

442739

Int. C. : B05B 1/02. —

14 DIC. 1976

CONCEDIDA

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

Por "TOBERA PARA PULVERIZAR UN MEDIO ESPUMOSO, EN ESPECIAL PRODUCTOS FITOSANITARIOS", a favor de la firma alemana LECHLER APPARATEBAU KG, domiciliada en 7012 Fellbach (Alemania).- Höhenstrasse 24.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El invento se refiere a una tobera para pulverizar un medio espumoso, en especial productos fitosanitarios, con un cuerpo de tobera dotado de un ánima axial cilíndrica y de ánimas radiales desembocantes en ella, y con una salida de tobera conformada a manera de fresado radial, que en el extremo delantero del ánima axial desemboca en ésta.

10. En una tobera conocida del tipo designado más arriba, las dos superficies limitadoras del fresado radial divergen en la dirección de dispersión. Al mismo tiempo terminan las dos superficies limitadoras exactamente ambas a la altura del eje

geométrico del ánima axial. Con esta tobera conocida no puede conseguirse la alta exactitud de distribución prescrita en la pulverización de productos fitosanitarios espumosos. Además gotea la tobera conocida.

5. La misión del presente invento estriba en proyectar una tobera de la clase citada al principio, que posea un espectro vasto de gotas y satisfaga las exigencias en cuanto a exactitud de distribución del medio que ha de ser pulverizado. De acuerdo con el invento se resuelve este problema de manera sencilla y ventajosa, por el hecho de que el fresado radial
10. está dotado de superficies de limitación paralelas, y discurre formando un ángulo de aproximadamente 80° con el ánima axial cilíndrica del cuerpo de la tobera, terminando la superficie limitadora posterior a la altura del eje geométrico del ánima axial, mientras que la superficie limitadora delantera
15. sobresale hasta más allá del eje geométrico del ánima axial del cuerpo de la tobera.

- De acuerdo con otra característica del invento, la separación entre las dos superficies limitadoras del fresado radial asciende a unos 2 mm. Resultados especialmente buenos
20. en el sentido del problema propuesto pueden conseguirse de acuerdo con una forma de realización preferente del invento, por el hecho de que el cuerpo de la tobera está torneado de manera excéntrica en la zona de la salida de la tobera (fresado radial), de tal modo que el eje geométrico del torneado
25. excéntrico está corrido aproximadamente 2 mm con respecto al eje geométrico del ánima axial cilíndrica.

- Con las características conforme al invento indicadas anteriormente, no solamente se puede conseguir ventajosamente
30. un vasto espectro de gotas, sino además también una exactitud

de distribución de menos de $\pm 15\%$ al pulverizarse en forma-
ción con una altura de proyección de $H = 1000$ mm, separación
de tobera $A = 1000$ mm y presión de proyección de $\leq 3,5$ bar.

Otros detalles y ventajas del invento se desprende de las
5. reivindicaciones, así como -a base de ejemplos de realización-
del dibujo y de la descripción siguiente. En el dibujo mues-
tran:

La fig. 1, el cuerpo de tobera de una tobera conforme al
invento, en sección longitudinal;

10. la fig. 2, una sección a lo largo de la línea II-II en
la fig. 1;

la fig. 3, una sección a lo largo de la línea III-III en
la fig. 1;

15. la fig. 4, la parte del cuerpo de tobera designada con A
en la fig. 1, en una representación a mayor escala;

la fig. 5, la tobera de acuerdo con las figs. 1 a 4, en
posición montada en un dispositivo pulverizador (en vista
desde arriba);

20. la fig. 6, una sección a lo largo de la línea VI-VI en
la fig. 5, y

la fig. 7, el objeto de las figs. 5 y 6, visto en la di-
rección de la flecha B.

Tal como se aprecia en el dibujo, especialmente en las -
figs. 1 y 6, el cuerpo 10 de la tobera, de forma sustancial-
25. mente cilíndrica, está dotado de un ánima longitudinal 11, cu-
yo eje geométrico ha sido marcado por la línea de trazos y
puntos 12. En su extremo delantero, el cuerpo 10 de la tobe-
ra está dotado de un fresado radial 13, cuyas superficies
de limitación 14, 15 discurren paralelas entre sí y a una se-
30. paración una de la otra de "a" aproximadamente igual a 2 mm.

Tal como puede verse especialmente en la fig. 4, las dos superficies limitadoras 14, 15 del fresado radial están dispuestas de manera inclinada en un ángulo $\theta=80^\circ$ con respecto al eje geométrico 12 del cuerpo 10 de la tobera. La fig. 4 muestra asimismo que la superficie limitadora posterior 15 del fresado radial 13 termina exactamente a la altura del eje geométrico 12 del ánima longitudinal 11, mientras que la superficie limitadora delantera 14 sobresale en cambio hasta algo más allá de dicho eje geométrico 12. Se consigue con ello que la tobera no gotee.

Especialmente en la fig. 3 se aprecia que el cuerpo 10 de la tobera está dotado de un torneado excéntrico en su zona de salida "b" (fig. 1), designado con 16. El centro de la superficie excéntrica 16 ha sido designado con 17 en la fig. 3. Debido a la conformación excéntrica de la zona de salida "b", se consigue de manera ventajosa una exactitud de distribución de menos de $\pm 15\%$ al pulverizarse en formación en las condiciones usuales y los rendimientos de paso corrientes.

En su zona posterior, el cuerpo 10 de la tobera está dotado de cuatro ánimas 18, que estén corridas entre sí en ángulo recto y que, de la manera conocida, sirven para la alimentación de aire a efectos de espumar el líquido que ha de ser pulverizador. En su extremo posterior, el cuerpo 10 de la tobera está dotado además de una rosca interior 19, en la que -tal como ilustra la fig. 6- está atornillada una boquilla de tobera, designada allí con 20. En la zona central del ánima 11 del cuerpo 10 de la tobera está insertada una pieza intermedia 21. Tal como muestran asimismo las figs. 6 ó 5, el cuerpo 10 de la tobera, inclusive la boquilla 20 de tobera y la pieza intermedia 21, se halla fijado, por medio de una tuerca

de racor 22, en una pieza tubular 24 de unión, acodada en ángulo recto y dotada de la correspondiente rosca exterior 23. De la hermetización de la unión cuerpo de la tobera/pieza tubular de unión, se hace cargo un anillo de junta 25. Para acoplar la pieza tubular de unión 24 a un dispositivo pulverizador designado con 26, sirve un tubo roscado de empalme 27, que está fijado en el lado inferior del dispositivo pulverizador 26. De la cavidad 28 del dispositivo pulverizador 26 sale entonces el líquido pulverizable a través de un ánima 29, llegando al ánima interior 30 del tubo roscado de empalme 27, para pasar desde allí, a través de las ánimas interiores 31, 32 de la pieza tubular de unión 24, ánimas que forman ángulo recto entre sí, al ánima longitudinal 11 del cuerpo 10 de la tobera. Al final del ánima longitudinal 11 penetra el líquido pulverizable, espumado entretanto, en el fresado radial 12, - pasando desde allí al aire libre.

Tal como muestran las figs. 5 a 7, es preciso un centrado del cuerpo 10 de la tobera con respecto al dispositivo pulverizador 26, de tal modo que, por un lado, el eje geométrico 12 del cuerpo 10 de la tobera, visto desde arriba, forme con el eje geométrico 33 del dispositivo pulverizador 26 un ángulo $\gamma = 85^{\circ}$ C (compárese la fig.5) y, por otro lado, que el fresado radial 13 se halle dirigido hacia abajo (fig. 6). Para hacer posible este centrado exacto de la tobera, se ha provisto un dispositivo de ajuste que, en las figs. 5 a 7, ha sido indicado por medio de una línea de trazos y puntos y dotado de la cifra de referencia 34. Asimismo está prevista una llave designada con 35, que con un extremo acodado 36 penetra en una ranura horizontal 37 existente en el extremo delantero del cuerpo 10 de la tobera. Con 38 se ha designado en la fig.5

la superficie de ataque para la llave 35 en el cuerpo 10 de la tobera.

5. La pieza tubular de unión 24, acodada en ángulo recto, - que ha sido mostrada en las figs. 5 a 7 y descrita más arriba, sirve para acoplar las toberas conforme al invento a dispositivos pulverizadores ya existentes. El giro ya mencionado más arriba de la pieza tubular de unión 24 con respecto -
10. al dispositivo pulverizador 26 hasta quedar ajustado un ángulo de 85° (ángulo γ en la fig. 5), es necesario para evitar perturbaciones del chorro. Ahora bien, si se emplean dispositivos pulverizadores concebidos directamente para la tobera de acuerdo con el invento, puede la pieza tubular de unión 24 estar fijado directamente en el dispositivo pulverizador en la posición angular mencionada de 85° . En este caso es -
15. precisa ya exclusivamente todavía una alineación horizontal de la tobera, para cuyo fin pueden servir los dispositivos - 34 ó 35 ya mencionados.

N O T A

20. Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud alemana nº P 2454725.9, depositada el 19 de Noviembre de 1.974, y que se declaren como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

25. 1.- Tobera para pulverizar un medio espumoso, en especial productos fitosanitarios, con un cuerpo de tobera dotado de un ánima axial cilíndrica y de ánimas radiales desembocantes en ella, y con una salida de tobera conformada a manera de

- fresado radial, que en el extremo delantero del ánima axial desemboca en ésta, caracterizada porque el fresado radial tiene superficies de limitación paralelas y discurre formando un ángulo de unos 80° con el ánima axial cilíndrica del cuerpo de la tobera, terminando la superficie limitadora posterior a la altura del eje geométrico del ánima axial mientras que la superficie limitadora delantera sobresale hasta más allá del eje geométrico del ánima axial del cuerpo de la tobera.
- 5.
10. 2.- Tobera de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la separación entre las dos superficies de limitación del fresado radial asciende a aproximadamente 2 mm.
15. 3.- Tobera de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el cuerpo de la tobera está torneado en forma excéntrica en la zona de la salida de la tobera (fresado radial), de tal modo que el eje geométrico del torneado excéntrico está corrido en unos 2 mm con respecto al eje geométrico del ánima axial cilíndrica.
20. 4.- Tobera de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque entre el extremo posterior del cuerpo de la tobera, y el correspondiente punto de acoplamiento en el dispositivo pulverizador, se halla dispuesta una pieza tubular de unión acodada aproximadamente en ángulo recto, de tal modo que el líquido pulverizable sale del dispositivo pulverizador por lo pronto en sentido aproximadamente vertical hacia abajo, siendo desviado en la pieza tubular de unión en dirección aproximadamente horizontal.
- 25.
30. 5.- Tobera de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por una disposición tal en el dispositivo pulverizador, que los ejes longitudinales del

dispositivo pulverizador y del cuerpo de la tobera encierren entre sí un ángulo de aproximadamente 85°.

5. 6.- Tobera de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el cuerpo de la tobera está dotado en su extremo delantero de un fresado horizontal a manera de ranura, que sirve para que encaje en él un dispositivo de ajuste.

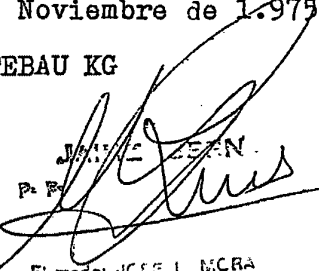
7.- Tobera para pulverizar un medio espumoso, en especial productos fitosanitarios.

10. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 8 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 2 láminas de dibujos.

Madrid, a 18 de Noviembre de 1.975

LECHLER APPARATEBAU KG

p.a.


Firmado: JOSÉ L. MCRA

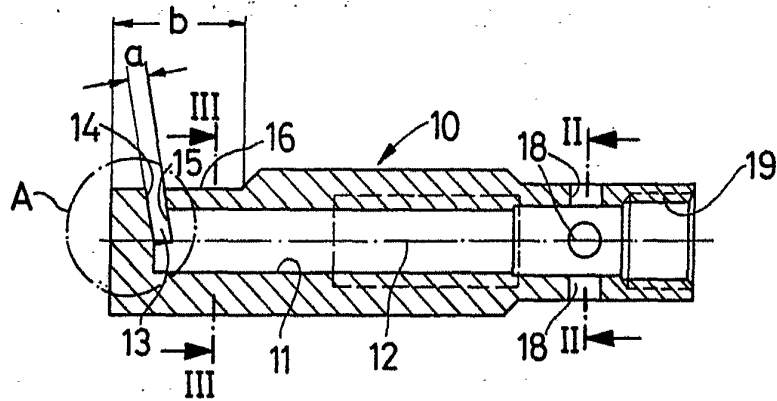


Fig. 1

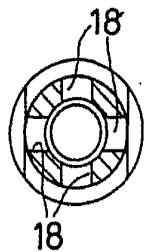


Fig. 2

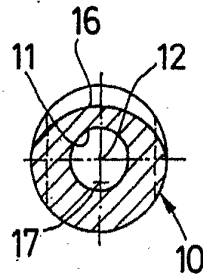


Fig. 3

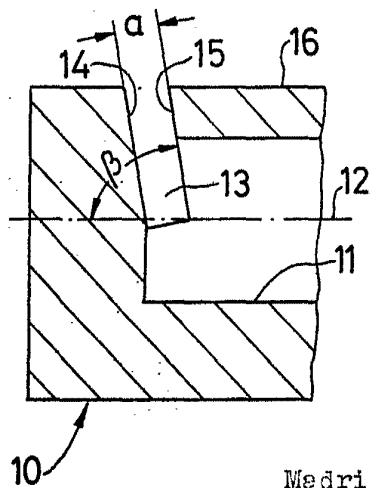
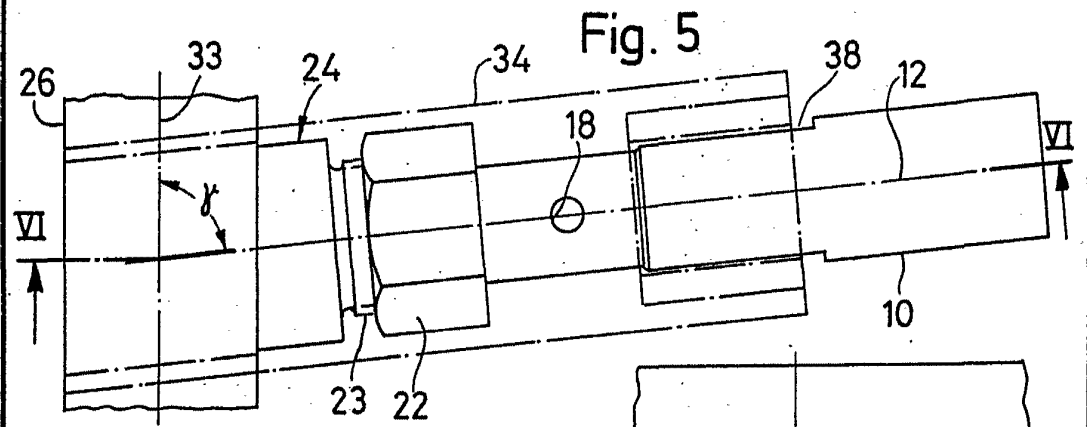
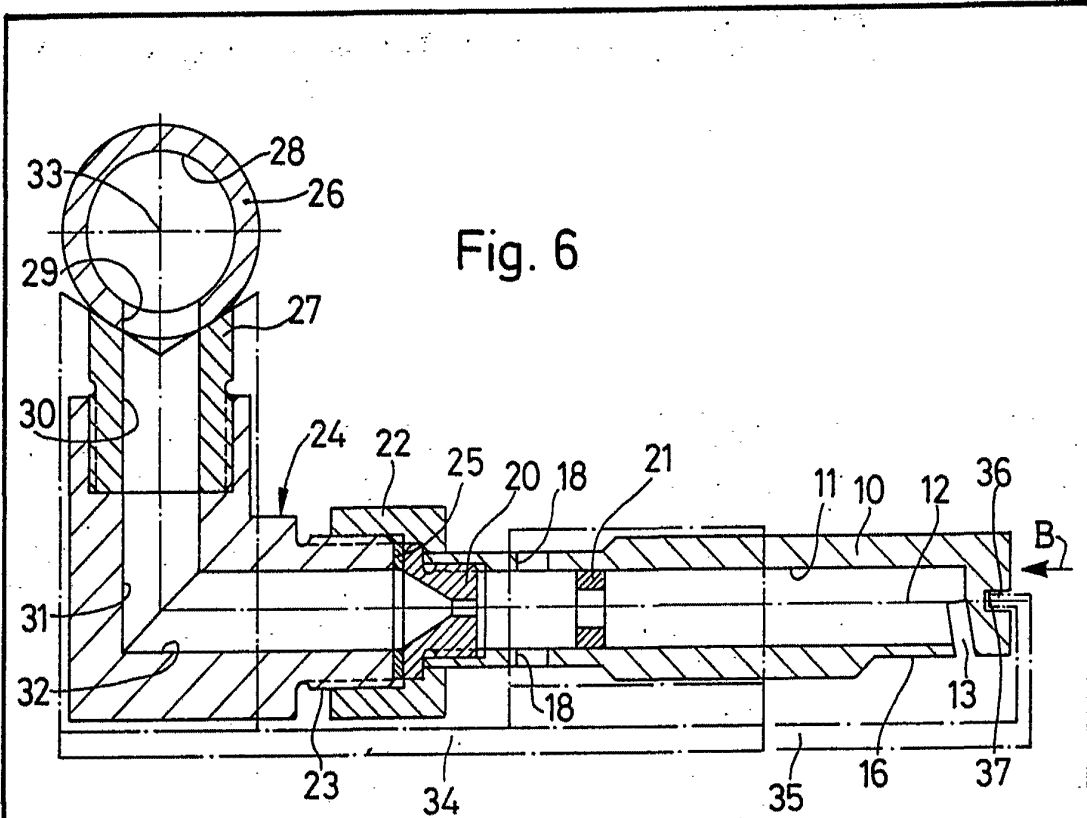


Fig. 4

Madrid, a 18 Noviembre 1.975

[Handwritten signature]

Firmado: *[Handwritten signature]*



Madrid, a 18 de Noviembre 1975

JUAN DE...
P. A. ...
Ingeniero de ...

