

28524



M O D E L O
D E
U T I L I D A D

a favor de la sociedad española ANGLO-ESPAÑOLA DE ELEC-
TRICIDAD, S. A., domiciliada en Barcelona, Avenida José
Antonio, 525, por "NUEVA TOBERA PARA LA PULVERIZACIÓN DE
LÍQUIDOS A DISTANCIA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a una nueva to-
bera para la pulverización de líquidos a distancia, me-
diante la cual se consiguen resultados verdaderamente
notables, imposibles de lograr con todos los tipos de
5. toberas y dispositivos pulverizadores actualmente en uso,
especialmente en cuanto se refiere a pulverización de árbo-
les o zonas de bastante altura o a larga distancia, para
lo cual los pulverizadores actuales son prácticamente
inadecuados la gran mayoría de las veces.
10. Hasta el momento presente, todas las toberas em-



pleadas para la pulverización de líquidos se fundamentan en cortar la vena de líquido conducido a presión, haciendo adquirir a aquélla un brusco movimiento de rotación o giro sobre sí misma, a la par que se la impulsa a salir por una boca u orificio de pequeño diámetro, consiguiéndose con ello una pulverización del líquido desde la propia salida del mismo.

Este sistema de pulverización, logrado de distintas maneras, siempre bajo el fundamento explicado, es de resultados suficientemente aceptables para todas aquellas operaciones en que el líquido pulverizado debe aplicarse sobre objetos o zonas próximas al aparato o dispositivo de pulverización, mas no presen tan utilización práctica alguna para aplicaciones a distancia, tal como, por ejemplo, en la pulverización de árboles altos, precisándose en este caso de lanzas lo suficientemente largas para llegar a las ramas más altas, lo que hace la operación sumamente engorrosa, aparte de que encarece sobremanera los aparatos de pulverización.

Con la tobera objeto de la invención, se solventan de una manera total los aludidos inconvenientes, ya que con la misma se consigue la pulverización del líquido a una distancia considerable y nunca a la boca de la tobera, lo que permite su utilización disponiéndola en la propia boca de la conducción del líquido, sin necesidad de lanzas largas ni aditamentos de ninguna clase, abriendo un campo de aplicaciones hasta ahora difícil de lograrse.



- La tobera en cuestión consiste en una porción tubular que se une al extremo de la conducción del líquido, con o sin lanza, y que por su otro extremo se ensancha bruscamente, formando una prolongación de mayor diámetro a la que se rosca interiormente sin llegar a su fondo una boquilla troncocónica de bastante longitud, terminada por un pequeño orificio recto, sin solución de continuidad entre las paredes y dicho orificio, de manera que el líquido sufre en su recorrido por el interior de la tobera, antes de salir al exterior, una serie de expansiones y compresiones, que lo subdividen en parte, haciendo adquirir a las partículas en contacto con las paredes un movimiento turbulento, de manera que siendo arrastradas estas por la vena líquida central que apunta directamente hacia el orificio de salida, y por la propia fuerza viva de ésta sean lanzadas las partículas en turbulencia a través de dicho orificio, hasta una altura considerable, en la que por los sucesivos choques entre partículas en movimiento rectilíneo con las del movimiento rotativo, y por la pérdida de presión del chorro central, acaba dominando la parte turbulenta a la vena líquida central, convirtiéndose el conjunto en una perfecta pulverización a distancia.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Para mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de una tobera, de las características indicadas.
- 25.

En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en al-



11 OCT 1965

zado seccionado de una tobera que responde a una realización de los sistemas actualmente empleados; y la figura 2, una vista análoga de una tobera de acuerdo con la invención.

5. En la tobera de la figura 1, la vena líquida -1- pasa a través de la boquilla -2-, que presenta un perfil troncocónico y lleva dispuesta en su interior la superficie -3- del propio perfil, provista de una regata o paso helicoidal -4-, que obliga a la vena líquida -1- a adquirir un movimiento de giro, a la par que aumenta la presión de salida de la misma, verificándose ésta por el orificio troncocónico -5- de posición invertida respecto a la boquilla -2-. De esta manera el líquido sale al exterior pulverizado totalmente a partir de la propia boca de la tobera, tal como se representa en la figura.

15. La utilización de este sistema que, como se ha dicho, afecta en la práctica innumerables realizaciones, bajo el mismo principio, queda limitada, por las condiciones de pulverización, a zonas u objetos situados muy próximos a la tobera, siendo imposible su utilización a largas distancias, del orden de varios metros.

20. La tobera de la invención consta, en esencia de un tubo -6-, que se une a la conducción general de líquido a presión o a la lanza corta, cuyo tubo presenta un ensanchamiento brusco -7-, que forma una sazoleta de diámetro mayor que aquel tubo -6-, donde se rosca interiormente sin llegar a su fondo la zona recta -8- de una boquilla que presenta una prolongación troncocónica -9-



de longitud considerablemente mayor que la zona recta -8-, así como de su diámetro, y terminada por un orificio -10- asimismo recto y de pequeño diámetro, dispuesto a continuación de las paredes cónicas, sin solución de continuidad. La boquilla -8-9- presenta una valona -11-, que, junto con los bordes de la cazoleta -7- y mediante una junta adecuada -12- efectúan un cierre hermético de las dos partes de que está constituida la tobera.

La circulación de la vena líquida por la indicada tobera es como sigue: Penetra a presión por el tubo -6- y al llegar a -7- sufre un brusco expansionamiento que hará adquirir a las partículas en contacto con las paredes, que chocarán también con los bordes de la zona recta -8- de la boquilla, un movimiento turbulento que se irá acentuando en la zona troncocónica -9- principalmente en las zonas próximas a las paredes, siendo arrastradas estas partículas por la fuerza viva de la vena central de movimiento rectilíneo hasta la salida por el orificio -10-, por donde saldrá un chorro de líquido -13- compuesto por partículas de movimiento rectilíneo o laminar y partículas de movimiento turbulento, de tal manera que, al ir perdiendo presión el líquido de la vena central, las partículas de movimiento turbulento dominarán sobre aquélla y efectuarán por sucesivos choques su pulverización a una cierta distancia del orificio de salida, dependiendo esta distancia de las dimensiones relativas de la boquilla, líquido a pulverizar, presión efectiva, etc.



Como orientación de las características de la tobera descrita pueden citarse, tan sólo como ejemplo, algunas de sus particularidades en un caso práctico de realización, a presiones de trabajo alrededor de las 15 atmósferas:

5.

a) Tobera cónica de paredes lisas;

b) altura del cono como mínimo, unas siete veces el diámetro del orificio de salida;

c) diámetro de la base del cono, aproximadamente un tercio de la altura;

d) base de expansión del orden de unas tres veces del de la sección del tubo de llegada;

e) turbulencia en sentido axial;

f) pulverización del líquido con un alcance de unos 7 ó 8 metros, sin emulsión.

15.

Como se desprende de lo dicho, la tobera de la invención resuelve por completo el problema de la pulverización a distancia, muy aplicada cuando se trata, por ejemplo, de árboles altos, no precisando en ningún caso de accesorios especiales, lanzas o similar, de considerable longitud, que dificultan la operación, tan sencilla en sí, y encarecen los dispositivos a que se aplican.

20.

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas de las toberas descritas, aplicaciones a que las mismas se destinen y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la

25.



misma.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:-

1. Nueva tobera para la pulverización de líquidos
5. a distancia, que consiste esencialmente en una porción tubular de entrada que se une a la conducción de llegada del líquido a presión, la cual presenta un expansionamiento brusco en su extremo que forma una cazoleta, en cuyo interior se rosca sin llegar a su fondo la zona recta de
10. una boquilla que se prolonga en otra zona de perfil troncocónico y de longitud bastante mayor que la anterior, así como de su diámetro, terminando esta zona troncocónica por un orificio de sección constante y pequeño diámetro, dispuesta a continuación de las paredes, sin solución de continuidad, de manera que el líquido a presión
15. se vea sometida a una serie de expansiones y compresiones que determinen la turbulencia de las zonas próximas a las paredes de la boquilla, con lo que al salir a presión, por el arrastre que produce la vena líquida central,
20. determinarán por choques de unas partículas con otras, la pulverización total del líquido a una cierta distancia del orificio de salida y nunca a la boca del mismo.

28524¹⁰⁰



2. Nueva tobera para la pulverización de líquidos a distancia.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

5.

Barcelona, a 11 de octubre de 1951.

ANGLO-ESPAÑOLA DE
ELECTRICIDAD, S. A.

p.a.

Fig. 1

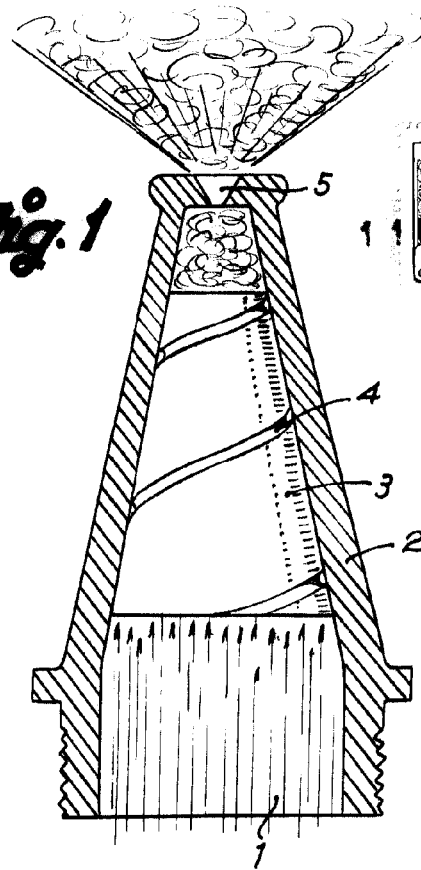
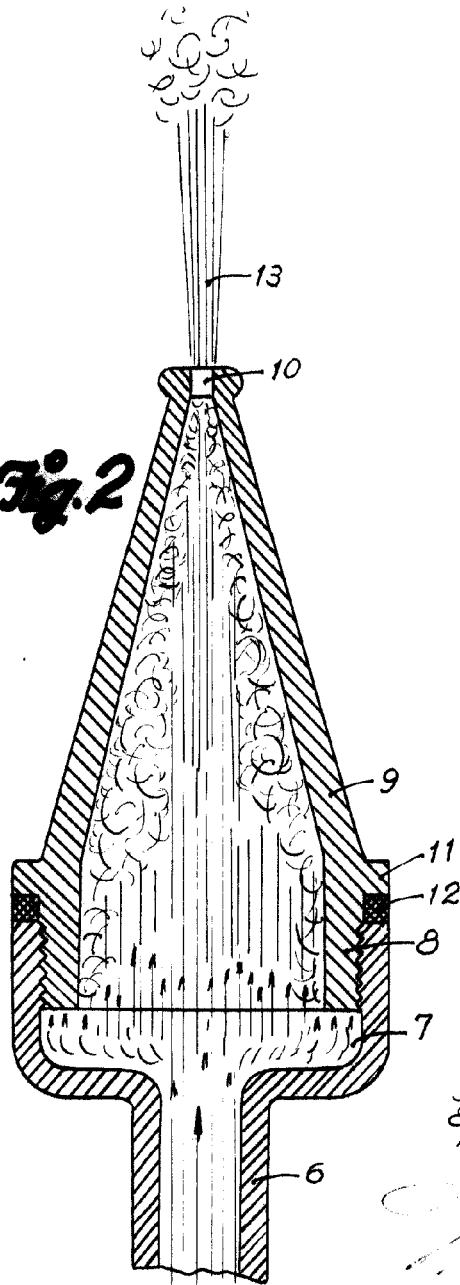


Fig. 2



28524

Barcelona, 11 Octubre 1951
Anglo-Española de
Electricidad, S.A.
P.A.