

284496



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

por veinte años, para todo el territorio español por,  
"DISPOSITIVO DE TOBERA PRODUCTORA DE ROCIO", cuyo  
privilegio se solicita a favor de Don JOSE AYNETO  
PEYRON, de nacionalidad española, residente en Bar-  
delana, calle Bolivia, 1 y 3, 3ª, 2ª, y cuyo inventor  
es el propio solicitante.

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

El objeto de la presente solicitud de Patente de  
Invención está constituida por una nueva tobera pro-  
ductora de rocío, aplicable a la pulverización de agua  
y especialmente dedicado y aplicado a las mangas para  
protección y extinción de incendios.

5

El objeto principal de esta invención es prever  
una tobera que emita un chorro denso de rocío de forma  
cónica. De acuerdo con la invención se prevé con una  
boquilla rociadora que tiene una componente axial pre-



determinada combinada con una acción rociadora muy efectiva. La tobera es alargada de modo que se desparrama el líquido con flujo recio y a presión para lo cual la estructura de la boquilla termina en punta y tiene un paulatino estrechamiento de la misma hasta su vértice.

5

En el adjunto plano se ha realizado una realización práctica de la invención ejecutada de acuerdo con los principios enunciados, dándose a continuación una descripción en que se hace referencia a los dibujos adjuntos, la cual se dá únicamente a título de ejemplo, como demostración de que la invención es realizable y, por lo tanto, sin caracter limitativo alguno.

10

La figura 1 representa una vista lateral de la boquilla.

La figura 2 representa una vista de la sección longitudinal de la boquilla tomada desde el centro de la misma.

15

La figura 3 muestra una vista fragmentaria del extremo o parte final de la boquilla.

La figura 4 muestra una vista aumentada de la sección transversal de la parte superior de la aleta.

20

La figura 5 representa una vista de la sección transversal del extremo final de la aleta.

La boquilla o tobera que muestra el dibujo es tubular con un canal central 10 para permitir el paso del líquido que proviene del orificio de entrada 11 y se dirige a la ramura helicoidal 12 entre las enroscaduras de aletas 13 en forma de hélice hasta la parte inferior de la tobera. Un alma en aguja 14 asciende desde la parte inferior del canal 10 y por dentro de las aletas 13. Se ensancha en dirección del flujo de salida del líquido para reducir progresivamente el área

25



de la sección transversal del canal de paso 10 y así  
forzar el chorro líquido a que se extienda contra el  
canto cortante interior de las aletas 13. La aleta 13  
tiene una superficie activa 15 substancialmente lateral  
a la dirección del flujo líquido y adyacente al canal  
de paso 10. La superficie activa 15 lamina el líquido  
y lo dispersa en forma de rocío substancialmente unifor-  
me fuera de la boquilla y siguiendo la ramura 12 entre  
las enroscaduras de la aleta. La aleta 13 tiene, como  
se ha dicho, una forma helicoidal en torno a la parte  
cilíndrica 18 del canal de paso 10 con las enroscaduras  
de la aleta espaciadas la una de la otra para formar la  
ramura helicoidal 16 que está en comunicación con la par-  
te del paso de salida 18 a través de la abertura helicoi-  
dal 19 en la pared 20.

El canal de paso 10 puede tener un estrechamiento  
17 que se va estrechando en dirección al flujo de líqui-  
do con objeto de aumentar la velocidad del mismo en la  
porción del paso de salida 18, rozando con la superficie  
activa 15 del canto interior de la aleta 13. El ensan-  
chamiento de la aleta 13 comienza en un punto por encima  
del extremo angosto del venturi 17 para terminar en la  
parte inferior de la boquilla. La aleta 13 comprende  
una parte superior cuya sección transversal viene indi-  
cada en la figura 4, y de una parte inferior cuya sección  
transversal muestra la figura 5.

La parte superior de la aleta 13 comprende las en-  
roscaduras 23, 24 y 25 con la sección transversal de la  
enroscadura 24 que se muestra con mayor aumento en la fi-



37

5

10

15

20

25

gura 4.- Considerando la forma de esta sección transversal, tenemos que la pared exterior 28 va terminando en punta y estrechando la extremidad del alma de la boquilla. La superficie activa 15 es substancialmente lateral a la dirección del flujo líquido y está junto a un pequeño ángulo del plano lateral del eje de la boquilla. Esta superficie 15 forma un canto afilado 30 de la pared 31 del canal 18. La porción exterior 32 de la aleta se presenta escalonada a fin de que la superficie 33 quede por debajo de la superficie 15. Una parte exterior del chorro de líquido se detiene y choca contra el canto 30 y la superficie 15 para ser dirigido hacia fuera a través de la ranura 12 como una hoja o lámina de agua que se desintegra en gotitas de rocío.

La superficie hueca abre la ranura 12 formando discontinuidad en la superficie de la aleta. El escalón 34 entre las superficies 15 y 28 viene ligeramente cortado por debajo y adyacente a la superficie exterior 28. La superficie 36 es cóncava y presenta una porción también cóncava 37 afilada y adyacente al canal 18 y de nuevo una porción cóncava 38 menos pronunciada, que se extiende hacia fuera de la pared 28.

La porción inferior de la aleta presenta otra parte de superficie activa 15a que forma ángulo grande con el plano lateral del eje de la boquilla y dirige el flujo líquido de manera que el chorro de rocío tenga una componente axial bien marcada. El canto delgado 40 entre la superficie 15a y la pared 31 se va estrechando hasta llegar a ser un canto afilado situado en la última parte de



la enroscadura 26, y la enroscadura 27 aportando la parte superior de la superficie 15a, cierra la superficie 41 del alma 14. La superficie inferior 42 es de forma similar a la superficie inferior 36 con excepción de la superficie adyacente al canto más exterior 44, que es achafanada.

La figura 3 muestra la diferencia que existe entre la parte superior de la aleta y su parte inferior. El escalón 34 termina y la superficie activa es más larga y se extiende hacia el canto de la aleta.

Una pequeña porción 40 de la superficie 15 se extiende sobre la parte inferior en corta distancia circunferencial para volver a ser luego un canto afilado.

El alma con una superficie 43 en forma de bujía termina en un punto 46 y la superficie cilíndrica 47 encaja exactamente en el extremo terminal del canal 18 y ajustando la pared 31. Una clavija 48 sometida a presión axial, fija el alma 14 y encaja con una muesca situada al extremo de la aleta 13 para sostener el alma dentro de la boquilla. La clavija va insertada en la ranura 12 a través de la ranura 51 y luego se le dá vuelta para que encaje en la muesca 49. El alma se mantiene asegurada en su sitio mediante la tuerca terminal 52 que se aprieta sobre la rosca y se apoya contra el extremo plano 54 de la boquilla.

El venturi 17 se extiende hacia abajo en la porción axial del canal 18 y emerge con él para formar una superficie continua y lisa. La aleta 13 sale de la parte más inferior del venturi con el canto 30a de la enroscadura



5 dura 23 y en la superficie del venturi con el canto 30a de la enroscadura 23 y en la superficie del venturi 17 de modo que la superficie más interna 31a de la enroscadura se vaya estrechando paulatinamente en la dirección del flujo. El canto 30a está emplazado interiormente y en la dirección axial del canal 10 proyectándose interiormente desde el canto contrario 35 y exponiendo el canto 30a a la dirección del flujo líquido. Dicho canto 30a y la superficie 15, laminan una capa externa del líquido en movimiento y lo proyectan hacia el exterior.

10 El alma 14 se extiende por el interior del canal y ascendiendo hasta la enroscadura 24 con la punta o vértice 46 al nivel de la porción superior del canto 30b de la enroscadura 24. La parte de la superficie 31 que forma el canal 18 es substancialmente cilíndrica y el área de la sección transversal del canal 18 viene reducido por la superficie de forma cónica 43 que se va ensanchando. Luego el espacio helicoidal entre la superficie 43 del alma y la superficie interior 31, es reducido progresivamente. El espacio longitudinal en la dirección del flujo axial, viene reducido longitudinalmente de manera que el líquido entrante por el extremo ancho adquiera un incremento de velocidad o se mantenga substancialmente a la misma velocidad que posee al entrar en el canal 18. La superficie activa es preferentemente formada helicoidalmente gracias a una superficie substancialmente igual para cada enroscadura.

25 Las paredes de la boquilla son recias y gruesas y vienen construidas preferentemente en latón o en acero



inoxidable. La aleta 13 en la porción adyacente al venturi tiene unas paredes tan gruesas como las de la sección del mismo venturi. Las superficies exteriores de la boquilla tienden a estrecharse interiormente reduciendo el grosor de las paredes de la boquilla. De este modo se reduce también la obstrucción de la porción de soporte exterior 32, para evitar toda interferencia del soporte con la dispersión del líquido.

El líquido entra por el orificio 11 bajo presión desde la fuente de suministro hacia el interior del venturi 17. Este venturi 17 reduce el área de la sección transversal del flujo líquido con objeto de aumentar la velocidad del mismo mientras se encuentra dentro de las paredes del venturi y choca contra el canto 30 a y superficie 15 formando una discontinuidad en la pared del canal. El canto 30a y la superficie 15 de la enroscadura 23, laminan o "afeitan" una delgada hoja de líquido que dispersan hacia fuera alrededor de la tobera en ángulo agudo al plano lateral del eje de la misma y en forma general de cono. El líquido afluye contra las paredes 31 de la enroscadura 24. El alma 14 actúa sobre el líquido forzándolo hacia fuera contra el canto 30 de la aleta 13, manteniendo el canal 18 repleto con líquido que se mueve a alta velocidad. El canto 30 y la superficie 15 de las sucesivas enroscaduras laminan una porción de líquido que sale dispersado hacia fuera formando ángulo alrededor de la boquilla y llenando el cono de rocío.

La forma de la aleta 13 cambia en las enroscaduras.



26 y 27 y la superficie 15a formando ángulo mayor dirige el líquido en dirección más axial para llenar de rocío el centro del cono y formar una sólida masa de rocío saturador. Las "hojas" de líquido se empiezan a desintegrar tan pronto dejan la superficie 15 y se desintegran eventualmente en gotitas formando rocío y una atmósfera difundida con gotitas líquidas.

Descrita suficientemente la invención, así como la manera de realizarla prácticamente, debe hacerse constar que la misma es susceptible de cuantas modificaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no alteren su fundamento a cuyo fin se declaran de novedad y propia invención del solicitante las siguientes reivindicaciones que constituyen la

**NOTA REIVINDICATORIA**

1ª - "DISPOSITIVO DE TOBERA PRODUCTORA DE ROCIO", que se caracteriza, esencialmente, porque comprende un miembro tubular con un canal central para encerrar el flujo líquido alrededor de dicho eje; un estrechamiento en el extremo de la entrada de dicho canal; una aleta helicoidal en torno de dicho chorro y montado por encima del estrechamiento para disminuir la pared interna de dicha aleta y colocar el canto interno de dicha aleta dentro de dicho chorro líquido para obligarle a salir fuera de dicha boquilla; un alma coaxial con dicho miembro tubular y colocado dentro de dicha aleta para estrechar el área de la sección transversal del canal más allá del estrechamiento y forzar el chorro del líquido hacia el exterior contra dicho canto interno de la dicha aleta, para que logre disper-



sar aun más dicho chorro y formar un cono compacto de rocío.

5           2º - "DISPOSITIVO DE TOBERA PRODUCTORA DE ROCIO", que se caracteriza, esencialmente, porque comprendiendo un miembro de forma tubular con una superficie interior que forman  
10           do un canal que encierra coaxialmente un denso chorro de líquido; una aleta formando helicoidalmente alrededor del citado chorro y teniendo una superficie inclinada formando ángulo exterior a dicho eje, dicha superficie interna forma  
15           dentro de un estrechamiento incrementador de velocidad en el extremo de entrada y sobrepasando la superficie de dicha aleta, para colocar dicha superficie activa en dicho chorro desde dicha pared para dispersar hacia el exterior una porción de dicho chorro formando ángulo con  
20           dicho eje y en torno a dicha tobera; un alma terminada en punta que es coaxial con el citado miembro tubular y colocada en el interior de dicha aleta y más allá de la porción siguiente al referido estrechamiento y la mencionada superficie, para forzar dicho chorro contra la  
25           citada superficie activa para dispersar dicho líquido en forma de cono, y finalmente, una segunda superficie activa en el extremo del alma de dicha aleta en ángulo grande con el plano lateral de dicho eje, para dispersar el chorro en forma cónica según un componente axial para llenar dicho cono rociador.

3º - "DISPOSITIVO DE TOBERA PRODUCTORA DE ROCIO", según la reivindicación anterior que se caracteriza, porque el ángulo de la mencionada superficie activa cambia abruptamente, y teniendo esta superficie activa el mayor ángulo



lo, tiene también más larga dimensión radial que la superficie activa con un ángulo mucho menor.

5 4<sup>o</sup> - "DISPOSITIVO DE TOBERA PRODUCTORA DE ROCIO", según la reivindicación anterior en la que se prevé que dicha aleta tiene una superficie externa que se estrecha paulatinamente hacia dentro para ensanchar el espacio entre las enroscaduras de la aleta para que el líquido dispersado pueda ser dirigido según un mayor componente axial.

10 5<sup>o</sup> - "DISPOSITIVO DE TOBERA PRODUCTORA DE ROCIO", según la reivindicación anterior, en la que se prevé que la superficie externa de la aleta helicoidal disminuya paulatinamente de sección desde un diámetro grande en su base, hasta un diámetro sustancialmente más reducido en su punta o extremidad final.

15 6<sup>o</sup> - "DISPOSITIVO DE TOBERA PRODUCTORA DE ROCIO".  
Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la Memoria descriptiva que antecede y que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y un plano que la ilustra.

Madrid, 24 de Enero de 1.963

JOSE AYNETO PEYRON

P.A.,

Firmado: J. J. MOESCOSÍS Y GRANDE

Fig. 1

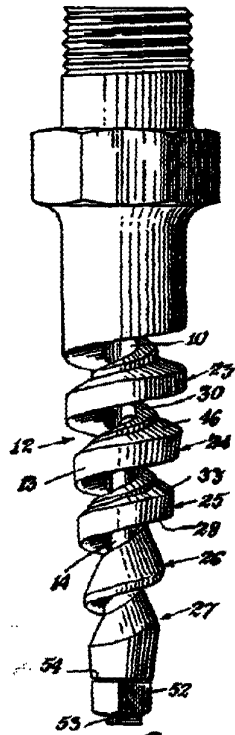
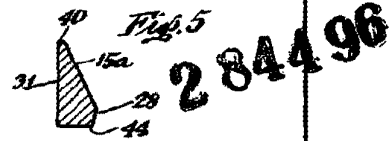
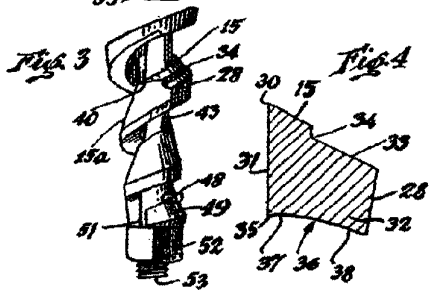
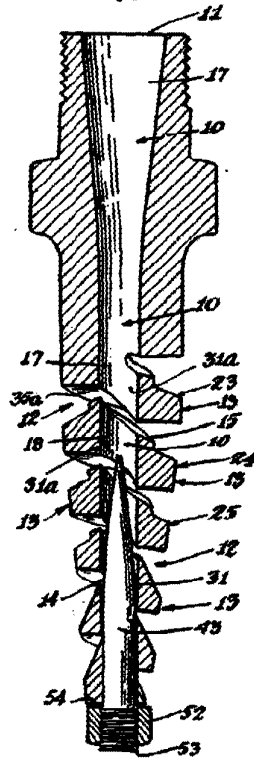


Fig. 2



284496

Madrid  
 a. J. J. Argandoña y C<sup>ia</sup>  
 P. P.

Escala variable