

AÑO .....

Expediente núm. 236960



# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** Introducción ..... *236960*

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** Introducción por 10 años, en España

*a favor de*

D. Guillaume Biro ....., de nacionalidad  
francesa domiciliado en Francia Seine-et-Oise  
calle de ..... núm. ....

*por:*

« DISPOSITIVO DE PROYECCION DE UN PRODUCTO PULVERULENTO POR  
CHORRO DIRIGIDO. »

Nº 2965

Agente Sr. Lahidalga



236960

236960

- 1 -

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una PATENTE DE INTRODUCCION, por Diez años en España

a favor de

D. GUILLAUME BIRO, residente en Seine-et-Oise (Francia),

de nacionalidad francesa.

por:

«DISPOSITIVO DE PROYECCION DE UN PRODUCTO PULVERULENTO POR

CHORRO DIRIGIDO »

Fuente de Origen: Patente francesa 1.099.075 del 5 de Febrero  
de 1.954.

-o-o-o-o-o-o-o-



La presente invención se refiere a un dispositivo de proyección de un producto pulverulento por chorro dirigido. Dicho dispositivo se destina a la proyección de un insecticida en polvo o de un producto extintor pulverulento, o también de un producto que impida la congelación de una capa de agua.

El dispositivo según la invención está constituido esencialmente por una manga relativamente larga al fondo de la cual llega el producto pulverulento, y por una tobera que expansiona un gas comprimido en un punto intermedio de la longitud de la manga, desembocando esta tobera en dirección a la abertura de la manga de manera que arrastre el producto pulverulento que llega por el fondo de la manga, lo acelere considerablemente y lo proyecte violentamente en forma de chorro de gran alcance.

El producto pulverulento puede ser almacenado, bien sea en un depósito sometido a una presión poco elevada y unido por un conducto flexible a la parte trasera de la manga, o bien en un depósito a presión atmosférica contiguo a la citada manga.

Otros objetos y particularidades de la invención se desprenderán de la descripción que sigue, sólo a título indicativo y no limitativo, de una forma de realización preferida del dispositivo. La descripción se hace con referencia al dibujo que se acompaña, y en el cual:

La Fig. 1 representa un corte longitudinal de la manga del dispositivo;

La Fig. 2 representa un corte transversal según la línea II-II de la Fig. 1;

La Fig. 3 representa esquemáticamente la manga del dispositivo unida por un primer conducto flexible a un depósito



236960



65 salida 28, cilíndrico, rígido y relativamente ancho. Este tubo se sujeta al cuerpo 1 con los mismos tornillos 20 que sirven para sujetar el anillo 18 a la cámara 2.

70 En la parte central del tubo de salida 28 se sujeta (véase Fig. 2) el dispositivo de admisión del gas comprimido. Este dispositivo comprende principalmente un cuerpo 30 que forma una sola pieza con la empuñadura 31, una válvula 32 de aguja, una tobera descompresora 33 en una sola pieza con el cuerpo 30 y un gatillo 34 para el mando de la referida válvula. El cuerpo 30 se sujeta al tubo 28 mediante dos varillas fileteadas 35 que terminan en tuercas ciegas 36, situándose la tobera 33 en el interior del tubo 28, donde penetra por una abertura practicada con este fin. Entre 75 el cuerpo 30 y el tubo 28 se interpone una placa de junta que rodea la tobera 33. Se efectúa una soldadura después del montaje, de manera que asegura la estanqueidad perfecta del tubo 28. La tobera 33, que también se sitúa en el interior del tubo 28, es acodada, y el orificio de salida 80 38, en su parte extrema, se dirige según el eje del tubo 28, hacia la salida de este último.

85 La varilla 40 de la válvula de aguja 32 se desliza por el interior de un manguito 41, enroscado al cuerpo 30 con interposición de una arandela de estanqueidad. Una junta de caucho se interpone además entre el manguito 41 y la varilla deslizante 40. Esta última lleva, al exterior del cuerpo 30, una cabeza 42 que se levanta al maniobrar el gatillo 34, articulado en torno de un eje 43 sobre la empuñadura 31. Un resorte de retroceso 45 tiende permanentemente 90 a mantener la aguja en su asiento.

El gas comprimido llega a la cámara interior del cuer-



95 po 30, que contiene el resorte 45, por un canal, no representado en el dibujo, y que comprende, a su entrada en el cuerpo 30, una contera a la que se empalma un conducto flexible 46 (véase Fig. 3) unido a una botella de gas 47.

100 Para utilizar la manga que se acaba de describir se agarra con una mano la empuñadura 12, apoyando la palma de la misma mano en la palanca 15. Con la otra mano se agarra la empuñadura 31, apoyándola en el gatillo 34. Se dirige la abertura o boca de la manga en la dirección en que debe efectuarse la proyección del producto pulverulento.

105 Cuando se presiona sobre la palanca 15, ésta pivotea en dirección del resorte 16 y tira hacia atrás la varilla 22 por su cuello 27. La cabeza 23 retrocede y abre el taladro 25 del anillo 18. El gas 10, que se encuentra a poca presión en el depósito 7, escapa entonces por el conducto 6, llevando en suspensión una corriente de producto pulverulento 8. Esta corriente de producto pulverulento pasa del tubo 6 al tubo de llegada 5, al canal 3, a la cámara 2 se expansiona una primera vez a la salida del taladro 25, luego una segunda vez en el extremo del cuerpo 1, penetrando en el tubo 28, de mayor anchura. Circula, pues, por toda la longitud del tubo 28, pero con una velocidad relativamente moderada, por la débil presión reinante en el depósito 7.

120 Desde que se presiona sobre el gatillo 34, el gas comprimido de la botella 47 penetra en la tobera 33 y sale con fuerte presión por el orificio 38, en dirección a la salida del tubo 28. El trayecto de este gas se indica en la Fig. 3 por la flecha F. Este gas produce así una depre-



125 sión en la parte posterior del tubo 28, y, por consiguiente, aspira producto pulverulento en este tubo. Este producto, desde que rebasa la tobera 33, se encuentra proyectado con violencia hacia la salida del tubo por el gas comprimido que se expande a través del orificio 38.

130 La tobera 38 opera así como un relé que sirve para acelerar el producto pulverulento en el tubo 28 y aumentar fuertemente su velocidad. El alcance del chorro es por esta causa muy grande. La fuerza elástica del gas es mucho mejor utilizada que si se suministrase este gas a fuerte presión en el depósito 7, porque entonces se producirían pérdidas de carga muy grandes entre el depósito 7 y la  
135 manga. Por el contrario, según el presente dispositivo, se pone el depósito 7 bajo una presión muy débil, la precisa para conducir el producto pulverulento hasta el cuerpo 1. De esta manera sólo tiene lugar una débil pérdida de carga. Es el gas que llega con fuerte presión a la tobera 33 el que  
140 aspira el producto pulverulento que llega al cuerpo 1 y lo proyecta sin pérdida de carga apreciable en el tubo de salida rectilíneo 28 de gran anchura. En otras palabras, se consigue una mayor eficacia, con un consumo de gas considerablemente más reducido.

145 Además, la reacceleración del producto pulverulento por el gas distendido por la tobera 33 asegura una difusión perfecta de las partículas del producto pulverulento. En efecto, cuando rebasan la tobera 33, las partículas de producto pulverulento son agitadas por el gas distendido, y su  
150 difusión óptima. El chorro proyectado se caracteriza, pues, no solamente por un alcance muy grande, sino también por una difusión perfecta de las partículas de producto pulverulento.

236960



155 Se comprende que no se rebasará el marco de la presente  
invención cambiando detalles no esenciales al constituir el  
dispositivo descrito anteriormente a título indicativo.  
Especialmente se puede, incluso, almacenar el producto pul-  
verulento, no en un depósito bajo presión, sino en un depó-  
sito que comunique con el aire libre y situado en la proxi-  
160 midad inmediata del dispositivo y formando cuerpo con éste.  
En efecto, la depresión creada en la parte posterior del tu-  
bo 28 y en la cámara 2 será suficiente para aspirar el pro-  
ducto pulverulento si éste se encuentra a corta distancia  
del dispositivo. El producto así aspirado por el tubo 28  
165 será, desde su paso a la altura de la tobera 33, violenta-  
mente proyectado hacia la salida.

El dispositivo de proyección según la invención puede  
ser utilizado para proyectar todas las clases de materia  
pulverulenta deseadas a gran distancia. Por ejemplo, este  
170 dispositivo puede servir para proyectar sobre los campos un  
insecticida en polvo, o bien para proyectar sobre una masa  
de agua o canal un polvo especial que impida la congelación  
del agua. El gas utilizado para la aceleración del produc-  
to pulverulento y su proyección puede ser un gas cualquiera,  
175 por ejemplo el aire o nitrógeno comprimido.

El dispositivo según la invención puede también ser em-  
pleado para proyectar sobre un foco de incendio un producto  
pulverulento extintor. En este último caso, se utiliza natu-  
ralmente como gas comprimido un gas inerte, y preferentemen-  
180 te el gas carbónico, de modo que el presente dispositivo sir-  
ve para la puesta en práctica del procedimiento descrito en  
la solicitud de Patente depositada simultáneamente por el  
solicitante que lleva por título "Procedimiento y dispositi-

236960



vo de lucha contra los incendios". En efecto, esta solicitud  
185 de patente tiene por objeto un procedimiento que consiste  
en proyectar sobre un foco de incendio un producto pulve-  
rulento en el cual cada partícula se recubre de una capa  
de gas carbónico congelado, obteniéndose este revestimien-  
to por la violenta expansión del gas carbónico en una man-  
190 ga a la que se hace llegar el producto pulverulento.

El dispositivo según la presente invención, efectiva-  
mente, permite llevar a la práctica este procedimiento ex-  
pansionando el gas carbónico mediante la tobera 33. Como se  
ha indicado anteriormente, en la descripción general del  
195 funcionamiento del dispositivo, el gas carbónico expansio-  
nado por la tobera 33 asegura la reacceleración del produc-  
to pulverulento y la difusión perfecta de sus partículas.  
Sin embargo, la violenta expansión del gas, el cual en es-  
te caso es gas carbónico, provoca una congelación de este  
200 gas alrededor de cada partícula de producto pulverulento.  
Antes de su salida de la manga, cada partícula se encuen-  
tra, por tanto, revestida de una capa de gas carbónico con-  
gelado, y las partículas del producto pulverulento son así  
proyectadas sobre el foco de incendio. Pero la congelación  
205 del gas carbónico no se produce inmediatamente a la salida  
de la tobera 33. Debido al encuentro del gas carbónico con  
las partículas de producto pulverulento, el gas carbónico  
no se congela más que a cierta distancia de la tobera 33,  
en la zona terminal de la manga 28. Antes de su congelación,  
210 el gas carbónico asegura, incluso en este caso, la reacele-  
ración del producto pulverulento para su proyección en cho-  
rro de gran alcance, así como la agitación de las partícu-  
las de este producto para su difusión óptima.



N O T A 236960

215 En Resumen: La Patente de Introducción que se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes.

1ª.- DISPOSITIVO DE PROYECCION DE UN PRODUCTO PULVERULENTO POR CHORRO DIRIGIDO, caracterizado porque comprende una manga relativamente ancha al fondo de la cual llega el producto pulverulento, y por una tobera de expansión de un gas comprimido, en un punto intermedio de la longitud de la manga, desembocando dicha tobera en dirección a la boca de la manga, de suerte que el producto pulverulento, que llega por el fondo de la manga, es arrastrado por el gas, acelerando notablemente su velocidad y siendo así dicho producto proyectado violentamente en forma de chorro de gran alcance.

2ª.- DISPOSITIVO DE PROYECCION DE UN PRODUCTO PULVERULENTO POR CHORRO DIRIGIDO, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque comprende además un depósito donde se almacena el producto pulverulento a presión poco elevada, y un conducto que une dicho depósito con la parte posterior de la manga, de suerte que la tobera de expansión del gas dentro del tubo de salida efectúa la misión de un relé acelerador del producto pulverulento procedente del depósito.

3ª.- DISPOSITIVO DE PROYECCION DE UN PRODUCTO PULVERULENTO POR CHORRO DIRIGIDO, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque comprende además un depósito donde se almacena el producto pulverulento a presión atmosférica, y un conducto que une dicho depósito con la parte posterior de la manga, de suerte que la tobera de expansión del gas en el tubo de salida efectúa simultáneamente la misión de aspirador por depresión en la parte posterior del disposi-



245 tivo y de acelerador para el producto pulverulento llegado a la parte central de la manga.

4ª.- DISPOSITIVO DE PROYECCION DE UN PRODUCTO PULVERULENTO POR CHORRO DIRIGIDO, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende, en la parte posterior de la manga, una válvula y una empuñadura exterior para maniobrar dicha válvula, mientras la sección de paso de llegada del producto pulverulento es menor que la de la manga, de suerte que este producto experimenta una expansión al llegar al interior de la manga.

250 5ª.- DISPOSITIVO DE PROYECCION DE UN PRODUCTO PULVERULENTO POR CHORRO DIRIGIDO, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tobera de llegada del gas comprimido lleva una válvula que se manipula por una palanca que pivotea, siendo la sección de la tobera de reducidas dimensiones, de suerte que la expansión del gas dentro de la manga resulta muy fuerte.

260 6ª.- "DISPOSITIVO DE PROYECCION DE UN PRODUCTO PULVERULENTO POR CHORRO DIRIGIDO."

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de 10 páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

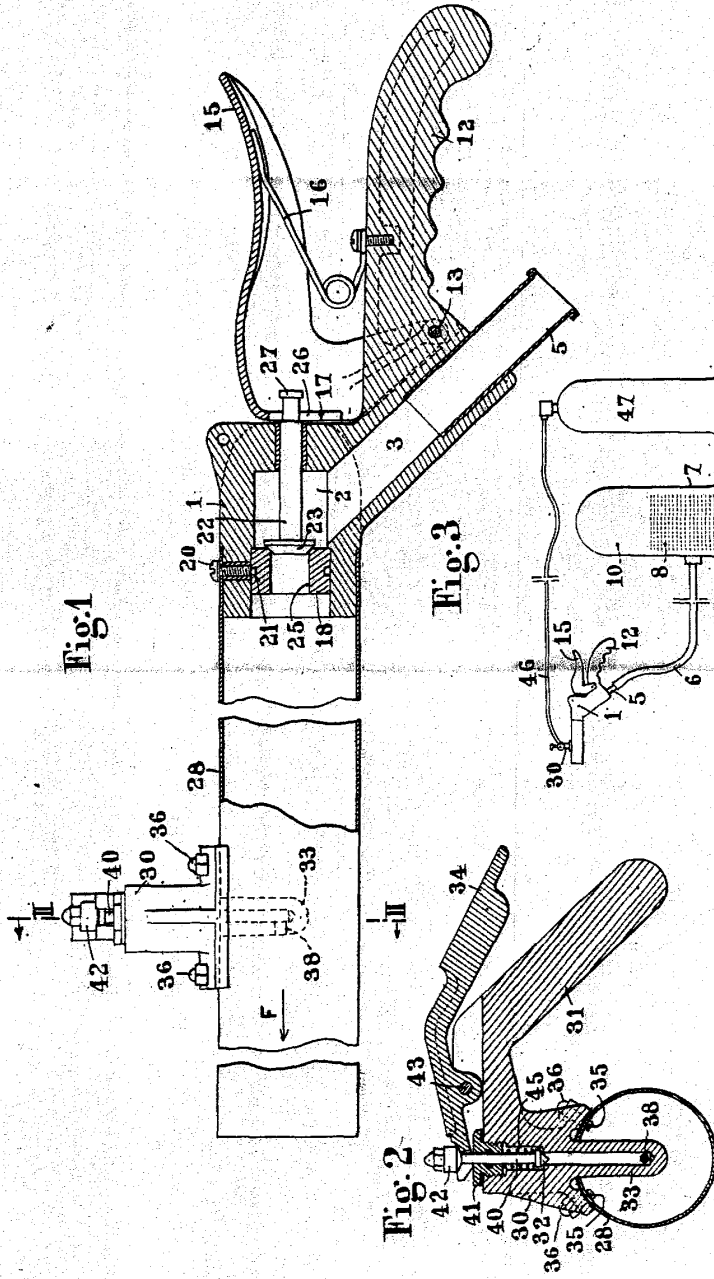
Madrid, 3 de Agosto de 1957

JOSE LAHIDAIGA

D. Guillermo Bero

Hoja Unica

236960



Escuela Variable  
 Madrid 2 de Agosto de 1954  
 José Meléndez  
 Utebich