

P. 2.555 :

BO. 2105

161469

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



11 MAY

11 MAY. 1943

161469

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de Saval Apparatenfabriek C. V., entidad
holandesa, establecida en Breda, HOLANDA, por

"UN PROCEDIMIENTO, CON EL DISPOSITIVO

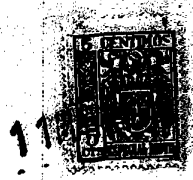
"CORRESPONDIENTE, PARA PRODUCIR ESPUMA

"AIREADA PARA LA EXTINCION DE INCENDIOS".

Ya se ha propuesto producir espuma aireada
utilizando el principio de la trompa. En este caso,

- 1 -

p. *espejo*



161469

agua, un producto espumante y aire se mezclan en una embocadura, siendo el aire aspirado habitualmente por el efecto de aspiración de un chorro de agua. Luego la espuma formada es arrastrada por el agua a presión y proyectada sobre el foco,

5

De este modo, una parte considerable de la energía del agua a presión se consume para la formación de la espuma y eventualmente también para mejorarla. Pero los componentes de la espuma formada no se mezclan bastante íntimamente y la espuma no puede tampoco ser proyectada con gran fuerza.

10

Teniendo en cuenta esta circunstancia, el presente invento tiene por objeto un procedimiento que consiste en formar primero una espuma que luego se trata con una nueva aportación de agua a presión, y conduciendo aire a una segunda embocadura para formar una espuma de la composición y las propiedades deseadas, siendo por consiguiente introducido eventualmente aún aire por tercera vez. La energía consumida en el primer caso para formar la espuma primaria no se toma por tanto del agua a presión utilizada en la prosecución del tratamiento de la espuma para su transformación en espuma secundaria, asegurando así dicha agua la prosecución de su propulsión, pero a una corriente de agua separada.

15

20

25

Para poder proyectar eficazmente la espuma secundaria, es preferible no aspirar un producto espumante sino para preparar la espuma primaria.



161469

En caso de que al agua a presión contenga ya el producto espumante, por ejemplo, cuando este último se ha añadido ya al agua en una mezcla llamada preliminar, no es necesario añadir producto espumante suplementario para preparar la espuma primaria.

Con este procedimiento, se dispone de bastante energía para obtener, utilizando un dispositivo de mejora de la espuma, como una resistencia, álabes etc., una mezcla muy íntima del agua con el producto espumante y el aire, de manera que la espuma primaria forme ya una masa muy bien mezclada. Al producir la espuma secundaria, se forma entonces por adición de agua, en su caso mezclada con un producto espumante y aire, una espuma muy activa de propiedades especialmente favorables, que al propio tiempo es proyectada con gran fuerza. Debe observarse que la presión del agua no necesita ser superior a la que se aplica generalmente en los generadores de espuma aireada.

El dispositivo que sirve para poner en práctica el procedimiento del invento puede tener diversas formas de realización.

El dibujo anexo representa varios ejemplos de dichos dispositivos. En los dibujos:

La figura 1 es un corte longitudinal de un aparato que sirve para formar espuma según el invento, en su forma de realización más sencilla.

La figura 2 es un corte de un aparato en el



161469

qual la espuma primaria es formada por dos trompas en contracorriente.

Las figuras 3, 4 y 5 representan, en corte longitudinal, variantes de estos aparatos.

5

El aparato representado en la figura 1 tiene una embocadura formada por un tubo de agua 1 estrechado en su extremo, en el cual va dispuesto un tubo 2 por el cual se puede introducir un líquido espumante.

10

El agua es proyectada en un chorro de sección anular a una cámara 3, en la cual hay perforados orificios 4 de aspiración de aire. Así se forma espuma en la cámara 3 y en una tobera 5 que prolonga dicha cámara. La espuma, que contiene demasiado poca agua y aire para el uso deseado, intimamente mezclada en una cámara 6

15

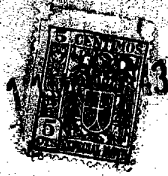
por cuerpos de resistencia, es expulsada a una cámara 7 dispuesta al lado de la cámara 6. Una tobera 8 desemboca en la cámara 7, al paso que un tubo de agua 9 desemboca a cierta distancia, pero concéntricamente a la tobera, 8. El agua proyectada por este tubo 9 aspira

20

aire, y también aspira, a su salida de la tobera 8, la espuma primaria ya formada, mezclándola luego con el aire secundario y el agua secundaria de manera que se forma en la tobera 10 una espuma secundaria que tiene las propiedades deseadas y que es proyectada con fuerza,

25

El dispositivo representado en la figura 2 coincide en sus partes esenciales con el de la figura 1.



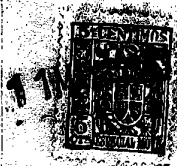
161469

Pero una segunda cámara 6', en la cual se forma la espuma por un dispositivo análogo (1', 2', 3', 4', 5' y 6') al descrito para la figura 1 y marcado en dicha figura con los números 1 a 6, desemboca en la cámara 7.

5 Por consiguiente, la cámara 7 es alimentada de espuma por dos lados opuestos. Esta espuma recibe aire secundario y agua, de manera análoga a la que se ha descrito para la figura 1, por medio del tubo de agua 9, de la tobera 8 y de la tobera de eyección 10.

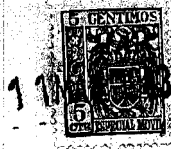
10 En el dispositivo representado en la figura 3 la construcción es también en su mayor parte la misma que en la figura 1. La espuma primaria se forma por medio de un dispositivo como el que se describe para la figura 1 y se marca con los números 1 a 6. Pero
15 el tubo de agua 9 pasa al través de la pared de la cámara 6 y desemboca en esta última, de manera que el chorro de agua proyectado de él es dirigido concéntricamente a los tubos 1 y 2, presentando el conjunto del dispositivo el aspecto de un tubo sencillo, a cuyo
20 lado se une el tubo de agua 9. En este caso, la cámara 6 rodea el extremo del tubo 9 y está provista de elementos que sirven para mezclar la espuma. Llega
aire secundario por orificios 11 practicados en la pared de la tobera de eyección 10, pero una pantalla anular
25 impide que el aire aspirado al través de estos orificios penetre directamente en el chorro de agua.

En el dispositivo representado en la figura 4,



161469

la espuma primaria es también formada por un dispositivo que corresponde aproximadamente a los elementos 1 a 5 descritos con relación a la figura 1, pero con la diferencia de que el agua destinada a formar la espuma primaria es conducida por un tubo central 12, al paso que el producto espumante es conducido por un tubo más ancho 13 que rodea el tubo 12 y sale en consecuencia por una abertura anular aspirando el aire primario por los orificios 14. En contra de lo que ocurre en los dispositivos ya descriptos, en esta forma de realización es aspirado aire secundario por la espuma primaria al través de los orificios 15 practicados en la pared de una cámara de mezcla 16. La espuma es llevada en este caso a pasar en corriente de sección anular, a lo largo de la pared interior de la cámara 16, por un tabique 17 en forma de vaso, dispuesto concéntricamente a dicha cámara. Unos tubos de aire 15a, por los cuales es conducido aire al vaso 17, están conectados con este último y con los orificios 15. Este aire secundario se mezcla, fuera del borde superior del vaso 17, con la espuma primaria, y esto por el hecho de que el agua secundaria es llevada a salir de la abertura del vaso 17 arrastrando el aire. Esta agua es eyectada por una tubería 18, unida a un tubo de conducción 19, a un segundo vaso 20 dispuesto concéntricamente al vaso 17; luego es expulsada en la dirección de movimiento de la espuma primaria y aspira el aire del vaso 17. Esta agua,



161489

5 con el aire aspirado, se mezcla, pues, con la espuma primaria para formar espuma secundaria. Además se introduce de nuevo agua en el dispositivo, o sea por tercera vez, y esto por una tubería 21 que desemboca en una cámara 22 que contiene la espuma secundaria. Además se conduce aire a la espuma por orificios 23 encima de dicha tubería 21, y por tanto también por tercera vez.

10 El dispositivo representado en la figura 5 coincide prácticamente en cuanto a su funcionamiento con el de la figura 4. La única diferencia está en que en el dispositivo representado en la figura 5, se conduce dos veces agua y tres veces aire durante la producción de la espuma.

15 En este dispositivo, se conduce agua por dos tubos concéntricos, el más ancho de los cuales, 24, colocado en el exterior, proyecta agua a partir de una abertura anular alrededor de un tubo interior más estrecho 25, arrastrando así esta agua el líquido espumante que sale al mismo tiempo de un tubo 26 que rodea el tubo de agua más estrecho 25. Este tubo 26 es alimentado por un tubo de conducción del agente espumante 27. El agua proyectada por el tubo 24 aspira aire por orificios 28 y forma la espuma primaria en una cámara de espuma 29 de forma convergente-divergente. Un cuerpo ovoide hueco 30, barrido por la espuma primaria, está dispuesto en la parte más ancha de

20

25



161469

la cámara de espuma. El tubo de agua más estrecho 25 desemboca en el cuerpo ovoide, y el agua proyectada por el tubo 25 produce con el extremo superior del cuerpo ovoide un efecto de trompa que aspira aire por tubos 21 en el interior del cuerpo ovoide. Por tanto se conducen agua y aire a la espuma primaria en el extremo abierto del cuerpo ovoide. Finalmente en la pared del aparato se practican orificios de admisión de aire 32 a cierta distancia del cuerpo ovoide, y se conduce aire a la espuma por estos orificios, o sea por tercera vez, antes de salir del aparato por la tobera de eyección 10.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 12 de mayo de 1942, bajo el número 106.021, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N C T A -o-

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

1º - Un procedimiento de producir espuma aireada para extinción de incendios, en el cual agua,



161469

5 un producto espumante y aire se tratan en una embocadura para formar una espuma, siendo la espuma primaria así obtenida aspirada por medio de un chorro de agua previamente mezclado o no con un producto espumante, y tratada con admisión de aire, para formar una espuma secundaria.

2º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., en el cual se introduce una nueva cantidad de aire en la espuma secundaria.

10 3º - Un dispositivo para poner en práctica el procedimiento descrito en los puntos anteriores, que comprende dos tubos concéntricos de llegada de agua y de producto espumante que desembocan en una cámara de mezcla delante de los orificios que permiten la entrada de aire en esta última, desembocando en dicha cámara una trompa de agua provista de orificios de llegada de aire, y habiendo en el eje de dicha trompa una tobera de eyección.

20 4º - Un dispositivo según se reivindica en el punto 3º., en el cual la cámara de mezcla en que se forma la espuma primaria está provista de un dispositivo de mejora de la espuma.

25 5º - Un dispositivo según se reivindica en el punto 3º., en el cual la cámara de mezcla está provista de dos juegos de tubos concéntricos de llegada de agua y de producto espumante, que desembocan en sentidos contrarios en los extremos opuestos de dicha cámara.



161469

mara.

5 6º - Un dispositivo según se reivindica en el punto 3º., en el cual la trompa de agua desemboca en la cámara de mezcla en el eje de los tubos de conducción de agua y de producto espumante.

10 7º - Un dispositivo según se reivindica en el punto 6º., en el cual un cuerpo en forma de vaso está dispuesto dentro de la cámara de mezcla con el fondo vuelto hacia el juego de tubos de llegada de agua y de producto espumoso, dejando dicho vaso entre la pared exterior de dicha cámara un paso anular y comunicándose con el exterior por tubos de llegada de aire; y un tubo del mismo eje que el citado juego de tubos y unido lateralmente a una conducción de llegada de agua, desemboca por un extremo en un segundo vaso, cuyo fondo está
15 vuelto en la misma dirección que el primero colocado en el interior de éste, pero dejando un paso anular entre su pared y la del primer vaso, y el otro extremo del tubo forma trompa de agua en combinación con orificios
20 de entrada de aire practicados a la entrada de la tobera de eyección.

25 8º - Un dispositivo según se reivindica en el punto 6º., en el cual un segundo tubo de llegada de agua, dispuesto concéntricamente dentro del juego de tubos de llegada de agua y de producto espumante, se prolonga en la cámara de mezcla y desemboca en el interior de un cuerpo hueco, por ejemplo de forma ovoide, que comunica



161469

5 con el exterior por tubos laterales de entrada de aire, estando dicho cuerpo hueco abierto en la prolongación de dicho tubo, y formando trompa en combinación con aberturas de entrada de aire practicadas a la entrada de la tobera de eyección.

10 9º - Un dispositivo según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual la cámara de mezcla comunica con una tobera en cuyo eje desemboca una trompa de agua provista de orificios de entrada de aire, desembocando dicha tobera en una cámara convergente-divergente cuya parte posterior está en comunicación con el exterior.

15 10º - Un procedimiento, con el dispositivo correspondiente, para producir espuma aireada para la extinción de incendios.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 11 MAY. 1943
P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

101289

FIG.1

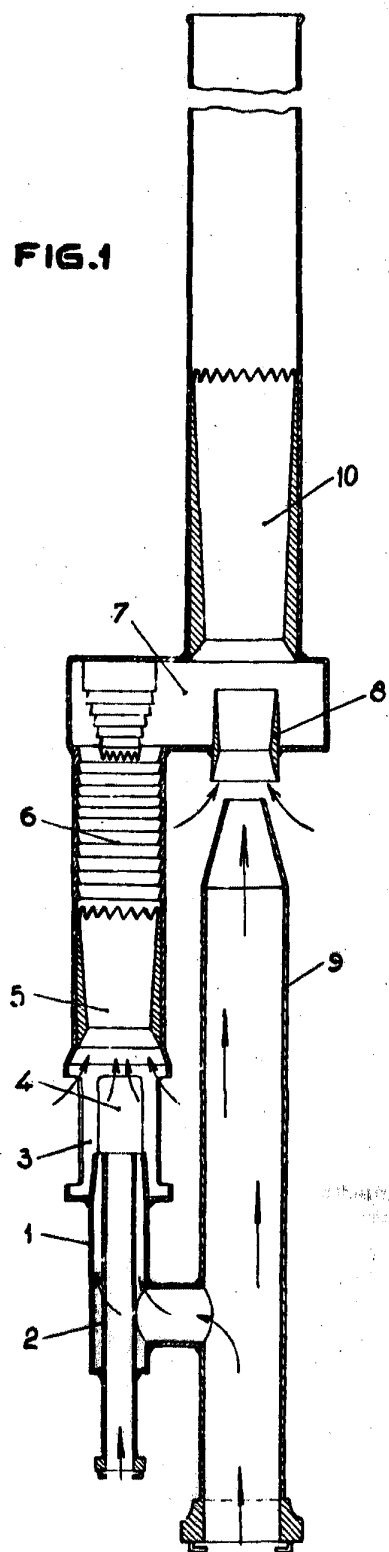
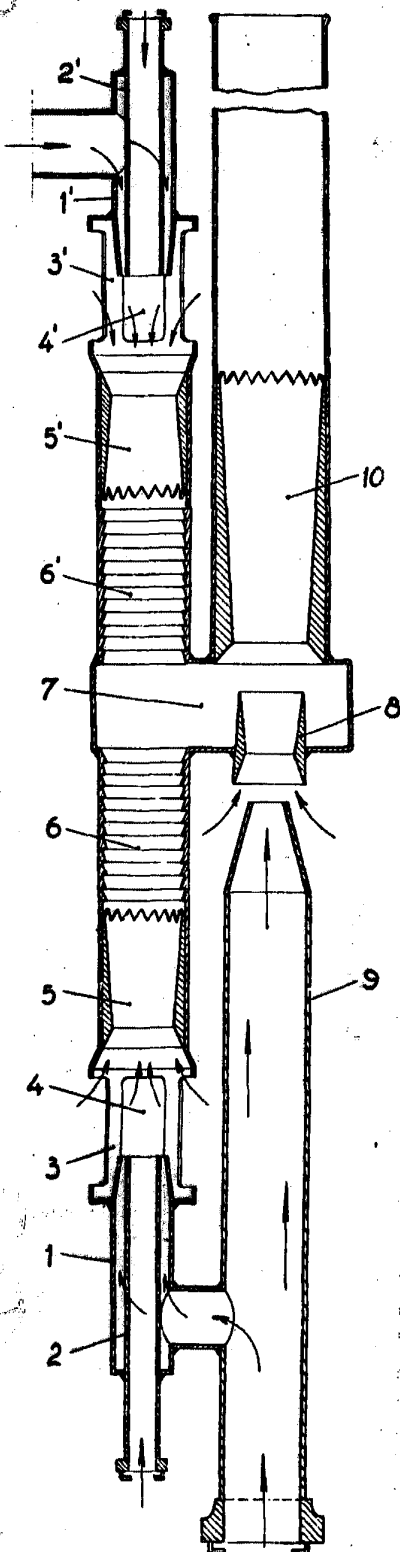


FIG. 2



P. A.

FIG. 3

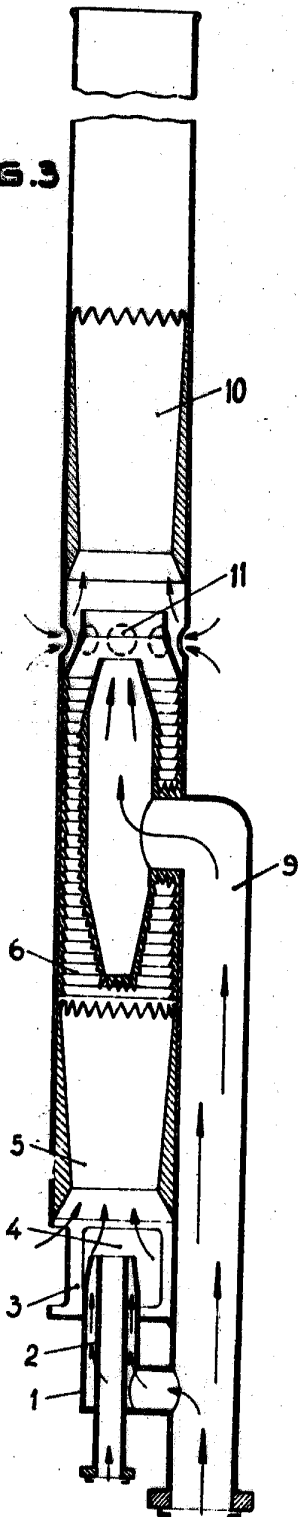


FIG. 4

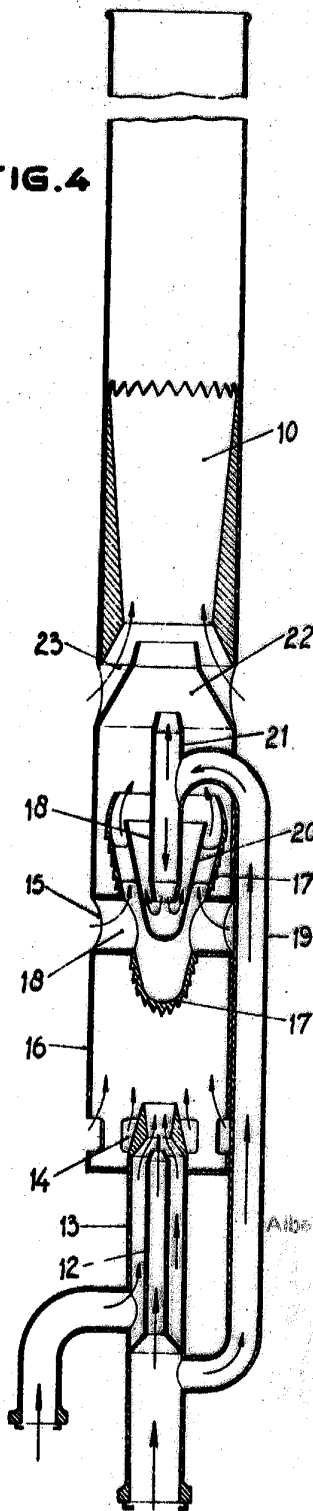
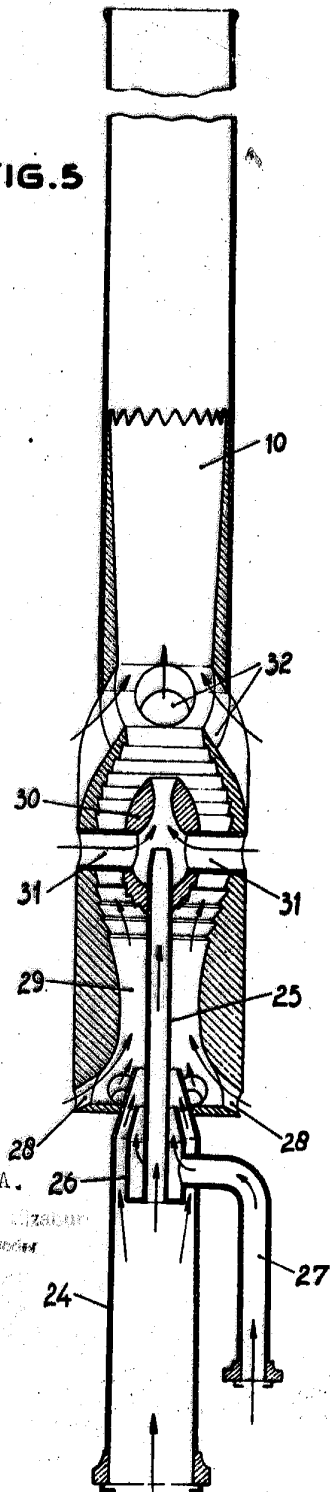


FIG. 5



P. A. 26
Albertus de Vries
Delft Holland