

366772

-2 M



SECCION TECNICA
ASOCIACION I. P. C.
A 62
C

MEMORIA DESCRIPTIVA.  
\*\*\*\*\*

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE  
"UN CHORRO DE ESPUMA EXTINTORA DE AIRE  
"DE GRAN ALCANCE y DISPOSITIVO PARA SU  
"REALIZACION".

\*\*\*\*\*

A nombre de : SAVAS

Residente en : CHATOU (Francia), 17-19 rue Léon Barbier.

Nacionalidad : FRANCESA.

(P. 2.998, A-R).  
(Ref. 27 590).



El presente invento concierne a un procedimiento y un dispositivo para la producción de un chorro de espuma extintora de gran alcance, en particular para la extinción de fuegos de hidrocarburos,- Se sabe en efecto que la construcción de depósitos de hidrocarburos de gran capacidad cuya altura rebasa los 20 metros y cuyo diámetro sea aumentado en proporción exige, en caso de incendio, la utilización de dispositivos extintores que produzcan chorros de espuma de gran alcance. Se sabe igualmente por una parte

5.-

10.- que un chorro de espuma extintora, producida por emulsión de un líquido espumante con aire, es tanto más estable cuanto más fuertemente haya sido agitada, porque tal espuma se deshace más lentamente en contacto con el líquido inflamado que recubre; por otra parte, se comprende fácilmente que

15.- cuanto más haya sido agitada la espuma extintora mayor será la pérdida de carga en el generador de espuma, de manera que ya es difícil realizar con tal espuma un chorro de gran alcance. Por el contrario, una espuma menos bien formada y que contiene una proporción de aire relativamente menor

20.- para una proporción de líquido igual, permite realizar chorros de mayor alcance, pero su estabilidad es menor rompiéndose la emulsión que forma esta espuma más rápidamente en contacto con el líquido inflamado.

El presente invento tiene por objeto realizar un chorro de espuma de gran alcance que tenga buenas propiedades

25.-



extintoras y el procedimiento que constituye el objeto del invento está caracterizado por el hecho de que consiste en producir un chorro de espuma de esponjamiento más elevado superpuesto a un chorro de espuma más densa y más líquida, 30.- es decir con esponjamiento menos elevado y que sirva de vehículo o de parador para el primero.

Los dos chorros superpuestos no están necesariamente en contacto directo uno con el otro; el chorro inferior más líquido puede arrastrar indirectamente el chorro superior 35.- menos denso por medio de la capa de aire que los separa y es a su vez arrastrada por el chorro inferior y arrastra al chorro superior.

El dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento según el invento, tiene al menos un par de tubos de 40.- espuma superpuestos provistos de medios para producir respectivamente chorros de espuma de esponjamiento diferente, por ejemplo un chorro superior de esponjamiento del orden de 6 a 7 y un chorro inferior que tenga un esponjamiento del orden de 4 a 5. Estos medios pueden comprender bien to- 45.- beras de inyección de formas diferentes, bien longitudes diferentes para los tubos que forman el cañón -se sabe en efecto que la espuma está tanto mejor formada y es más fina cuanto más largo es su trayecto en el tubo en el cual son inyectados el líquido espumante y el aire.

50.- A título de ejemplos, se ha descrito en lo que sigue y representado en el dibujo que se adjuntan dos formas de realización de un dispositivo para la puesta en práctica del invento.

La figura 1, es una vista en corte longitudinal de un 55.- aparato según una primera forma de realización.



La figura 2, es un corte transversal del mismo según II-II de la figura 1.

La figura 3, es una vista en alzado de una segunda forma de realización del aparato.

- 60.- Como se ha representado en las figuras 1 y 2, el aparato conforme al invento tiene dos pares de tubos de espuma constituidos por dos tubos superiores yuxtapuestos 1, 1' y dos tubos inferiores yuxtapuestos 2, 2' dispuestos respectivamente en la vertical de los dos primeros. Estos cuatro tubos son alimentados por líquido espumante por una tubería 3 que se acaba por un divergente 4 provisto de una brida 5 sobre la que son empernados con ayuda de la brida 6 cuatro cuerpos de aspiración de aire 7, 7'-8, 8' a los que están conectados los tubos 1, 1'- 2, 2'. Estos cuerpos de aspiración de aire están constituidos por cajas cilíndricas sobre la pared de las cuales están hechos orificios laterales de aspiración de aire tales como 9, 9', 9" - 10, 10' 10" y en los cuales están encajadas toberas alimentadas con líquido espumante por la tubería 3.
- 70.-
- 75.- En el ejemplo representado, las toberas de los tubos superiores y de los tubos inferiores tienen formas diferentes que aseguran la producción de espuma de esponjamiento diferente. Es así como las toberas 11 de los tubos superiores presentan una corta entrada convergente 12 seguida por un paso cilíndrico 13 que desemboca en una cámara 14 de cavitación de un diámetro superior al de los orificios de entrada y de salida. Las toberas 16 de los tubos inferiores, que dan lugar a una espuma menos aireada, presentan un paso convergente 17 sobre la casi totalidad de su longitud y se
- 80.-
- 85.- acaban por un corto paso cilíndrico o ligeramente divergen-



te 18 no prolongado por una cámara de cavitación.

Se pueden realizar con este aparato cuatro chorros que tienen por ejemplo cada uno un caudal horario de 50 m<sup>3</sup> de líquido espumante, siendo el esponjamiento del orden de 6 a 90.- 7 para los tubos superiores y de 4 a 5 para los tubos inferiores.

El alcance del chorro resultante así formado podrá ser 10% superior al de un chorro constituido por una espuma que tenga un esponjamiento uniforme de 6 a 7.

95.- La figura 3 representa otra forma de realización del aparato según el invento en la que los tubos superiores 1, 1<sup>o</sup> tienen una longitud mayor que la de los tubos inferiores 2, 2<sup>o</sup>, lo que permite, gracias a un recorrido turbulento más alargado en los tubos 1, 1<sup>o</sup> obtener de ello una espuma más 100.- fina y más ligera.

En todos los casos, se obtiene un chorro compuesto cuya capa inferior está constituida por una espuma flúida que se extiende rápidamente sobre la superficie del líquido inflamado y coronada por una capa más cremosa, que forma un 105.- colchón extintor más grueso y que se desploma menos rápidamente, impidiendo esta capa eficazmente la alimentación de las llamas con aire de combustión.

**N O T A.-**  
\*\*\*\*\*

Los puntos de invención propia y nueva que se presen- 110.- tan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

12.- Procedimiento para la producción de un chorro de espuma extintora de aire de gran alcance, caracterizado por el hecho de que consiste en producir un chorro de espuma de 115.- esponjamiento más elevado superpuesto a un chorro más denso

y más líquido, es decir de esponjamiento menos elevado y que sirve de vehículo o de portador al primero.

120.- 2º.- Procedimiento según el punto 1º, caracterizado porque el chorro superior de esponjamiento más elevado está en contacto directo con el chorro inferior más denso que sirve de vehículo.

125.- 3º.- Procedimiento según el punto 1º, caracterizado porque el arrastre del chorro de esponjamiento elevado por el chorro más denso que sirve de vehículo tiene lugar indirectamente, por medio de la capa de aire que los separa.

4º.- Procedimiento según el punto 1º, caracterizado porque el esponjamiento del chorro superior es del orden de 6 a 7, mientras que el del chorro inferior portador es del orden de 4 a 5.

130.- 5º.- Dispositivo para la puesta en práctica de un procedimiento según el punto 1º, y eventualmente 2º, 3º y 4º, caracterizado por el hecho de que tiene al menos un par de tubos de espuma superpuestos que tienen medios para producir espumas de grado de esponjamiento diferente.

135.- 6º.- Dispositivo según el punto 5º, caracterizado porque los dos tubos o los pares de tubos superpuestos son idénticos y están respectivamente alimentados por líquidos espumantes diferentes que dan lugar a espumas diferentes por medio de toberas de inyección semejantes.

140.- 7º.- Dispositivo según el punto 5º, caracterizado porque el tubo superior de cada par tiene una longitud mayor que el tubo inferior.

145.- 8º.- Dispositivo según el punto 5º, caracterizado porque las toberas de inyección de líquido espumante de los dos tubos tienen formas diferentes, por ejemplo siendo conver-



gente la tobera de tubo superior en una pequeña longitud prolongándose por un canal cilíndrico, mientras que la tobera de tubo inferior es convergente en toda su longitud.

9º.- Dispositivo según el punto 5º, caracterizado por-  
150.- que el aparato tiene dos pares de tubos juxtapuestos y superpuestos alimentados por líquido espumante por un conducto común conectado por un divergente a un conjunto de cuatro toberas de inyección alojadas cada una en una pieza cilíndrica que presenta orificios de aspiración de aire y conectada al tubo de cañón correspondiente.  
155.-

10º.- Dispositivo según el punto 5º, caracterizado porque en el límite, el o los chorros inferiores proyectan un líquido pulverizado o en gotitas divididas y el o, los chorros superiores proyectan espuma.

160.- 11º.- "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE UN CHORRO DE ESPUMA EXTINTORA DE AIRE DE GRAN ALCANCE Y DISPOSITIVO PARA SU REALIZACION", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 164 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 2 MAYO 1969

ESCALA VARIABLE.



2



2

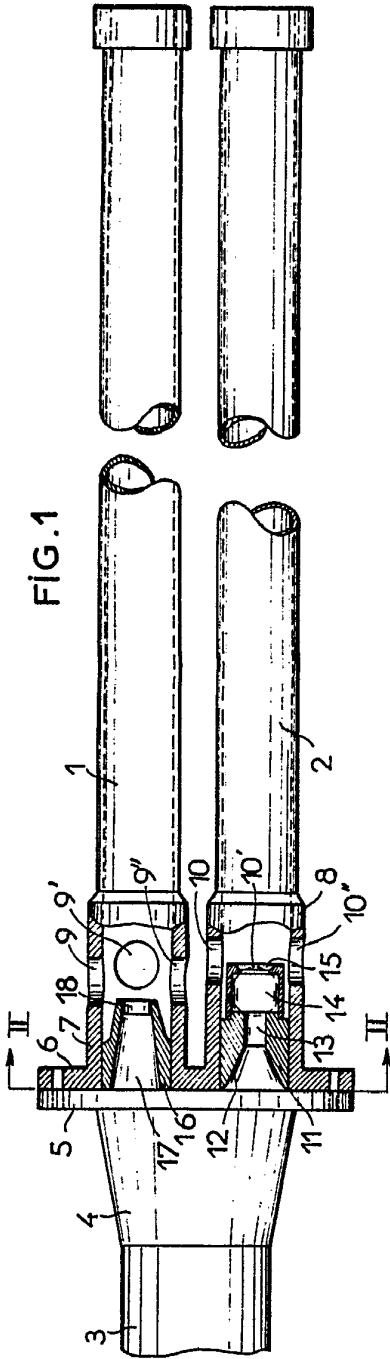


FIG. 1

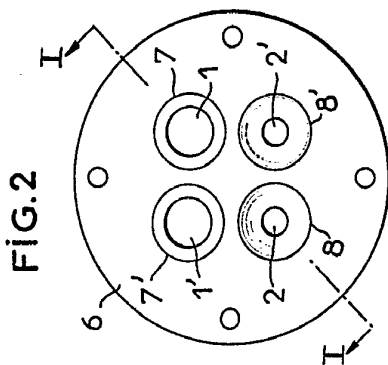


FIG. 2

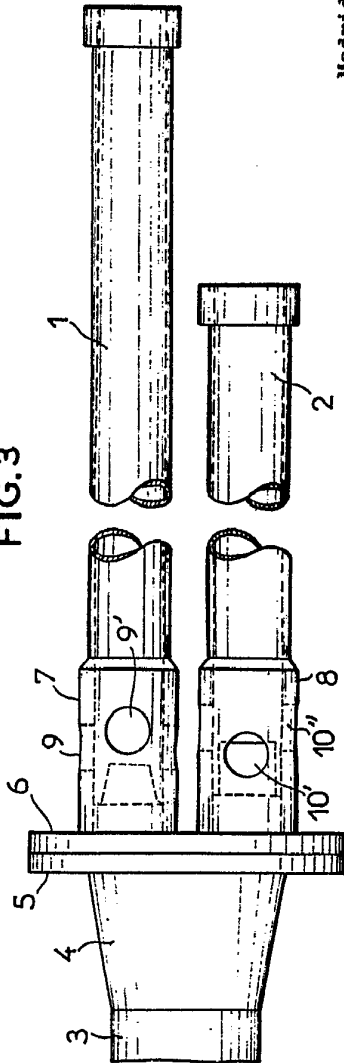
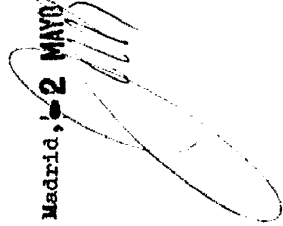


FIG. 3

Madrid, 2 MAYO 1969



ESCALA VARIABLE.

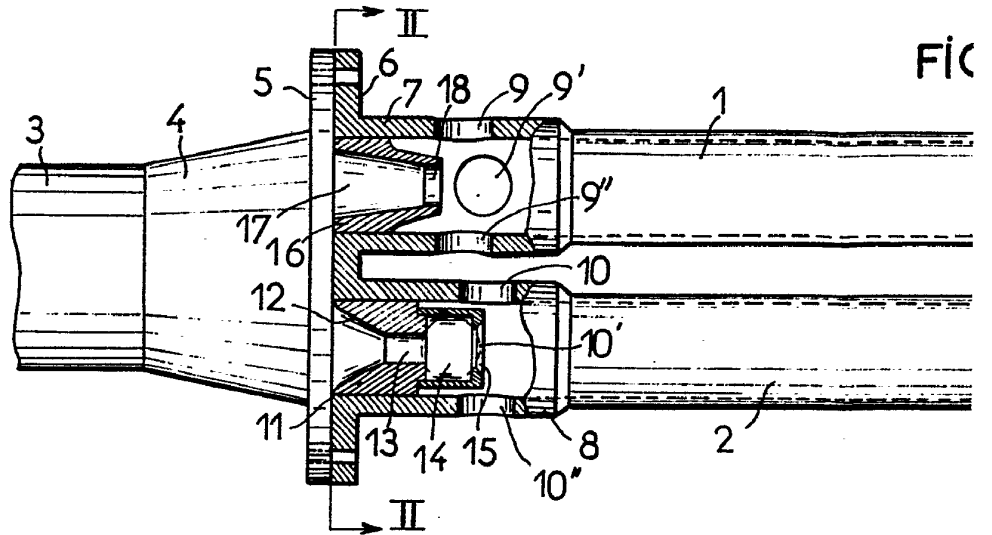
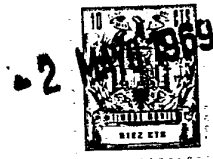


FIG. 2

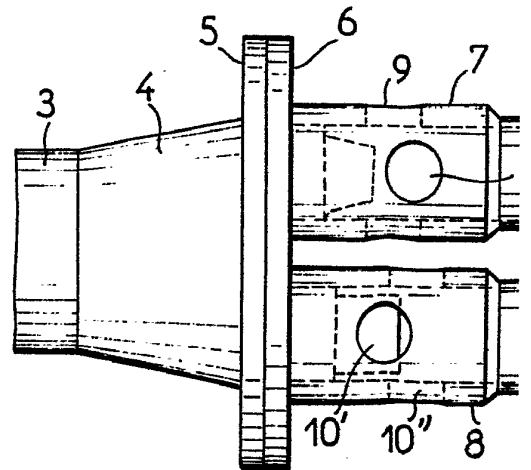
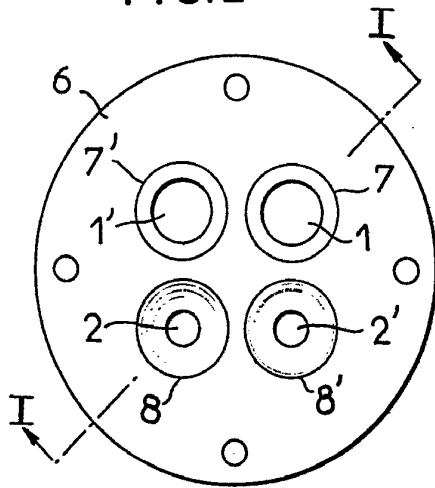




FIG.1

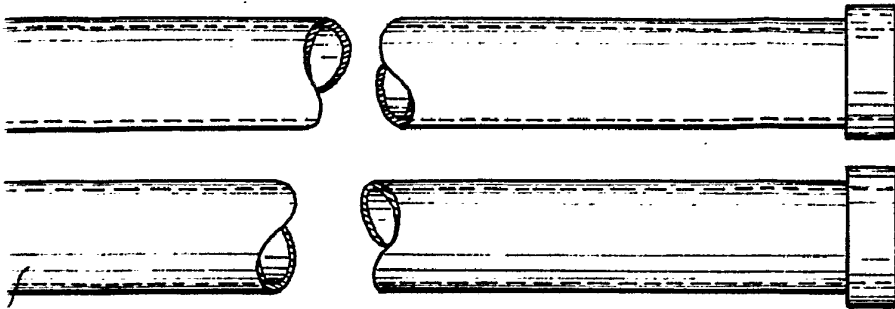
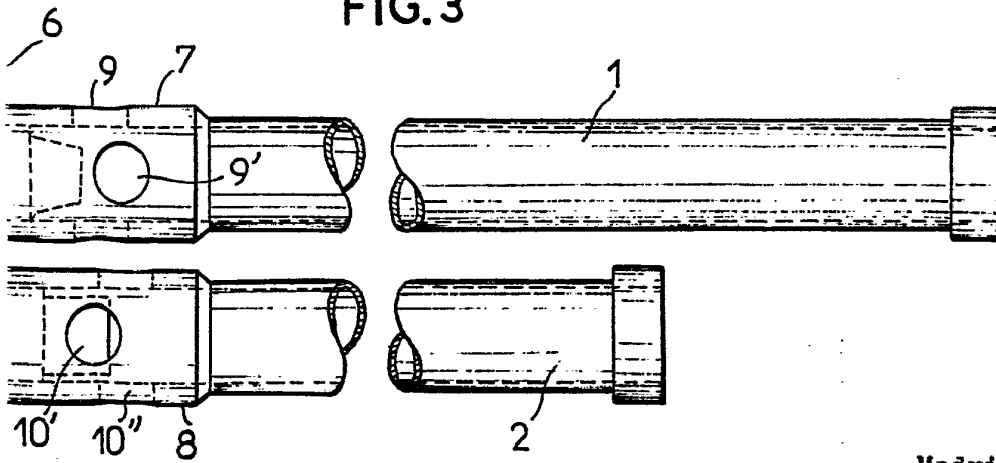


FIG.3



Madrid, 2 MAYO 1969



POOR  
QUALITY