

EX-IT

408675



408675

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

BERGOMI S.p.A.

entidad italiana, domiciliada en Via
Vincenzo Monti 15, Milán, Italia, relati
va a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS CONTRA
INCENDIOS"

=====

Inventor: Emilio Alberti

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº
70806-A/71 de fecha 20 noviembre
1971.

408675

10 NOV.



Int. Cl.: A62C, B05B

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema para formar una alfombra de espuma contra incendios que se esparce sobre el suelo en lugares y en ocasiones en que hay un elevado riesgo de incendio. Por ejemplo, dichas espumas se esparcen sobre la pista de aterrizaje y zonas de rodaje de un aeropuerto en el caso de que un avión realice un aterrizaje de emergencia tal como sin empleo del tren de aterrizaje. Esto se realiza como medida preventiva en un intento de extinguir cualesquiera chispas que pudieren provocarse en el momento de impacto del avión sobre la pista, y que aumentarían materialmente el riesgo de que se incendiara el avión. - - - - -

Una disposición conocida para producir dicha alfombra de espuma contra incendios comprende una pluralidad de boquillas o toberas para esparcir y formar la espuma, dispuesta en la parte delantera y trasera de un vehículo contra incendios que está equipado con un depósito para agua y un depósito para el material espumante. - - - - -

Esta disposición conocida tiene una serie de desventajas, que son particularmente manifiestas, y particularmente serias, en el caso de una emergencia, bajo cuyas condiciones el vehículo contra incendios debería poder operar con una efi

408675

10 NOV.



- ciencia máxima. Por ejemplo, la provisión de una pluralidad de boquillas para esparcir y desparramar la espuma detrás y delante del vehículo exige varias estructuras de soporte que son relativamente frágiles y bastante bajas en el vehículo,
5. es decir próximas al suelo. No obstante, en una emergencia es preciso trasladarse a alta velocidad al escenario del incendio, o de la inminencia de incendio, por el camino más corto posible, y ello implica el circular sobre un suelo accidentado en vez de sobre la calzada, a fin de alcanzar el lugar deseado para esparcir la alfombra de espuma, y las estructuras de la parte inferior del vehículo están expuestas a que
10. dar dañadas en su tránsito por terreno accidentado a alta velocidad, de modo que dichos vehículos solamente pueden circular de modo relativamente lento, ya que el daño a dichas estructuras dejaría inservible el dispositivo para esparcir la
15. alfombra de espuma. - - - - -

- Además, las disposiciones conocidas para la formación de una alfombra de espuma suelen estar montadas en un vehículo que también dispone de una boquilla o cañón para proyectar un chorro concentrado de espuma, para usarlo directamente contra un punto localizado de inicio de incendio. Esto implica el disponer dos sistemas separados para suministrar la espuma o el agua o ambas, a la boquilla o cañón y a los dispositivos para la formación de la alfombra de espuma, ya
20. que la espuma para producir la alfombra de espuma requiere poseer un grado de expansión mayor que el de la espuma esparcida desde la boquilla. - - - - -
- 25.

408675



Esto acarrea ciertas complicaciones en el uso y aumenta el costo total del vehículo. - - - - -

La presente invención tiene como objetivo, pues, el proporcionar una disposición para la formación de una capa o alfombra de espuma sobre el suelo que sea muy sencilla desde el punto de vista de construcción, que sea segura en su funcionamiento y que no limite la velocidad a que el vehículo sobre el que va montada pueda circular sobre un terreno accidentado. - - - - -

- 5. Según la presente invención, un adaptador para un vehículo contra incendios del tipo que posee un cañón rígido para dirigir un chorro de espuma en cualquier dirección deseada, por medio del cual el vehículo contra incendios puede adaptarse para formar una capa de espuma sobre el suelo, comprende un tubo adaptador que tiene un extremo de entrada, un extremo de salida y un paso axial desde un extremo al otro, y medios para montar el tubo en el vehículo contra incendios con su eje sustancialmente horizontal, al mismo nivel que el eje de un cañón de emisión o dirección de espuma, y alineado con el centro de rotación del cañón, de manera que, cuando el cañón apunta a la entrada del tubo adaptador, puede hacerse pasar espuma a su través para formar dicha capa de espuma. - - -

25. Se observará que utilizando el equipo de esparcido de espuma ya dispuesto en el equipo contra incendios, en el aparato formador de la alfombra de espuma, es posible evitar la duplicidad de aparatos de bombeo y formación de espuma,

408675



simplificando con ello el equipo y reduciendo el costo. - -

5. En una realización preferida de esta invención, el extremo de salida del tubo adaptador está dotado de medios para producir un chorro de espuma en forma de abanico con la espuma que pasa por el tubo adaptador. - - - - -

De modo similar, se prefiere que el tubo adaptador esté dotado de medios para emulsionar y expansionar más la espuma que pasa a su través. - - - - -

10. Según otro aspecto de la invención se dispone un vehículo contra incendios que tiene un adaptador como se ha definido antes. - - - - -

Se describirán ahora de modo más particular dos realizaciones de esta invención, a modo de ejemplo con referencia a los planos anexos, en los que: - - - - -

15. La Figura 1 es una vista lateral de un vehículo contra incendios equipado con un aparato para formar una alfombra de espuma, construido según una realización de esta invención; - - - - -

20. La Figura 2 es una sección axial a mayor escala tomada a lo largo de la línea II-II de la Figura 1; - - - - -

La Figura 3 es una sección axial tomada a lo largo de la línea III-III de la Figura 2; - - - - -

408675



La Figura 4 es una sección axial parcial de una segunda realización de la invención que ilustra la parte de la misma correspondiente a la parte de la primera realización ilustrada en la Figura 3; y - - - - -

5. La Figura 5 es una sección axial tomada a lo largo de la línea V-V de la Figura 4. - - - - -

Con referencia a las Figuras 1 a 3, se ilustra un vehículo contra incendios 1 que tiene una plataforma superior 2 sobre la que va montada el aparato de esparcido de espuma. 10. Dentro de la carrocería del vehículo contra incendios, y no ilustrado en los planos, hay un depósito para el agente espumante y un depósito para el agua que debe mezclarse con el agente espumante cuando hay que formar la espuma. - - - - -

El vehículo contra incendios 1 está también equipado con unos medios de bombeo conocidos (no ilustrados) que proyectan el agua y el agente espumante a una boquilla en forma de un cañón 3 que va montada de modo giratorio sobre un soporte 4 cerca de la parte delantera de la plataforma 2 del vehículo 1. - - - - -

20. El tubo o cañón 3 que puede ser de un tipo conocido per se, puede ajustarse angularmente tanto en el plano horizontal como en el plano vertical. Cuando se acciona la bomba, el cañón 3 forma un chorro de espuma relativamente concentrado que suelo ser dirigido hacia un punto localizado de inicio de incendio. - - - - -

25. - - - - -

408675



5. En la plataforma superior 2 del vehículo 1 va montado un dispositivo para formar una alfombra de espuma, que incluye un tubo cilíndrico hueco 5, que va soportado en posición horizontal por soportes 6 y 7, y que tiene un extremo de salida 8 que mira a la parte trasera del vehículo 1 y un extremo de entrada 9 que mira hacia el soporte 4 sobre el que va montado de modo giratorio el cañón 3. - - - - -

10. El tubo 5 está dispuesto a una altura tal que su eje longitudinal 10 queda sobre la proyección del eje 3a del cañón 3 cuando el cañón 3 está vuelto apuntando horizontalmente hacia la parte trasera del vehículo 1, tal como se indica en la figura 1. El interior del tubo 5 está dotado de un difusor cónico 11, cuyo eje está alineado con el eje 10 del tubo 5, y cuyo vértice mira al extremo de entrada del tubo 5. - - - - -

15.

20. El difusor 11 va conectado a la pared interior del tubo 5 mediante una pluralidad de aletas radiales 12 que dejan suficiente espacio entre sí para el paso de la espuma a lo largo del tubo 5. El tubo 5 también está dotado de un tabique transversal 13 que posee una pluralidad de orificios practicados en el mismo que producen una primera emulsión y homogeneización de la espuma cuando ésta pasa a través del tubo 5. En el extremo de salida 8 del tubo 5 hay otro tabique 14 con aberturas, de forma cónica, cuyo vértice mira al extremo de entrada 9. - - - - -

25.

Contigua al tabique cónico perforado 14 hay una sa-

408675



lida desparramadora 15 en forma de abanico. - - - - -

En la realización alternativa ilustrada en las Figuras 4 y 5, el extremo de salida 8 del tubo 5 está dotado de un difusor de espuma y dispositivo desparramador 16 del tipo conocido como "pico de ganso". - - - - -

5.

El aparato descrito antes funciona como sigue: - -

Cuando se requiere formar una alfombra de espuma, por ejemplo sobre una pista de aterrizaje de aviones, en el caso de una emergencia, se hace girar el cañón 3 a la posición indicada en la Figura 1, apuntando horizontalmente y hacia atrás de modo que su eje 3a coincida con el eje 10 del tubo 5. - - - - -

10.

Luego se ponen en marcha los dispositivos de bombeo y el agua mezclada con los agentes espumantes se bombea a través del cañón 3 que forma una espuma que es inyectada al extremo de entrada 9 del tubo 5 y desde aquí es esparcida sobre la pista, mientras el vehículo 1 avanza lentamente. Debido a la forma particular de la boquilla de salida 15 ó 16 del tubo 5, la espuma es esparcida encima del suelo o encima de la pista formando una alfombra de 15 metros de anchura en la zona.

15.

20.

La espuma formada por el cañón 3 es relativamente densa ya que suele esparcirse directamente en puntos localizados de inicio de incendio para apagarlos, y para formar una alfombra de espuma las características de la espuma producida

408675



5. por el cañón 3 se modifican al pasar por el tubo 5 por medio de los distintos elementos de su interior. El cono difusor 11 y los tabiques perforados 13 y 14 contribuyen a mezclar aire con la espuma ya formada producida por el tubo 3 a fin de hacer la espuma más homogénea y esparcir efectivamente la espuma para formar una alfombra satisfactoria de espuma sobre el suelo. - - - - -

10. Así el aparato productor de espuma ya dispuesto en un vehículo contra incendios, es decir, el aparato que suministra espuma al cañón proyector 3 puede también suministrar espuma a los medios para formar una alfombra de espuma. Esto se logra modificando la espuma producida para el tubo proyector 3 una vez que ha pasado por él, de modo que no se precisa de otros medios independientes para suministro de agua y agente espumante para el aparato de extender la alfombra de espuma. - - - - -

20. Debido a la colocación del tubo 5 en la parte superior 2 del vehículo 1, no hay piezas que sobresalgan hacia abajo y que estén expuestas a ser dañadas porque el vehículo circula rápido sobre un suelo accidentado y desigual, de modo que el vehículo puede correr tan deprisa como sea capaz sin riesgo de dañar el equipo contra incendios. - - - - -

25. Las dimensiones y los materiales de las realizaciones pueden elegirse según las necesidades y pueden variar ampliamente, sin por ello apartarse del espíritu y alcance de esta invención tal como se ha descrito en cuanto precede y se

408675

10 NOV



reivindica en cuanto sigue. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

5.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en los aparatos contra incendios y, más particularmente, en los adaptadores para vehículos contra incendios, del tipo que posee un cañón rígido para dirigir un chorro de espuma en cualquier dirección deseada, por medio del cual el vehículo contra incendios puede adaptarse para formar una capa de espuma sobre el suelo, caracterizados porque el adaptador comprende un tubo adaptador (5) que tiene un extremo de entrada (9), un extremo de salida (8) y un paso axial desde un extremo al otro, y medios (6, 7) para montar el tubo (5) en el vehículo contra incendios (1) con su eje sustancialmente horizontal, al mismo nivel que el eje de un cañón (3) de emisión de espuma, y alineado con el centro de rotación del cañón (3), de modo que, cuando el cañón apunta a la entrada del tubo adaptador, puede hacerse pasar espuma a su través para formar dicha capa de espuma. - - - - -

10.

15.

20.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el extremo de salida (8) del tubo adaptador (5) está dotado de medios (14, 15) para producir un chorro de espuma en forma de abanico con la espuma que pasa por

mte

408675



el tubo adaptador (5). - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el tubo adaptador (5) está dotado de medios (11, 12, 13, 14) para emulsionar y expansionar más la espuma que pasa a su través. - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los medios (11, 12, 13, 14) para emulsionar y expansionar más la espuma que pasa por el tubo (5) comprenden tabiques perforados (13, 14) que se extienden transversales al tubo (5) y a través de los cuales pasa la espuma cuando circula a lo largo del tubo (5). - - - - -

15. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el tubo adaptador (5) está situado con su eje paralelo al eje longitudinal del vehículo contra incendios (1) y detrás del cañón (3) de emisión del chorro de espuma. - - - - -

20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el diámetro de la abertura en el extremo de entrada (9) del tubo adaptador (5) es mayor que el diámetro nominal del chorro procedente del cañón de emisión de espuma del vehículo contra incendios. - - - - -

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS CONTRA INCENDIOS". - - - - -

mE

408675



Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 10 NOV. 1972

P. A. M. GURELL SUÑOL

Man. Inven

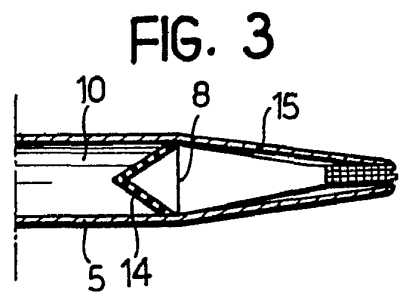
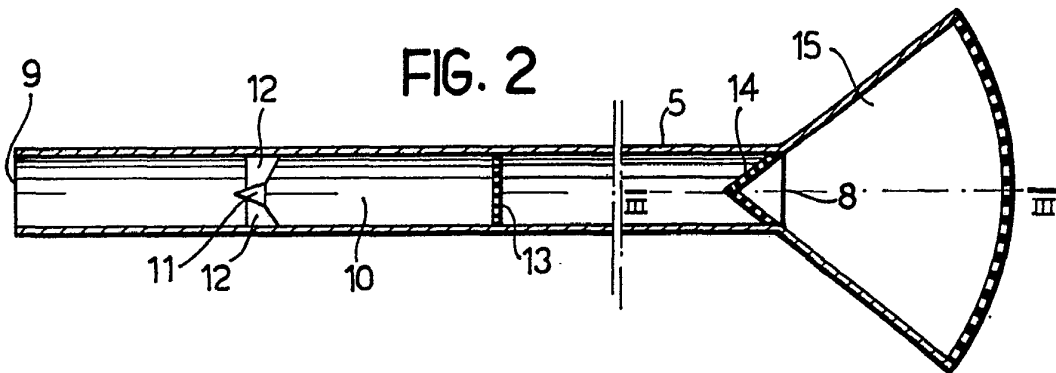
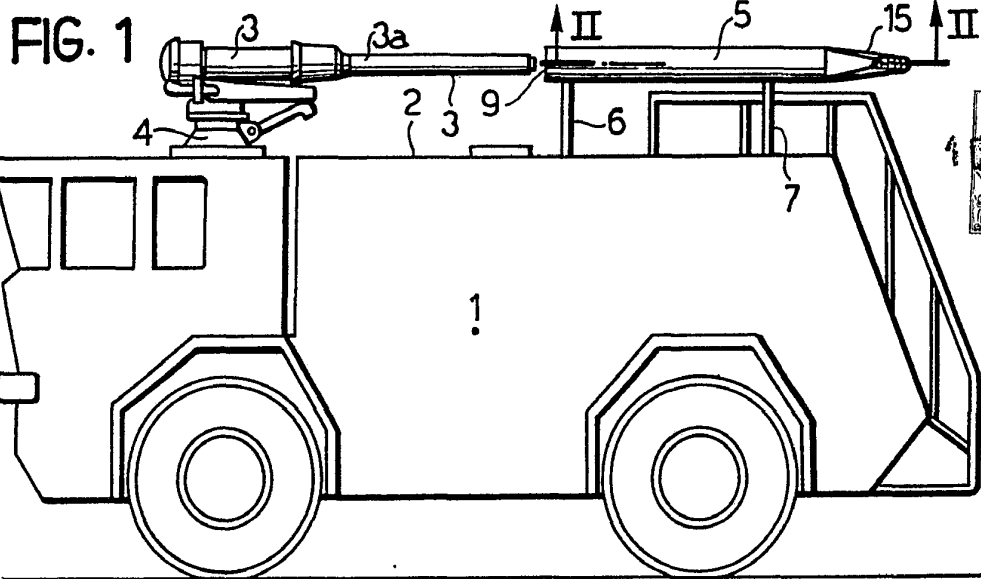
anle

mpm.

408675

BERGOMI S.P.A.

HOJA UNICA



BARCELONA, 10 NOV. 1972

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. C. Curell Suñol

