

lugar afectado por el fuego. Su uso está supeditado a la posibilidad de moverlo hasta el punto de más ventajosa eficacia y a la disponibilidad de los medios de fuerza eléctrica precisos para accionar el motor del ventilador. Es obvio que las líneas eléctricas constituyen un peligro en presencia del agua que siempre existe en torno al foco de un incendio.

5.

El propósito de esta invención es el de vencer estos inconvenientes y otros y facilitar un generador de espuma completamente portátil, que pueda ser fácilmente transportado por un solo hombre y que sea capaz de producir una expansión ultraelevada sin precisar el uso de ventiladores.

10.

Con arreglo al aspecto más amplio de la invención, diremos que la espuma de expansión ultraelevada se produce forzando el paso de grandes volúmenes de aire a través de un elemento permeable saturado de líquido, mediante un generador de espuma impulsado exclusivamente por presión de agua.

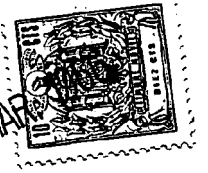
15.

Por otra parte, y de conformidad con el invento, el generador de espuma comprende un barrilete tubular de superficie seccional transversal en aumento que presenta unas aberturas de admisión y de salida alineadas y un dispositivo de bombeo de agua a chorro comunicado con una fuente de presión de agua que actúa en el interior del barrilete para inducir a su través una corriente de aire, extendiéndose el elemento permeable a través del barrilete, adyacente a la abertura de salida y estando continuamente saturado por el rocío suspendido en el aire.

20.

25.

Asimismo, según el invento, el dispositivo de bombeo de agua comprende un colector anular que rodea el barril, situado junto a la abertura de admisión y una serie anular de inyectores



circunferencialmente espaciados, que se abren del colector al interior del barrilete para dirigir un cono de pulverización hacia el elemento permeable.

5. Cuando la presión de agua excede de un valor previamente determinado, puede inyectarse el rociado o pulverización a través del elemento permeable, sin humectarlo por completo; así pues, conforme a otro aspecto de la invención, se han previsto unos segundos inyectores que actúan a una menor presión de descarga dentro del barrilete, entre el elemento permeable y el primer
10. juego de inyectores, para asegurar la completa saturación del elemento permeable.

15. Por otra parte, conforme a este aspecto de la invención y para asegurar adicionalmente que el rociado finamente atomizado o nube de pulverización no ha quedado agotado sin generación de espuma, el elemento permeable comprende unos intersticios generadores de espuma en formación y de espuma primaria, estando los intersticios de la espuma en formación axialmente espaciados de los intersticios de espuma primaria hacia la abertura de admisión del barril y sirviendo para ocasionar la plena saturación de los
20. intersticios de espuma primaria a la presión operativa más elevada.

25. El objeto principal del invento es el de aportar un generador de espuma de expansión ultraelevada, portátil, de construcción sencilla en forma de eyector de tobera, que pueda ser fácilmente transportado por un solo hombre y accionado por presión de agua suministrada por una sola manguera.

Otro objeto de la invención es el de aportar un generador de espuma en el que se fuerzan grandes volúmenes de aire a través de un barrilete tubular de superficie seccional transversal en aumento, mediante la acción de bombeo de un inyector de agua conectado a la fuente de agua a presión.



Es otro propósito del invento el producir espuma de expansión ultraelevada forzando el paso del aire a través de un elemento permeable continuamente saturado con un agente espumante líquido, con lo que el aire de escape es aprisionado en formaciones burbujeantes de espuma.

5.

Otro objeto es el de aportar un generador de espuma del tipo eyector a tobera que actúa con igual eficacia tanto a presiones de trabajo bajas como altas.

10.

Estos y otros propósitos y características de la invención quedarán evidenciados en la siguiente descripción detallada tomada en conexión con los planos anexos, que forman parte de la presente memoria descriptiva, y en los cuales:

La Figura 1 es una vista lateral de la invención, en la que aparece suprimida una parte del generador-eyector;

15.

La Figura 2 es una vista en sección del sujetador de mano posterior, donde se aprecia la unión a la manguera del generador-eyector de la figura 1;

20.

La Figura 3 es una vista ampliada de una parte del generador-eyector en la que se aprecia el mecanismo de formación de espuma;

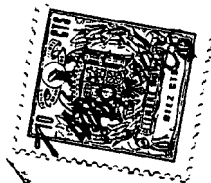
La Figura 4 es una vista en sección del extremo de admisión de aire del generador-eyector que aparece en la figura 1;

25.

La Figura 5 es una vista de extremo posterior, parcialmente despiezada para mostrar los inyectores pulverizadores tomada aproximadamente a lo largo de la línea 5-5 de la figura 4;

La Figura 6 es una vista lateral similar a la figura 1 de una modificación del invento;

La Figura 7 es una vista de extremo delantero del generador-eyector mostrado en la figura 6, en la que se han suprimido partes del elemento permeable para dejar



visibles los inyectores pulverizadores de alta y de baja presión; La Figura 8 es una vista seccional parcial del agarradero modificado, utilizado con el generador-eyector representado en la figura 6;

5. La Figura 9 es una vista ampliada similar a la figura 3 en la que se muestra el mecanismo de formación de espuma en la modificación representada en la figura 6;

La Figura 10 es una modificación del elemento permeable generador de espuma de la figura 9 en la que los intersticios generadores de espuma preliminar y de espuma primaria son de diferente dimensión;

10. La Figura 11 es otra modificación similar a la modificación representada en la figura 10, con la excepción de que los intersticios de espuma preliminar y de espuma primaria son de un tamaño variado y mutuamente complementario; y

15. La Figura 12 es otra modificación del elemento permeable en forma de filtro constituido por filamentos dispuestos entre enrejados espaciados axialmente.

20. Con referencia a continuación a los planos que muestran la estructura preferente de la invención tan solo, sin que sea el propósito con ellos el de limitar la misma, diremos que en la figura 1 se ha representado un generador-eyector 10, tipo "ametralladora", de línea manual. El eyector 10 se ha diseñado para un cómodo manejo y un fácil movimiento de balanceo, y puede ser transportado por el usuario tan cerca del lugar del fuego como lo permita la propia seguridad.

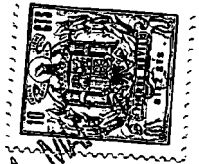
25.



Entrando más en detalle, diremos que el eyector 10 no presenta piezas móviles y, básicamente, comprende un barrilete tubular 11, en forma de camápana, un aspirador de aire 12 y un elemento permeable generador de espuma S, que puede ser una estructura reticular que se describirá más detalladamente a continuación

5. El barrilete 11 está dividido en dos secciones longitudinales principales, una garganta estrecha 13 y una sección acampanada 14. El aspirador de aire 12 va fijado a la sección garganta 13 y comprende una pared interior abocardada hacia fuera 15 y una pared exterior 16 que define un colector 18, como puede apreciarse mejor en la Figura 4. La pared interior 15 define la admisión de aire 20 del eyector 10 y va cerrada en un extremo con la pared exterior 16 mediante una conexión de junta y pestaña 22, y por el otro extremo por un tope 24, una superficie inclinada 25 y un anillo circular 26. El aspirador de aire 12 va encajado sobre la sección garganta 13 y queda sujeto en posición mediante una pluralidad de piezas de unión 28. Se ha previsto un agarradero o empuñadura posterior 30 para ser asido por la mano del usuario, formado como parte integral del aspirador de aire 12. El colector 18 se comunica por un conducto interno 31 con una fuente de solución de espuma a presión suministrada por una manga 33. La solución de espuma líquida es fundamentalmente agua con adición de un producto químico productor de espuma detergente de cualquier tipo bien conocido. Como se ha representado en la figura 2, un manguito 34 en la parte inferior de la empuñadura 30 proporciona una unión roscada para la manga 33 y comprende una embocadura 36 que ajusta herméticamente con el extremo del acoplamiento de la manga mediante una arandela 38. Una muesca anular 40 en el manguito 34 y una muesca complementaria 42 en la empuñadura 30 definen

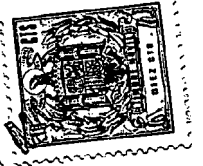
323705



una cavidad de rodamiento 43 para una pluralidad de bolas de cojinete 47, destinada a proporcionar una unión giratoria entre la empuñadura 30 y la manga 33 que queda herméticamente cerrada por un anillo circular 48. Una abertura 49 va cerrada por un obturador 50 y proporciona un acceso al surco de recorrido de las bolas 43. Un filtro 51 impide que pasen al colector 18 partículas sólidas arrastradas superiores a un tamaño determinado.

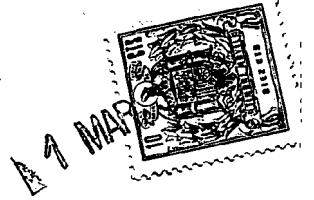
Con arreglo a la invención, un juego anular de inyectores circunferencialmente espaciados 52 se abren del colector 18 a la sección en forma de garganta 13 a través de una superficie tronco-cónica 54, según se ve en la figura 4. Los inyectores 52 y el aspirador de aire 12 proporcionan un efecto de bombeo a chorro, en forma de cono de rociado, en el eje del barrilete 11. La acción de bombeo resultante succiona grandes volúmenes de aire por la admisión de aire 20, forzándolo longitudinalmente hacia abajo por la sección acampanada 14. La corriente de aire disminuye continuamente en velocidad según se dirige hacia el elemento reticular S, debido al aumento de superficie seccional transversal de la sección 14, lo cual es una importante característica del invento, según se explicará más lejos.

Con referencia a la figura 3, diremos que el cuerpo paralelo S es, de preferencia, una red que posee una construcción entretrejida, si bien pueden utilizarse otras estructuras que presentan aberturas convenientes de un tamaño determinado. La red S cubre por entero la abertura de escape del barrilete 11 y presenta la forma de un cono con un reborde periférico 55 ajustado por unas grapas 56 destinadas a sostener la red en posición. Puede emplearse cualquier material apropiado para la red S, tal como hebras de vinilo entretrejidas o material similar, formando un



tejido que puede plegarse en el interior del barrilete 11, cuando no se halla en uso. La dimensión de aberturas de la malla entretrejida puede ser considerable, pero puede oscilar entre un tamaño mínimo y un tamaño máximo sin llegar a restringir seriamente la corriente de aire ni afectar a la producción de espuma. Se ha comprobado que resulta conveniente una dimensión de aberturas del orden de 30 a 50 orificios por 6.452 cm^2 .

Al entrar en funcionamiento, los inyectores pulverizadores 52 atomizan la solución espumosa formando el cono de rociado por bombeo 55 dentro de la sección en forma de garganta 13 del barrilete 11, y produciendo una nube 58 de líquido productor de espuma. A presiones del orden de 18'144 a 45'36 kg por 6.452 cm^2 se produce una acción de bombeo suficiente para inducir el volumen necesario de aire para la producción de espuma de expansión ultraelevada. A continuación de la sección estrechada 13, el barrilete aumenta de diámetro, lo que tiene por efecto amortiguar la nube 58 que lleva en suspensión la corriente de aire. El aumento de diámetro es tal que cuando la nube 58 llevada por el aire alcanza el extremo de salida del barrilete 11 se mueve de modo relativamente moderado al entrar en contacto con la red S. La nube 58 satura la red S uniformemente con una película de líquido 60 debido principalmente a la tensión superficial natural del líquido. Se forma la espuma 62 de expansión ultraelevada al escapar el aire a través de las aberturas de la red. La espuma 62 es generada cuando el aire escapa, quedando éste atrapado en las formaciones de burbujas que nacen en la película líquida 60. La sección acampanada 14 tiene la importancia de asegurar que no se produzca una turbulencia o alta velocidad apreciables, capaces de ocasionar deformaciones en la red S. Es de-



5. cir, que si la velocidad del aire fuese demasiado grande, la red no quedaría completamente saturada y el aire escaparía sin generar espuma. Cuando el eyector se halla en funcionamiento, la red S es impulsada hasta el límite de su dimensión, según se aprecia en la figura 1, proporcionando la superficie máxima para el paso del aire. A aproximadamente 45,36 kg por 6'452 cm² el aire inducido en la reacción espumosa puede ser del orden de 28'32 m³ por minuto, mientras que, en contraste, los eyectores de aireación turbulenta ordinarios extraen el aire a una velocidad de solamente 10. alrededor de 0'7646 m³ por minuto. La espuma 62 será proyectada a una distancia considerable la cual dependerá de la presión y del tamaño del eyector y ello permitirá al operador quedar situado a una distancia segura del fuego. Así por ejemplo, un eyector que 15. tenga un diámetro de sección en la garganta de aproximadamente 15'24 cm y un diámetro en el extremo de salida del orden de 40'64 cm y que presente una longitud (sin la red S) de aproximadamente 109'22 cm lanzará la masa de espuma 62 a una distancia de aproximadamente 3'048 m a 4'572 m. desde el extremo del eyector a 45'36 kg por 6'452 cm². Estas dimensiones se dan aquí, como es 20. natural, a fines ilustrativos, sin que deban considerarse como parámetros críticos del invento.

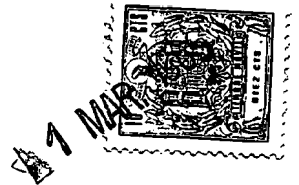
25. Como norma general, sin embargo, el diámetro menor del barrilete 11 será aproximadamente un tercio del diámetro en la abertura de salida, para lograr una generación de espuma más eficaz. Por ejemplo, pueden obtenerse con esta invención expansiones de espuma de 100 a 1000 veces el volumen unitario del líquido presente, mientras que en los eyectores de aspiración turbulenta de la industria anterior sólo podían lograrse expansiones de unas 12 veces el volumen del líquido.

323705



Con referencia a continuación a las figuras 6, 7 y 8, diremos que se ha representado una modificación del invento particularmente apropiada para aplicaciones en las que la acción de bombeo sea vigorosa, tales como cuando la presión del agua excede aproximadamente los 45'36 kg por 6'452 cm². A fines de descripción, las partes similares se han identificado con los mismo números, con adición del signo "prima", El aparato eyector 10', al igual que el 10, es accionado tan solo por la presión del agua, no posee partes móviles, conexiones eléctricas, ventiladores ni nada semejante. El eyector 10' comprende básicamente el conjunto de un barrilete 11', un aspirador de aire 12' un colector 118, un casquete 119 y un elemento permeable o estructura reticular R generadora de espuma. El aspirador de aire 12' está construido de modo similar al aspirador de aire 12 del eyector 10 y comprende un colector 18' unido a una manguera 33' a través de un conducto 31' en la empuñadura posterior 30'. Un juego anular de inyectores-pulverizadores 52' se abren del colector 18' a la sección garganta 13' del barrilete 11'.

De acuerdo con este aspecto de la invención, el colector 118 rodea el extremo anterior de la sección acampanada 14' y comprende una pluralidad de inyectores-pulverizadores 152 circunferencialmente espaciados que se abren desde el colector 118 a una superficie tronco-cónica 154 para constituir una segunda acción de bombeo a chorro con un cono de rociado o pulverización 155 dirigido al interior del casquete 119. El colector 118 se comunica con el conducto 31' en la empuñadura posterior 30' por medio de otro conducto 120. Como puede verse en la figura 8, se ha modificado aquí el cuello de la empuñadura 30' para proporcionar una unión 122 para el conducto 120 que presenta en su



interior una restricción 125 para el flujo. Consiguientemente, el colector 18' y los inyectores 52' actúan a una presión más elevada que el colector inferior 118 y los inyectores 152. Este diferencial de presión constituye un importante aspecto del invento y puede tener lugar simplemente en virtud de la caída de presión por el conducto 120 sin necesidad de la restricción 125; no obstante, esta restricción 125 asegura la existencia de un diferencial de presión apropiado entre los colectores 18' y 118.

10. Por otra parte, conforme a este aspecto del invento, el elemento generador de espuma, R, está de preferencia formando con una red interna q y una red externa Q, quedando ambas redes separadas por un espacio 130. La red interna q proporciona una superficie generadora de espuma previa, mientras que la red externa Q actúa como superficie generadora de la espuma básica o primaria.

15. Para ilustrar esto claramente, se hace referencia a la figura 9 que muestra una mezcla de rociado que comprende gotas grandes 157 y una nube de gotitas 158. La nube 158 es producida por los inyectores de alta presión 52' y es transportada por la corriente de aire. La velocidad de la corriente de aire es considerablemente superior a la que se producía en el caso del eyector 10, debido a la más alta presión de trabajo, que puede ser por ejemplo, del orden de 68'040 kg a 136'080 kg por 6'452 cm². Los inyectores 52' atomizan asimismo el material de rociado en un mayor grado y el efecto combinado tiende a impulsar la fina nube 158 a través de

20. la red R sin humectarla uniformemente. Esto es impedido, sin embargo, con el eyector de alta presión 10'. Cuando la nube 158 penetra en el casquete 119, es alcanzada por la pulverización más gruesa 157 procedente de los inyectores de baja presión 152.



Como quiera que la pulverización 157 se mueve inicialmente a baja velocidad, es arrastrada por la corriente de aire juntamente con la nube 158 y saturará la red q con una película 160, impidiendo así el escape de la nube 158. A ciertas presiones operativas, puede emplearse una red S tal como la utilizada en la tobera 10, con satisfactorios resultados, utilizándose asimismo los inyectores de alta y baja presión 52' y 152; no obstante, para lograr una eficacia máxima, se prefiere la doble red R, según se explicará.

10. Al entrar en funcionamiento, a presiones extremadamente altas, la superficie generadora de una espuma previa, proporcionada por la red q puede no quedar plenamente saturada, incluso con los inyectores de baja presión 152. Pese a ello, la red q quedará parcialmente saturada, de modo que se formará algo de espuma preliminar 162 en el espacio 130 entre ambas redes. Esta espuma preliminar 162 es efectiva a estas presiones extremas para asegurar que la superficie generadora de la espuma básica proporcionada por la red Q se halla completamente saturada, de modo que se genera la máxima cantidad de espuma 164 de expansión ultraelevada.

20. Con referencia a continuación a la figura 10, diremos que se ha representado aquí una versión modificada de la red doble R, donde la superficie generadora de espuma preliminar es proporcionada por una red p que presenta aberturas menores que las de una red generadora de espuma básica P. Por ejemplo, la red P puede ser considerablemente más gruesa que las redes S y R y poseer menos aberturas por 6.452 cm^2 , mientras que la red p puede ser considerablemente más fina que las redes S y R y tener



un numero considerablemente superior a 50 aberturas por 6'452 cm². Con esta disposicion, puede conseguirse una generacion de espuma mas eficaz a presiones extremadamente altas.

En la figura 11 se ha representado otra modificacion.

5. Puede apreciarse aqui una red generadora de espuma preliminar n y una red N generadora de espuma basica, cada una de las cuales tiene un tamaño variable de malla que complementa reciprocamente al tamaño de malla de la otra. Así por ejemplo, la red interior n puede tener una dimension de malla fina en el ápice 170, mientras que la red externa N sea mas gruesa en el ápice 171, e inversamente, la red externa N puede ser mas fina hacia el borde 173, mientras que la red interna n se hace mas gruesa hacia el borde 174. Esta disposicion puede ser particularmente deseable para asegurar una maxima generacion de espuma, que dependera del curso y de la velocidad de la corriente de aire.
- 10.
- 15.

Se ha representado otra modificacion en la figura 12,

- donde, en lugar de una red entretejida como elemento generador de espuma, se emplea un dispositivo de filtro F que puede estar constituido por filamentos de vinilo sostenidos entre elementos de rejilla abiertos 175, 178. El filtro F debera poseer una resistencia minima a la corriente de aire y una suficiente profundidad axial para asegurar la completa saturacion.
- 20.

- Habiendo descrito el invento en detalle, resultara evidente a toda persona experta en este ramo industrial que son posibles ciertas modificaciones sin desviarse del espiritu de la invencion, tal como queda definida en las adjuntas reivindicaciones.
- 25.



----- N O T A -----

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

5. 1.- Un aparato portátil productor y eyector de espuma caracterizado porque comprende: un barrilete tubular de superficie seccional transversal en aumento que presenta aberturas alineadas de admisión y de eyección, un dispositivo de bombeo accionado por fluido, que actúa dentro del barrilete para inducir a su través una corriente de aire, y un elemento permeable saturado con un agente espumante, que se extiende a través del barrilete junto a la abertura de eyección.
10. 2.- Un aparato, según reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de bombeo se determina por un colector anular que rodea el barrilete junto a la abertura de admisión y comunica con una fuente de agua a presión y por un juego anular de inyectores-pulverizadores circunferencialmente espaciados, que se abren del colector al interior del barrilete, dirigiendo un cono de pulverización o rociado hacia el elemento permeable.
15. 3.- Un aparato, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el agua que penetra en el colector lleva disuelta un producto químico productor de espuma destinado a producir el referido agente espumante.
20. 4.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se ha previsto además un segundo colector anular que rodea el barrilete entre el elemento permeable y dicho primer colector y que comunica con una fuente de agua a menor presión que el citado primer colector, y un juego anular de inyectores de rociado o pulverización espaciados circunferencialmente que se abren desde el segundo colector al interior del barrilete,
- 25.

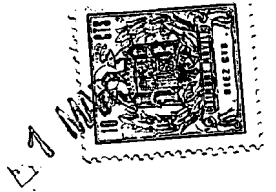


dirigiendo un cono de pulverización hacia el elemento permeable, con los que la corriente de aire arrastra una mezcla de líquido más y menos pulverizado que humecta el elemento permeable.

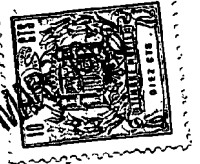
5. 5.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el segundo colector se halla espaciado hacia delante en una distancia notable a partir del primer colector y habiéndose previsto un conducto que se extiende longitudinalmente a lo largo del barrilete y hace comunicarse el segundo colector a la fuente de agua a presión del primer colector, siendo originada la diferencia en las presiones entre ambos colectores por la caída de presión a lo largo de dicho conducto.

10. 6.- Un aparato, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mencionado conducto posee un orificio restringido destinado a impedir que la presión en el citado segundo colector exceda de un valor predeterminado.

15. 7.- Un aparato, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un barrilete tubular de superficie seccional transversal en aumento que presenta aberturas de admisión y de eyección alineadas, y un juego anular de inyectorés de rociado o pulverización circunferencialmente espaciados, que se abren al barrilete en su parte más estrecha dirigiendo una pulverización de agente espumante líquido hacia la abertura de eyección, y un elemento permeable que se extiende a través del barrilete, aproximadamente en su parte más ancha, provisto de una pluralidad de intersticios, continuamente saturado por el indicado agente productor de espuma.
- 20.
- 25.



- 8.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el citado elemento permeable comprende una pluralidad de intersticio longitudinalmente espaciados, cada uno de los cuales puede sustentar una película líquida del indicado agente productor de espuma.
- 5.
- 9.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los intersticios del elemento permeable más próximos a la abertura de admisión del barrilete son de un tamaño menor que los intersticios adyacentes a la abertura de eyección.
- 10.
- 10.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el elemento permeable se ha previsto un primer elemento reticular formado por hebras entretrejidas y un segundo elemento reticular formado por hebras entretrejidas axialmente espaciadas del primer elemento reticular hacia el extremo de salida del barrilete.
- 15.
- 11.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los intersticios del primer elemento reticular varían en dimensión, dentro de una trama efectuada con arreglo a un particular diseño, y los intersticios del segundo elemento reticular varían en dimensión dentro de una trama de diseño complementario.
- 202
- 12.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento permeable se compone de un medio filtrante formado de filamentos que se extienden en suficiente profundidad axial para definir un conjunto aleatorio de intersticios.
- 25.
- 13.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque siendo capaz de producir una espuma de alta expansión, con un alto contenido de aire respecto al de líquido comprende el aparato un barrilete que presenta aberturas alineadas de admisión y de eyección, siendo la abertura de admisión de un diámetro menor que la abertura de eyección, medios de restricción
- 30.

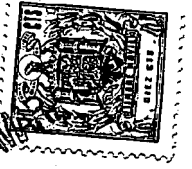


del flujo dentro del barril entre las aberturas de admisión y de eyección, yendo en aumento la superficie seccional transversal del barrilete a partir de dichos medios restrictivos hasta la referida abertura de eyección y formando en su interior una zona de flujo no turbulento, abriéndose al interior del barrilete unos inyectores de líquido para inyectar una pulverización o rociado a alta velocidad y a un ángulo inclinado hacia la abertura de eyección, cooperando dichos medios de restricción y dicho barrilete para crear una caída de presión a través de los citados medios restrictivos, a fin de originar una corriente de aire a través del barrilete y un dispositivo reticular que cubre la zona de libre paso de la corriente de salida del barrilete en dicha zona de flujo no turbulento, con lo que la pulverización flotante en el aire humecta el dispositivo reticular y se genera así una espuma de elevada expansión sobre ella bajo la acción del paso del aire que escapa a través de las aberturas de la red.

14.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho dispositivo reticular es un material tejido formando malla, que se dilata bajo la acción del aire hasta su dimensión máxima cuando el aparato se halla en funcionamiento.

15.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el indicado dispositivo reticular posee unas aberturas separadas, cuyo número puede ser de 30 a 50 por 6.452 cm^2 .

16.- Un aparato, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque siendo productor de una espuma de elevada expansión con alta proporción de aire respecto al contenido de líquido, el eyector comprende un barrilete que lleva alineadas unas aberturas de admisión y de eyección, siendo la abertura de admisión



- de menor diámetro que la abertura de eyección, medios de restricción del flujo dentro del barrilete entre las aberturas de admisión y de eyección, yendo en aumento la superficie seccional transversal del barrilete desde dichos medios restrictivos hasta la referida abertura de eyección y formando en su interior una
5. zona de flujo no turbulento, cuya zona extrema es aproximadamente tres veces mayor que la zona de flujo de dichos medios restrictivos, unos inyectores de líquido que se abren al interior del barrilete para inyectar una pulverización o rociado a alta velocidad
10. y a un ángulo inclinado hacia la abertura de eyección, cooperando dicha pulverización y dicho barrilete para crear una caída de presión a través de los citados medios restrictivos, a fin de originar una corriente de aire a través del barrilete, presentando el dispositivo reticular que cubre la abertura de eyección una pluralidad de aberturas separadas, con lo que la pulverización flo-
15. tante en el aire humecta el dispositivo reticular obturando dichas aberturas y generándose así una espuma de alta expansión sobre el dispositivo reticular bajo la acción del paso del aire que escapa a través de dichas aberturas obstruidas.
20. 17.- Un aparato, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el eyector lleva un barrilete en el que se ha previsto una sección de aspiración de aire, una sección tubular unida y axialmente alineada con la sección de aspiración de aire, comprendiendo la sección citada de aspiración de aire una empu-
25. ñadura adaptada para ser asida por el operador y poseyendo en su interior un paso para fluido comunicable con una fuente de solución de espuma bajo presión, y una cámara anular constituida en la sección de aspiración de aire, que comunica con el referido



paso para fluido, abriéndose los indicados inyectores de liquido en un extremo a la indicada cámara anular, y en el otro extremo junto al extremo interno de dicho tubo.

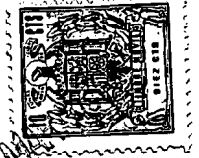
5. 18.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el eyector el mencionado barrilete está conformado con una sección estrechada a modo de garganta, de superficie transversal seccional mínima, que proporciona el indicado medio restrictivo, a la que sigue una sección expandida o abocada hacia fuera, de superficie transversal seccional en aumento,
10. que forma la susodicha zona de flujo no turbulento.

15. 19.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el eyector se han previsto medios de acoplamiento de una manguera sobre dicha empuñadura, destinados a la unión con una manguera que comunica la indicada fuente de solución productora de espuma con dicho dispositivo de antifricción del paso de fluido entre los referidos dispositivos de acoplamiento de la manguera y la empuñadura, con lo que se forma una conexión giratoria que permite que el aparato eyector gire con respecto a la manguera.

20. 20.- Un aparato según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el eyector los citados inyectores de liquido se abren dentro de dicha garganta o sección restringida formando un ángulo de unos 45 grados respecto al eje de dicho barrilete y lanzan en su interior un cono de pulverización.

25. 21.- UN APARATO PORTATIL PRODUCTOR Y EYECTOR DE ESPUMA.

323705



Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 18 Marzo 1966

CARLOS FERNÁNDEZ BANDELAS
P. P.

323705

Page 14

323705

323705

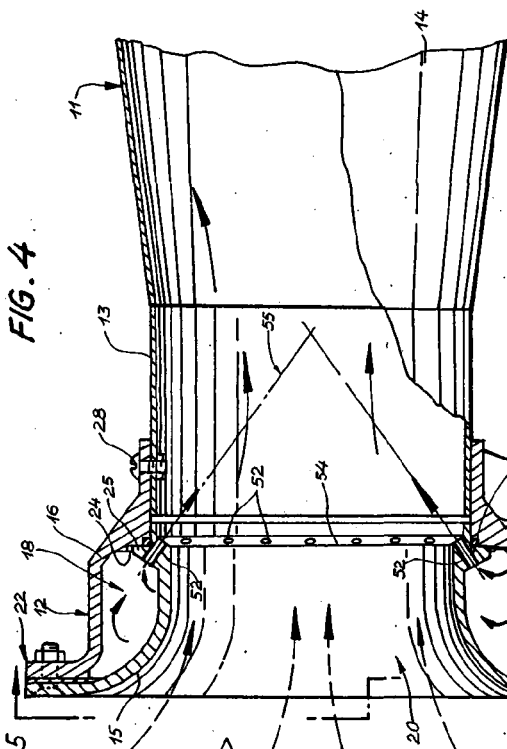


FIG. 4

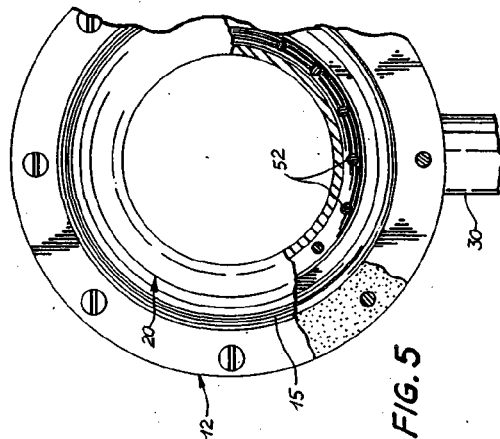


FIG. 5

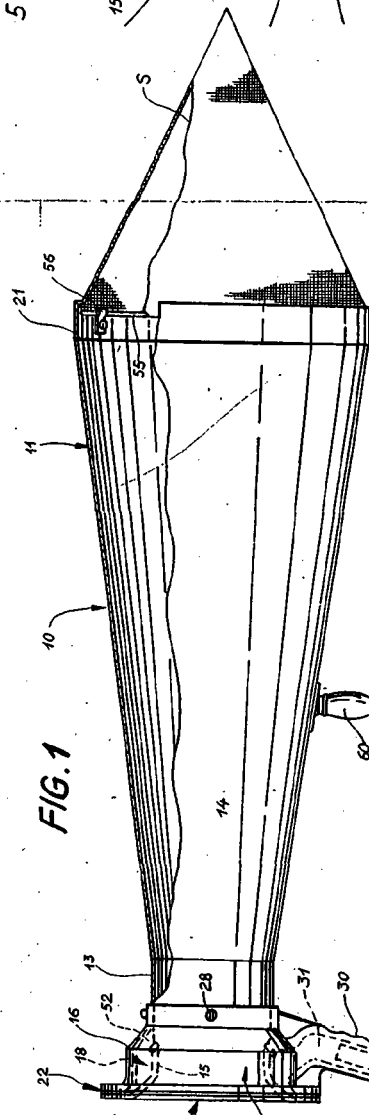


FIG. 1

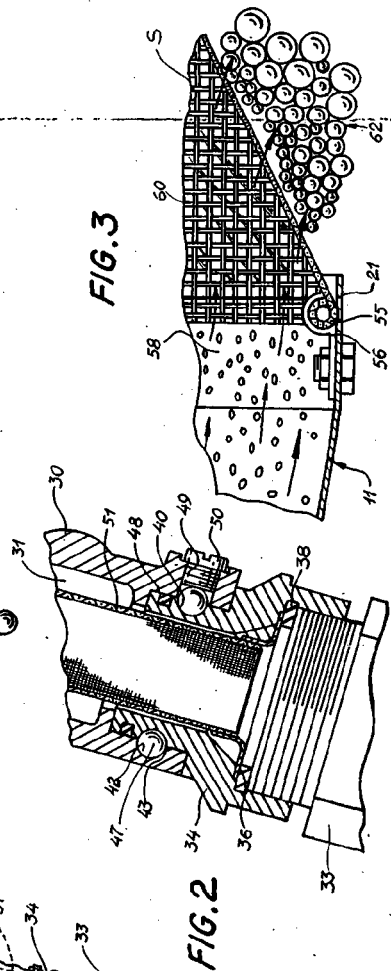


FIG. 2

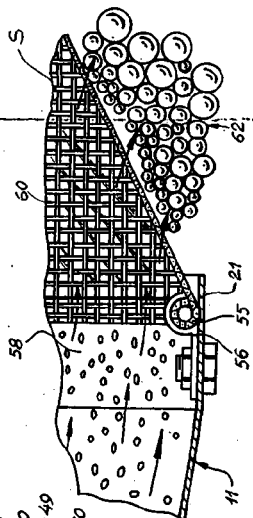


FIG. 3

323705

323705

FIG. 6

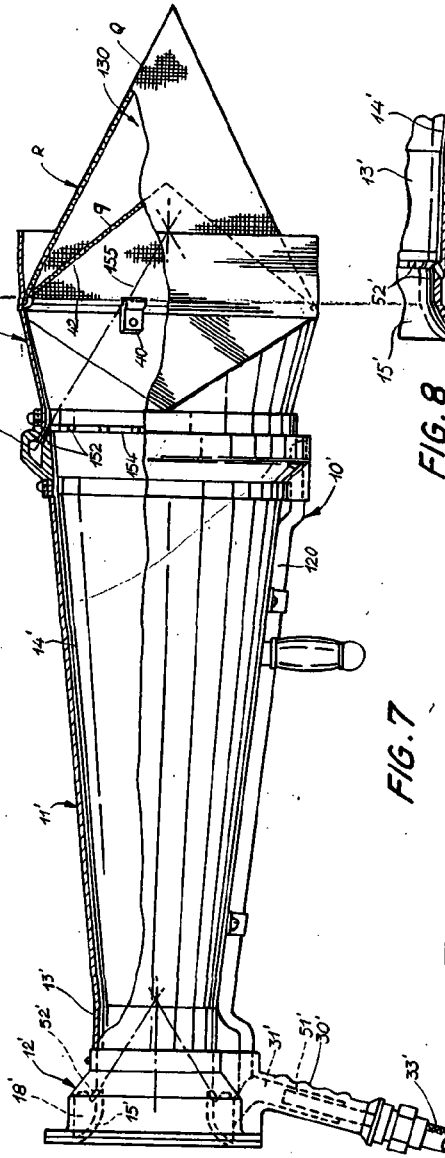


FIG. 7

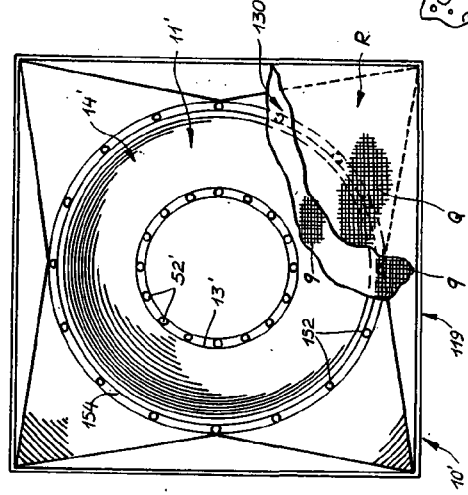


FIG. 8

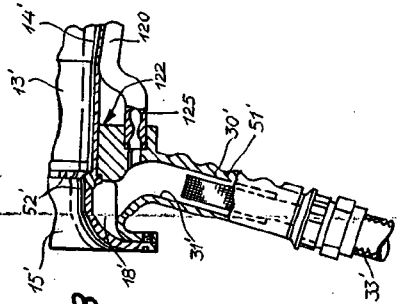


FIG. 9

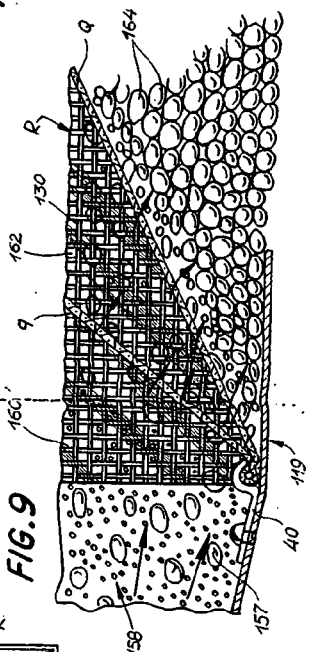


FIG. 10

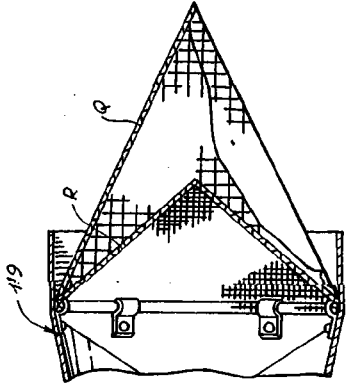


FIG. 11

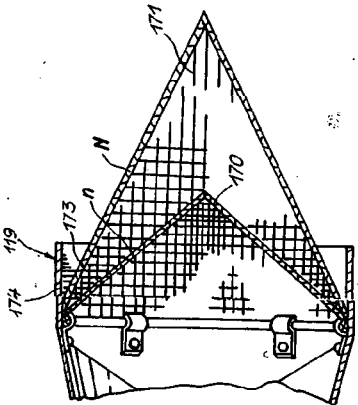


FIG. 12

