



155950

MEMORIA DESCRIPTIVA que forma parte integrante de la patente de invención que se solicita en España a favor de la casa A L B A C H & C O . de Frankfurt a. Main (Alemania) por: " GENERADOR DE ESPUMA AERIFICADA ".-

5 El invento se refiere a un generador de espuma aerificada que sirve para fines de extinción de incendios y de protección antigas, equipado con una tobera de proyección ó varias toberas de proyección orientadas hacia el extremo anterior del tubo generador de espuma.

10 En los generadores de espuma aerificada de esta índole, que se conocen, los chorros de las toberas son dirigidos contra una pared que no tiene sino exclusivamente el objeto de conducir el líquido desde una cámara de diámetro grande al tubo de diámetro pequeño.

15 En comparación con estos generadores de espuma aerificada, el generador, objeto de este invento, se halla construido de manera que se dispone en el tubo generador de espuma, en el sentido de circulación de la corriente, una pieza intermedia interna que al principio es estrecha y que luego se ensancha, y que se proyecta la mezcla de agua, solución formadora de espuma y aire contra la superficie curvada interna de la pieza intermedia interna.

20 A este objeto, la disposición puede elegirse de manera que se coloque la pieza intermedia interna en la tapa de la cámara de tobera y que se pueda ajustar esta pieza mediante movimiento giratorio de la tapa concéntricamente ó excentricamente con respecto al eje geométrico de la tobera. La posición concéntrica se utiliza cuando no se trata sino de proyectar agua sola, mientras que para la posición excentrica se dirige una mezcla de agua y solución formadora de espuma contra la superficie interna de la pieza intermedia interna, donde esta mezcla se pulveriza. La conducción de aire a la tobera puede hacerse en forma de la pieza intermedia interna a través de orificios de entrada especiales, de suerte que aquí puede asociarse adicionalmente al chorro ya pulverizado aire procedente de la cámara de tobera.

30 Si la mezcla de la solución formadora de espuma con el agua no debe realizarse, sino dentro del generador de espuma, en este caso puede darse entrada independiente a ambos líquidos a un dis-



155950

- 2 -

35 positivo de mezcla especial dispuesto delante de la cámara de  
tobera. En este caso, el tipo de realización puede encontrar em-  
pleo para la proyección de agua, como también para la proyección  
de la solución formadora de la espuma sola, para cuyo caso es  
conveniente disponer todavía un dispositivo que posibilite pre-  
40 veer un velo de agua entre el foco de incendio y el bombero. A  
este objeto puede disponerse aún un manguito especial que obligue  
al agua a salir en forma de velo por una rendija que se extiende  
por la periferia del manguito.

45 Debido a las circunstancias de que la pared curvada co-  
rrespondiente al objeto del presente invento se estrecha pri-  
mero y que luego se ensancha, tiene lugar una íntima mézola de los  
líquidos entre sí y con el aire, y una muy buena pulverización de  
los mismos.

En el dibujo se representan dos tipos de realización del  
nuevo generador de espuma aerificada, siendo, a saber,

50 La fig. 1 un corte longitudinal por el primer ejemplo de  
realización.

La fig. 2a y 2b un corte seguido a lo largo del plano A - B  
de la fig. 1, indicando diversas posiciones de la tobera.

55 La fig. 3 un corte longitudinal para el segundo ejemplo de  
realización.

La fig. 4 un corte seguido a lo largo del plano C - D de la  
fig. 3.

La fig. 5 un corte seguido a lo largo del Plano E - F de la  
fig. 3.

60 La fig. 6 un corte seguido a lo largo del plano G - H de la  
fig. 3.

Para el ejemplo de realización correspondiente a la fig.  
1 y 2 el generador de espuma aerificada consiste en el tubo 1, que  
65 por medio del manguito de empalme 2 está unido al tubo de conduc-  
ción general, el cual conduce, bajo presión al generador la solu-  
ción formadora de espuma mezclada con agua. En el tubo 1 se halla  
montado un cuerpo 3 que por su extremo anterior se encuentra  
cerrado por una tapa 4. Esta tapa lleva el tubo de proyección 5.  
Además, la tapa 4 lleva una pieza intermedia interna 6 orientada  
70 hacia adentro, teniendo forma de curva la pared interna 7 de esta  
pieza intermedia interna 6 y sirviendo esta pared para pulverizar  
el líquido. En alguna distancia de la boca del tubo 1, el cual  
está colocado excentricamente en el cuerpo 3, se halla colocada  
la pequeña tobera de pulverización 8 provista de los orificios de  
75 admisión de aire 9. En la pared del cuerpo 3 existe una cantidad



155950

- 3 -

de orificios de entrada de aire 10. La posición de la tapa 4, tapa dispuesta en la parte superior del cuerpo 3, puede variarse mediante movimiento giratorio juntamente con el tubo de proyección 5, de tal manera que el eje geométrico del tubo de proyección se encuentre en posición ó bien concentrica ó bien excentrica con respecto al eje geométrico del tubo 1 y con ello tambien con respecto al eje geométrico de la tobera 8.

80 Cuando se proyecta disolución espumante, la solución sale de la boquilla superior 11, y entra en la tobera, aspirando con  
85 ello aire desde el exterior, a través de los orificios 9 y los orificios 10, provistos en la pared del cuerpo 3. El chorro aerificado da entonces contra la superficie curvada 7 de la pieza intermedia interna y se conduce aquí hacia arriba bajo pulverización simultánea. Al salir por la pieza intermedia 6 el chorro aspira todavía más aire a través de los taladros 12 y entra a continuación en el verdadero tubo de proyección 5, del cual sale finamente pulverizado y suficientemente aerificado como chorro de espuma extintor. Mediante el giro de la tapa 4 puede regularse la pulverización y con ello el ajuste de la pieza intermedia 6. Coincidiendo  
90 entre sí los ejes geométricos de la pieza intermedia 6, del tubo de proyección 5 y de la tobera 8, no se produce el efecto pulverizador pudiéndose en este caso proyectar sencillamente agua sin adición de solución espumante alguna.

100 En el ejemplo de realización según fig. 3 - 6 se marca a través con 1 el tubo empalmado con el tubo de conducción general y a saber, se halla exclusivamente comunicando con la acometida de agua. Por el lado de este tubo entra aquí un segundo tubo 13, a través de cuyo tubo se hace llegar al generador la solución formadora de espuma. Como puede verse por la figura 4 la boca de este tubo comunica con un cono 14 dotado de un cierto número de taladros  
105 15, que en el presente caso son 6. En este cono está encajetada la tobera 16 que tienen los orificios de entrada laterales 17 para el agua. El cono 14, juntamente con la tobera 16, está unido al tubo 1 por medio de las nervaduras 18. Enchufado con el tubo 1 está un segundo tubo 19 provisto de una rosca interna 19a con cuya rosca engrana el tubo 1 con una o varias espiras de dicha rosca, de suerte que se hace factible un desplazamiento relativo entre las dos piezas mediante el giro del tubo 19. Este tubo 19 lleva arriba un  
110 cabezal 20 que termina en la cámara de tobera 21. En esta cámara hay una ó varias toberas de mezcla 22, que en el presente caso de realización son tres, y con las que están enfrentada una pieza interna 6, con superficie curvada interna. Estas toberas 22 pueden

115



componerse de varias toberas individuales encasquetadas perpendicularmente, una en la otra, toberas que poseen orificios laterales 25 para la entrada de aire, de manera que puede pasar aire a las toberas desde la cámara de tobera 21.

El aire entra a la cámara de tobera 21 a través de una cantidad adecuada de rendijas ú orificios. Esta cámara termina arriba en el tubo de proyección 5. Para regular la entrada de aire por medio de las rendijas 26 se ha dispuesto, en la parte externa un casquillo regulador giratorio 36.

En el tubo 19 se encuentra además otro manguito 27 dotado de un anillo de manejo 28 hecho de goma ú otra materia elástica, manguito que mediante la rosca 29 está atornillado en el tubo 19. Este manguito sirve para dar salida en este sitio, en forma de velo de agua, a una parte de agua admitida. A este objeto, el tubo se ha dotado arriba, de una cantidad de taladros 30, a las que está enfrenteado el borde redondeado 31 del manguito. Mediante la regulación del manguito 27 puede variarse la distancia entre el borde 31 y el borde firme 32 que se haya frente al anterior, y con ello puede modificarse simultáneamente la fuerza y la forma del velo de agua que surge de aquí, cosa que en si es notoria.

El funcionamiento de este tipo de construcción es de modo que se conduce exclusivamente agua al dispositivo a través del tubo 1, mientras que el tubo 13 está comunicando con el depósito que contiene la solución formadora de espuma. El agua entra arriba en la tobera 16 a través de los orificios 17 debido a lo cual se aspira la solución formadora de espuma a través de los taladros 15, a partir de lo cual se mezcla esta solución íntimamente con el agua en el interior de la tobera. Seguidamente, la mezcla pasa hacia arriba al cabezal 20 para distribuirse a las tres toberas 22 a través del dispositivo distribuidor 33, en cuyas toberas se mezcla el líquido compuesto con el aire que en ellas entra desde el exterior por los orificios 26 y a continuación por los orificios 25 de la tobera. Los chorros de la mezcla compuesta de agua, solución formadora de espuma y aire, chocan contra la superficie curvada 7 y son conducidos por ella, en estado de finísima pulverización, al tubo de proyección 5 a través de cuyo tubo sale luego en un chorro, admitiendo simultáneamente aún más aire desde la cámara de tobera 21 a través de los orificios 12.

Debido al giro del tubo 19 en torno del tubo uno puede variarse la distancia comprendida entre la tobera 16 y el cono 34 enfrenteado con esta, del dispositivo distribuidor 33, hasta establecer el cierre total, por lo cual queda factible una regulación del chorro



155950

- 5 -

160 que entra en el dispositivo distribuidor.

Mediante giro del manguito 27 en el tubo 19 puede variarse hasta el cierre total la amplitud y la orientación de la rendija originada entre los bordes 31 y 32, de manera que por los taladros 30 y por esta rendija sale un velo de agua cónico más ó menos aplanado, velo

165 que protege al servidor de la tobera.

El tipo de realización puede construirse, naturalmente, también si el dispositivo formador de un velo de agua, tal como es el caso para el primer ejemplo de realización. También para el segundo tipo de realización pueden encontrar empleo, en vez de tres toberas, solo

170 dos toberas, ó bien una sola.

#### REIVINDICACIONES:

- 175 1. Generador de espuma aerificada con una tobera de proyección orientada hacia el extremo anterior del tubo generador de espuma, ó con varias toberas, caracterizado porque en el tubo generador de espuma se halla dispuesto una pieza intermedia (6) que en la dirección de la corriente de agua se estrecha primero y luego se ensancha, de tal manera que la mezcla compuesta de agua, solución formadora de espuma y aire se proyecta con la superficie <sup>tra</sup>curvada interior (7) de la pieza intermedia.
- 180 2. Generador de espuma aerificada, según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que al objeto de la proyección de agua pueden concentrarse el eje geométrico de la tobera y el eje de la pieza intermedia.
- 185 3. Generador de espuma aerificada, según reivindicación 1 ó 2, caracterizado por la circunstancia de que el tubo de proyección, juntamente con la pieza intermedia (6), se halla fijado en una tapa (4) de la cámara de tobera (3), cuya tapa puede girar en torno del eje geométrico de la cámara.
- 190 4. Generador de espuma aerificada según una de las reivindicaciones 1 á 3, caracterizado por la circunstancia de que se han dispuesto orificios de entrada de aire (12) en torno de la pieza intermedia (6) a través de los cuales puede asociarse al chorro de aire adicional procedente de la cámara de tobera.
- 195 5. Generador de espuma aerificada según una de las reivindicaciones 1 á 4, caracterizado por el hecho de que se ha previsto, delante de la cámara de tobera, un dispositivo de mezcla que consiste en una tobera de mezcla (16), a la que se hace llegar agua desde el exterior a través de adecuados taladros (17), mientras que la conducción de la solución formadora de espuma al interior del chorro de agua en



155950

dirección del eje geométrico del chorro se realiza por medio de un tubo especial (13).

6. Generador de espuma aerificada, según una de las reivindicaciones de 1 á 5, caracterizado por el hecho de que se encuentra unido a la tobera un manguito regulable (27) para la generación de un velo de agua, para cuyo fin sale el agua como se sabe, por una rendija formada entre el borde (31) del manguito(27) y el borde (32) que se encuentra frente al anterior.

7. Generador de espuma aerificada.

Todo tal y como aparece descrito en la presente memoria y dibujos adjuntos.

Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a

A L B A C H & C o .

*34.*  
*[Handwritten signature]*

IMPRESION  
POR EL OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES

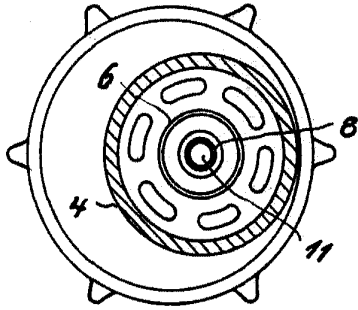


Fig. 2b

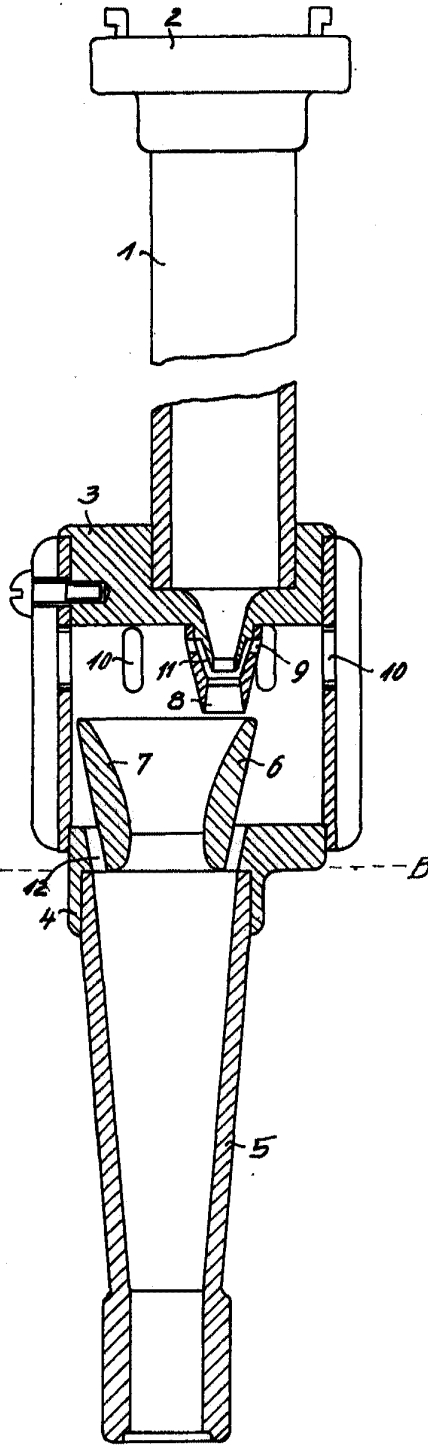


Fig. 1

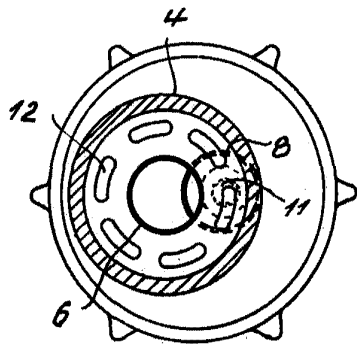


Fig. 2a

Escala variable.

P.A.

155950

155950



Fig. 3

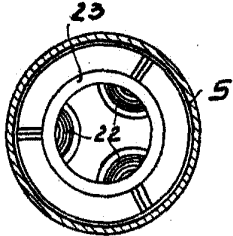
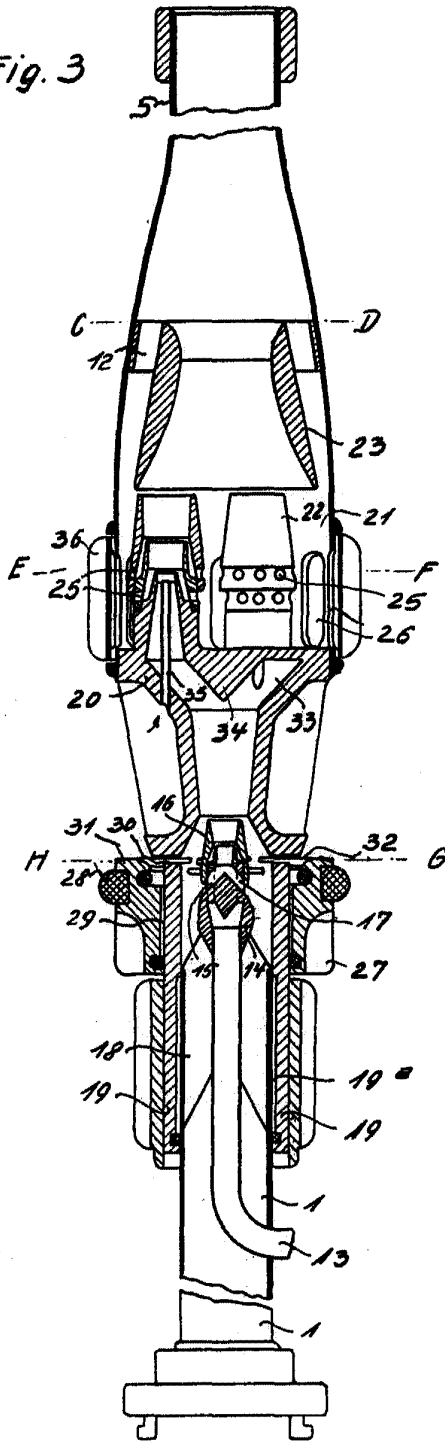


Fig. 4

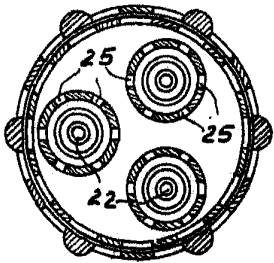


Fig. 5

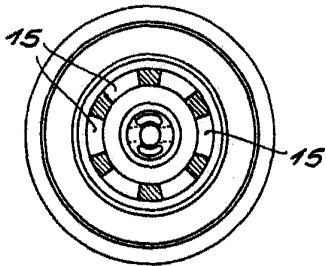


Fig. 6

155950

Escala variable,  
P.A.