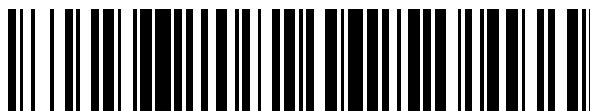


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 434**

51 Int. Cl.:

**F24F 13/26** (2006.01)

**F23L 17/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2010 E 10706585 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2015 EP 2401558**

54 Título: **Dispositivo para evacuar por soplado un gas explosivo**

30 Prioridad:

**24.02.2009 EP 09002576**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**31.08.2015**

73 Titular/es:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)  
Wittelsbacherplatz 2  
80333 München, DE**

72 Inventor/es:

**DIESELHORST, TILMAN;  
KNIEF, DIRK y  
HARTMANN, MIKS**

74 Agente/Representante:

**PÉREZ BARQUÍN, Eliana**

**ES 2 544 434 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DISPOSITIVO PARA EVACUAR POR SOPLADO UN GAS EXPLOSIVO**

**DESCRIPCIÓN**

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo para evacuar por soplado un gas explosivo a través de una chimenea situada sobre un techo de un edificio, incluyendo la chimenea en su extremo libre superior un cabezal de evacuación por soplado, compuesto por varios tubos distribuidores que parten de la chimenea con forma de estrella, dotados en su extremo libre de respectivas aberturas de salida.
- 10 La refrigeración de grandes generadores en centrales de generación se realiza por lo general con hidrógeno. Cuando hay perturbaciones del servicio debe eliminarse este hidrógeno con la mayor rapidez posible de los generadores. Este vaciado rápido se realiza mediante una evacuación por soplado del hidrógeno a través del techo de la casa de máquinas a la atmósfera. Puesto que el hidrógeno es un gas explosivo, existe el peligro de una explosión de gas detonante al salir a la atmósfera y al mezclarse con el
- 15 oxígeno de la atmósfera. La onda de presión que se propaga desde el lugar de la inflamación por encima del dispositivo de evacuación por soplado puede originar daños en el techo de la casa de máquinas en la que se encuentran los generadores.
- 20 Para reducir en gran medida la carga procedente de estas ondas de presión, se prevén dispositivos del tipo citado al principio. Un tal dispositivo para evacuar por soplado un gas explosivo se describe por ejemplo por el documento DE 195 17 163 A1.
- 25 En esta configuración conocida se separa el gas que sale en un conjunto de chorros de gas correspondiente al número de aberturas de salida, que al menos están separadas entre sí espacialmente en sus zonas del volumen que pueden inflamarse. Los chorros de gas no pueden así desembocar juntos, con lo que la onda de presión que se resulta debida a una explosión presenta una amplitud menor.
- 30 No obstante esto no es así en situación de vientos fuertes. En situación de vientos fuertes pueden reunirse por soplado las zonas de volumen que pueden inflamarse, separadas espacialmente entre si, para formar una única gran zona de volumen inflamable.
- 35 El objetivo de la presente invención es indicar un dispositivo de tipo citado al principio en el que incluso con condiciones adversas de viento se reduzca la carga de ondas de presión que se ejerce en una explosión.
- Este objetivo se logra en el marco de la invención con el dispositivo citado al principio estando configuradas las zonas extremas de los tubos distribuidores como bombas inyectoras, en las que el gas explosivo es el medio propulsor que aspira el aire del entorno.
- 40 En el dispositivo correspondiente a la invención aumenta la densidad media en el chorro expulsado, con lo que el impulso del chorro es mayor. El aumento de la densidad media resulta del hecho de que el aire presenta una densidad 10 veces mayor que el hidrógeno. De esta manera se reducen los volúmenes inflamables y debido al gran impulso del chorro no se produce una gran desviación cuando sobreviene un fuerte viento.
- 45 Otras configuraciones convenientes de la presente invención resultan de las reivindicaciones subordinadas, así como de la siguiente descripción de un ejemplo de ejecución en base al dibujo adjunto.
- 50 En el dibujo muestran:
- figura 1 una vista lateral esquemática de un dispositivo correspondiente a la invención para expulsar por soplado un gas explosivo,
- figura 2 una vista en planta sobre el dispositivo representado en la figura 1 y
- 55 figura 3 una sección longitudinal a través de una bomba inyectora del dispositivo correspondiente a la invención.
- 60 La figura 1 muestra una vista lateral de un dispositivo correspondiente a la invención para expulsar por soplado un gas explosivo, compuesto esencialmente por una chimenea 2 y un cabezal de evacuación por soplado 3, estando montada la chimenea sobre un techo 1.
- 65 En el dispositivo correspondiente a la invención está constituido el cabezal de expulsión por soplado 3 tal que los tubos distribuidores están repartidos en dos niveles. En el nivel inferior se encuentran los tubos distribuidores 4 y en el nivel superior se encuentran los tubos distribuidores 5.
- Para lograr una separación aún mayor de los chorros de mezcla de gas explosivos expulsados por soplado, están dispuestos los tubos distribuidores de nivel superior inclinados hacia arriba en un ángulo predeterminado y además están dispuestos alternadamente los tubos distribuidores 4 y 5.

En el extremo de los tubos distribuidores se encuentran en el marco de la invención respectivas bombas inyectoras 6.

5 La estructura de la bomba inyectora 6 se representa esquemáticamente en la figura 3.

10 Con 4, 5 se representa el correspondiente tubo distribuidor a través del que se conduce el gas hidrógeno G. En el extremo del correspondiente tubo distribuidor se encuentra la tobera impulsora 8. En la cámara de mezcla 9 antepuesta se aspira el aire debido a la depresión que resulta en el cuello difusor. El gas se mezcla esencialmente en el difusor 11 con el aire aspirado hasta la abertura de salida 7, a través de la que se expulsa por soplado.

15 Con  $\alpha$  y  $\alpha_u$  se designan los respectivos ángulos de emisión del chorro de la mezcla de gas y aire.  $\beta$  designa el ángulo de inclinación de los tubos distribuidores superiores 5. En la figura 1 puede observarse claramente que mediante la inclinación de los tubos distribuidores superiores 5 en un ángulo predeterminado hacia arriba, quedan separados más aún los volúmenes inflamables que se encuentran dentro del ángulo de emisión del chorro.

**REIVINDICACIONES**

- 5
- 10
- 15
- 20
1. Dispositivo para evacuar por soplado un gas explosivo a través de una chimenea (2) situada sobre un techo de un edificio, incluyendo la chimenea (2) en su extremo libre superior un cabezal de evacuación por soplado (3), compuesto por varios tubos distribuidores (4, 5) que parten de la chimenea (2) con forma de estrella, dotados en su extremo libre de respectivas aberturas de salida (7), **caracterizado porque** las zonas extremas de los tubos distribuidores (4, 5) están configuradas como bombas inyectoras (6), en las que el gas explosivo es el medio propulsor que aspira el aire del entorno.
  2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los tubos distribuidores (4, 5) están dispuestos en dos niveles.
  3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado porque** los tubos distribuidores (4, 5) están distribuidos alrededor alternadamente en el nivel inferior y en el nivel superior.
  4. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** los tubos distribuidores (4, 5) del nivel superior están inclinados hacia arriba en un ángulo predeterminado.

FIG 1

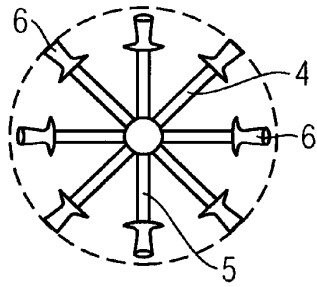


FIG 2

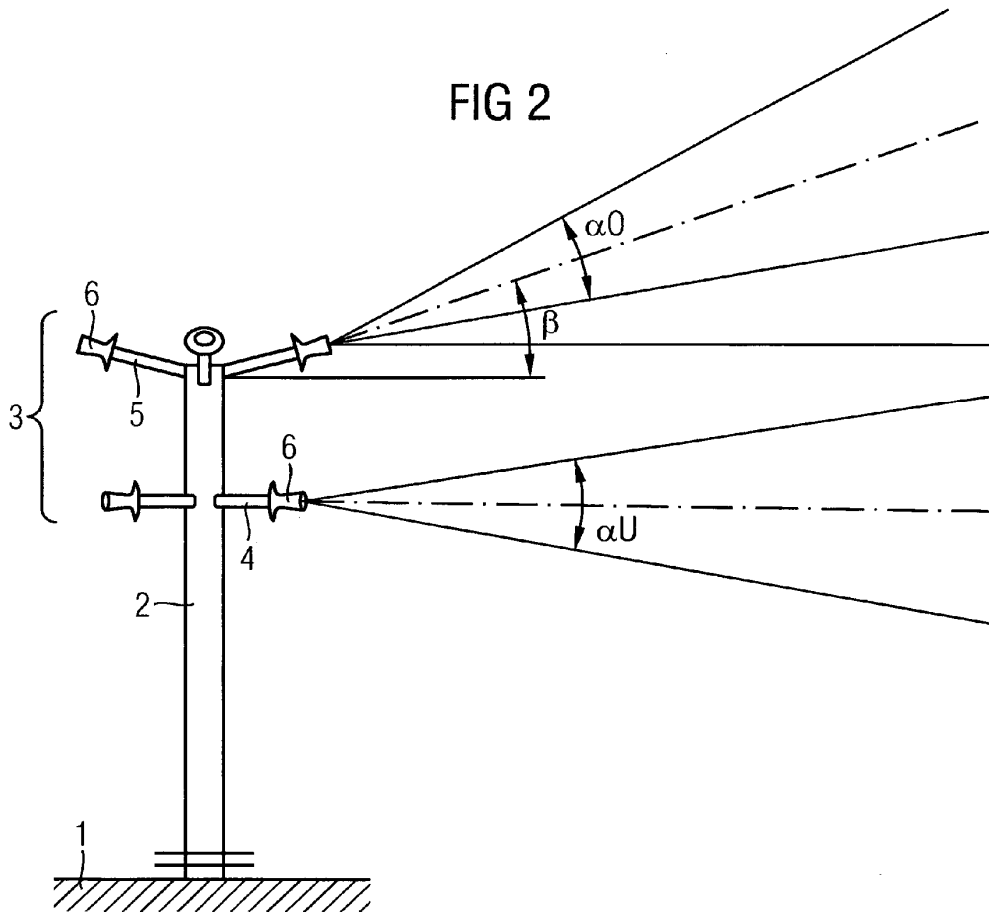


FIG 3

