



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 630**

51 Int. Cl.:
A62C 35/02 (2006.01)
A62C 99/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07728889 .2**
96 Fecha de presentación : **08.05.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2038017**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.03.2009**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo de lucha contra incendios.**

30 Prioridad: **12.07.2006 DE 10 2006 032 503**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.06.2011

73 Titular/es:
FOGTEC BRANDSCHUTZ GmbH & Co. KG.
Schanzenstrasse 19A
51063 Köln, DE

72 Inventor/es: **Sprakel, Dirk;**
Lakkonen, Max y
Dirksmeier, Roger

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 360 630 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).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y dispositivo de lucha contra incendios

La invención se refiere en general a un procedimiento y a un dispositivo de lucha contra incendios.

5 Hoy en día se conoce la forma de extinguir incendios en locales con ayudas de neblinas finas. A este respecto se aplican por boquillas de neblina de extinción fluidos de extinción de altas presiones, por ejemplo, agua o agua con aditivos. A presiones de 10000 kPa (100 bar) y mayores las boquillas de neblinas de extinción generan una neblina de extinción finamente dividida, que presenta buenas propiedades de extinción ya que estas enfrían adecuadamente el foco de incendio y con ello extinguen adecuadamente el fuego.

10 Sin embargo se ha demostrado que no todos los focos de incendio se pueden extinguir adecuadamente con ayuda de estas neblinas de extinción. Por ejemplo, los incendios en espacios con esquinas de difícil acceso y pequeños volúmenes se pueden extinguir mejor con gas de extinción que con neblina de extinción. De este modo, por ejemplo, por el documento DE 694 22 926 T3 se conoce la aplicación de neblinas de líquido en una zona principal de un espacio que se tiene que extinguir por completo mediante cabezales de pulverización y adicionalmente a la pulverización de la neblina de líquido pulverizar gas localmente dentro de una zona en el espacio a extinguir. El volumen de la zona en el
15 que se pulveriza gas se encuentra muy limitado dentro del volumen total.

En el procedimiento conocido en este documento es desventajoso no obstante que no se pueda evitar una mezcla de fluido de extinción y gas de extinción. Por ejemplo no se puede evitar mediante este dispositivo conocido que en zonas sensibles en las que se debe usar exclusivamente gas de extinción se aplique fluido de extinción. Por otro lado no se puede evitar que en un espacio que se debe extinguir exclusivamente con fluido de extinción se aplique gas de extinción. La disposición de la válvula descrita no es adecuada para la presurización opcional bien con neblina de extinción o bien con gas de extinción.
20

Se conoce por el documento US 2002/139542 A1 la forma de extinguir un incendio detectado en dos fases, aplicándose en una primera fase agua como medio de extinción y en una segunda fase un gas inerte.

25 La invención se basó en el objetivo de proporcionar un medio de lucha contra incendios que por un lado presente pocos requerimientos técnicos y por otro proporcione una alta seguridad.

Este objetivo se resuelve de acuerdo con un contenido de la invención mediante un procedimiento para la lucha contra incendios según la reivindicación 1.

Se ha reconocido que un suministro de gas propelente conjunto para recipientes de fluido de extinción y boquilla de gas de extinción contempla pocos requerimientos técnicos. De este modo proporcionar el gas propelente es fácil de llevar a cabo con un suministro de gas propelente conjunto, por ejemplo, una botella de gas a presión. Por ejemplo se puede llevar esto a cabo sin más dentro de trenes o también otros sistemas móviles. No es necesario proporcionar distintos suministros de gas propelente para la extinción con gas de extinción y para la extinción con neblina de extinción. Se ha reconocido adicionalmente que se debe evitar en muchos casos se debe evitar, en base a las prescripciones de seguridad, incorporar gas de extinción en lugares que se extinguen con fluido de extinción. Por otro lado están los
30 lugares que están equipados, por ejemplo, con dispositivos industriales sensibles al agua, que se deben extinguir exclusivamente con gas de extinción. Por tanto la invención propone que se presurice el recipiente de fluido de extinción o la boquilla de gas de extinción con el suministro de gas propelente junto con gas propelente. Esto significa que se usa a tal efecto el suministro de gas propelente conjunto, bien neblina de extinción en un lugar previsto a tal fin mediante boquillas de neblina de extinción, o bien gas de extinción en un lugar previsto a tal fin con boquillas de gas de extinción. Se evita una mezcla de fluido de extinción y gas propelente. Preferiblemente el gas propelente es un gas de extinción.
40

La presurización opcional del recipiente de fluido de extinción o de la boquilla de gas de extinción se controla con una válvula. La válvula se encuentra dispuesta preferiblemente entre el suministro de propelente y el recipiente de disolvente o las boquillas de gas de extinción. Por ejemplo, la válvula se puede disponer en una ramificación en un conducto. Una primera ramificación conduce al recipiente de agente de extinción y una segunda ramificación conduce a la boquilla del gas de extinción. La válvula se puede controlar con medios de control. Estos pueden controlar la carga del recipiente de agente de extinción o bien la boquilla de gas de extinción con gas propelente. A este respecto la válvula es preferiblemente una válvula rotatoria. Es posible un control mediante servomotores. Los servomotores se controlan mediante un control adecuado y preferiblemente activan alarmas de incendios que actúan
45 independientemente una de otra, que se disponen en distintos lugares.
50

Se prefiere ubicar una alarma de incendios en cada recinto en el que estén dispuestas boquillas de neblina de extinción y en cada recinto en el que estén dispuestas boquillas de gas de extinción.

Estos habitáculos se encuentran preferiblemente separados unos de otros. Por ejemplo, estos pueden ser una cabeza

tractora en un tren y una cabina de pasajeros. Dentro de la cabeza tractora se debe evitar que entre en contacto la mecánica del vehículo con fluido de extinción. Por tanto se prefiere aquí una extinción con gas de extinción. En la cabina de pasajeros se debe evitar que se mezcle gas de extinción en la neblina de extinción ya que esto es frecuentemente peligroso para la salud.

- 5 Según un ejemplo de realización ventajoso el agente propelente se selecciona del grupo de gas inerte, nitrógeno, dióxido de carbono, argón, halón o combinaciones de los mismos.

Un objeto adicional de la invención se refiere a un dispositivo de lucha contra incendios según la reivindicación 3.

- 10 Otras ventajas resultan de las reivindicaciones subordinadas. A continuación se aclara más detalladamente la invención en función de un dibujo que muestra un ejemplo de realización. En el dibujo la única figura muestra un dispositivo de lucha contra incendios.

- 15 Este muestra un recipiente de fluido de extinción 2, boquilla de neblina de extinción 4, una boquilla de gas de extinción 6, un suministro de agente propelente 8, una válvula 10, alarmas de incendio 12 y 14 y un servomotor 20. La alarma de incendio 12 se dispone junto con las boquillas de neblina de extinción 4 en una cabina de viajeros 16. La alarma de incendios 14 está dispuesta junto con la boquilla de gas de extinción 6 en un motor 18. La disposición mostrada actúa como sigue:

El suministro de gas propelente 8 es conducido por una botella de gas a presión. En la botella de gas a presión se conserva un gas de extinción a alta presión. La válvula 10 se regula en la posición inoperante de modo que el suministro de gas propelente 8 está cerrado respecto al otro conducto.

- 20 En caso de un incendio en la cabina de viajeros 16 se desencadena en la alarma de incendios 12 un impulso que controla el servomotor 20. El servomotor 20 regula la válvula 10 de modo que se proporcione una conexión entre el suministro de gas propelente 8 y el recipiente de agente de extinción 2. El gas propelente fluye desde el suministro de gs propelente 8 hacia el recipiente de fluido de extinción 2 e impulsa el fluido de extinción conservado por un conducto a la boquilla de neblina de extinción 4. Con la elevada presión con la que el gas propelente penetra en el recipiente de fluido de extinción 2, se presiona este en el recipiente de fluido de extinción y alcanza con una presión elevada la boquilla de neblina de extinción 4. Mediante esto se libera una neblina finamente dividida en la cabina de viajeros 16. La neblina de extinción extingue el incendio y la alarma de incendio 12 avisa de esto al servomotor 20, que devuelve la válvula 10 de nuevo a la posición cerrada.

- 30 Mediante una desconexión del detector dispuesto en el recipiente de fluido de extinción 2 se detecta si ya no queda más fluido de extinción en el recipiente de fluido de extinción 2. En este caso esta disposición bloquea la conexión entre el recipiente de fluido de extinción 2 y el suministro de gas propelente 8, de modo tal que no puede penetrar gas propelente alguno en el conducto y la boquilla de neblina de extinción 4 y por tanto en la cabina de viajeros 16.

- 35 En el caso de un incendio en el motor 18 la alarma de incendios 14 emite un impulso que provoca que el servomotor 20 regule la válvula de modo que tenga lugar una conexión entre el suministro de gas propelente 8 y la boquilla de gas de extinción 6. El gas propelente puede incorporarse desde el suministro de gas proponente 8 a la boquilla de gas de extinción 6 y repartirse en el habitáculo de motor 18. Con esto se extingue el incendio en el habitáculo de motor 18. Después de haberse extinguido el incendio la alarma de incendios 14 avisa al servomotor 20 que se cierre de nuevo la válvula.

- 40 La disposición mostrada hace posible suministrar a lugares separados unos de otros mediante un suministro de gas propelente, bien fluido de extinción o bien gas de extinción. Se evita una mezcla de fluido de extinción y de gas de extinción de modo que se cumplen exigentes requisitos de seguridad.

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento de lucha contra incendios en el que al menos se presuriza un recipiente para fluido de extinción (2) con gas propelente para la liberación de una neblina de extinción en al menos una boquilla de neblina de extinción (4) y en el que se presuriza al menos una boquilla de gas de extinción (6) con gas propelente, llevándose a cabo la presurización del recipiente que contiene fluido de extinción (2) y de la boquilla de gas de extinción (6) con un suministro de gas propelente conjunto (8),
- 5 presurizándose de forma opcional exclusivamente el recipiente de fluido de extinción (2) o exclusivamente la boquilla de gas propelente (6) mediante el suministro de gas propelente (8) conjunto,
- 10 en donde la presurización opcional del recipiente de fluido de extinción (2) o de la boquilla de gas de extinción (6) se controla con una válvula (10), **caracterizado porque** la presurización opcional de recipiente de fluido de extinción (2) se controla con una primera alarma de incendios (12), y la presurización opcional de la boquilla de gas de extinción (6) se controla con una segunda alarma de incendios (14), siendo independientes una de otra las al menos dos alarmas de incendios (12, 14).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el gas propelente es un gas del grupo de
- 15 A) gas inerte,
B) nitrógeno,
C) dióxido de carbono,
D) argón,
E) halón,
- 20 o combinación de los mismos.
3. Dispositivo de lucha contra incendios que comprende: al menos un recipiente para fluido de extinción (2) conectado con al menos una boquilla de neblina de extinción (4) que libera el polvo de extinción, al menos una boquilla de gas de extinción (6) que libera el gas propelente, y un suministro de gas propelente (8) que presuriza el recipiente que contiene fluido de extinción (2) y la boquilla de gas de extinción (6) junto con gas propelente, estando conectado el suministro de gas propelente (8) con el recipiente de fluido de extinción (2) y la boquilla de gas de extinción (6), de modo tal que se puede presurizar de forma opcional exclusivamente el recipiente de fluido de extinción (2) o exclusivamente la boquilla de gas de extinción (6) con gas propelente, estando prevista una válvula para la presurización opcional del recipiente de fluido de extinción (2) o de la boquilla de gas de extinción (6), **caracterizado porque** está dispuesta una primera alarma de incendios (12) para la opcional puesta a presión del recipiente de fluido de extinción (2), y porque está dispuesta una segunda alarma de incendios (14) para la opcional puesta a presión de la boquilla de gas de extinción (6), siendo independientes una de otra las al menos dos alarmas de incendios (12, 14).
- 25 30
4. Dispositivo de lucha contra incendios según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la válvula (10) abre opcionalmente la conexión entre el recipiente de fluido de extinción (2) y el suministro de gas propelente (8) o la conexión entre la boquilla de gas de extinción (6) y el suministro de gas propelente (8) y bloquea respectivamente la otra conexión.
- 35
5. Dispositivo de lucha contra incendios según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la boquilla de neblina de extinción (4) y la boquilla de gas de extinción (6) están separadas espacialmente una de otra.
6. Dispositivo de lucha contra incendios según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** las alarmas de extinción (12, 14) están separadas espacialmente una de otra.

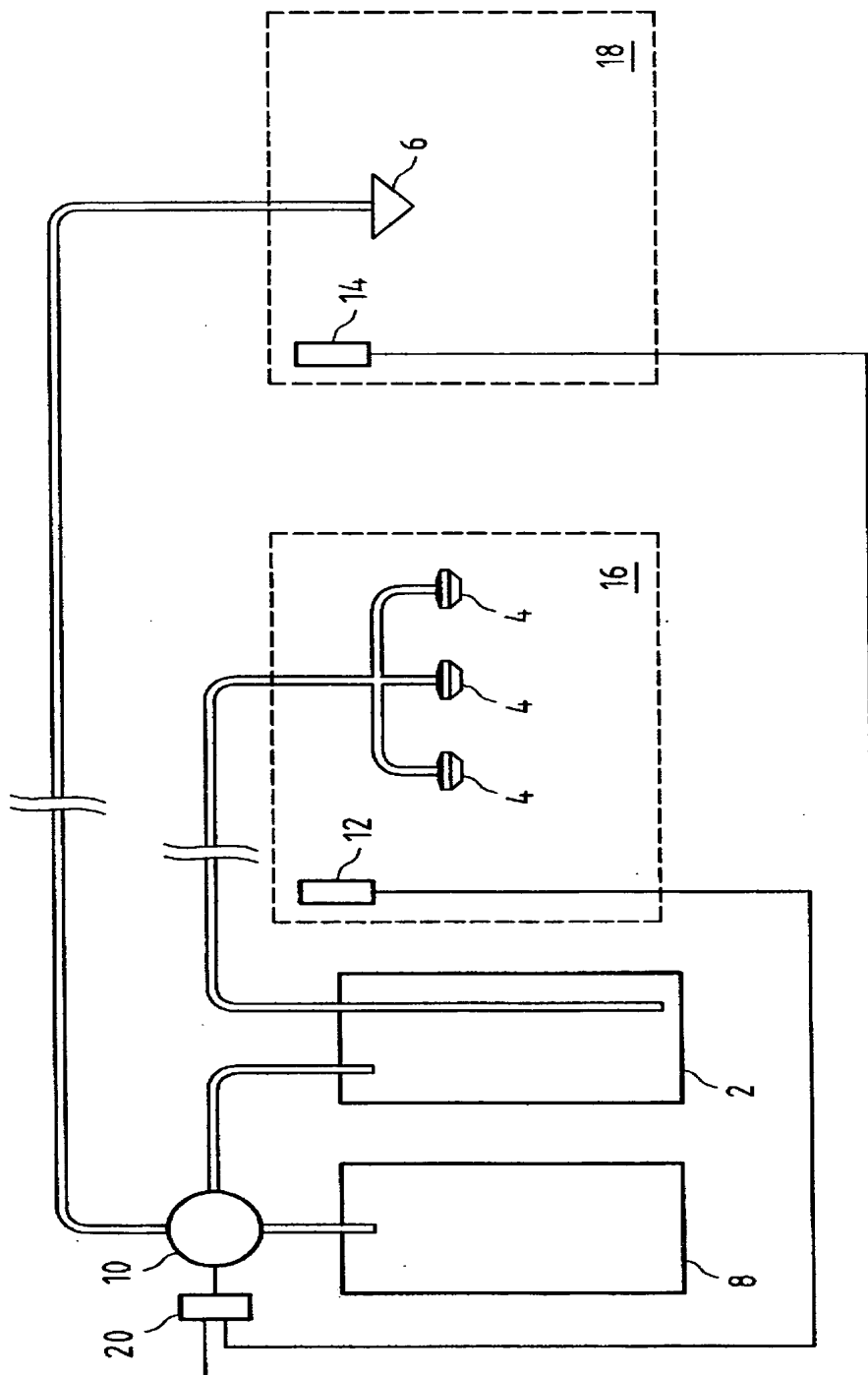


Fig. 1