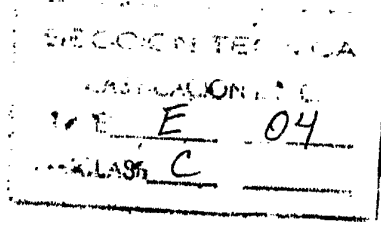


13889



MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de una
PATENTE DE INVENCION

Solicitante: Daniel de MONFREID
Residencia: 55 rue Cardinet, PARIS 17e, Francia
Enunciado: "PERFECCIONAMIENTOS EN ELEMENTOS DE
CONSTRUCCION CORTAFUEGOS HUECOS Y -
ESTANCOS".
Prioridad: de la solicitud de patente francesa
nº 138.831 del 6 de febrero de 1.968.

gc.-



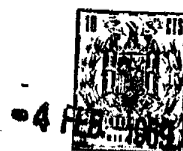
5 El invento se refiere a los elementos de construcción cortafuegos huecos y estancos, que incluyen agua destinada a proteger, contra los efectos de un incendio, dichas vigas, y por consiguiente las viviendas, los edificios industriales u otros que incluyen tales vigas.

10 Se sabe en efecto, que la utilización del acero en los edificios, a pesar de ser extremadamente interesante debido a las mismas cualidades del acero, ofrece sin embargo un inconveniente muy importante en el momento del comienzo de un incendio que provoca dilataciones y torsiones del metal. Las deformaciones importantes disgregan la construcción y provocan a menudo su derrumbamiento.

15 Ese es el motivo por el cual se ha propuesto realizar elementos de construcción cortafuegos huecos y estancos, en particular vigas que contienen agua y provistas de orificios equipados de medios de obturación temporales adecuados para que se abran en respuesta a un aumento predeterminado de la temperatura de la atmósfera ambiente. Desde el comienzo del incendio el aumento de temperatura provoca la abertura de los orificios de las vigas.

20 En los elementos de construcción conocidos de este tipo, los orificios en cuestión están dispuestos en la pared inferior de estos, de modo que, desde el comienzo de un incendio, el aumento de temperatura provoque la abertura de dichos orificios y que el agua contenida en la viga se halle pulverizada debajo de esta. Sin embargo a pesar de esta pulverización de agua el foco del incendio sigue siendo alimentado de oxígeno por la presencia del aire ambiente.

30 El peticionario ha pensado que además de la realización de una función de regado, sería extremadamente interesan



te ahogar el foco del incendio por falta de aire, y esto utilizando por lo menos una parte del agua contenida en las vigas para producir, en razón del aumento importante de la temperatura debida al incendio una gran cantidad de vapor adecuada para evacuar el aire ambiente fuera del local. El vapor tomaría así el sitio del aire y el incendio se ahogaría por falta de oxígeno.

A este efecto, de acuerdo con el invento, el elemento de construcción tal como una viga, esta por consiguiente completamente cerrado y sus orificios están realizados en su pared superior.

De este modo el aumento de temperatura provocado por un incendio, arrastra la ebullición del agua en la viga y la salida de una enorme cantidad de vapor que ocupa el sitio del aire ambiente.

Por otra parte, la utilización de elementos tubulares en materias compuestas, tales como resinas de poliéster u otras resinas armadas con vidrio, u otros tejidos, casi no es utilizada en la construcción de edificios, puesto que estos materiales son destruidos por el fuego a temperaturas relativamente bajas que se alcanzan rápidamente durante un incendio.

No basta que estas materias sean combustibles, conviene también que permanezcan inertes a los aumentos de temperatura durante varias horas. La viga perfeccionada de acuerdo con el invento permite poner en evidencia tales materiales para este uso.

Según otra característica importante del invento, cada orificio esta provisto además, de un tubo orientado hacia abajo y que está sumergido en agua hasta una distancia predeterminada de la pared inferior de dicho elemento. Gra-



5 cias a esta estructura particular, en caso de incendio, el
aire dilatado por encima del nivel del agua en la viga empie
za a expulsar el agua a traves de los tubos y de los orifi
cios superiores; este agua se derrama en el exterior regando
la viga, y a continuación, cuando el nivel del agua de la vi
ga ha bajado hasta los extremos inferiores de los tubos bu
zos, es el vapor procedente del agua en ebullición el que sa
le de la viga por estos tubos jugando así el papel de ahogo
expuesto mas arriba.

10 Otras características y ventajas del invento resal
taran de la descripción que sigue; se hace referencia al di
bujo adjunto en el cual:

La figura 1 es un corte esquematico de una viga dis
puesta segun el invento; y

15 La figura 2 muestra una variante.

En la figura 1, el número de referencia 1 representa
una viga hueca de acero, de poliester armado o de otro mate
rial. Esta viga está cerrada en sus extremos 2 y 3, de mane
ra estanca, por cualquier medio apropiado. Asi mismo se pre
vé un fondo estanco 4 y una tapa 5.

20 La tapa 5 incluye unas aberturas de escape 6 que es
tán normalmente cerradas por una membrana ligera 7 de cual
quier materia apropiada, pero se abren cuando una sobrepres
sión se establece en el interior de la viga 1, por el desgarr
re de la membrana.

25 El interior del depósito formado así por la viga
1 y sus paredes 2 a 5 esta lleno de agua 8.

30 El conjunto descrito mas arriba funciona como sigue:
Cuando la viga 1 se calienta en caso de incendio, la masa de
agua 8 se pone a hervir y el vapor de agua producido de este



modo desgarran las membranas 7, se escapa por los agujeros 6 y se derrama así en los alrededores de la viga 1.

5 La ebullición del agua limita la temperatura de la viga 1 a 100°C de manera que está protegida contra los efectos de las temperaturas elevadas.

Por otra parte el vapor de agua que se escapa por los agujeros 6, contribuye a apagar el incendio puesto que toma el lugar del aire necesario para alimentar el fuego.

10 La figura 2 muestra una variante, en la cual las aberturas 6 comunican con conductos 9 que se extienden hacia el interior de la viga 1 hasta por debajo del nivel de la masa de agua 8.

Este dispositivo funciona como sigue:

15 El calentamiento de la viga 1 debido a un incendio provoca la expansión del aire que se encuentra en el espacio 12 situado por encima de la masa de agua 8. Esta expansión provoca la subida del agua en las tuberías 9, el desgarrar de las membranas 7 y de este modo el regado de la superficie exterior de la viga, lo que mejora el enfriamiento de este a la vez que contribuye a apagar el fuego.

20 Si el agua llega a hervir, el vapor de agua que llena el espacio 12 expulsa en primer lugar el agua a través de las tuberías 9 y se escapa finalmente a su vez cuando la desembocadura inferior está despejada de agua, de manera que
25 forma una nube de vapor 11, cuyo efecto ha sido ya expuesto con referencia a la figura 1.

Para concretar la idea, se puede citar el ejemplo de una viga de construcción.

30 Tomando como ejemplo una viga de 8 m. de largo cuya sección será de 0,30 x 0,40 m., el volumen inscrito interior-



mente será del orden de 900 l. Si se llena la viga tan solo hasta las 3/4 partes aproximadamente de su volumen, contendrá aproximadamente 675 l. Si las tuberías 9 penetran hasta las 3/4 partes de la profundidad, el volumen de agua que podrá proyectarse por dichas tuberías mediante compresión del aire será de aproximadamente 450 l. El volumen de agua que queda en el interior de la viga, que podrá seguir evaporándose para proteger la viga en cuestión, será de 225 l. aproximadamente.

Los 450 l. de agua que salen de la viga se transforman en vapor y llevan por consiguiente un volumen considerable que tiene tendencia a tomar el lugar del aire y a ahogar el fuego.

Hay que contar con que, en un edificio, se encuentre una viga de este tipo cada 50 cm.; se ve por consiguiente que es posible almacenar en los suelos una cantidad de agua considerable capaz de apagar prácticamente cualquier incendio ahogando éste y proteger las estructuras contra una deformación que puede hacerse peligrosa.

Conviene notar igualmente, que en el caso de utilización de materiales malos conductores del calor, tales como las resinas sintéticas, puede ser necesario si no deseable añadir a estas resinas, unos productos que mejoran la conductibilidad sin destruir simultáneamente la calidad mecánica inicial.

Se puede en particular utilizar para las resinas de poliéster unas adiciones de polvo, tal como el grafito en una proporción del 5% aproximadamente.

Naturalmente, los modos de realización descritos mas arriba, y que se representan en el dibujo, se dan tan solo a



título de simples ejemplos no limitativos y cae por su peso que se puede modificar de cualquier manera adecuada, la forma, la naturaleza, la disposición y el montaje de sus elementos sin salirse por tanto del marco del invento. Así mismo, las membranas de cierre pueden ser sustituidas por otros órganos obturadores constituidos, por ejemplo, por unas valvulas normalmente cerradas y accionadas por una sobrepresion interior. Por otra parte, las membranas pueden simplemente ser levantadas, por medio de una sobrepresión interior, en lugar de desgarrarse.

En resumen: La Patente de Invención que se solicita debera recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Perfeccionamientos en elementos de construcción cortafuegos huecos y estancos, en particular vigas, que contienen agua y provistos de orificios equipados de unos medios de obturación temporales que pueden abrirse en respuesta a un aumento predeterminado de temperatura de la atmósfera ambiente, caracterizados porque dichos elementos estan completamente cerrados y porque sus orificios estan realizados en su pared superior.

2. Perfeccionamientos en elementos de construcción, según la reivindicación 1, caracterizados porque cada orificio está provisto ademas, de un tubo orientado hacia abajo y que esta sumergido en el agua hasta una distancia predeterminada de la pared inferior de dicho elemento. —

3. Perfeccionamientos en elementos de construcción, segun la reivindicación 1 ó 2, en los cuales los medios de obturación temporales estan constituidos por una membrana destructible por dicho aumento de temperatura.



4. Perfeccionamientos en los elementos de construcción según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque están constituidos por un material mal conductor del calor tal como una resina sintética, a la cual se añaden productos que mejoran su conductibilidad sin comprometer sus propiedades mecánicas.

5. Perfeccionamientos en los elementos según la reivindicación 4, caracterizados porque estos elementos están hechos de resina poliéster adicionado con grafito en una proporción del orden del 5%.

6. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita :
"PERFECCIONAMIENTOS EN ELEMENTOS DE CONSTRUCCION CORTAFUEGOS HUECOS Y ESTANCOS".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 4 de febrero de 1.969

BERNARDO UNGRIA
p.p.

20

25

30

363.269

Daniel de MONFREID

HOJA UNICA



Fig:1

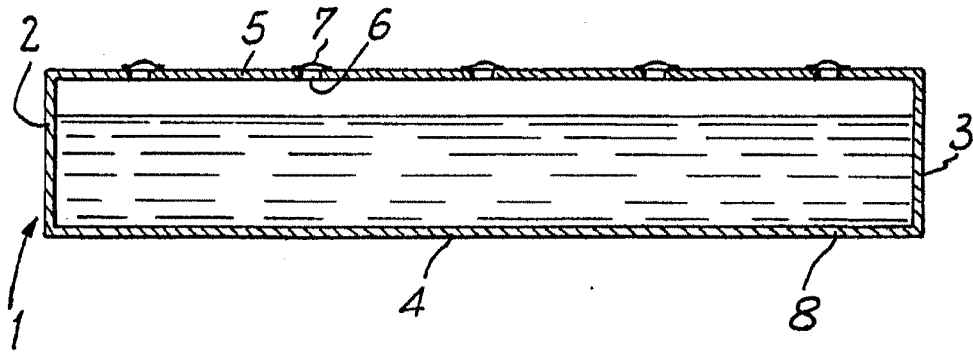
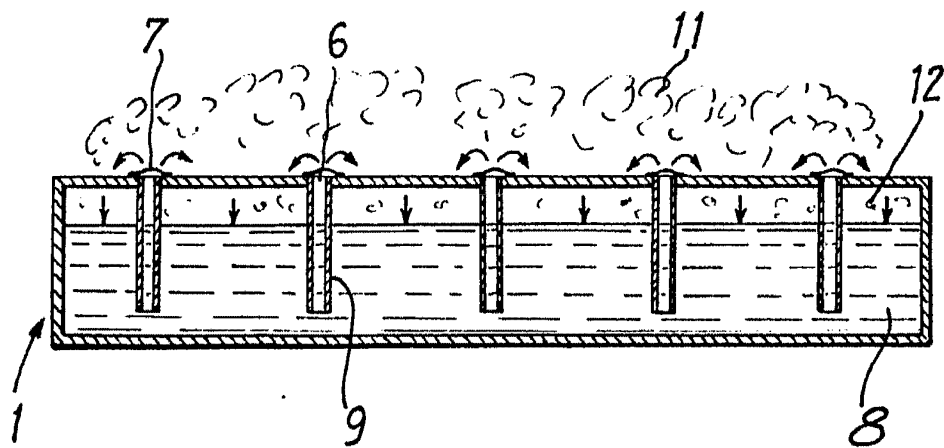


Fig:2



RECORDED & INDEXED
MAY 24 1969 FEBRUARY 1969