

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 587 989**

51 Int. Cl.:

**E04B 2/74**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.12.2011** **E 11195809 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.05.2016** **EP 2472019**

54 Título: **Tabique acristalado cortafuegos**

30 Prioridad:

**28.12.2010 FR 1061299**

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

**28.10.2016**

73 Titular/es:

**VULCAIN (100.0%)  
36 Avenue Hoche  
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**MOREAU, PASCAL**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 587 989 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

Tabique acristalado cortafuegos.

### 5 **Campo técnico general y técnica anterior.**

La presente invención se refiere a un tabique acristalado cortafuegos.

10 Más particularmente, la presente invención propone un sistema constructivo para tabique acristalado cortafuegos de tipo con estructura metálica, que presenta excelentes características de resistencia al fuego, incluso en ausencia de protección por un aislante térmico.

15 El reglamento de seguridad contra los incendios, del cual la primera publicación es del 25 de junio de 1980, y que se ha completado por numerosos decretos sucesivos, distingue varios conceptos que han aparecido conforme al avance de las diferentes iteraciones de este reglamento:

- la estabilidad al fuego, que se refiere a la resistencia al fuego de los elementos de estructura,
- 20 - el grado parallamas, que se refiere a la no transmisión por un pared de llamas o de gases calientes inflamables,
- el grado cortafuegos, que se refiere a la no transmisión por una pared de llamas o de gases calientes inflamables, y la no superación sobre la cara no expuesta de la pared de una temperatura de 140°C de media, o de 180°C como máximo en un punto dado.

25 El concepto parallamas se aplicaba a paredes acristaladas desde 1980; por el contrario, los productos de vidrio que existen en la actualidad no eran compatibles con el concepto de cortafuegos, que se aplicaba entonces sólo a los elementos macizos (no acristalados). Los acristalamientos parallamas están constituidos por un solo cristal de vidrio templado resistente mecánicamente al aumento de temperatura pero sin aislamiento térmico, y por lo tanto sin límite de las temperaturas en la cara no expuesta del acristalamiento. Dichos acristalamientos no permiten, por lo tanto, 30 realizar una pared acristalada que responda a las exigencias del concepto de "cortafuegos".

A título de ejemplo, se puede citar el documento FR 2391331 que tiene una fecha de prioridad del 20 de mayo de 1977 que presenta una estructura de pared acristalada parallamas, no permitiendo la estructura presentada en este documento responder a las exigencias de los rendimientos de la función cortafuegos aparecidas posteriormente, 35 cuyas modalidades de ensayo se han definido por un decreto del 21 de abril de 1983.

Los productos de vidrio que responden a las exigencias de los rendimientos de la función cortafuegos han aparecido a partir de 1986, por las compañías VEGLA y su producto CONTRAFLAM, y la compañía FLACHGLASS y su producto PYROSTOP. Estos productos comprenden 2 caras de vidrio que incluyen una capa de silicato alcalino 40 transparente que, durante un incendio forma, por transformación química, una pared estanca a las llamas, gases, y aislante térmicamente. La reglamentación se adaptó después a estas evoluciones técnicas, y el decreto del 3 de agosto de 1999 introdujo la necesidad de tener tales paredes acristaladas cortafuegos.

Los sistemas constructivos metálicos para tabique cortafuegos se realizan en la actualidad a partir de perfiles de forma cuadrada o rectangular relativamente gruesos, que son generalmente poco estéticos, y en particular 45 difícilmente utilizables en aplicaciones de alta gama.

Se conoce también el documento DE202005010913, que describe un tabique acristalado cortafuegos que no permite librarse de un aspecto macizo permitiendo al mismo tiempo un grado de cortafuegos importante, y que 50 divulga todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Existe, por lo tanto, la necesidad de proporcionar un perfil para tabique cortafuegos, que permite librarse de este aspecto macizo de los perfiles, y que permite al mismo tiempo un grado de cortafuegos importante.

### 55 **Presentación general de la invención**

Con este fin, la invención propone un tabique acristalado cortafuegos, que comprende un esqueleto metálico sobre el cual uno o varios elementos de relleno de tipo acristalamiento resistente al fuego es o son mantenido(s), 60 caracterizado por que el esqueleto metálico está constituido por un ensamblaje de perfiles huecos de sección en forma de T. Dicho esqueleto permite unas clasificaciones EI90 y EI60 para un sentido de fuego indiferente.

Ventajosamente, el pie de la sección en forma de T de un perfil tiene una anchura comprendida entre 15 y 30 mm, una altura comprendida entre 15 y 30 mm, una altura comprendida entre 80 y 150 mm, teniendo la cabeza de la T una anchura comprendida entre 50 y 100 mm y una altura comprendida entre 25 y 50 mm. 65

La invención se refiere también a la utilización de un sistema constructivo de perfiles metálicos huecos de sección en

forma de T como esqueleto metálico de un tabique acristalado cortafuegos.

**Presentación de las figuras**

5 Otras características y ventajas de la invención se pondrán también de manifiesto a partir de la descripción siguiente, la cual se proporciona únicamente a título ilustrativo y no limitativo, y debe ser leída con respecto a las figuras adjuntas, en las que:

10 - la figura 1 ilustra en perspectiva un sistema constructivo de perfiles de sección en forma de T, conforme a un modo de realización posible de la invención;

- la figura 2 ilustra en vista de frente un ejemplo de tabique anti-fuego conforme a un modo de realización posible de la invención;

15 - la figura 3 es una vista en sección de un perfil en T y de un elemento de apriete con el cual coopera;

- las figuras 4 y 5 ilustran, en vista en sección, el elemento de apriete de un acristalamiento montado sobre un sistema constructivo del tipo de la figura 1.

20 **Descripción de uno o varios ejemplos de realización**

El sistema constructivo ilustrado en la figura 1 es un esqueleto S de montantes 1 y travesaños 2 metálicos, que tienen la particularidad de estar realizados en perfiles tubulares de sección en forma de T.

25 Como se entiende fácilmente en esta figura, la forma en T de las secciones de estos perfiles da al marco realizado de este modo un aspecto muy diferente del aspecto macizo obtenido con unos perfiles cuadrados o rectangulares.

Esta forma en T es además perfectamente adecuada para la realización del tabique que presenta excelentes rendimientos a nivel de cortafuegos.

30 Dicho tabique 3 está, por ejemplo, ilustrado en la figura 2. Está constituido por cuatro montantes verticales (montantes 10 a 13 en la figura) unidos de dos en dos entre sí por unos travesaños altos 21a a 23a y unos travesaños bajos 21b a 23b.

35 Los montantes 10 y 11 y los travesaños 21a a 21b que están intercalados entre estos enmarcan un primer acristalamiento 30, los montantes 11 y 12 y los travesaños 22a y 22b que están intercalados entre ellos enmarcan un acristalamiento 31 de dimensiones idénticas. Además, los travesaños 23a a 23b y los montantes 12 y 13 están también separados por un travesaño intermedio 23c que, con dichos travesaños y dichos montantes, enmarcan dos paneles opacos 32a, 32b.

40 Los travesaños 21a a 23a, 21b a 23b y 23c se adaptan a la forma de los montantes 10 a 13, estando ensamblados por acoplamiento sobre éstos.

45 Los acristalamientos 30, 31 son resistentes al fuego. Son por ejemplo de vidrio multicapa comercializados bajo la denominación "SGG CONTRAFLAM 90-4" por la compañía Vetrotech Saint-Gobain (grosor 43).

Los perfiles en T están ventajosamente realizados a partir de acero con un grosor de 20/10 de mm.

50 Haciendo referencia a la figura 3, unos dimensionamientos ventajosos para el perfil en T pueden ser los siguientes:

- anchura  $L_T$  de la cabeza de la T: comprendida entre 50 y 100 mm, por ejemplo 70 mm;

- altura  $H_T$  de la cabeza de la T: comprendida entre 25 y 50 mm, por ejemplo 30 mm;

55 - anchura  $L_P$  del pie de la T: comprendida entre 15 y 30 mm, por ejemplo 20 mm;

- altura  $H_P$  del pie de la T: comprendida entre 80 y 150 mm, por ejemplo 105 mm en el caso de un montante y 80 mm en el caso de un travesaño.

60 La distancia D entre el borde de la cabeza y el borde del pie es, por ejemplo, de 25 mm.

Se ha representado asimismo en la figura 3 una estructura 4 de elemento de apriete, conocida en sí misma, y destinada a asegurar, con los perfiles de los montantes y travesaños 1 y 2, el mantenimiento de los elementos de relleno que constituyen los acristalamientos 30, 31, y los paneles 32a, 32b.

65 Estos elementos de apriete 4 son de chapa de acero plegado (15/10).

## ES 2 587 989 T3

Como lo ilustran las figuras 4 y 5, los elementos de aprieta están provistos de unos orificios oblongos y cooperan con unos tornillos y pernos de anclaje 42 de acero inoxidable, estando presente al menos tres pernos en cada elemento de apriete.

5 Según su emplazamiento, estos elementos de apriete horizontales y verticales, llegado el caso, están reforzados por unas pletinas o redondos de acero. En el funcionamiento del sistema se prevén unas cuñas de soporte de acristalamiento y unas juntas intumescentes 6.

10 Unas tapas de protección 5 de aluminio están fijadas además por encajado sobre los elementos de apriete 4 de los montantes y de los travesaños.

Se han realizado unos ensayos con fuego sobre unos tabiques de este tipo conforme a las normas NF EN 1363-1 y NF EN 1364-1.

15 Estos ensayos muestran una resistencia al fuego en los dos sentidos superior a una hora y media (clasificación EI60 y EI90 en los dos sentidos).

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Tabique (3) acristalado cortafuegos, que comprende un esqueleto (S) metálico sobre el cual uno o varios elementos de relleno (30, 31, 32a, 32b) de tipo acristalamiento resistente al fuego es o son mantenido(s) por unos elementos de apriete (4), estando el esqueleto metálico (S) constituido por un ensamblaje de montantes (10, 11, 12, 13) y travesaños (21a, 21b, 22a, 22b, 23a, 23b), estando cada montante (10, 11, 12, 13) y travesaño (21a, 21b, 22a, 22b, 23a, 23b) constituido por un perfil hueco de sección en forma de T, caracterizado por que el o los elementos de relleno (30, 31) son mantenidos entre los elementos de apriete (4) y la pared de la cabeza de la sección en forma de T opuesta al pie de dicha sección, extendiéndose los montantes (10, 11, 12, 13) y travesaños (21a, 21b, 22a, 22b, 23a, 23b) de sección en forma de T a lo largo de un mismo lado de los elementos de relleno (30, 31, 32a, 32b).
- 10
- 15 2. Tabique (3) acristalado cortafuegos según la reivindicación 1, caracterizado por que el pie de la sección en forma de T de un perfil presenta una anchura ( $L_P$ ) comprendida entre 15 y 30 mm, una altura ( $H_P$ ) comprendida entre 80 y 150 mm, presentando la cabeza de la T una anchura ( $L_T$ ) comprendida entre 50 y 100 mm y una altura ( $H_T$ ) comprendida entre 25 y 50 mm.
- 20 3. Tabique (3) acristalado cortafuegos según la reivindicación 1, caracterizado por que los perfiles huecos son de acero.
4. Tabique (3) acristalado cortafuegos según la reivindicación 3, caracterizado por que los perfiles huecos tienen un grosor de 20/10 de mm.

FIG. 1

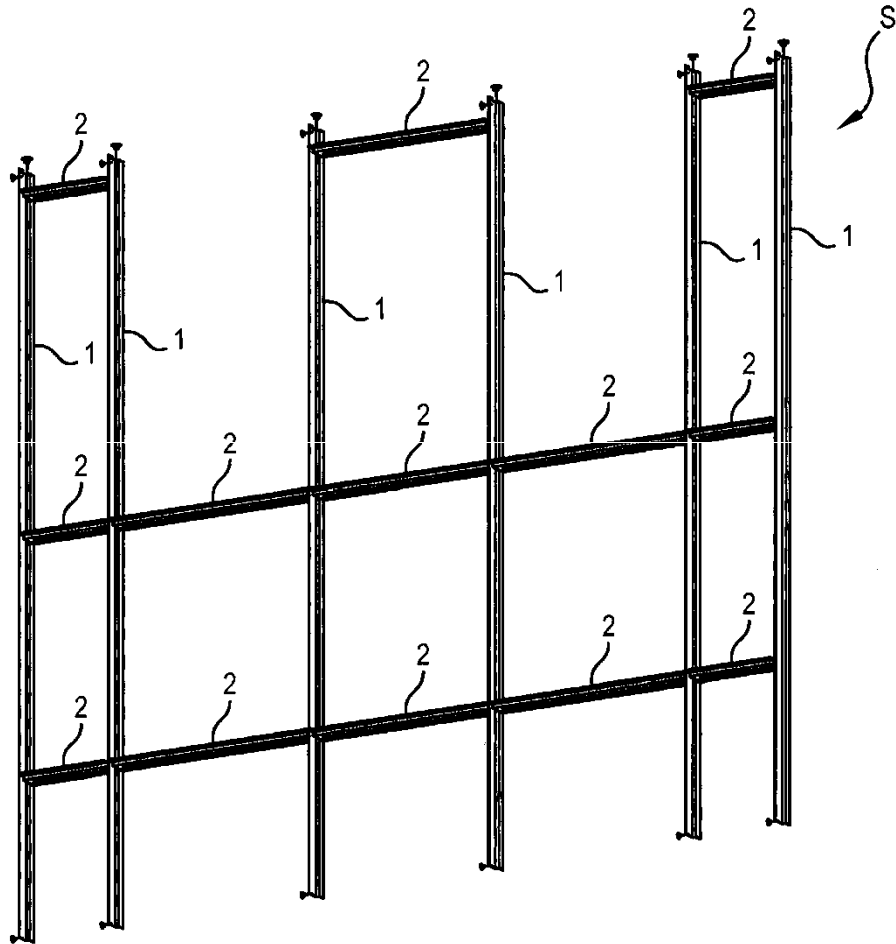
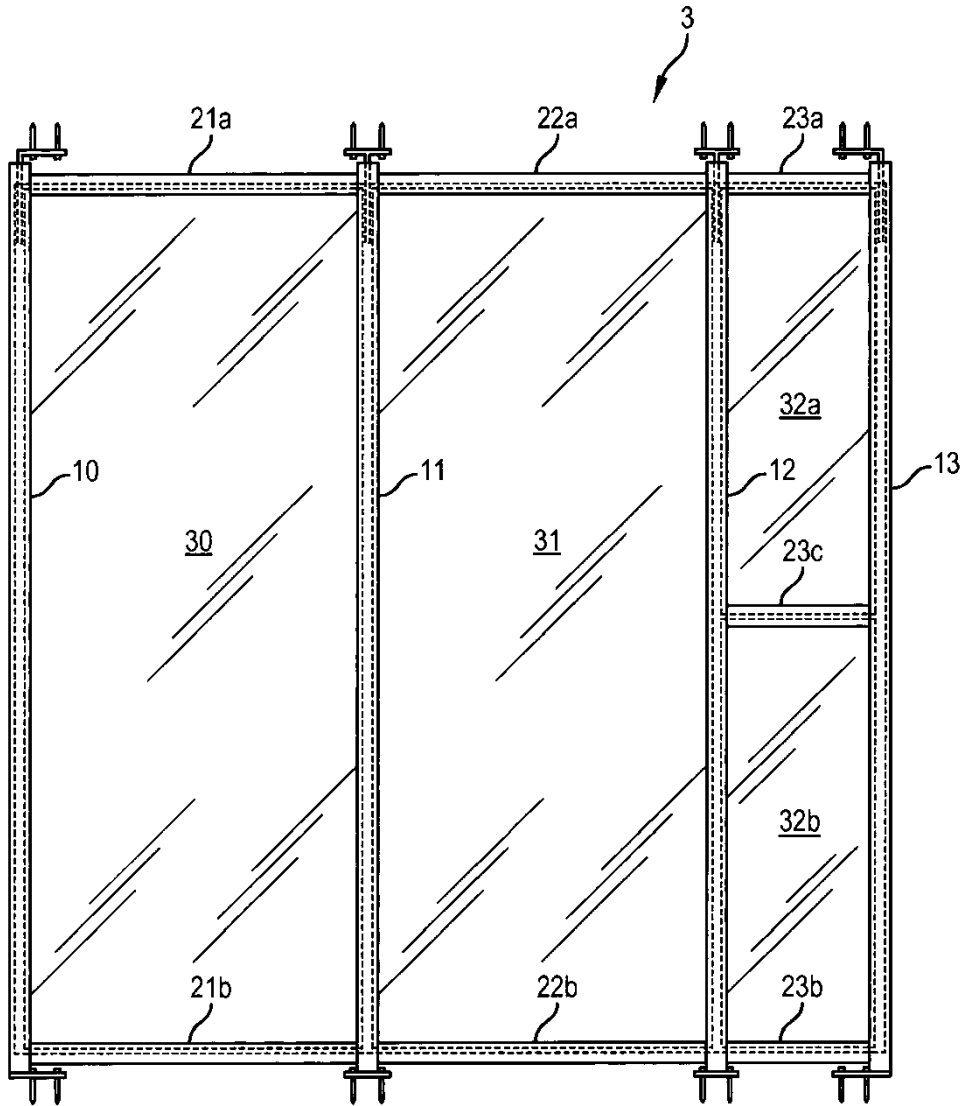


FIG. 2



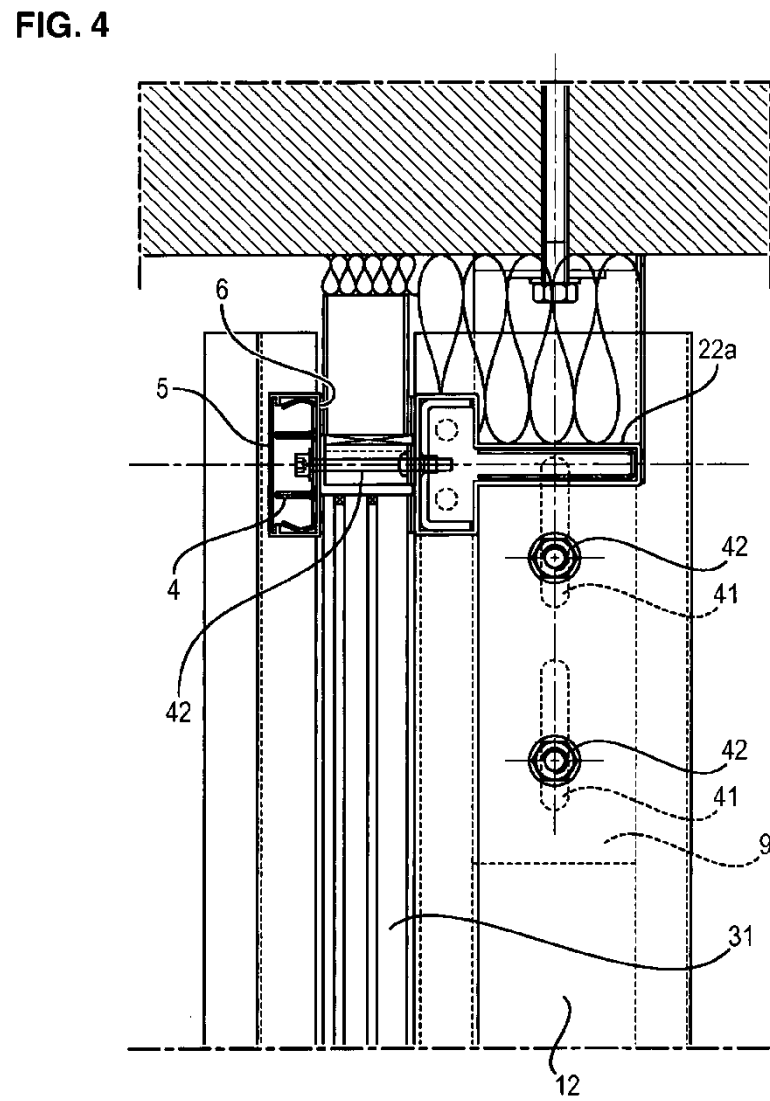
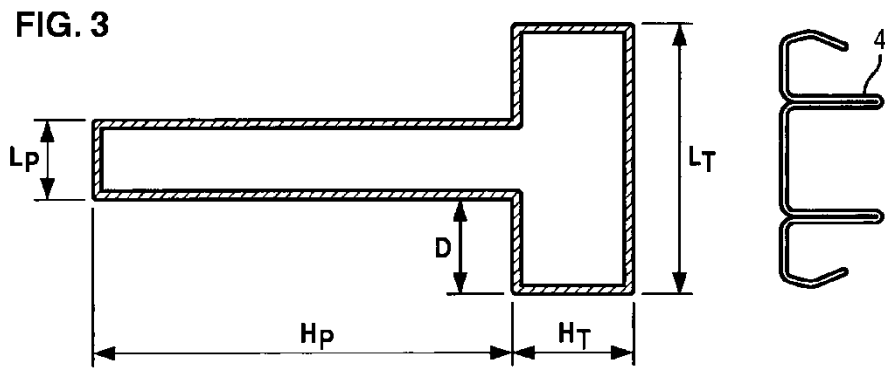




FIG. 5

