



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 127 088**

⑫ Número de solicitud: 009502342

⑬ Int. Cl.⁷: E06B 5/16

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **28.11.1995**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.1999**

Fecha de concesión: **30.08.2000**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **01.11.2000**

⑱ Fecha de publicación del folleto de patente:
01.11.2000

⑲ Titular/es: **PUERTAS PADILLA, S.L.**
General Moscardó, 4
30330 El Albuñón-Cartagena, Murcia, ES

⑳ Inventor/es: **Padilla Pedreño, Ginés**

㉑ Agente: **Ungría López, Javier**

㉒ Título: **Puerta corta-fuegos perfeccionada y su proceso de fabricación.**

㉓ Resumen:

Puerta corta-fuegos perfeccionada y su proceso de fabricación.

Está constituida por una tapa (2) y una caja (1) que son unas chapas entre las que se ubica un aislante (3). La puerta dispone de un ala perimétrica (4) en la que dichas chapas (1 y 2) son adyacentes. El ala (4) presenta una primera doblez de 90° seguida de otra de 180° que novedosamente afecta a las dos chapas (1 y 2) y se realiza por una zona debilitada de orificios practicados en la caja (1). Finalmente se realiza un grapado mediante zonas punzonadas (9) que penetran en los referidos orificios.

Esta puerta presenta ventajas tales como una gran resistencia a la deformación mecánica, una gran facilidad de incorporación de juntas de estanqueidad y carencia de soldaduras así como de almas o perfiles internos complementarios.

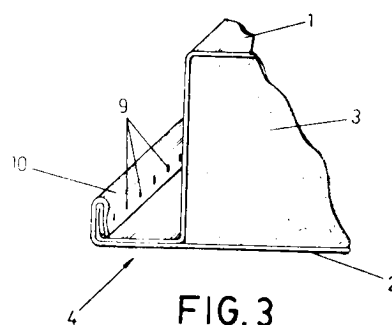


FIG.3

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el artº 37.3.8 LP.

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. C/Panamá, 1 - 28036 Madrid

ES 2 127 088 B1

DESCRIPCION

Puerta corta-fuegos perfeccionada y su proceso de fabricación.

Objeto de la invención

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una puerta corta-fuegos perfeccionada y su proceso de fabricación, cuya finalidad consiste en proporcionar una puerta corta-fuegos en la que el remate de sus chapas constitutivas sea mucho más resistente a la torsión, presente un mejor acabado estético, permita la incorporación de juntas de manera más efectiva, carezca de soldaduras y evite la necesidad de almas o perfiles para establecer aristas de doblado constantes; todo ello reduciendo además los costes económicos habituales en el proceso de fabricación.

Antecedentes de la invención

Son conocidas las puertas corta-fuegos que se constituyen mediante dos chapas entre cuyas superficies centrales se establece un espacio de ubicación de un material aislante como lana de vidrio o similares.

Los bordes de estas chapas forman un ala perimétrica que se dobla en ángulo recto de manera que ambas chapas son adyacentes a partir del ala perimetral y hacia el exterior. Finalmente la chapa más externa denominada "tapa", que es de mayor longitud, se dobla 180° abrazando la parte extrema de la chapa más interna denominada "caja".

Estas puertas presentan el inconveniente de que sus bordes carecen de suficiente resistencia mecánica, produciéndose fácilmente deformaciones en la aplicación de las correspondientes bisagras. Además, en estas puertas es difícil conseguir una anchura constante en las dobleces efectuadas, al carecer de zonas que favorezcan o guíen el doblado de las chapas. También es difícil lograr una buena retención de juntas de estanqueidad cuando se desea incorporar dichas juntas, ya que los bordes correspondientes no quedan lo suficientemente rematados.

Para evitar estos inconvenientes algunos fabricantes han optado por introducir un alma o perfil de gran dureza entre las dos chapas, con lo que por un lado se aumenta el grosor y el rematado de los bordes de remate confiriéndoles mayor resistencia, y mayor facilidad para la retención de juntas de estanqueidad. Por otro lado, con dicho perfil o alma se proporciona una guía para efectuar el doblado y conseguir así anchuras constantes en todos los tramos del ala perimetral. No obstante, esta solución presenta los inconvenientes de que encarece notablemente las puertas resultantes y complica excesivamente su proceso de fabricación.

Por otra parte, las puertas corta-fuegos de estos tipos cuyos bordes se solidarizan mediante soldadura presentan el inconveniente de que no es posible utilizar chapas prelacadas, plastificadas y atóxicas, con lo que su aspecto estético y funcional se ve notablemente perjudicado.

Descripción de la invención

Para lograr los objetivos y evitar los inconvenientes indicados en anteriores apartados, la invención consiste en una puerta corta-fuegos per-

feccionada y su proceso de fabricación que cuenta con las habituales chapas llamadas caja y tapa, así como con el espacio entre ambas para incorporar el correspondiente material aislante.

La novedad de la invención radica en el plegado de los bordes de estas chapas en las zonas en las que ambas son adyacentes.

Así, el ala perimetral de la puerta, en el que tapa y caja son adyacentes presenta una primera doblez a 90° y convencional seguida de una segunda doblez a 180° que novedosamente afecta a la tapa y a la caja conjuntamente y no solamente a la tapa como sucedía en otras puertas cortafuegos conocidas, por lo que tapa y caja presentan en el referido ala una longitud similar.

Al objeto de facilitar su ejecución y una anchura constante en la realización de esta doblez de 180°, la caja presenta en proximidad de su borde una zona debilitada constituida preferentemente por una fila de orificios paralela a dicho borde. Estos orificios presentan además una función adicional que veremos más adelante.

Esta doblez de 180° que afecta a las dos chapas (tapa y caja) determina un mayor grosor en el borde del ala perimetral de la puerta, con lo que se consigue una mayor resistencia mecánica tanto para soportar la incorporación de bisagras, como para aguantar posibles deformaciones o torsiones producidas por golpes o calor.

Tras realizar la referida doblez de 180° se efectúa en el borde interno de la puerta un punzonado, de manera que los puntos o zonas de punzonado sobre la chapa externa o tapa se introducen en la chapa interna o caja precisamente en los orificios de ésta que sirvieron como zona de debilitamiento en la doblez de 180°. Con ello, se consigue un grapado del borde de la puerta que hace innecesaria su soldadura y que determina una ligera curvatura remetida hacia el interior de la puerta, de manera que el canal determinado entre el borde externo del ala de la puerta y el cuerpo interno de la puerta presenta un estrechamiento superior muy útil para la retención de una junta de estanqueidad en el interior de dicho canal cuando se desee dotar a la puerta de dicha junta.

Para que las zonas de punzonado penetren en los orificios de la caja, la doblez de 180° por dichos orificios debe realizarse de manera que la mayor parte de los mismos queden orientados hacia el interior de la puerta, o lo que es lo mismo, dicha doblez se efectúa por los bordes inferiores de los referidos orificios.

Al no ser necesaria la soldadura en este tipo de puertas, es posible emplear para la constitución de las mismas chapas prelacadas, plastificadas y atóxicas que contribuyen a un mejoramiento estético y funcional de la puerta corta-fuegos.

Por tanto, con la puerta descrita se obtienen las mismas o mejores funcionalidades que con las puertas que incorporan un perfil o alma para efectuar mejor las dobleces y aumentar el grosor de los bordes, dándose la ventaja de que en la puerta de la invención no es necesario incorporar dicho perfil o alma, por lo que su coste económico es menor y su proceso de fabricación es más sencillo.

A continuación, para facilitar una mejor com-

prensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de las figuras

Figura 1.- Representa una vista en perspectiva, parcial y seccionada transversalmente de la puerta corta-fuegos perfeccionada de la invención cuando todavía no se ha realizado la doblez característica en 180° en el borde de su ala perimétrica, siendo así visibles los orificios previstos en proximidad del borde de la chapa interna o caja.

Figura 2.- Representa una vista equivalente a la de la anterior figura 1 una vez que se ha efectuado la referida doblez en 180°, pero cuando todavía no se ha realizado el punzonado que determina el grapado de los bordes del ala perimétrica.

Figura 3.- Representa una vista equivalente a la de la anterior figura 2 una vez que se ha realizado el referido punzonado.

Figura 4.- Representa en detalle una sección transversal del ala perimétrica de la puerta de la invención por uno de los orificios de la caja, en las condiciones de la anterior figura 3, y mostrando además el cabezal de punzonado empleado en el grapado referido en dicha figura 3.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

Seguidamente se realiza una descripción de un ejemplo de la invención, haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras.

Así, la puerta corta-fuegos perfeccionada de este ejemplo de realización está constituida por una chapa interna o caja 1 y por una chapa externa o tapa 2.

Entre ambas chapas 1 y 2 queda determinado un espacio prismático-rectangular que se rellena con un aislante 3 del tipo de lana de vidrio o similares.

Exteriormente a dicho espacio las chapas 1 y 2 se hacen adyacentes, presentando una longitud

similar y formando un ala perimétrica 4 que sufre una primera doblez 5 de 90°.

La tapa 1 presenta, en proximidad del borde más externo del referido ala perimétrica 4, unos orificios 6 que determinan una zona de debilitamiento paralela a dicho borde.

En el tramo más extremo del ala perimétrica 4 se efectúa una segunda doblez 7 de 180° y hacia el interior, por los bordes inferiores de los orificios 6, de manera que estos orificios 6 facilitan dicha segunda doblez 7 y quedan vueltos hacia el interior en el tramo que ha sido doblado.

Por último, se efectúa un punzonado mediante un cabezal 8 que determina un grapado entre los bordes de la tapa 2 y la caja 1, de manera que los puntos o zonas de punzonado 9 de la tapa 2 quedan introducidos en los orificios 6 de la caja 1, con lo que se hace innecesaria la soldadura de las chapas 1 y 2. Además este punzonado determina un borde curvado superior 10 en el ala perimétrica 4 que queda ligeramente remetido hacia el interior, estrechando la parte superior del canal que se conforma entre dicho ala 4 y la parte rellena por el aislante 3.

Este proceso de fabricación presenta numerosas ventajas tal y como se expusieron en el apartado "descripción de la invención" y que pueden resumirse en: una gran resistencia mecánica al afectar la segunda doblez 7 a las dos chapas 1 y 2; una gran facilidad de realizar dicha segunda doblez 7 en virtud de la zona debilitada determinada por los orificios 6 y sin necesidad de almas o perfiles internos complementarios; mayor facilidad de sujeción de juntas de estanqueidad debido al borde curvado 10 remetido hacia el interior; un acabado sin soldaduras debido a las zonas de punzonado 9 que implica mejoras estéticas y funcionales al poder trabajar con chapas 1 y 2 prelacadas, plastificadas y atóxicas; y un menor coste de realización así como una mayor sencillez en el proceso de fabricación que cuando se emplean almas o perfiles internos complementarios.

REIVINDICACIONES

1. Puerta corta-fuegos perfeccionada, que cuenta con una chapa interna o caja (1) y con una chapa externa o tapa (2) entre las que se establece un espacio central donde se ubica un aislante (3), siendo dichas chapas (1 y 2) adyacentes en la periferia de la puerta de manera que conforman un ala perimétrica (4) afectada por una primera doblez (5) en ángulo de 90°; **caracterizada** porque dichas chapas (1 y 2) presentan una longitud similar en el ala perimétrica (4), incluyendo la chapa más interna o caja (1) una zona debilitada (6) que discurre paralelamente a su borde extremo y que se ubica entre dicho borde y la referida primera doblez (5); existiendo una segunda doblez (7) en el ala perimétrica (4) que afecta a las dos chapas (1 y 2) y que determina una zona que incluye un grapado o punzonado cuyas zonas o puntos de punzonado (9) penetran en la zona debilitada (6) de la caja (1).

2. Puerta corta-fuegos perfeccionada, según reivindicación 1, **caracterizada** porque la segunda doblez (7) se realiza hacia el interior de la puerta, en ángulo de 180° y por el borde inferior de la zona debilitada (6).

3. Puerta corta-fuegos perfeccionada, según reivindicación 1, **caracterizada** porque la zona debilitada (6) consiste en una fila de orificios (6).

4. Puerta corta-fuegos perfeccionada, según reivindicación 1, **caracterizada** porque la zona que incluye el grapado o punzonado presenta un borde superior curvado (10) remetido hacia el interior de la puerta, determinando un estrechamiento en el canal que se forma entre el ala pe-

rimétrica (4) y la parte de la puerta que aloja al aislante (3).

5. Proceso de fabricación de puerta cortafuegos, que incluye una etapa de doblado de una chapa interna o caja (1) para conformar un espacio de ubicación de un aislante (3), y una etapa de doblado conjunto de dicha caja (1) con una chapa externa o tapa (2), determinando una primera doblez (5) en ángulo de 90° en un ala perimétrica (4) de la puerta; **caracterizado** porque incluye:

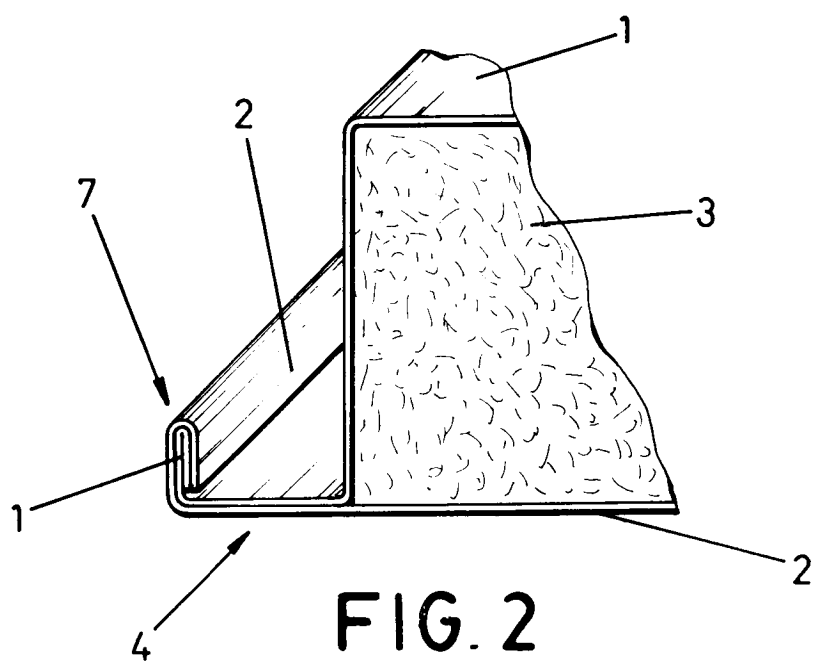
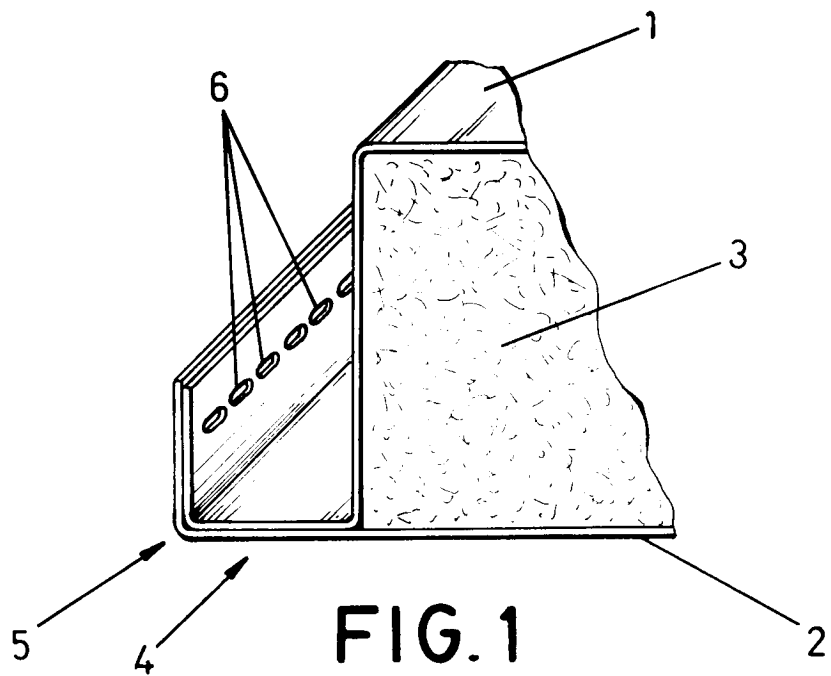
- una etapa de realización de una zona de debilitamiento (6) en la caja (1), en proximidad a su borde extremo y paralelamente a él;

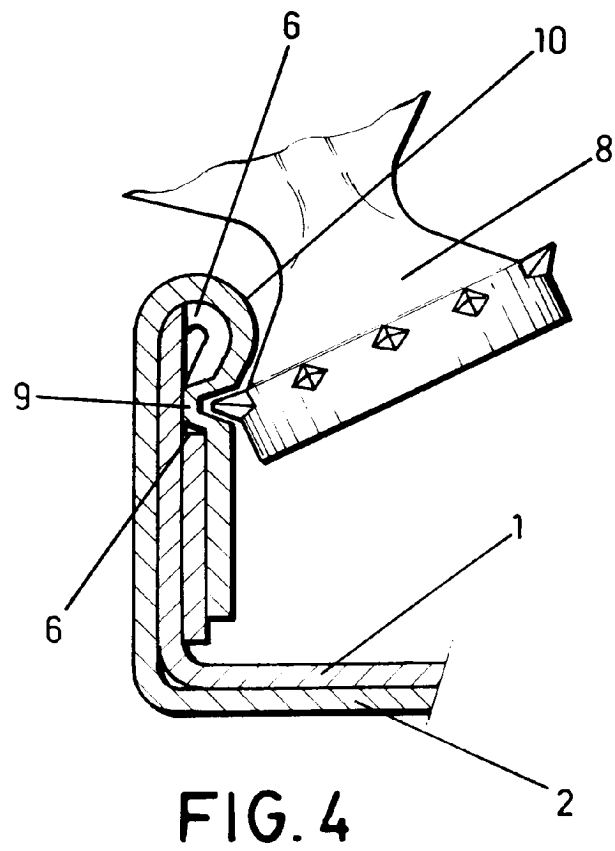
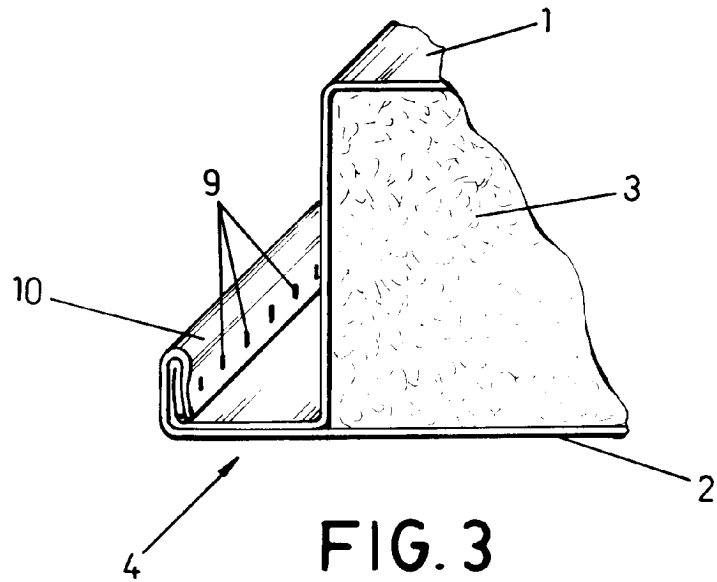
- una etapa de doblado por la zona debilitada (6) que afecta a las dos chapas (1 y 2) y que determina una segunda doblez (7) en el ala perimétrica (4);

- y una etapa de grapado o punzonado sobre el extremo de la tapa (2), de manera que los puntos de punzonado (9) penetren en la zona debilitada (6) de la caja, (1) y de manera que el borde superior curvado (10) del ala perimétrica (4) definido por la segunda doblez (7) queda remetido hacia el interior de la puerta.

6. Proceso de fabricación de puerta cortafuegos, según reivindicación 5, **caracterizado** porque la realización de la zona de debilitamiento (6) consiste en efectuar una fila de orificios (6).

7. Proceso de fabricación de puerta cortafuegos, según reivindicaciones 5 y 6, **caracterizado** porque la segunda doblez (7) de la etapa de doblado se efectúa hacia el interior de la puerta, en ángulo de 180° y por los bordes inferiores de los orificios (6) de la caja (1) constituyentes de la zona de debilitamiento (6).







OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ⑪ ES 2 127 088
⑫ N.º solicitud: 9502342
⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 28.11.95
⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑮ Int. Cl.⁶: E06B 5/16

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	DE 4339744 A (HÖRMANN KG) 24.05.1995, resumen; figura 1.	1,5
A	ES 2006850 A (SCHRÖDERS) 16.05.1989, columna 3, líneas 36-44; figuras 1-4.	1,5
A	EP 0674088 A (SCHRÖDERS) 27.09.1995, figura 2.	1,5
A	EP 0540851 A (DMW SCHWARZE y INDUSTRIETORE KG) 12.05.1993, figura 6.	1,5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe

23.02.99

Examinador

L. Morales Aranda

Página

1/1