

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 623 499**

51 Int. Cl.:

E06B 5/16 (2006.01)

E06B 3/36 (2006.01)

E06B 3/82 (2006.01)

E06B 3/70 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2013 E 13182363 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2728101**

54 Título: **Puerta cortafuegos de varias hojas y hoja de puerta cortafuegos para la misma**

30 Prioridad:

31.10.2012 DE 102012110456

26.02.2013 DE 102013003211

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

11.07.2017

73 Titular/es:

HÖRMANN KG FREISEN (100.0%)

Bahnhofstrasse 43

66629 Freisen, DE

72 Inventor/es:

SCHWARZ, PATRICK y

HENRICHS, GERD

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 623 499 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

Puerta cortafuegos de varias hojas y hoja de puerta cortafuegos para la misma

5 La invención se refiere a una puerta cortafuegos de varias hojas, con hojas de puerta cortafuegos que están formadas por chapas de envoltura con un relleno dentro de las mismas.

10 Por el documento DE 196 49 443 B4 se conoce una puerta cortafuegos de varias hojas de este tipo. Este documento se refiere a una puerta cortafuegos con una primera hoja de puerta y una segunda hoja de puerta, presentando las hojas de puerta como chapas de envoltura una chapa de tapa y una chapa de caja. Una hoja de paso está provista de una cerradura con un pestillo de golpe, que puede enclavarse en un contrasoporte en la hoja fija. Las caras frontales con cerradura o contrasoporte se denominan en lo que sigue –en contraposición a las caras frontales del lado de los pernios– caras frontales del lado de la cerradura. Ambas hojas de puerta del documento DE 196 49 443 B4 presentan, en estas caras frontales del lado de la cerradura, una configuración perfilada en forma de U y, en la cara ancha opuesta, una escotadura escalonada. Estando la puerta cerrada, la configuración perfilada en forma de U está alojada en la escotadura escalonada de la, en cada caso, otra hoja de puerta. La, en cada caso, otra hoja de puerta presenta en su escotadura escalonada una junta de estanqueidad que está apoyada en la chapa metálica, estando la junta de estanqueidad compuesta de un material que en caso de incendio forma espuma y sirviendo la junta de estanqueidad para llenar de espuma el resquicio entre las dos hojas de puerta cortafuegos en caso de incendio. Estas juntas de estanqueidad están manifiestamente pegadas sobre las chapas metálicas y sirven únicamente para fines de obturación.

20 Por el documento DE 41 36 155 A1 se conoce una puerta deslizante con una hoja de puerta y un cerco. La puerta deslizante forma parte por ejemplo de unas puertas cortafuegos configuradas como portones corredizos y sirve de puerta de escape.

25 El documento US 4 937 978 A describe una estructura de puerta metálica, que presenta dos paneles metálicos. Los paneles forman unas secciones plegadas, que se extienden paralelamente y pueden tocarse en una zona de junta. La estructura de puerta metálica se utiliza en puertas cortafuegos.

30 El documento DE 20 2011 004 674 U1 muestra una puerta cortafuegos con al menos una hoja de puerta y un cerco. En la puerta cortafuegos está dispuesto, en una superficie lateral, un rebajo que comprende elementos de enclavamiento. Los elementos de enclavamiento pueden encajar parcialmente en unión geométrica en unas escotaduras, por ejemplo del cerco.

35 Por el documento US 2 912 725 A se conoce un panel aislante cuyo fin es impedir el intercambio de calor.

40 Por el documento EP 2 395 192 se conoce una puerta cortafuegos de varias hojas según el preámbulo de la reivindicación 1.

45 Las estructuras de las puertas cortafuegos han de ser homologadas por la inspección técnica de construcciones. Para ello, los fabricantes de puertas cortafuegos con una estructura respectivamente nueva han de llevar a cabo ensayos normalizados de resistencia al fuego, que prueban las propiedades de protección contra el fuego. Con este fin, las puertas cortafuegos se montan con cerco y hoja de puerta en una pared de prueba y se instalan en un horno de prueba, para someterlas desde un lado a la acción del calor durante el tiempo de protección prescrito. Por ejemplo, una puerta cortafuegos de la clase T30 ha de resistir aquí al menos 30 minutos. Si durante el ensayo de comportamiento al fuego salen llamas, o si la puerta cortafuegos se calienta inadmisiblemente en el lado opuesto al fuego, entonces no ha superado el ensayo de resistencia al fuego. No se da una homologación hasta que se haya probado que se ha superado el ensayo de comportamiento al fuego.

50 En las puertas cortafuegos cuyas hojas de puerta están construidas con chapas de envoltura con un relleno dentro de las mismas, se presenta en tales ensayos de comportamiento al fuego el, así llamado, “efecto bimetálico”. La chapa de envoltura que mira hacia el fuego se dilata, debido al mayor calor, más que la chapa que mira en sentido opuesto al fuego. A causa de la diferencia en la dilatación térmica, todo el batiente de la hoja de puerta se ve sometido a una tensión considerable y por consiguiente se comba. La puerta cortafuegos ha de soportar estas fuerzas de flexión. La combadura no debe hacerse tan grande que a causa de ello se produzcan hendiduras inadmisiblemente grandes a través de las cuales puedan salir los gases calientes. En este contexto se presentan fuerzas muy grandes.

60 La hoja de puerta respectiva está sujeta aquí por una parte por los pernios de puerta y por otra parte sólo por los pestillos de golpe. En este contexto, hay que tener en cuenta que las puertas cortafuegos han de superar el ensayo de comportamiento al fuego también en estado no enclavado, sólo con la sujeción de los pestillos de golpe.

65 Ya en las puertas de una hoja, esto no es algo trivial. En las puertas de varias hojas, por ejemplo con una hoja fija y una hoja de paso, se presentan mayores problemas. Aquí, las dos hojas de la puerta cortafuegos están sujetadas

- sólo en sus lados de los pernios, por estos últimos. Una hoja fija puede estar sujeta además por unos elementos de cierre verticales en el larguero superior del cerco y/o en el suelo; la hoja de paso, que en la mayoría de los casos está configurada con una gran anchura, debe apoyarse entonces en el contrasoposte de la hoja fija solamente mediante los pestillos de golpe.
- 5 Para crear una estructura cortafuegos segura, era necesaria una costosa estructura de cerradura con varios pestillos de golpe, debido a las grandes fuerzas de flexión en caso de incendio, de manera que existieran varios puntos de apoyo para la hoja de paso.
- 10 El objetivo de la invención es crear una puerta cortafuegos de varias hojas que pueda equiparse con una cerradura de puerta estándar.
- Este objetivo se logra mediante una puerta cortafuegos según la reivindicación 1. Las reivindicaciones subordinadas tienen por objeto configuraciones ventajosas de la invención.
- 15 La reivindicación accesoria tiene por objeto una hoja de puerta cortafuegos ventajosa para una puerta cortafuegos de este tipo.
- 20 La invención presenta una puerta cortafuegos de varias hojas con una primera hoja de puerta cortafuegos, que se ha de girar alrededor de un primer eje vertical, y con una segunda hoja de puerta cortafuegos, que se ha de girar alrededor de un segundo eje vertical, de manera que, estando la puerta cortafuegos cerrada, las hojas de puerta cortafuegos se recogen mutuamente con sus zonas de la cara frontal del lado de la cerradura que han de disponerse alejadas de los ejes verticales, presentando las hojas de puerta cortafuegos en cada caso unos batientes de puerta de chapa metálica que están contruidos mediante unas chapas de envoltura con un relleno dentro de las mismas, caracterizada por que al menos una chapa de envoltura de la primera hoja de puerta cortafuegos y una chapa de envoltura de la segunda hoja de puerta cortafuegos están configuradas de tal manera que, en la posición cerrada, se agarran por detrás una a otra o se enganchan una en otra.
- 25 Se prefiere que la o las chapas de envoltura de la primera hoja de puerta cortafuegos y la o las chapas de envoltura de la segunda hoja de puerta cortafuegos presenten configuraciones de escalones metálicos complementarias entre sí para un enganche por detrás de las hojas de puerta cortafuegos en la posición cerrada de la puerta cortafuegos.
- 30 Las configuraciones de escalones metálicos pueden estar formadas, por ejemplo, por unos flancos de unos entrantes en forma de ranura o por unos salientes a modo de brida.
- 35 Se prefiere que las hojas de puerta presenten unos perfiles metálicos que, estando la puerta cerrada, se agarren por detrás uno a otro a lo largo de toda la altura, o al menos una gran parte de la altura, de la cara frontal del lado de la cerradura.
- 40 Se prefiere que una de las hojas de puerta cortafuegos presente en una cara ancha, en su chapa de envoltura que forma esta cara ancha, en la zona cercana al borde con respecto a la zona de la cara frontal del lado de la cerradura, un entrante en forma de ranura que se extienda hacia el interior en la dirección del espesor y que la otra hoja de puerta cortafuegos presente un saliente que sobresalga hacia el interior en la dirección del espesor, para intervenir en el entrante.
- 45 Se prefiere que, en la posición cerrada, las hojas de puerta cortafuegos se agarren por detrás en las dos zonas de transición entre la cara frontal del lado de la cerradura y la primera y la segunda caras anchas de la hoja de puerta cortafuegos respectiva, de manera que en ambas caras anchas se forme un agarre por detrás.
- 50 Se prefiere que una de las hojas de puerta cortafuegos presente en una de las caras anchas el entrante y la otra hoja de puerta cortafuegos presente en esta cara ancha correspondientemente el saliente y que, en la otra cara ancha, una de las hojas de puerta cortafuegos presente el saliente y la otra hoja de puerta cortafuegos presente el entrante.
- 55 Se prefiere que al menos una estructura de enganche por detrás esté formada por varias capas de las chapas de envoltura dobladas y/o por al menos una capa de la chapa de envoltura y al menos una placa de refuerzo metálica.
- Se prefiere que la o las placas de refuerzo metálicas estén formadas por una placa de cerradura y/o una placa de contrasoposte que sirva de contrasoposte para una cerradura.
- 60 Se prefiere que las hojas de puerta cortafuegos se agarren por detrás o se enganchen una en otra de manera continua solamente en una cara.
- 65 Sorprendentemente, un agarre por detrás unilateral, en sólo en una de las caras anchas, ha demostrado ser suficiente para lograr un agarre por detrás seguro incluso en caso de incendio.

- 5 La configuración de un agarre por detrás en sólo una cara permite simplificar sustancialmente la producción y ahorrar más material en relación con las puertas con agarres por detrás en ambas caras. La adaptación también resulta más fácil y las tolerancias pueden mantenerse grandes, en intervalos mayores.
- 10 Se prefiere que las chapas de envoltura se agarren por detrás una a otra o se enganchen una en otra solamente en la zona de una de las dos caras anchas de la puerta cortafuegos.
- 15 El agarre por detrás unilateral sirve para un apoyo mutuo de las hojas de puerta y crea, además del pestillo de golpe, puntos de apoyo adicionales para las hojas de puerta. De este modo es posible utilizar una cerradura estándar en lugar de una cerradura especial. Adicionalmente, la utilización de sólo un agarre por detrás exige menos pasos de fabricación para producir las hojas de puerta, ya que puede prescindirse de al menos un saliente. Al mismo tiempo, también se consume menos material en la producción. La producción de una puerta cortafuegos de este tipo es más sencilla y económica que la de las puertas cortafuegos conocidas.
- 20 En caso de incendio, una cara ancha de la puerta cortafuegos se dilata y el material de relleno se hincha. Con ello se producen fuerzas enormes que llevan a un enganche del agarre por detrás, lo que impide que se formen hendiduras en la puerta cortafuegos y obtura eficazmente la cara ancha en relación con la otra cara, especialmente cuando la puerta cortafuegos no está enclavada.
- 25 Se prefiere que las chapas de envoltura se agarren por detrás o se enganchen solamente en la cara de pernio.
- 30 En esta disposición del agarre por detrás se mejora el apoyo mutuo de las hojas de puerta incluso en caso de producirse un incendio en el lado opuesto al pernio. En este caso, la cara ancha del lado opuesto al pernio se dilata fuertemente, lo que hace que actúe una fuerza sobre la puerta cortafuegos que empuja ésta hacia el lado del pernio (o sea en la dirección de apertura). Con ello, el agarre por detrás del lado del pernio se somete a tracción y engancha las puertas cortafuegos firmemente una en relación con otra. De este modo se impide eficazmente una formación de hendiduras y por lo tanto la salida de gases de incendio calientes, incluso cuando la puerta cortafuegos no está enclavada y está sujeta sólo por un único pestillo de golpe.
- 35 Se prefiere que, en la posición cerrada, las hojas de puerta cortafuegos se agarren por detrás en una zona de transición entre la cara frontal del lado de la cerradura y la primera y la segunda caras anchas de la hoja de puerta cortafuegos respectiva, de manera que en una cara ancha se forme un agarre por detrás.
- 40 El mayor punto débil de las puertas cortafuegos de varias hojas convencionales es la zona de junta central, en la que las dos hojas de puerta se recogen mutuamente. Previendo el agarre por detrás en esta zona de junta central, puede lograrse un comportamiento mejorado en caso de incendio, ya que aquí actúan las mayores fuerzas debido a la acción de palanca de las hojas de puerta. En este caso, el agarre por detrás puede soportar eficazmente estas fuerzas e impedir que se formen hendiduras en la zona de junta central, incluso cuando la puerta cortafuegos no está enclavada y está sujeta sólo por el pestillo de golpe.
- 45 Se prefiere que el agarre por detrás en la posición cerrada se extienda a lo largo de toda la extensión de las hojas de puerta cortafuegos en una dirección paralela a los ejes verticales.
- 50 En comparación con las puertas cortafuegos de varias hojas en las que las hojas de puerta se apoyan mutuamente en varios puntos de apoyo, un agarre por detrás continuo mejora considerablemente el comportamiento de la puerta cortafuegos, ya que las fuerzas que se producen en caso de incendio se reparten por toda la puerta cortafuegos y no actúan puntualmente.
- 55 Se prefiere que en una zona de la cara ancha del lado del pernio esté formado el agarre por detrás y que, en una zona de la cara ancha del lado opuesto al pernio, una de las hojas de puerta cortafuegos presente un escalón y la otra hoja de puerta cortafuegos presente un saliente que intervenga en el escalón.
- 60 En caso de un incendio en el lado opuesto al pernio, la puerta cortafuegos es empujada por el "efecto bimetálico" hacia el lado del pernio (es decir en la dirección de apertura). El saliente del lado opuesto al pernio se apoya entonces en el escalón del lado opuesto al pernio y es sometido a presión. Con ello, el saliente obtura la cara ancha desde la otra cara de la puerta cortafuegos e impide que salgan gases de incendio por el otro lado.
- 65 Se prefiere que el saliente situado en la cara ancha del lado opuesto al pernio de una de las hojas de puerta cortafuegos presente una ranura de obturación, y el escalón situado en la cara ancha del lado opuesto al pernio de la otra hoja de puerta cortafuegos presente una superficie de contacto de obturación.
- En el estado normal (es decir en un caso sin incendio) es deseable que una puerta cortafuegos presente buenas propiedades de obturación similares a las de una puerta corriente. Para ello se coloca una junta de estanqueidad elástica (en la mayoría de los casos de caucho) en la puerta cortafuegos. En caso de incendio, la junta de

estanqueidad puede impedir la salida de gases de incendio, en el caso de un incendio del lado del pernio de manera duradera y en el caso de un incendio del lado opuesto al pernio al menos inicialmente.

5 Además, la invención crea una hoja de puerta cortafuegos para una puerta cortafuegos de este tipo, cuya hoja de
 10 puerta cortafuegos presenta una primera chapa de envoltura para formar una primera cara ancha, y una segunda
 chapa de envoltura para formar una segunda cara ancha, presentando una de las chapas de envoltura, en la zona
 cercana a un borde, en la transición a una cara frontal del lado de la cerradura, una configuración de ranura que se
 introduce en la dirección del espesor y que se extiende en sustancia paralelamente a la cara frontal del lado de la
 cerradura, para el alojamiento en unión geométrica de una configuración de saliente de otra hoja de puerta
 cortafuegos, y estando conformada la otra chapa de envoltura de manera que sobresale hacia el interior en la
 dirección del espesor en el borde, en la transición a la cara frontal del lado de la cerradura, para formar un saliente
 destinado a intervenir en unión geométrica en un entrante de la otra hoja de puerta cortafuegos.

15 Preferiblemente está prevista a lo largo de toda la zona de juntura central una estructura de enganche por detrás.

Con este fin, las chapas de envoltura están previstas preferiblemente con configuraciones de saliente-entrante
 complementarias, de manera que, estando la puerta cerrada, una chapa de envoltura de una de las hojas de puerta
 agarre por detrás en unión geométrica una chapa de envoltura de la otra hoja de puerta. En una configuración
 20 preferida de la invención, por ejemplo un rebajo marginal de chapa metálica formado por una configuración perfilada
 metálica en forma de perfil en U no agarra por detrás por ejemplo sólo una junta de estanqueidad pegada, sino que
 agarra una configuración perfilada en forma de ranura, en particular un entrante en forma de ranura, formada en el
 metal de la otra hoja de puerta y provista de flancos metálicos.

25 Preferiblemente está prevista una configuración de enganche por detrás múltiple, de manera que en la zona de las
 dos caras anchas de la puerta cortafuegos esté previsto en cada caso un agarre por detrás de chapa metálica o un
 enganche de chapa metálica.

30 Por ejemplo, cada hoja de puerta cortafuegos puede presentar varias configuraciones marginales en forma de perfil
 en U en al menos una de sus chapas de envoltura, de manera que los perfiles en U de una de las hojas y los perfiles
 en U de la otra hoja estén abiertos unos en dirección a los otros, para que encajen unos en otros al cerrar la puerta.

35 Para crear una resistencia firme, en una configuración preferida las configuraciones de enganche por detrás están
 reforzadas bien mediante múltiples capas de las chapas metálicas respectivas o bien mediante insertos metálicos
 adicionales. Por ejemplo, puede estar prevista una placa metálica que se extienda en la dirección del espesor y que
 forme un flanco de ranura. Como placa de chapa metálica puede servir por ejemplo a modo de placa de refuerzo
 una placa de cerradura o una placa de refuerzo para la cerradura o una placa de contrasoporte, que sirva de
 contrasoporte para recoger elementos de cierre y elementos de pestillo de golpe de la cerradura en la, en cada caso,
 otra hoja de puerta.

40 En otra configuración ventajosa, la hoja de puerta cortafuegos está caracterizada por que, en la cara ancha del lado
 del pernio, presenta un saliente que sobresale en la dirección del espesor hacia la cara ancha del lado opuesto al
 pernio, para intervenir en un entrante de otra hoja de puerta cortafuegos, y, en la cara ancha del lado opuesto al
 pernio, presenta un escalón que se introduce en la dirección del espesor hacia la cara ancha del lado del pernio,
 para alojar un saliente de otra hoja de puerta cortafuegos.

45 Una hoja de puerta cortafuegos de este tipo es adecuada para una puerta cortafuegos arriba indicada y resulta más
 fácil y económica de producir que las hojas de puerta cortafuegos conocidas, ya que esta configuración comprende
 solamente un saliente.

50 En la puerta cortafuegos según la invención, las chapas de envoltura de la primera y de la segunda hojas de puerta
 cortafuegos se agarran por detrás y/o se enganchan en la posición cerrada. Adicionalmente a la sujeción mediante
 el pestillo de golpe, de este modo las chapas de envoltura de las dos hojas de puerta cortafuegos que se enganchan
 por detrás o se agarran por detrás pueden soportar combaduras en caso de incendio. Gracias al apoyo metálico es
 posible así también soportar fuerzas considerables; no es necesario prever varios pestillos de golpe.

55 A continuación se explican más detalladamente unos ejemplos de realización de la invención por medio de los
 dibujos adjuntos. Se muestran:

60 La Figura 1, una vista frontal de una puerta cortafuegos de varias hojas según un primer ejemplo de
 realización con una primera hoja de puerta cortafuegos y una segunda hoja de puerta cortafuegos y un cerco;
 la Figura 2, una sección horizontal a través de la puerta cortafuegos según un primer ejemplo de realización,
 a lo largo de la línea A-A de la Figura 1;
 la Figura 3, una representación ampliada del detalle X de la Figura 2;
 la Figura 4, una sección vertical a través de la puerta cortafuegos según un primer ejemplo de realización, a lo
 65 largo de la línea B-B de la Figura 1;

la Figura 5, una vista frontal de una puerta cortafuegos de varias hojas según un segundo ejemplo de realización con una primera hoja de puerta cortafuegos y una segunda hoja de puerta cortafuegos y un cerco; la Figura 6, una sección horizontal a través de la puerta cortafuegos según un segundo ejemplo de realización, a lo largo de la línea A-A de la Figura 5;

5 la Figura 7, una representación ampliada del detalle X de la Figura 6;

la Figura 8, una sección vertical a través de la puerta cortafuegos según un segundo ejemplo de realización, a lo largo de la línea B-B de la Figura 5.

10 En la Figura 1 se muestra una puerta cortafuegos 10 de varias hojas según un primer ejemplo de realización, con un cerco 12 y una primera hoja 14 de puerta cortafuegos, en forma de una hoja fija 16, y una segunda hoja 18 de puerta cortafuegos, en forma de una hoja de paso 20.

15 Las hojas 14, 18 de puerta cortafuegos están articuladas en el cerco 12 de forma giratoria alrededor de un eje vertical mediante unos pernios 22 de puerta y, en la posición cerrada de la puerta cortafuegos 10, se recogen mutuamente en una zona de juntura central 24.

20 Como puede verse en la Figura 2, las hojas 14, 18 de puerta cortafuegos están formadas en cada caso por una primera chapa de envoltura 26, en forma de una chapa de caja 28, y una segunda chapa de envoltura 30, en forma de una chapa de tapa 32, y por un relleno aislante 34 en el espacio interior del batiente de puerta formado por la chapa de caja 28 y la chapa de tapa 32.

25 En la zona de juntura central 24, que está representada en la Figura 2 y, ampliada, en la Figura 3, la hoja de paso 20 está provista de una cerradura estándar 36 con un pestillo de golpe 42 y un cerrojo (no representado). La hoja fija 16 está provista de una placa de contrasoporte 38 con aberturas de alojamiento 40 para el pestillo de golpe 42 y el cerrojo.

30 La chapa de caja 28 respectiva forma una primera cara ancha 44 de la puerta cortafuegos 10 y de la hoja 14, 18 de puerta cortafuegos respectiva; y la chapa de tapa 32 forma una segunda cara ancha 46 de la puerta cortafuegos 10 o de la hoja 14, 18 de puerta cortafuegos respectiva.

35 Las caras frontales verticales en cuya zona están colocados los pernios 22 de puerta se denominan caras frontales 48 del lado del pernio, mientras que las caras frontales situadas en la zona de juntura central 24, donde están alojadas la cerradura estándar 36 y la placa de contrasoporte 38, se denominan caras frontales 50 del lado de la cerradura.

40 Como se desprende de la Figura 3, en la zona del primer borde 52, que se halla en la transición entre la primera cara ancha 44 y la cara frontal 50 del lado de la cerradura de la hoja de paso 20, la chapa de caja 28 de la hoja de paso 20 está doblada oblicuamente hacia dentro, partiendo de una superficie grande que forma la primera cara ancha 44, para formar una primera zona de flanco 54 de ranura, a continuación está conducida paralelamente a la primera cara ancha 44, para formar una zona de fondo 56 de ranura, luego doblada hacia fuera en la dirección del espesor desde su recorrido interior y de nuevo doblada completamente hacia atrás, para formar un saliente 58 en forma de una brida 60 que se extiende en la dirección del espesor y que al mismo tiempo forma una segunda zona de flanco 62 de ranura. Las zonas de flanco 54, 62 de ranura y la zona de fondo 56 de ranura forman un entrante 64 a modo de ranura, en forma de un perfil metálico 65 con forma de U, que se ha conformado mediante un plegado hacia fuera en la chapa de caja 28 de la hoja de paso 20.

50 La capa exterior de la brida 60 continúa en la dirección del espesor y forma así la cara frontal 50 del lado de la cerradura de la hoja de paso 20 y llega, en la dirección del espesor, transversalmente a través del espesor de la hoja de paso 20, hasta la zona de la segunda cara ancha 46. En esta zona de la segunda cara ancha 46, la zona terminal de la chapa de caja está doblada dos veces en forma de perfil en U en la transición entre la cara frontal 50 del lado de la cerradura y la segunda cara ancha 46, formando este perfil en U 67 los lados de ranura, o flancos de ranura, y la zona de fondo de ranura de una ranura 68 abierta hacia el interior, en la dirección del espesor, hacia la hoja fija.

55 El lado libre de esta configuración en forma de perfil en U en la zona del segundo borde 66 forma un saliente 70, que sobresale hacia el interior en la dirección del espesor en la zona del segundo borde 66.

60 La chapa de tapa 32 de la hoja de paso está configurada plana en su mayor parte, para formar la segunda cara ancha 46. En la zona del segundo borde 66, la chapa de tapa se extiende hasta más allá de la forma perfilada en U de la chapa de caja 28 de la hoja de paso 20 que forma la ranura 68, y está doblada alrededor de la zona de banda marginal 72 de la chapa de caja 28 que forma el saliente 70. De este modo, en la hoja de paso 20, la chapa de tapa 32 está enganchada a la chapa de caja 28, y la dobladura 74 de la zona marginal de la chapa de tapa 32 forma, junto con la zona de banda marginal 72, el segundo saliente 70 en la zona del segundo borde 66.

65 La chapa de caja 28 de la hoja fija 16 tiene una zona plana de gran superficie para formar la primera cara ancha 44 y está doblada y completamente plegada hacia atrás en la zona del tercer borde 76, en la transición entre la primera

- 5 cara ancha 44 y la cara frontal 50 del lado de la cerradura de la hoja fija 16, de manera que, en la zona de este tercer borde 76, está configurada una brida oblicua 78 formada por varias capas que, por una parte, forma un flanco 80 de una ranura perfilada 82 en la zona del tercer borde 76 y, por otra parte, forma un saliente 84 de la hoja fija 16 que sobresale hacia el interior y que, estando la puerta cerrada, interviene en el entrante 64 en forma de ranura de la hoja de paso 20.
- 10 La segunda zona de flanco 62 de ranura de la hoja de paso 20 y el flanco 80 de ranura de la hoja fija 16 forman zonas de escalón metálico complementarias entre sí, que se agarran por detrás y se enganchan una en otra en unión geométrica.
- 15 A continuación de la brida 78, la chapa de caja 28 de la hoja fija 16 está configurada de modo que se extiende paralelamente a la primera cara ancha 44, con lo que dos capas de la chapa de caja 28 forman un fondo 86 de la ranura perfilada 82. A continuación, la chapa de caja 28 de la hoja fija 16 está doblada en la dirección del espesor y se extiende luego transversalmente a través de todo el espesor de la hoja fija 16, para así formar la cara frontal 50 del lado de la cerradura de la hoja fija 16. De este modo, la brida oblicua 78 y esta zona de la chapa de caja 28 que se extiende en la dirección del espesor forman los flancos 80 de la ranura perfilada 82, que está abierta hacia el interior en la dirección del espesor y, estando la puerta cerrada, aloja la brida 60 configurada como saliente 58.
- 20 De este modo, en la zona de la primera cara ancha, las ranuras 68, 82 en forma de perfil en U configuradas en sentidos opuestos forman un primer agarre por detrás 88, en el que las primeras chapas de envoltura 26 de las dos hojas 14, 18 de puerta cortafuegos se agarran por detrás en la posición cerrada de la puerta.
- 25 La cara frontal 50 del lado de la cerradura de la hoja fija 16 presenta la placa de contrasoporte 38 allí donde la hoja de paso 20 presenta la cerradura estándar 36. Por lo demás, la cara frontal 50 del lado de la cerradura está formada por la zona de la chapa de caja 28 doblada de la hoja fija 16 que se extiende en la dirección del espesor transversalmente a través del espesor de la hoja fija 16 y que está doblada hacia atrás sobre sí misma en la zona de la segunda cara ancha 46, para formar, en la zona del cuarto borde 90, que constituye la transición entre la cara frontal del lado de la cerradura y la segunda cara ancha 46 en la hoja fija 16, un saliente 92 que se extiende en la dirección del espesor. Este saliente 92, configurado a modo de brida 94 mediante un plegado de la chapa de caja 28 y reforzado en la zona de la cerradura mediante la placa de contrasoporte 38, forma al mismo tiempo un primer flanco 96 de un entrante 98 en forma de ranura en la zona del cuarto borde 90 en la hoja fija 16, en el que, en la posición cerrada de la puerta, se introduce el saliente 70 situado en el segundo borde 66 de la hoja de paso 20. Este entrante 98 en forma de ranura está formado por una configuración terminal en forma de perfil en U de la zona marginal más exterior de la chapa de caja 28 de la hoja fija 16. En la zona del segundo flanco 100 de este entrante 98 en forma de ranura, la chapa de tapa 32 y la chapa de caja 28 de la hoja fija 16 están enganchadas entre sí mediante unas dobladuras que están enganchadas una en otra.
- 35 Mediante el entrante 98 en forma de ranura y la ranura 68 que está abierta en sentido opuesto se forma un segundo agarre por detrás 102 en la zona de la segunda cara ancha 46.
- 40 Los agarres por detrás 88, 102 forman unas estructuras de enganche por detrás 104 realizadas en metal, con las que las hojas 14, 18 de puerta cortafuegos se enganchan por detrás en la posición cerrada de la puerta cortafuegos 10, de manera que, si se presentan grandes fuerzas de flexión en caso de incendio, se apoyan una en otra en unión geométrica y evitan así que una de las hojas 14, 18 de puerta cortafuegos se curve hacia fuera en caso de incendio.
- 45 Entre el saliente 58, 70, 84, 92 respectivo y el entrante 98, 64, 68, 82 en forma de ranura respectivo están previstas también ciertas distancias en la posición cerrada de la puerta, de manera que, por una parte, se evita un arrastre de las hojas 14, 18 de puerta al cerrarlas y abrirlas durante el uso normal –sin caso de incendio– y, por otra parte, en caso de incendio la hoja 14, 18 de puerta respectiva puede en primer lugar desviarse un poco para compensar fuerzas de arriostamiento hasta que las estructuras de enganche por detrás 104 se agarren en unión geométrica.
- 50 Gracias a las estructuras de enganche por detrás 104, la cerradura puede estar configurada como una cerradura estándar 36 con sólo un pestillo de golpe 42.
- 55 Como se desprende de la representación de la Figura 4, la hoja fija 16 puede fijarse en su posición cerrada mediante unos sencillos pasadores de cierre 106, que intervienen en un larguero superior del cerco 12 y en un umbral 108 de puerta dispuesto encastrado en el suelo.
- 60 En la Figura 5 se muestra una puerta cortafuegos 110 de varias hojas según un segundo ejemplo de realización, con el cerco 12 y con una primera hoja 114 de puerta cortafuegos en forma de una hoja fija 116 y con una segunda hoja 118 de puerta cortafuegos en forma de una hoja de paso 120.
- 65 Las hojas 114, 118 de puerta cortafuegos están articuladas en el cerco 12 de forma giratoria alrededor de un eje vertical mediante unos pernios 122 de puerta y, en la posición cerrada de la puerta cortafuegos 110, se recogen mutuamente en una zona de juntura central 124.

- 5 Como puede verse en la Figura 6, las hojas 114, 118 de puerta cortafuegos están formadas en cada caso por una primera chapa de envoltura 126, en forma de una chapa de caja 128, y una segunda chapa de envoltura 130, en forma de una chapa de tapa 132, y por un relleno aislante 134 en el espacio interior del batiente de puerta formado por la chapa de caja 128 y la chapa de tapa 132.
- 10 En la zona de juntura central 124, que está representada en la Figura 6 y, ampliada, en la Figura 7, la hoja de paso 120 está provista de una cerradura estándar 136 con un pestillo de golpe 142 y un cerrojo (no representado). La hoja fija 116 está provista de una placa de contrasoporte 138 con aberturas de alojamiento 140 para el pestillo de golpe 142 y el cerrojo.
- 15 La chapa de caja 128 respectiva forma una primera cara ancha 144, por ejemplo una cara 145 opuesta al pernio, de la puerta cortafuegos 110 y de la hoja 114, 118 de puerta cortafuegos respectiva; y la chapa de tapa 132 forma una segunda cara ancha 146, por ejemplo una cara 147 de pernio, de la puerta cortafuegos 110 o de la hoja 114, 118 de puerta cortafuegos respectiva.
- 20 Las caras frontales verticales en cuya zona están colocados los pernios 122 de puerta se denominan caras frontales 148 del lado del pernio, mientras que las caras frontales situadas en la zona de juntura central 124, donde están alojadas la cerradura estándar 136 y la placa de contrasoporte 138, se denominan caras frontales 150 del lado de la cerradura.
- 25 Como se desprende de la Figura 7, en la zona del primer borde 210, que se halla en la transición entre la primera cara ancha 144 y la cara frontal 150 del lado de la cerradura de la hoja de paso 120, la chapa de caja 128 de la hoja de paso 120 está doblada oblicuamente hacia dentro, partiendo de una superficie grande que forma la primera cara ancha 144, para formar un flanco 212 de escalón, y a continuación está conducida paralelamente a la primera cara ancha 144, para formar una superficie 214 de escalón.
- 30 En una configuración, la superficie de escalón 214 puede presentar una superficie de contacto de obturación 213 para recoger y soportar un perfil de obturación 215 dispuesto en la primera hoja 114 de puerta cortafuegos.
- 35 El flanco 212 de escalón y la superficie 214 de escalón forman un entrante escalonado 216 en forma de un perfil metálico 218 más o menos en zigzag, que se ha conformado mediante doblado en la chapa de caja 128 de la hoja de paso 120.
- 40 La chapa de caja 128 de la hoja de paso 120 continúa en la dirección del espesor y forma así la cara frontal 150 del lado de la cerradura de la hoja de paso 120 y llega, en la dirección del espesor, transversalmente a través del espesor de la hoja de paso 120, hasta la zona de la segunda cara ancha 146. En esta zona de la segunda cara ancha 146, la zona terminal de la chapa de caja está doblada dos veces en forma de perfil en U en la transición entre la cara frontal 150 del lado de la cerradura y la segunda cara ancha 146, formando este perfil en U 167 los lados de ranura, o flancos de ranura, y la zona de fondo de ranura de una ranura 168 abierta hacia el interior, en la dirección del espesor, hacia la hoja fija.
- 45 El lado libre de esta configuración en forma de perfil en U en la zona del segundo borde 166 forma un saliente 170, que sobresale hacia el interior en la dirección del espesor en la zona del segundo borde 166.
- 50 La chapa de tapa 132 de la hoja de paso está configurada plana en su mayor parte, para formar la segunda cara ancha 146. En la zona del segundo borde 166, la chapa de tapa se extiende hasta más allá de la forma perfilada en U de la chapa de caja 128 de la hoja de paso 120 que forma la ranura 168, y está doblada alrededor de la zona de banda marginal 172 de la chapa de caja 128 que forma el saliente 170. De este modo, en la hoja de paso 120, la chapa de tapa 132 está enganchada a la chapa de caja 128, y la dobladura 174 de la zona marginal de la chapa de tapa 132 forma, junto con la zona de banda marginal 172, el segundo saliente 170 en la zona del segundo borde 166.
- 55 La chapa de caja 128 de la hoja fija 116 tiene una zona plana de gran superficie para formar la primera cara ancha 144 y está doblada y completamente plegada hacia atrás en la zona del tercer borde 176, en la transición entre la primera cara ancha 144 y la cara frontal 150 del lado de la cerradura de la hoja fija 116, de manera que, en la zona de este tercer borde 176, está configurada una brida oblicua 178 formada por varias capas que, por una parte, forma un flanco 180 de una ranura perfilada 182 en la zona del tercer borde 176 y, por otra parte, forma un saliente 184 de la hoja fija 116 que sobresale hacia el interior y que, estando la puerta cerrada, interviene en el entrante escalonado 216 de la hoja de paso 120.
- 60 A continuación de la brida 178, la chapa de caja 128 de la hoja fija 116 está configurada de modo que se extiende paralelamente a la primera cara ancha 144, con lo que dos capas de la chapa de caja 128 forman un fondo 186 de la ranura perfilada 182. A continuación, la chapa de caja 128 de la hoja fija 116 está doblada en la dirección del espesor y se extiende luego transversalmente a través de todo el espesor de la hoja fija 116, para así formar la cara
- 65

frontal 150 del lado de la cerradura de la hoja fija 116. De este modo, la brida oblicua 178 y esta zona de la chapa de caja 128 que se extiende en la dirección del espesor forman los flancos 180 de la ranura perfilada 182, que está abierta hacia el interior en la dirección del espesor. La ranura perfilada 182 puede por ejemplo utilizarse como ranura de obturación 220 para alojar y fijar un perfil de obturación 215 previsto en la primera hoja de puerta cortafuegos.

5 En el ejemplo de realización mostrado, el perfil de obturación 215 está en contacto con la superficie de contacto de obturación 213 en la posición cerrada y obtura la cara 145 opuesta al pernio en relación con la cara 147 de pernio de la puerta cortafuegos 110.

10 La cara frontal 150 del lado de la cerradura de la hoja fija 116 presenta la placa de contrasoporte 138 allí donde la hoja de paso 120 presenta la cerradura estándar 136. Por lo demás, la cara frontal 150 del lado de la cerradura está formada por la zona de la chapa de caja 128 doblada de la hoja fija 116 que se extiende en la dirección del espesor transversalmente a través del espesor de la hoja fija 116 y que está doblada hacia atrás sobre sí misma en la zona de la segunda cara ancha 146, para formar, en la zona del cuarto borde 190, que constituye la transición entre la cara frontal del lado de la cerradura y la segunda cara ancha 146 en la hoja fija 116, un saliente 192 que se extiende en la dirección del espesor. Este saliente 192, configurado a modo de brida 194 mediante un plegado de la chapa de caja 128 y reforzado en la zona de la cerradura mediante la placa de contrasoporte 138, forma al mismo tiempo un primer flanco 196 de un entrante 198 en forma de ranura en la zona del cuarto borde 190 en la hoja fija 116, en el que, en la posición cerrada de la puerta, se introduce el saliente 170 situado en el segundo borde 166 de la hoja de paso 120. Este entrante 198 en forma de ranura está formado por una configuración terminal en forma de perfil en U de la zona marginal más exterior de la chapa de caja 128 de la hoja fija 116. En la zona del segundo flanco 200 de este entrante 198 en forma de ranura, la chapa de tapa 132 y la chapa de caja 128 de la hoja fija 116 están enganchadas entre sí mediante unas dobladuras que están enganchadas una en otra.

25 Mediante el entrante 198 en forma de ranura y la ranura 168 que está abierta en sentido opuesto se forma un agarre por detrás 202 en la zona de la segunda cara ancha 146.

30 El agarre por detrás 202 forma una estructura de enganche por detrás 204 realizada en metal, con la que las hojas 114, 118 de puerta cortafuegos se enganchan por detrás en la posición cerrada de la puerta cortafuegos 110, de manera que, si se presentan grandes fuerzas de flexión en caso de incendio, se apoyan una en otra en unión geométrica y evitan así que una de las hojas 114, 118 de puerta cortafuegos se curve hacia fuera en caso de incendio.

35 Entre el saliente 170, 184, 192 respectivo y el entrante 198, 168, 182 en forma de ranura o el entrante escalonado 216 respectivo están previstas también ciertas distancias en la posición cerrada de la puerta, de manera que, por una parte, se evita un arrastre de las hojas 14, 18 de puerta al cerrarlas y abrirlas durante el uso normal –sin caso de incendio– y, por otra parte, en caso de incendio la hoja 114, 118 de puerta respectiva puede en primer lugar desviarse un poco para compensar fuerzas de arriostamiento hasta que la estructura de enganche por detrás 204 se agarre en unión geométrica.

40 Gracias a las estructuras de enganche por detrás 204, la cerradura puede estar configurada como una cerradura estándar 136 con sólo un pestillo de golpe 142.

45 Como se desprende de la representación de la Figura 8, la hoja fija 116 puede fijarse en su posición cerrada mediante unos sencillos pasadores de cierre 206, que intervienen en un larguero superior del cerco 12 y en un umbral 208 de puerta dispuesto encastrado en el suelo.

Lista de símbolos de referencia

50	10	Puerta cortafuegos
	12	Cerco
	14	Primera hoja de puerta cortafuegos
	16	Hoja fija
	18	Segunda hoja de puerta cortafuegos
	20	Hoja de paso
55	22	Pernios de puerta
	24	Zona de juntura central
	26	Primera chapa de envoltura
	28	Chapa de caja
	30	Segunda chapa de envoltura
60	32	Chapa de tapa
	34	Relleno
	36	Cerradura estándar
	38	Placa de contrasoporte
	40	Abertura de alojamiento
65	42	Pestillo de golpe

	44	Primera cara ancha
	46	Segunda cara ancha
	48	Caras frontales del lado del pernio
	50	Cara frontal del lado de la cerradura
5	52	Primer borde
	54	Primera zona de flanco de ranura
	56	Zona de fondo de ranura
	58	Saliente
	60	Brida
10	62	Segunda zona de flanco de ranura
	64	Entrante en forma de ranura
	65	Perfil metálico
	66	Segundo borde
	67	Perfil en U
15	68	Ranura
	70	Saliente
	72	Zona de banda marginal de la chapa de caja
	74	Dobladura
	76	Tercer borde
20	78	Brida oblicua
	80	Flanco de ranura
	82	Ranura perfilada
	84	Saliente
	86	Fondo de ranura
25	88	Primer agarre por detrás
	90	Cuarto borde
	92	Saliente
	94	Brida
	96	Primer flanco de ranura
30	98	Entrante en forma de ranura
	100	Segundo flanco de ranura
	102	Segundo agarre por detrás
	104	Estructura de enganche por detrás
	106	Pasador de cierre
35	108	Umbral de puerta
	110	Puerta cortafuegos
	114	Primera hoja de puerta cortafuegos
	116	Hoja fija
	118	Segunda hoja de puerta cortafuegos
40	120	Hoja de paso
	122	Pernios de puerta
	124	Zona de juntura central
	126	Primera chapa de envoltura
	128	Chapa de caja
45	130	Segunda chapa de envoltura
	132	Chapa de tapa
	134	Relleno
	136	Cerradura estándar
	138	Placa de contrasoporte
50	140	Abertura de alojamiento
	142	Pestillo de golpe
	144	Primera cara ancha
	145	Cara opuesta al pernio
	146	Segunda cara ancha
55	147	Cara de pernio
	148	Caras frontales del lado del pernio
	150	Cara frontal del lado de la cerradura
	152	Primer borde
	154	Primera zona de flanco de ranura
60	156	Zona de fondo de ranura
	158	Saliente
	160	Brida
	162	Segunda zona de flanco de ranura
	164	Entrante en forma de ranura
65	165	Perfil metálico

	166	Segundo borde
	167	Perfil en U
	168	Ranura
	170	Saliente
5	172	Zona de banda marginal de la chapa de caja
	174	Dobladura
	176	Tercer borde
	178	Brida oblicua
	180	Flanco de ranura
10	182	Ranura perfilada
	184	Saliente
	186	Fondo de ranura
	188	Primer agarre por detrás
	190	Cuarto borde
15	192	Saliente
	194	Brida
	196	Primer flanco de ranura
	198	Entrante en forma de ranura
	200	Segundo flanco de ranura
20	202	Segundo agarre por detrás
	204	Estructura de enganche por detrás
	206	Pasador de cierre
	208	Umbral de puerta
	210	Primer borde
25	212	Flanco de escalón
	213	Superficie de contacto de obturación
	214	Superficie de escalón
	215	Perfil de obturación
	216	Entrante escalonado
30	218	Perfil metálico
	220	Ranura de obturación

REIVINDICACIONES

- 5 1. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas, con una primera hoja (14, 114) de puerta cortafuegos, que se ha de girar alrededor de un primer eje vertical, y con una segunda hoja (18, 118) de puerta cortafuegos, que se ha de girar alrededor de un segundo eje vertical, de manera que, estando la puerta cortafuegos (10, 110) cerrada, las hojas (14, 18; 114, 118) de puerta cortafuegos se recogen mutuamente, en donde las hojas (14, 18; 114, 118) de puerta cortafuegos están construidas mediante chapas de envoltura (26, 30; 126, 130) con un relleno (34, 134) dentro de las mismas,
caracterizada por que,
 10 al menos una chapa de envoltura (26, 126) de la primera hoja (14, 114) de puerta cortafuegos y una chapa de envoltura (30, 130) de la segunda hoja (18, 118) de puerta cortafuegos están configuradas de tal manera que, en la posición cerrada, se agarran por detrás una a otra o se enganchan una en otra.
- 15 2. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según la reivindicación 1,
caracterizada por que,
 la o las chapas de envoltura (26, 126) de la primera hoja (14, 114) de puerta cortafuegos y la o las chapas de envoltura (30, 130) de la segunda hoja (18, 118) de puerta cortafuegos presentan configuraciones (62, 80; 162, 180) de escalones metálicos complementarias entre sí para un enganche por detrás de las hojas (14, 18; 114, 118) de puerta cortafuegos en la posición cerrada de la puerta cortafuegos (10, 110).
- 20 3. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por que,
 las hojas (14, 18; 114, 118) de puerta presentan unos perfiles metálicos (65, 67; 82, 98; 165, 167, 182, 198) que, estando la puerta cerrada, se agarran por detrás uno a otro a lo largo de toda la altura, o al menos una gran parte de la altura, de la cara frontal (50, 150) del lado de la cerradura.
- 25 4. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por que,
 una de las hojas (14, 18; 114, 118) de puerta cortafuegos presenta, en una cara ancha (44, 46; 144, 146), en su chapa de envoltura (26, 126) que forma esta cara ancha (44, 144), en la zona cercana al borde (52) con respecto a la zona de la cara frontal (50, 150) del lado de la cerradura, un entrante (64, 164) en forma de ranura que se extiende hacia el interior en la dirección del espesor, y la otra hoja (14, 18; 114, 118) de puerta cortafuegos presenta un saliente (84, 184) que sobresale hacia el interior en la dirección del espesor, para intervenir en el entrante (64, 164).
- 30 5. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por que,
 en la posición cerrada, las hojas (14, 18) de puerta cortafuegos se agarran por detrás en las dos zonas de transición entre la cara frontal (50) del lado de la cerradura y la primera (44) y la segunda (46) caras anchas de la hoja (14, 18) de puerta cortafuegos respectiva, de manera que en ambas caras anchas (44, 46) se forma un agarre por detrás (88, 102).
- 35 6. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según la reivindicación 4 y la reivindicación 5,
caracterizada por que,
 una de las hojas (18) de puerta cortafuegos presenta en una de las caras anchas (44) el entrante (64) y la otra hoja (14) de puerta cortafuegos presenta en esta cara ancha (44) correspondientemente el saliente (84) y por que, en la otra cara ancha (46), una de las hojas (18) de puerta cortafuegos presenta el saliente (70) y la otra hoja (14) de puerta cortafuegos presenta el entrante (82).
- 40 7. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por que,
 al menos una estructura de enganche por detrás (104, 214) está formada por varias capas de las chapas de envoltura (26, 30; 126, 130) dobladas y/o por al menos una capa de la chapa de envoltura (26, 30; 126, 130) y al menos una placa de refuerzo metálica (38, 138).
- 45 8. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según la reivindicación 7,
caracterizada por que,
 la o las placas de refuerzo metálicas está o están formadas por una placa de cerradura y/o una placa de contrasoporte (38) que sirve de contrasoporte para una cerradura.
- 50 9. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por que,
 las chapas de envoltura (126, 130) se agarran por detrás una a otra o se enganchan una en otra solamente en la zona de una de las dos caras anchas (144, 146) de la puerta cortafuegos (110).
- 55 60 65

10. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que,** las chapas de envoltura (126, 130) se agarran por detrás o se enganchan solamente en la cara (146) de pernio.
- 5 11. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que,** en la posición cerrada, las hojas (114, 118) de puerta cortafuegos se agarran por detrás en una zona de transición entre la cara frontal (150) del lado de la cerradura y la primera y la segunda caras anchas (144, 146) de la hoja (114, 118) de puerta cortafuegos respectiva, de manera que en una cara ancha (144, 146) se forma un agarre por detrás.
- 10 12. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según la reivindicación 11, **caracterizada por que,** en la posición cerrada, el agarre por detrás (102, 202) se extiende a lo largo de toda la extensión de las hojas (14, 18; 114, 118) de puerta cortafuegos en una dirección paralela a los ejes verticales.
- 15 13. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según una de las reivindicaciones 11 o 12, **caracterizada por que,** en una zona de la cara ancha (146) del lado del pernio está formado el agarre por detrás (202) y, en una zona de la cara ancha (144) del lado opuesto al pernio, una de las hojas (118) de puerta cortafuegos presenta un entrante escalonado (216) y la otra hoja (114) de puerta cortafuegos presenta un saliente (184) que interviene en el entrante escalonado (216).
- 20 14. Puerta cortafuegos (10, 110) de varias hojas según la reivindicación 13, **caracterizada por que,** el saliente (184) situado en la cara ancha (144) del lado opuesto al pernio de una de las hojas (114) de puerta cortafuegos presenta una ranura de obturación (220), y el entrante escalonado (216) situado en la cara ancha (144) del lado opuesto al pernio de la otra hoja (118) de puerta cortafuegos presenta una superficie de contacto de obturación (213).
- 25

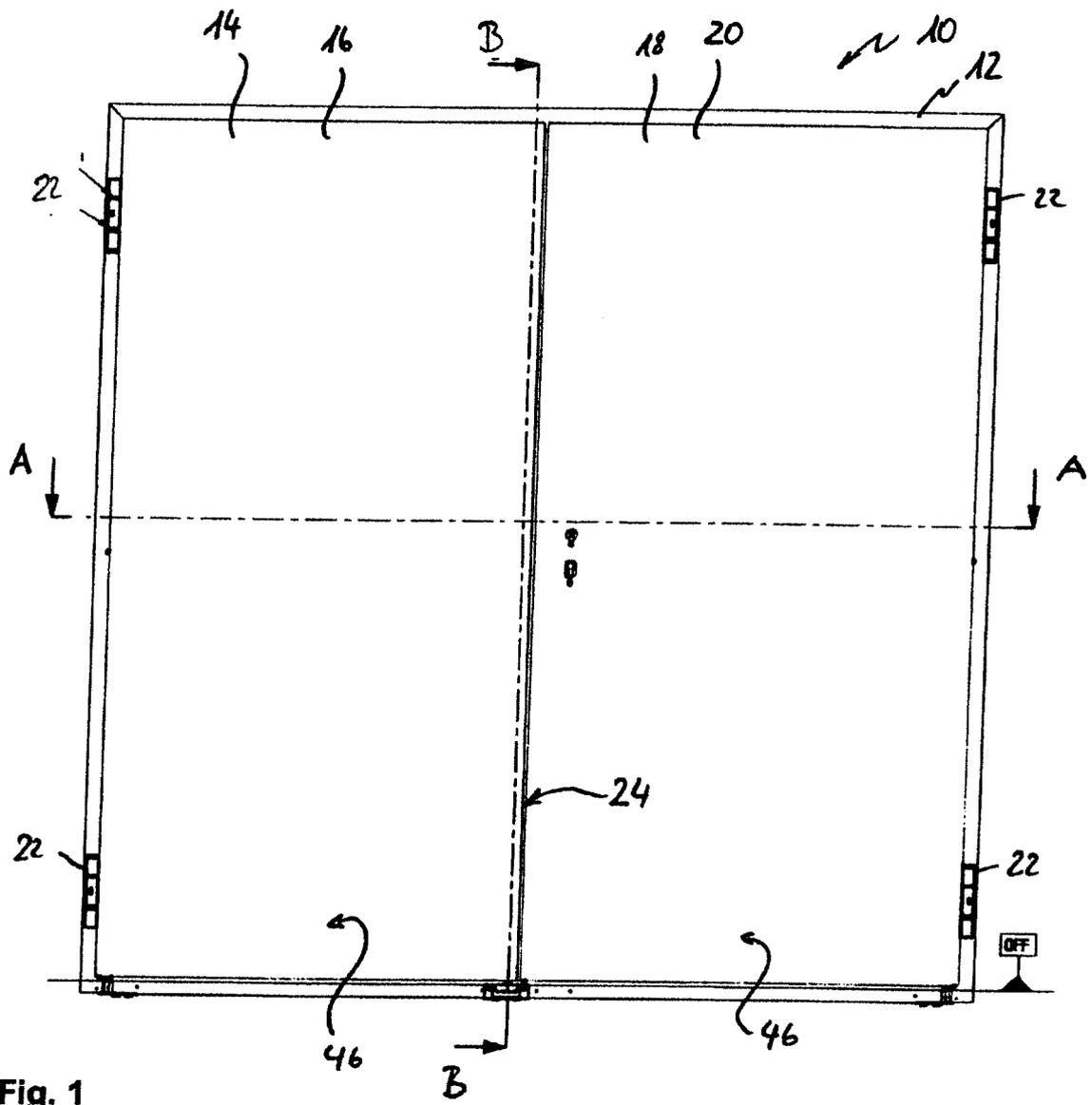


Fig. 1

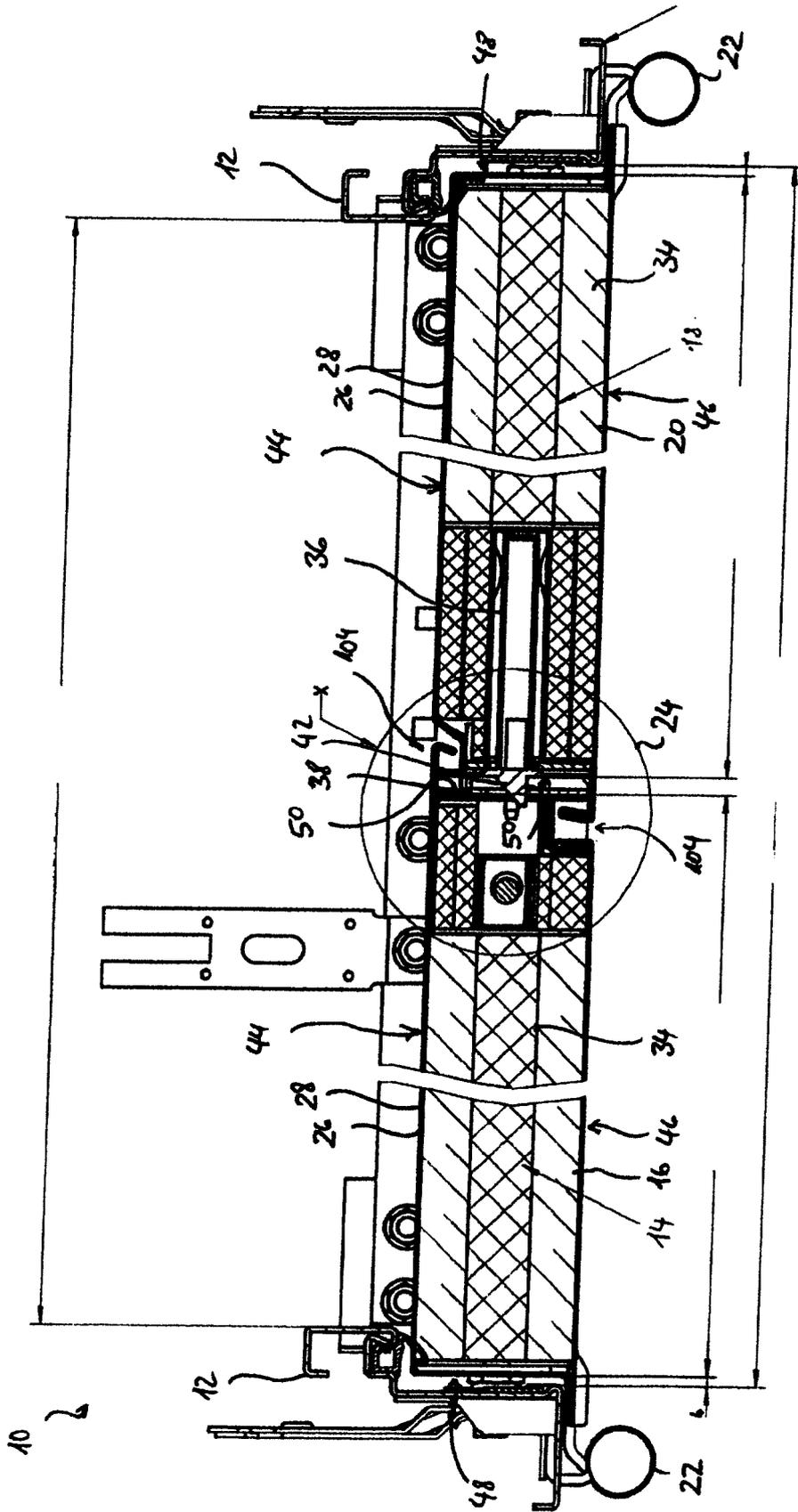
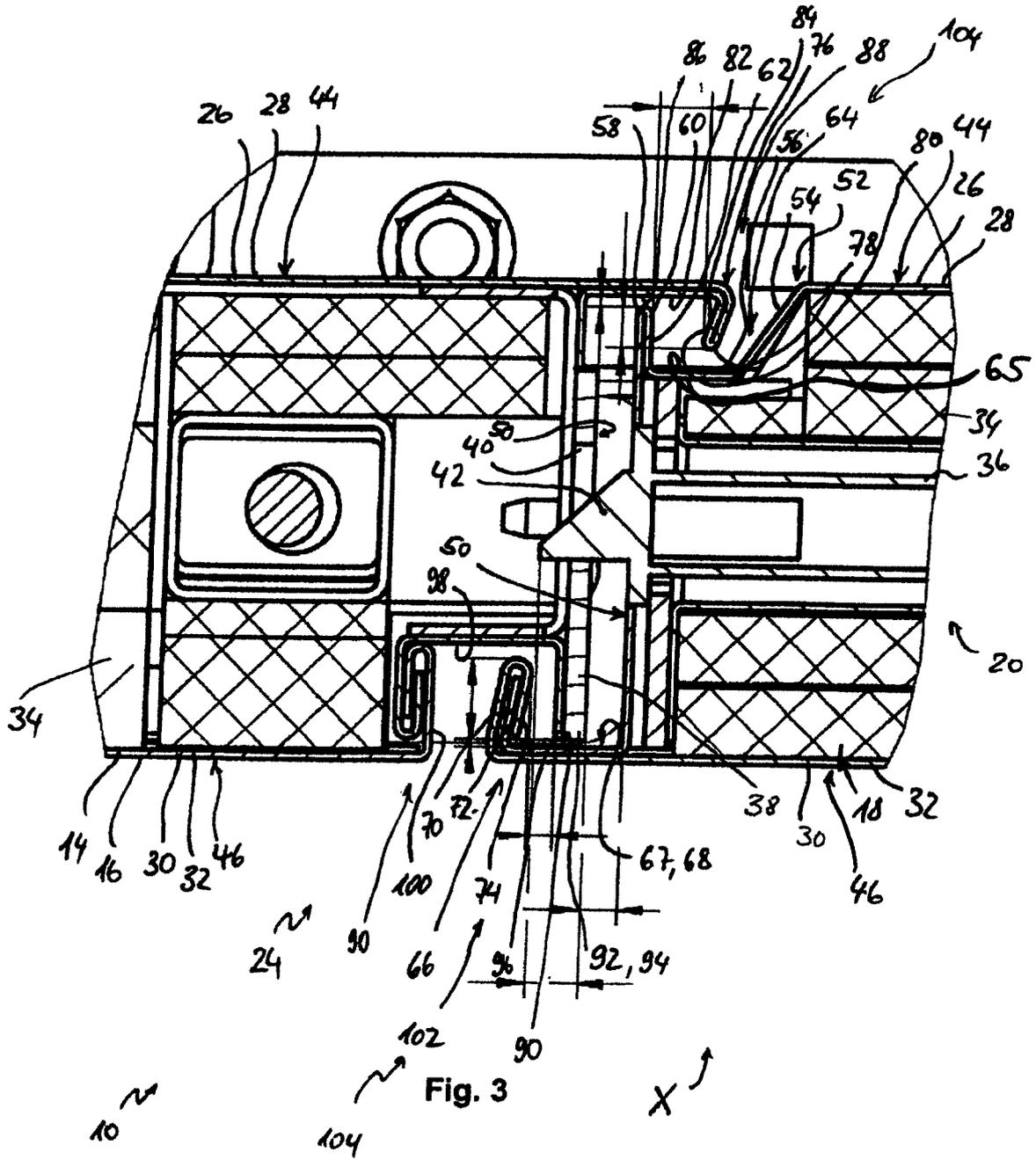


Fig. 2 A - A



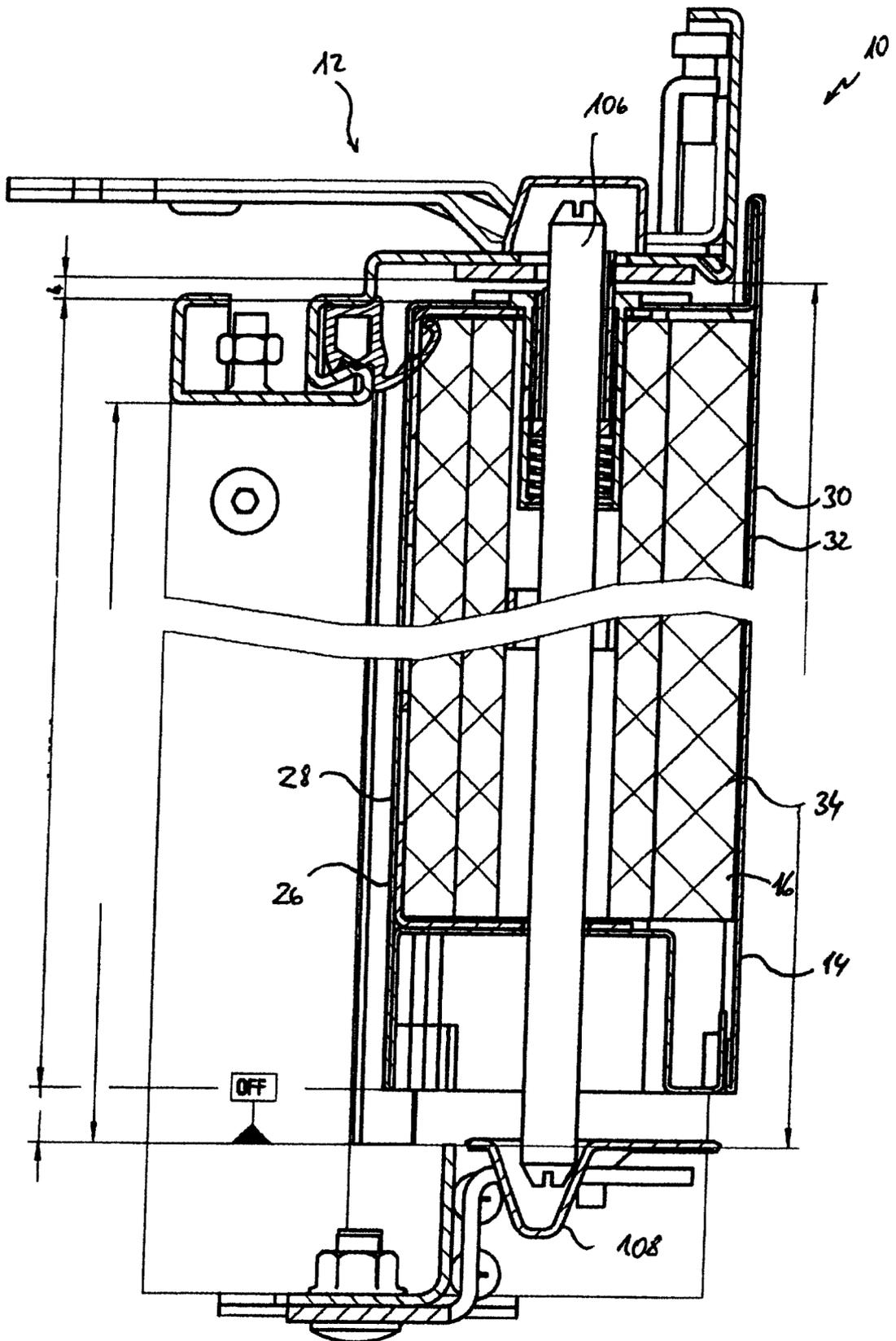


FIG. 4 B-B

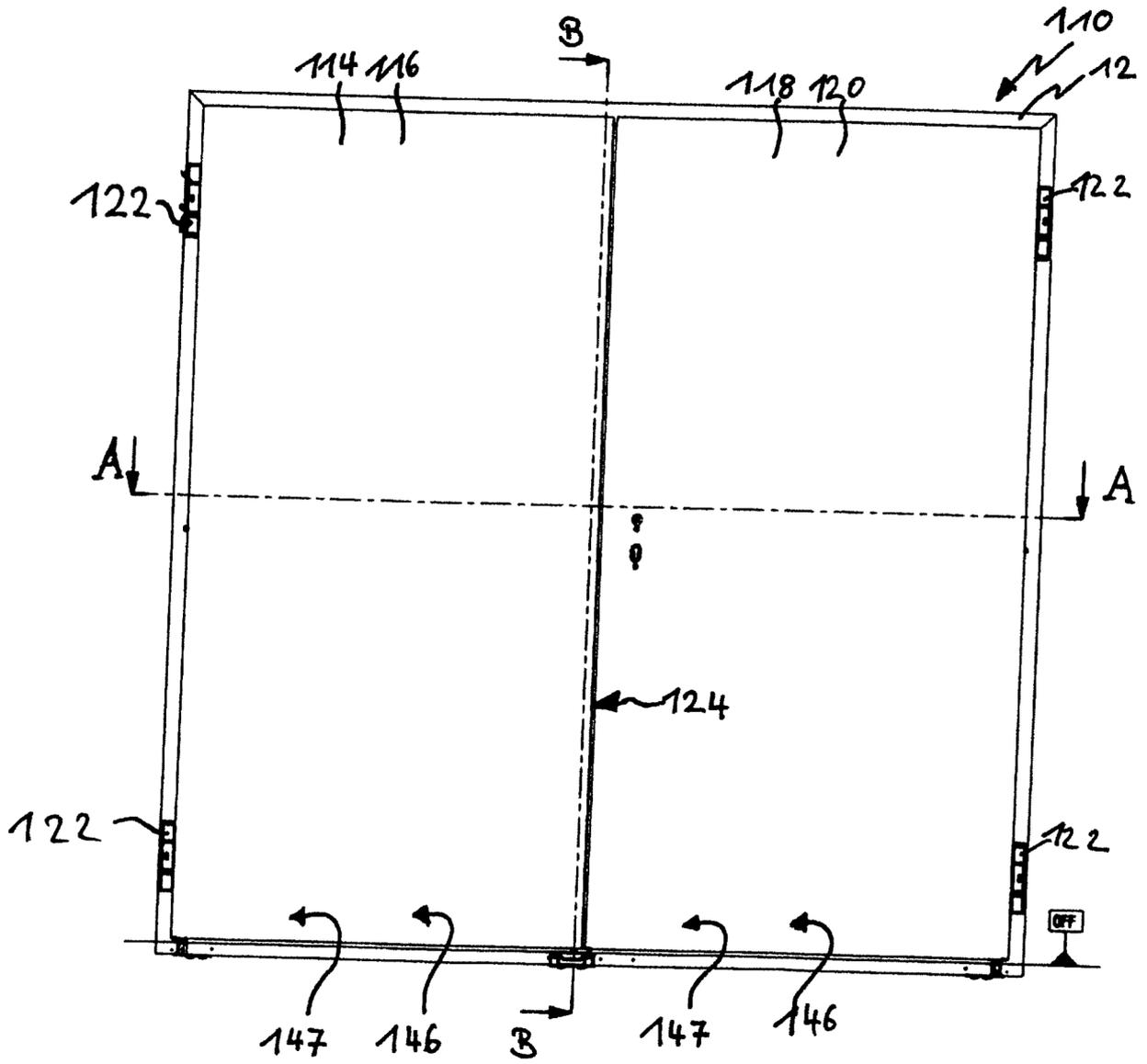


Fig. 5

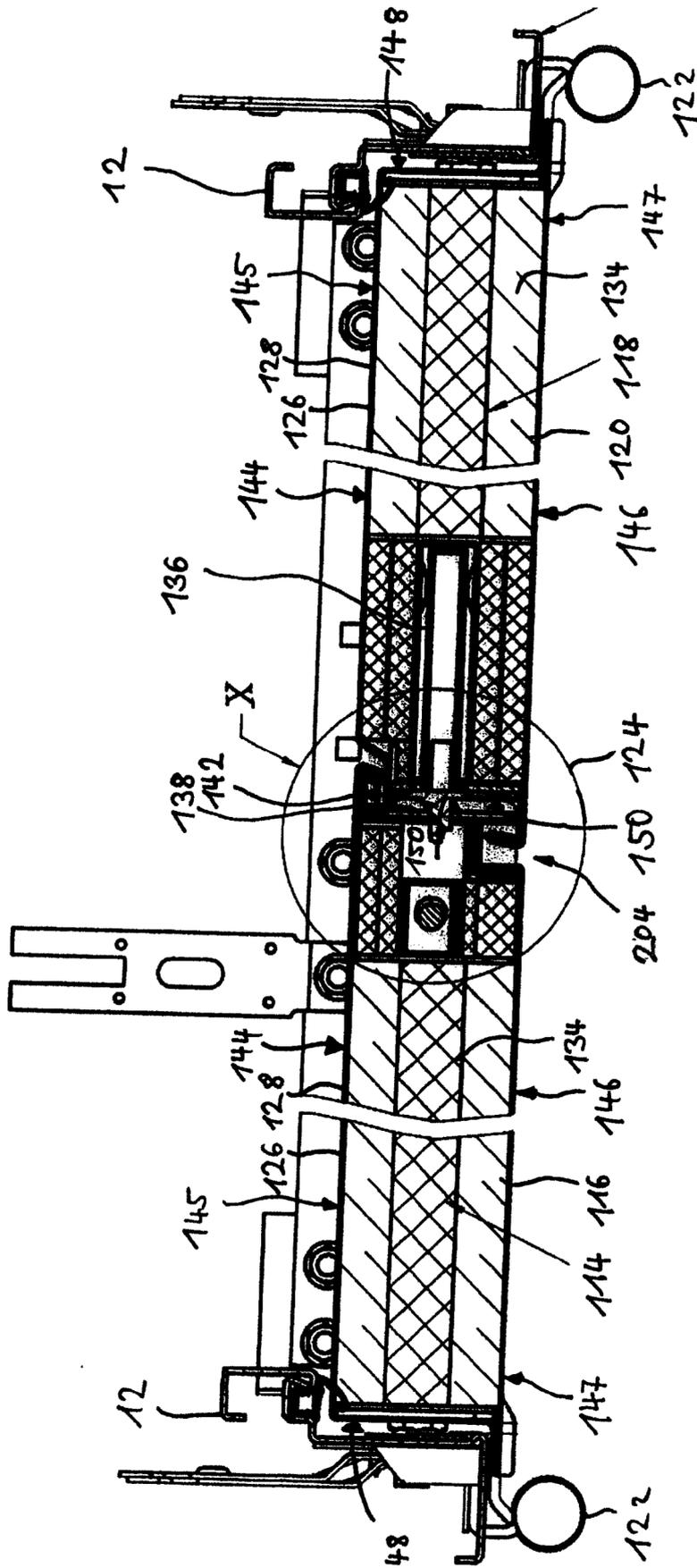


Fig. 6 A - A

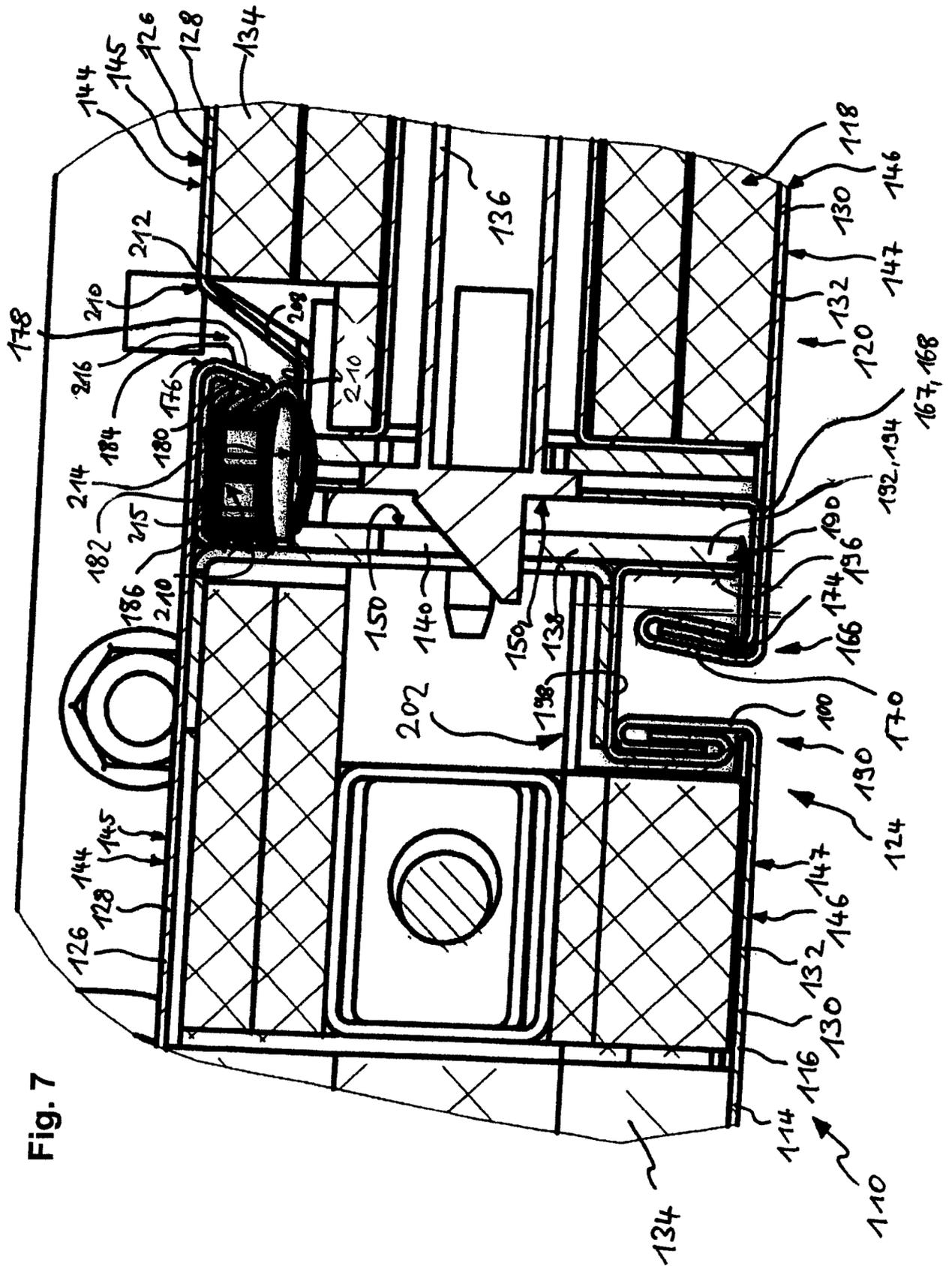


Fig. 7

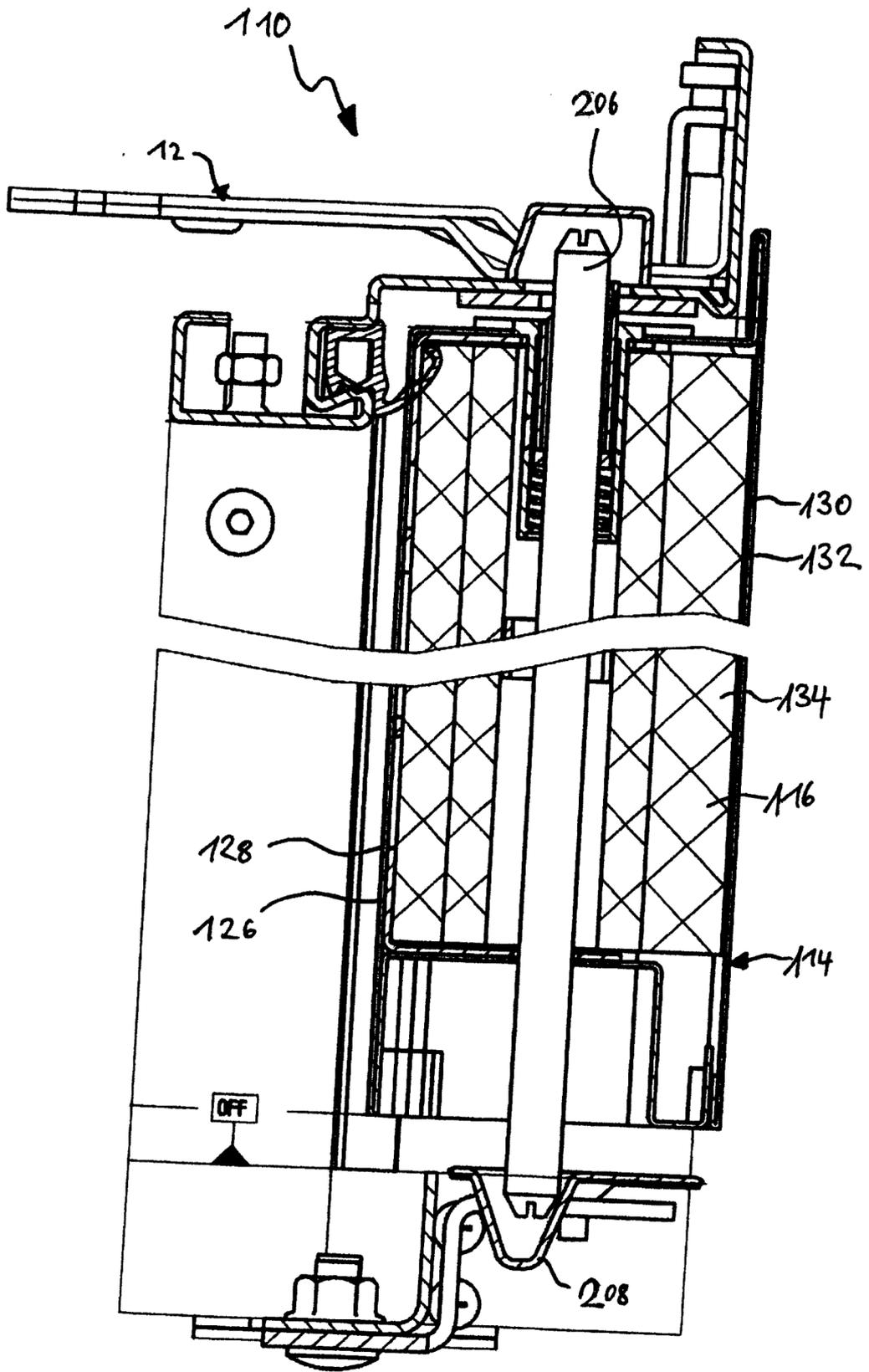


Fig. 8 B-B