

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 463 117**

51 Int. Cl.:

E06B 3/02 (2006.01)

E05B 65/10 (2006.01)

E05B 65/00 (2006.01)

E06B 3/663 (2006.01)

E06B 3/70 (2006.01)

E06B 5/16 (2006.01)

E05B 17/00 (2006.01)

E05C 9/18 (2006.01)

B32B 17/06 (2006.01)

B32B 17/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.08.2010 E 10745160 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2014 EP 2470738**

54 Título: **Panel de protección contra incendios y puerta enteramente de vidrio para fines de protección contra incendios**

30 Prioridad:

24.08.2009 DE 202009011374 U

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

27.05.2014

73 Titular/es:

**PROMAT GMBH (100.0%)
Scheifenkamp 16
40878 Ratingen, DE**

72 Inventor/es:

WIEDEMANN, GÜNTER

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 463 117 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

Panel de protección contra incendios y puerta enteramente de vidrio para fines de protección contra incendios

5 La invención se refiere a un panel de protección contra incendios compuesto por al menos dos paneles de vidrio separados en paralelo entre sí, cuyo interior, que está cerrado por un cierre hermético que se dispone por todos lados y, en particular, está asegurado por un elemento separador, se llena con un agente de protección contra incendios, especialmente gel. La invención se refiere además a un una puerta enteramente de vidrio para fines de protección contra incendios, que comprende un panel de protección contra incendios del tipo mencionado.

10 Se conocen diversos tipos de paneles de protección contra incendios. Además de los paneles de protección contra incendios que se construyen de múltiples capas de paneles de vidrio y capas de protección contra incendios que están respectivamente interpuestas entre dichos paneles de vidrio y se fabrican de material intumescente que se activa en caso de incendio y absorbe la radiación de calor en tanto forma una capa de aislamiento altamente eficaz, se conoce un conjunto de placas de vidrio de protección contra incendios que se construye de paneles de ESG que se mantienen uno contra el otro y se separan entre sí por medio de separadores y un compuesto periférico de PU en la forma de una disposición de panel de vidrio aislante, y cuyo interior se llena con un agente de protección contra incendios de tipo gel. En este panel de protección contra incendios conocido, el elemento separador colocado en el borde entre los dos paneles de ESG forma, posiblemente junto con el compuesto periférico de poliuretano, el cierre hermético que está previsto para un espacio interior cerrado entre los paneles de ESG, espacio interior que se puede cargar con el gel como agente de protección contra incendios. En el estado de la técnica, una tira de plástico que tiene una sección transversal en forma de U y que se fija circunferencialmente por encolado en la zona periférica entre los dos paneles de ESG se utiliza como elemento separador.

25 De acuerdo con la memoria descriptiva del modelo de utilidad alemán DE 20 2008 016 782 U1, un panel de protección contra incendios del tipo descrito se configura como una puerta enteramente de vidrio y, para este fin, está provisto de un dispositivo de bloqueo especial que no afecta negativamente a la estabilidad mecánica del acristalamiento, cumple con los requisitos de protección contra incendios y se puede adherir muy bien al panel de protección contra incendios de manera sencilla. Esto es importante en la medida en que los paneles de protección contra incendios proporcionados con el agente de protección contra incendios de tipo gel no son resistentes a la presión con respecto a las fuerzas que se aplican perpendiculares a las superficies de vidrio, dado que el relleno de gel no proporciona ninguna resistencia fuerte.

35 Los paneles de protección contra incendios del tipo descrito se utilizan colectivamente en el acristalamiento de protección contra incendios y, en particular, se utilizan como puertas enteramente de vidrio para fines de protección contra incendios, así como correspondientes ventanas. En el presente documento, las puertas grandes o los sistemas de puertas de láminas múltiples requieren, en particular, que adicionalmente al dispositivo de bloqueo normal, se proporcione un bloqueo superior y/o bloqueo inferior con el fin de asegurar la estabilidad en caso de incendio. Es conocido para este fin guiar un vástago hacia arriba y/o hacia abajo desde el dispositivo de bloqueo, vástago que termina en un elemento de bloqueo que se puede insertar en un dispositivo de contra-sujeción en el marco o en el suelo para la fijación de la lámina de la puerta. El vástago se acciona por medio de la manija del dispositivo de bloqueo de la puerta para su apertura, así como para el cierre/bloqueo de la puerta. En ensayos de incendio, se ha encontrado que un bloqueo adicional de este tipo mejora considerablemente el comportamiento ante el fuego, dado que una apertura no deseada de la puerta, especialmente en la parte superior, bajo el efecto de las muy elevadas temperaturas, así como una deformación de todos los elementos que se relacionan con la misma se puede evitar. Una desventaja es que las guías de vástago conocidas se sitúan en el exterior del panel de protección contra incendios. Una guía exterior de este tipo es técnicamente difícil, afecta negativamente el diseño y se daña fácilmente en una operación continua. Adicionalmente, como puede ser el caso, se expone directamente a la influencia de las llamas y al calor en caso de incendio.

50 El objetivo de la invención es mejorar un panel de protección contra incendios de este tipo que se compone de al menos dos paneles de vidrio separados en paralelo entre sí considerando el uso de medios de accionamiento que se tienen que montar en el mismo y, en particular, para configurar una puerta enteramente de vidrio para fines de protección contra incendios, cuyo bloqueo superior y, posiblemente, el bloqueo inferior evitan los inconvenientes antes mencionados.

60 Este objetivo se consigue con un panel de protección contra incendios del tipo mencionado inicialmente en que el cierre hermético en al menos un lado consiste, al menos parcialmente, en un tubo que se inserta entre los dos paneles de vidrio y que se configura como una guía para un medio de accionamiento que se sitúa en el interior del tubo y que se puede desplazar axialmente. En lugar del perfil separador conocido que tiene una sección transversal en forma de U, un tubo se inserta por tanto entre los dos paneles de ESG en la posición deseada, es decir, cuando se requiere un accionamiento, tubo que se configura como guía para un medio de accionamiento que se puede desplazar axialmente. En el borde, el tubo está preferentemente desplazado hacia el interior en una distancia corta y se pega a los paneles de vidrio adyacentes. Es preferentemente cilíndrico con el fin de recibir un vástago, como medio de accionamiento, que comprende una sección transversal circular y que se puede desplazar dentro del tubo. En lugar del diseño de cuerpo cilíndrico preferido, las realizaciones que tienen una sección transversal poligonal se

pueden utilizar también ventajosamente, en función del caso de aplicación.

5 Por razones de seguridad y por razones ópticas, una masa de relleno se puede proporcionar hacia el exterior - como es bien sabido - con el fin de llenar el espacio entre los dos paneles de vidrio hacia el exterior. Para mejorar la protección contra incendios, una tira fabricada de material espumante se puede disponer, adicionalmente, para encerrar el material que forma la espuma en caso de incendio hacia un elemento adyacente, por ejemplo, un marco de una puerta. El tubo se fabrica preferentemente de plástico que es adecuado para la protección contra incendios.

10 Al utilizar un panel de protección contra incendios de este tipo, otro objeto de la invención es, adicionalmente, una puerta enteramente de vidrio para fines de protección contra incendios que comprende un panel de protección contra incendios que se compone de al menos dos paneles de vidrio separados en paralelo entre sí y que comprende un espacio interior cerrado formado por un cierre hermético colocado por todos lados y, en particular, asegurado por un elemento separador, espacio interior que se llena con un agente de protección contra incendios especialmente de tipo gel. En al menos un lado, este cierre hermético consiste, al menos parcialmente, en un tubo que se inserta entre los dos paneles de vidrio y se configura como una guía para un medio de accionamiento que se sitúa dentro del tubo y que se puede desplazar axialmente.

20 De acuerdo con la invención, la puerta enteramente de vidrio está provista de un rebaje en un borde lateral, en cuyo rebaje se inserta una cerradura, en el que está previsto adicionalmente un bloqueo superior que se puede accionar con la cerradura, en el que el bloqueo superior comprende un elemento de bloqueo elemento que se puede levantar y bajar y para cuyo accionamiento el medio de accionamiento en el tubo del panel de protección contra incendios, preferentemente un vástago, se conecta directa o indirectamente a la cerradura, por un lado, y al elemento de bloqueo, por otro lado.

25 Por lo que se consigue que el bloqueo superior que se ha dispuesto en el exterior de la puerta enteramente de vidrio, hasta el momento, se pueda transferir hacia el interior entre los dos paneles de vidrio de seguridad de un solo panel, de tal manera que toda la técnica no es prácticamente visible. Desde el punto de vista técnico, la solución es extremadamente simple, elegante, menos costosa debido a un menor número de componentes y asegura una protección contra el fuego mejorada.

30 Un miembro de desviación que también se puede ajustar con el fin de asegurar la transmisión de energía de manera sencilla si las partes se disponen de manera no coaxial se dispone preferentemente entre la cerradura y el medio de accionamiento. De la misma manera, un miembro de desviación se puede disponer también entre el medio de accionamiento y el mecanismo de bloqueo.

35 Para permitir que el operario realice la operación de cierre soltando simplemente la manija que se presiona en la posición abierta, se propone en una realización práctica de la invención cargar el medio de accionamiento con una disposición de muelle en la dirección de la posición cerrada del elemento de bloqueo.

40 De esta manera, el operario puede abrir la puerta junto con el bloqueo superior presionando la manija, y después de soltar la manija tanto el dispositivo de bloqueo como el bloqueo superior quedarán bloqueados.

Más detalles, características y ventajas de la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de los dibujos asociados. En los dibujos:

- 45 La Figura 1 muestra una sección transversal parcial esquemática de un panel de protección contra incendios de acuerdo con la invención,
- La Figura 2 muestra una vista superior esquemática de una puerta enteramente de vidrio de acuerdo con la invención,
- La Figura 3 muestra una vista ampliada de acuerdo con a en la Figura 2 del dibujo, mientras que ilustra esquemáticamente las partes internas del dispositivo de bloqueo,
- La Figura 4 muestra una vista en perspectiva del dispositivo de bloqueo de la puerta enteramente de vidrio y
- La Figura 5 muestra una vista en perspectiva del elemento de bloqueo de la puerta enteramente de vidrio.

50 En la Figura 1 de los dibujos, se representa una sección transversal parcial de un panel de protección contra incendios de acuerdo con la invención. El panel de protección contra incendios 1 se compone de dos paneles de vidrio 2 y 3 que se separan en paralelo entre sí y que se fabrican de un solo panel de vidrio de seguridad (ESG). Un perfil separador conocido circunferencial interior 4 (simbolizado por una línea discontinua en la Figura 2) que no es visible en la Figura 1 de los dibujos se coloca entre los paneles de vidrio 2 y 3, perfil separador 4 que se sustituye parcialmente, en al menos un lado del panel de protección contra incendios 1, por un tubo 5 que se inserta entre los dos paneles de vidrio 2 y 3 y que se configura como una guía para un medio de accionamiento en forma de un vástago 6 que se dispone en el interior del tubo 5 y que se puede desplazar axialmente. En la realización ejemplar,

el lado izquierdo del panel de protección contra incendios 1 se representa, concretamente en el punto donde el perfil separador habitual de acuerdo con el estado de la técnica se sustituye por el tubo 5 con el vástago 6 dispuesto en su interior. El tubo 5 se fabrica de plástico resistente a altas temperaturas y se separa del borde exterior lateral y está desplazado hacia el interior mientras se dispone entre los dos paneles de vidrio 2 y 3 y se pega a estos, de tal manera que - como en el caso del perfil separador habitual conocido - un espacio interior cerrado 7 se forma entre los dos paneles de vidrio 2 y 3, espacio interior que se puede llenar con un agente de protección contra incendios de tipo gel. Al igual que el perfil separador circunferencial 4 en las otras regiones del panel, el tubo 5 tiene por tanto una función de cierre hermético que evita que el gel de protección contra incendios que se dispone entre los paneles de vidrio 2 y 3 se salga durante su uso.

Como en el caso del perfil separador circunferencial 4, el espacio junto al tubo 5 que está desplazado ligeramente hacia dentro, espacio que se extiende hacia el borde del panel, se llena con una masa de relleno 8, que se cubre a su vez en el exterior con una tira 9 pegada fabricada de un material que forma espuma en caso de incendio, de forma que todos los bordes laterales del panel de protección contra incendios 1 queden debidamente protegidos contra incendios.

A partir de la descripción anterior se hace evidente que la esencia de la presente invención es mejorar un panel de protección contra incendios conocido del tipo descrito en el que en los puntos donde, dependiendo de la finalidad prevista del panel de protección contra incendios, un medio de accionamiento se tiene que instalar en el panel de protección contra incendios, un tubo en lugar del perfil separador habitual se inserta a modo de cierre hermético entre los dos paneles de vidrio 2 y 3, cuyo tubo se configura como una guía para un medio de accionamiento que se dispone en el interior del tubo y que se puede desplazar axialmente. En la realización ejemplar representada en la Figura 1, el tubo 5 y el vástago 6 son cilíndricos y sirven como medios de accionamiento para un bloqueo superior 11 de una puerta enteramente de vidrio 10 para fines de protección contra incendios de acuerdo con las Figuras 2, 3, 4 y 5. En esta aplicación, la Figura 1 corresponde al corte I-I en la Figura 3, en el que sin embargo hay que señalar que las posibles aplicaciones de la idea de la invención no se limitan a esta realización ejemplar.

En la Figura 2 de los dibujos, se representa una puerta de protección contra incendios sin marco 10 de acuerdo con la invención que, de acuerdo con la Figura 1 de los dibujos, se construye con dos paneles de vidrio 2 y 3 fabricados de vidrio de seguridad de un solo panel (ESG) que se separan en paralelo entre sí. El perfil separador circunferencial interior 4, que se representa esquemáticamente por una línea discontinua en la Figura 1 y que se sustituye por el tubo 5 con el vástago 6 situado en su interior en el área entre una cerradura habitual 12 y un elemento de bloqueo 13 del bloqueo superior 11 de acuerdo con la Figura 1 de los dibujos, se sitúa entre los paneles de vidrio 2 y 3. El bloqueo superior 11 se ilustra esquemáticamente con respecto a su posicionamiento por una línea discontinua en la Figura 2 de los dibujos.

De acuerdo con la Figura 3 de los dibujos, la cerradura 12 comprende una cubierta de cerradura 14 en forma de una placa de acero que se coloca sobre el acristalamiento, en el que el mecanismo de bloqueo comprende un pestillo 15 que se puede accionar a través de una manija de la puerta 16 por medio de un husillo cuadrado. La cerradura 12 se inserta esencialmente en un rebaje 17 de los dos paneles de vidrio 2 y 3 y se fija a los mismos a través de la cubierta de cerradura 14 por medio de medios de fijación 18. La construcción precisa del dispositivo de bloqueo 12 de una puerta enteramente de vidrio 10 de este tipo para fines de protección contra incendios se describe en el documento DE 20 2008 016 782 U1.

Además de la cerradura 12, la puerta enteramente de vidrio 10 está provista de un bloqueo superior 11 que asegura en caso de incendio que evitará una apertura de la puerta en la región superior y toda una deformación posterior. El bloqueo superior 11 comprende el elemento de bloqueo 13 que se puede levantar y bajar, es visible en la Figura 5 de los dibujos y, en la condición bloqueada, se acopla, por ejemplo, en un rebaje correspondiente del marco. Para el accionamiento del elemento de bloqueo 13, la cerradura 12 y, por lo tanto, la manija de la puerta 16 se conectan activamente al elemento de bloqueo 13 a través del vástago 6 del bloqueo superior 11, vástago que se dispone en el interior del tubo 5 y que se puede levantar y bajar, y cuya guía se pega entre los dos paneles de vidrio 2 y 3 en lugar del perfil separador circunferencial 4 de acuerdo con la Figura 1 de los dibujos. El vástago 6 se carga en la dirección de bloqueo por medio de un muelle helicoidal 19. El muelle 19 se dispone en el interior del tubo 5, tal como también se ilustra por la vista en corte de la Figura 1, y actúa de manera tal que el desbloqueo de tanto la cerradura 12 como del bloqueo superior 11 causado por medio de la manija de la puerta 16 se cancelarán después de soltar la manija de la puerta 16, y el bloqueo superior 11 será llevado de nuevo al estado bloqueado.

En la Figura 3 de los dibujos y, en particular, en la Figura 4 de los dibujos es visible en la representación en perspectiva que la de transmisión de energía de la cerradura 12 en el vástago 6 y desde éste sobre el elemento de bloqueo 13 del bloqueo superior requiere una desviación doble, porque los medios de accionamientos no se sitúan en el mismo eje. Por lo tanto, el primer miembro de desviación 20, que se muestra particularmente en una vista en perspectiva en la Figura 4, se coloca entre la cerradura 12 y el vástago 6 y un segundo miembro de desviación 21 está previsto entre el vástago 6 y el elemento de bloqueo 13 de acuerdo con la Figura 5.

Lista de números de referencia:

- | | | |
|----|----|--------------------------------------|
| | 1 | panel de protección contra incendios |
| | 2 | panel de vidrio |
| 5 | 3 | panel de vidrio |
| | 4 | perfil separador |
| | 5 | tubo |
| | 6 | vástago |
| | 7 | espacio interior |
| 10 | 8 | masa de relleno |
| | 9 | tira intumescente |
| | 10 | puerta enteramente de vidrio |
| | 11 | bloqueo superior |
| | 12 | cerradura |
| 15 | 13 | elemento de bloqueo |
| | 14 | cubierta de cerradura |
| | 15 | pestillo |
| | 16 | manija de la puerta |
| | 17 | rebaje |
| 20 | 18 | medios de fijación |
| | 19 | muelle |
| | 20 | miembro de desviación |
| | 21 | miembro de desviación |

REIVINDICACIONES

1. Un panel de protección contra incendios (1) compuesto por al menos dos paneles de vidrio (2, 3) separados en paralelo entre sí, cuyo interior (7), que está cerrado por un cierre hermético que se dispone por todos lados y en particular, asegurado por un elemento separador (4), se llena con un agente de protección contra incendios, especialmente de tipo gel,
5 **caracterizado por que**
el cierre hermético en al menos un lado consiste al menos parcialmente en un tubo (5) insertado entre los dos paneles de vidrio (2, 3) y que está configurado como una guía para un medio de accionamiento que se coloca en el interior del tubo (5) y que puede desplazarse axialmente.
10
2. Un panel de protección contra incendios de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** en el borde el tubo (5) está dispuesto desplazado hacia el interior una distancia corta y se pega a los paneles de vidrio adyacentes (2, 3).
15
3. Un panel de protección contra incendios de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el tubo (5) está configurado cilíndrico y como medio de accionamiento recibe un vástago (6) de sección transversal circular y que puede desplazarse en él
20
4. Un panel de protección contra incendios de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el tubo (5) está configurado como un cuerpo hueco poligonal, especialmente cuadrado, y como medio de accionamiento recibe un vástago (6) de sección transversal circular y que puede desplazarse en él.
25
5. Un panel de protección contra incendios de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el tubo (5) está configurado como un cuerpo hueco cilíndrico y como un medio de accionamiento recibe un vástago (6) que comprende una sección transversal poligonal, particularmente cuadrada, y que puede desplazarse en él.
30
6. Un panel de protección contra incendios de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** en el borde está prevista una masa de relleno (8) entre los dos paneles de vidrio (2, 3) como cierre exterior.
35
7. Un panel de protección contra incendios de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** una tira fabricada de material de protección contra incendios, material preferentemente intumesciente, está dispuesta fuera en la masa de relleno (8).
40
8. Un panel de protección contra incendios de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el tubo (5) es de plástico adecuado para la protección contra incendios.
45
9. Una puerta enteramente de vidrio (10) para fines de protección contra incendios con un panel de protección contra incendios (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, que está provista en un borde lateral de un rebaje (17) en el que se inserta una cerradura (12), estando previsto además un bloqueo superior (11) que puede accionarse con la cerradura (12),
50 **caracterizada por que**
el bloqueo superior (11) presenta un elemento de bloqueo (13) que se puede levantar y bajar, para cuyo accionamiento el medio de accionamiento dispuesto en el tubo (5) del panel de protección contra incendios (1), preferentemente un vástago (6), está conectado directa o indirectamente a la cerradura (12), por un lado, y al elemento de bloqueo (13), por otro lado.
55
10. Una puerta enteramente de vidrio de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada por que** un primer miembro de desviación (20) que es preferentemente ajustable, está dispuesto entre la cerradura (12) y el medio de accionamiento.
11. Una puerta enteramente de vidrio de acuerdo con las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizada por que** un segundo miembro de desviación (21), que es preferentemente ajustable, está dispuesto entre el medio de accionamiento y el elemento de bloqueo (13).
12. Una puerta enteramente de vidrio de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizada por que** el medio de accionamiento se carga por medio de una disposición de muelle (19) en la dirección de la posición cerrada del elemento de bloqueo (13).

Fig. 1

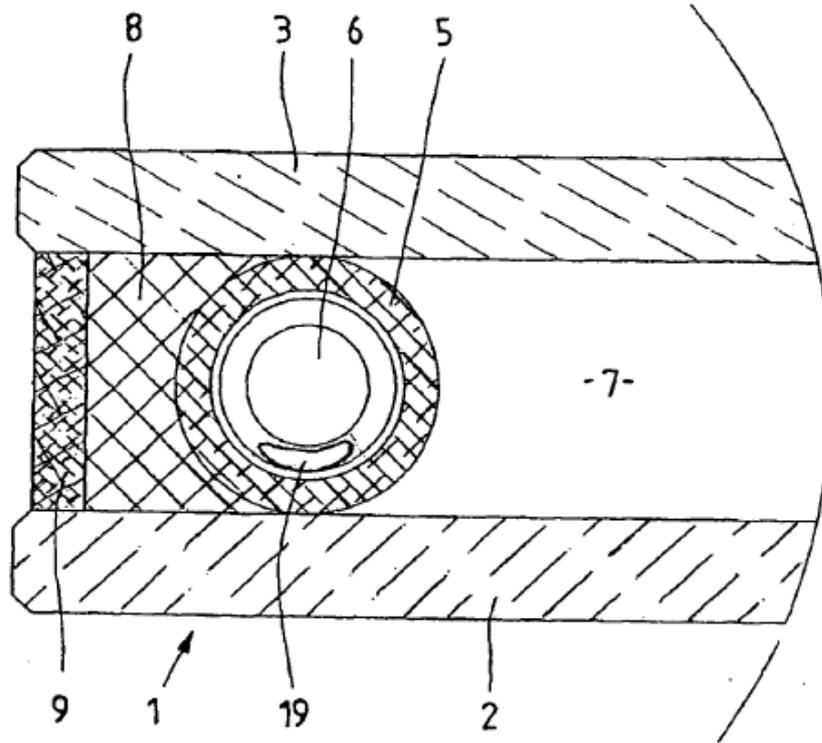


Fig. 2

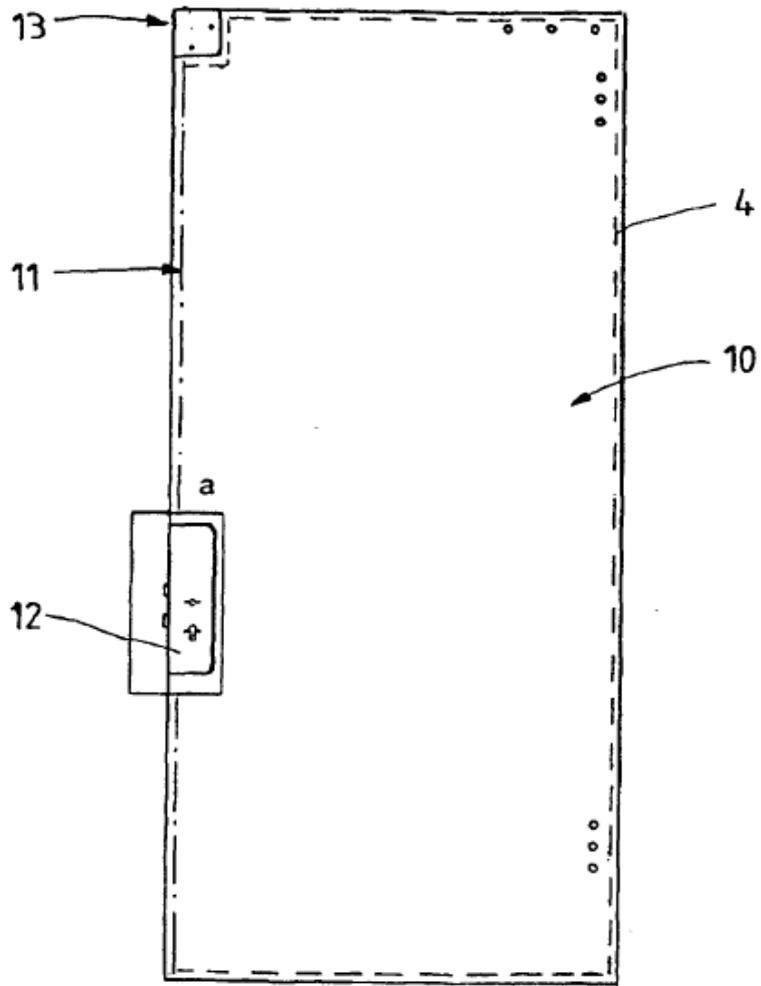


Fig. 3

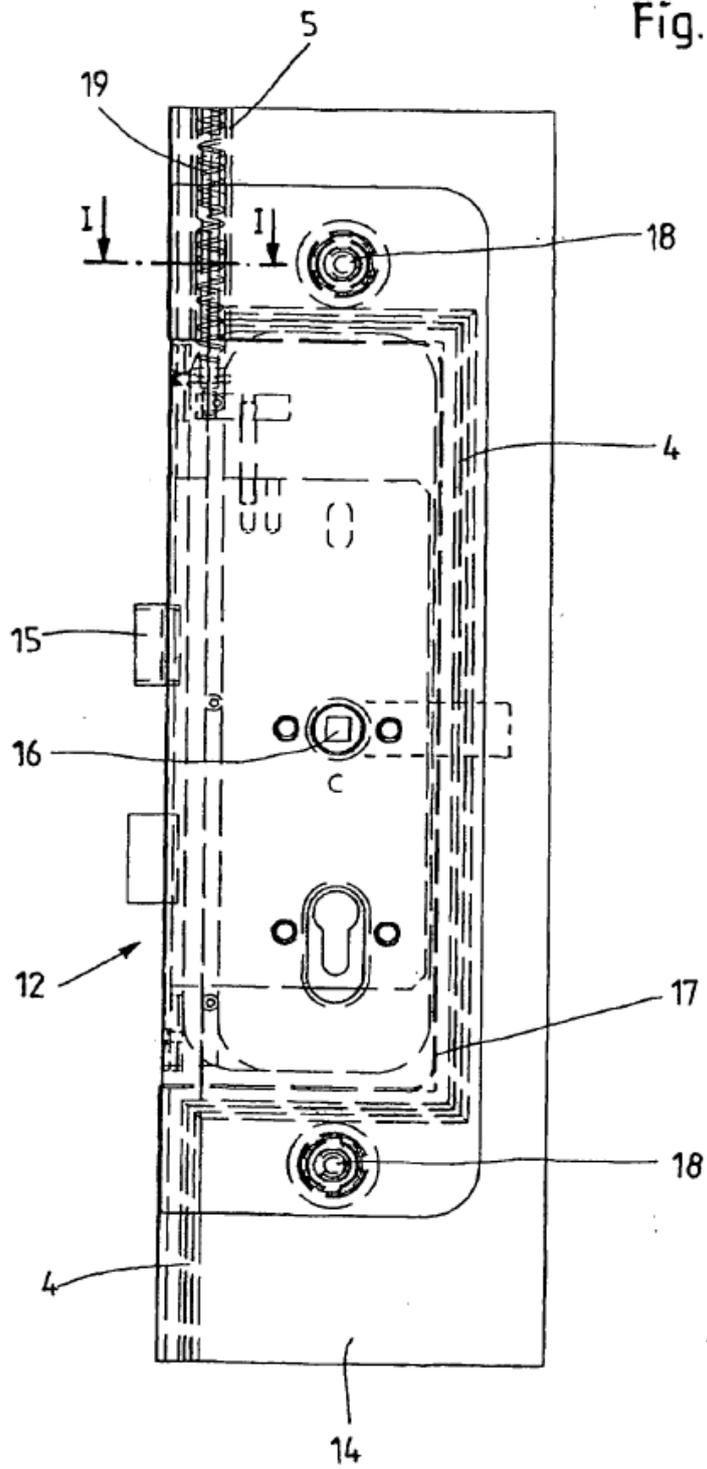


Fig. 4

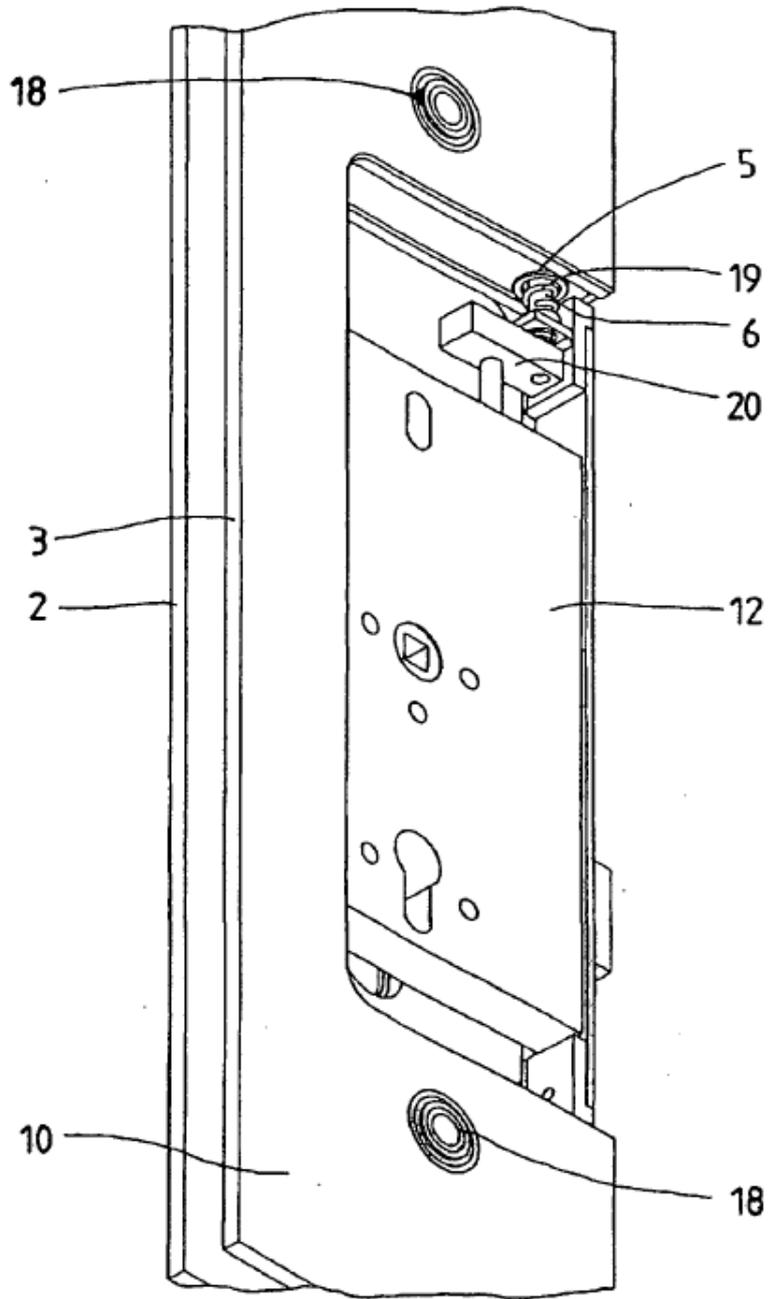


Fig. 5

