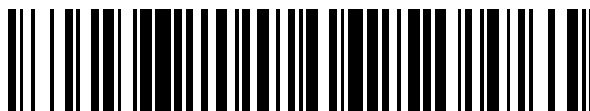


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 526 464**

51 Int. Cl.:

E05F 15/00 (2006.01)

E05F 15/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2008** **E 08158814 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.12.2014** **EP 2009210**

54 Título: **Conjunto de puerta oscilante**

30 Prioridad:

28.06.2007 DE 102007030085

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

12.01.2015

73 Titular/es:

**GEZE GMBH (100.0%)
REINHOLD-VÖSTER-STRASSE 21-29
71229 LEONBERG, DE**

72 Inventor/es:

DR. HUCKER, MATTHIAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 526 464 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

Conjunto de puerta oscilante

La invención se refiere a una instalación de puerta giratoria automática con al menos una hoja de puerta giratoria alojada de forma pivotable en un cerco fijo estacionario de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

Se conoce a partir del documento DE 102 28 930 A1, cuyo documento publica todas las características del preámbulo de la reivindicación 1, una instalación de puerta giratoria automática con al menos una hoja de puerta giratoria alojada de forma pivotable en un cerco fijo estacionario. Una instalación de accionamiento sirve para la apertura y/o cierre con motor de la hoja de puerta giratoria. Por medio de una instalación de sensor, cuya disposición se muestra especialmente en las figuras 10 a 12 de esta publicación que forma el tipo, se pueden detectar partes del cuerpo y/u objetos en la zona del canto de cierre secundario vertical de la hoja de puerta giratoria. La instalación de sensor emite en el caso de detección de partes del cuerpo y/u objetos en la zona del canto de cierre secundario vertical de la hoja de puerta giratoria una señal de salida a una instalación de control de la instalación de accionamiento, después de lo cual la instalación de control puede ejecutar una reacción de seguridad, por ejemplo una retención de la inversión de la hoja de puerta giratoria que se cierra. La instalación de sensor está dispuesta en una regleta de sensor que se puede montar en la zona del canto superior horizontal de la hoja de la puerta giratoria. Tales regletas de sensores pueden influir negativamente en la apariencia de la instalación de puerta giratoria, puesto que sobresalen sobre la superficie de la hoja de la puerta giratoria.

La invención tiene el cometido de crear una instalación de puerta giratoria automática con un dispositivo sensor discreto ópticamente y efectivo sobre toda la altura del canto de cierre secundario vertical.

El cometido se soluciona por medio de las características de la reivindicación 1 de la patente.

Las reivindicaciones dependientes forman posibilidades de configuración ventajosas de la invención.

El dispositivo sensor presenta al menos un sensor configurado como emisor y/o receptor de una barrera óptica, que está dispuesto en un soporte de fijación avellanable móvil que penetra, cuando la hoja de la puerta giratoria está abierta, en la zona del canto de cierre secundario vertical y que está dispuesto, cuando la hoja de puerta giratoria está cerrada, en un perfil de la hoja de puerta giratoria o del cerco.

De esta manera se consigue un montaje economizador de espacio y ópticamente discreto de la instalación de sensor en la instalación de puerta giratoria. Puesto que el sensor en virtud de esta disposición, cuando la hoja de la puerta giratoria está abierta, se encuentra directamente en la zona del canto de cierre secundario vertical y el campo de detección de la instalación de sensor se extiende paralelamente al canto de cierre secundario, la zona de detección del sensor puede cubrir toda la altura de este canto de cierre secundario.

El soporte de fijación del sensor puede estar alojado de forma desplazable dentro de una carcasa. De esta manera resulta un montaje sencillo de la instalación de sensor, puesto que la carcasa se puede insertar de una manera sencilla en una escotadura adecuada.

El soporte de fijación del sensor puede ser impulsado por medio de un muelle contra un tope de la carcasa, para conseguir una extensión segura del sensor a su posición de funcionamiento. Bajo la compresión del muelle, el soporte de fijación puede ser presionado en el interior de la carcasa, cuando en el caso de cierre entra en contacto con el perfil opuesto del canto de cierre secundario vertical y es desplazado a través de éste.

El soporte de fijación del sensor se puede montar opcionalmente encajando en una cámara del cerco o de la hoja de puerta giratoria. El primero se ofrece en el caso de una instalación de accionamiento dispuesta fija estacionaria, mientras que el último es ventajoso cuando también la instalación de accionamiento está montada sobre la hoja de puerta giratoria, de manera que las líneas de señales pueden estar configuradas, respectivamente, cortas y sin transición de cable móvil.

El emisor de la barrera óptica puede estar dispuesto en la zona superior del canto de cierre secundario vertical y el receptor de la barrera óptica puede estar dispuesto en la zona inferior del canto de cierre secundario vertical, o a la inversa.

De manera alternativa, el emisor de la barrera óptica y el receptor de la barrera óptica pueden estar dispuestos sobre un soporte de fijación común, pudiendo disponerse entonces un reflector sobre otro soporte de fijación que puede estar avellanado cuando la hoja de puerta giratoria está cerrada.

De manera alternativa, el sensor se puede configurar también como sensor infrarrojo activo, sensor infrarrojo pasivo o como barrera óptica láser.

La instalación de sensor se puede verificar de manera automática a través de la instalación de control con respecto a su capacidad funcional, por ejemplo cíclicamente o con cada activación de la instalación de accionamiento. En el caso de resultado negativo, se puede iniciar una reacción de seguridad, por ejemplo un mensaje de error y/o una

parada de la instalación de accionamiento, de manera que se garantiza la máxima seguridad posible.

La señal de salida de la instalación de sensor puede estar configurada como señal analógica. De acuerdo con el recorrido de extensión del soporte de fijación del sensor, es decir, en función del ángulo de apertura de la hoja de puerta giratoria, la intensidad de la señal de salida puede ser diferente, de manera que resulta una función unívoca, por ejemplo lineal de la intensidad de la señal sobre el ángulo de apertura de la hoja de puerta giratoria que se puede depositar, por ejemplo, a través de un proceso de enseñanza, que se realiza durante la puesta en funcionamiento de la instalación de puerta giratoria automática, en la instalación de control como curva de referencia.

Para evitar durante el cierre de la hoja de puerta giratoria una activación errónea de la instalación de sensor, provocada por la introducción de los sensores en la carcasa y por la interrupción del rayo de luz implicada con ello de la barrera óptica, se lleva a cabo entonces a través de la instalación de control de la instalación de accionamiento una supresión de la señal de salida de la instalación de sensor. Esta supresión se puede ajustar, por ejemplo, a través de un proceso de aprendizaje que se realiza durante la puesta en servicio de la instalación de puerta giratoria automática.

A continuación se explica en detalle un ejemplo de realización en el dibujo con la ayuda de las figuras. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en planta superior del lado de la bisagra de una instalación de puerta giratoria de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista en planta superior del lado opuesto de la bisagra de la instalación de puerta giratoria de acuerdo con la figura 1.

La figura 3 muestra una sección horizontal de la instalación de puerta giratoria según la figura 2 a lo largo de la línea A-A.

La figura 4 muestra una sección horizontal de la instalación de puerta giratoria según la figura 2 a lo largo de la línea B-B, cuando la hoja de la puerta está cerrada.

La figura 5 muestra una sección horizontal de la instalación de puerta giratoria según la figura 2 a lo largo de la línea B-B, cuando la hoja de la puerta está abierta.

La figura 6 muestra una vista en planta superior del lado opuesto de la bisagra de un ejemplo de realización modificado de la instalación de puerta giratoria según la figura 1.

La figura 7 muestra una sección horizontal de la instalación de puerta giratoria según la figura 6 a lo largo de la línea C-C cuando la hoja de la puerta está cerrada.

La figura 8 muestra una sección horizontal de la instalación de puerta giratoria según la figura 6 a lo largo de la línea C-C cuando la hoja de la puerta está abierta.

En la figura 1 se representa una instalación de puerta giratoria automática con una hoja de puerta giratoria 2 alojada de forma pivotable en un cerco 4 por medio de bisagras 3. La hoja de puerta giratoria 2 es accionable por medio de una instalación de accionamiento 5 montada fija giratoria en el cerco 4 entre una posición cerrada y una posición abierta. La instalación de accionamiento 5 presenta un árbol de arrastre 6, con el que está conectado fijo estacionario un extremo de un brazo de deslizamiento 7. En el otro extremo del brazo de deslizamiento 7 está dispuesta una corredera 8, que está guiada de forma deslizable en un carril de deslizamiento 9. A través de la disposición mencionada se convierte un movimiento giratorio del árbol de arrastre 6 en un movimiento de articulación de la hoja de la puerta giratoria 2, de manera que se puede realizar la activación del motor de accionamiento 10 a través de una instalación de control.

A partir de la vista según la figura 2, que muestra el lado opuesto de la bisagra de la instalación de puerta giratoria automática, se deduce que – como en principio en cada instalación de puerta giratoria manual o automática- en la zona del canto de cierre secundario vertical 10 de la hoja de puerta giratoria 2 se encuentra un lugar, donde se pueden enclavar partes del cuerpo y/u objetos, que se encuentran en esta zona cuando se cierra la hoja de puerta giratoria, entre los perfiles de la hoja de puerta giratoria 2 y el cerco 4. Para eliminar este peligro de enclavamiento, en la zona del canto de cierre secundario vertical 10 está dispuesta una instalación de detección con sensores 17. Los sensores 17 están dispuestos, respectivamente, en soportes de fijación móviles 11, que penetran, cuando la hoja de la puerta giratoria 2 está (parcialmente) abierta, en la zona de su canto de cierre secundario vertical 10. Uno de los sensores 17, por ejemplo el sensor superior 17, está configurado como emisor de una barrera óptica, y el otro sensor 17, por ejemplo el sensor inferior 17, está configurado como receptor de la barrera óptica, de manera que el rayo de luz de la barrera óptica, es decir, la zona de detección de la instalación de sensor en la zona de todo el canto de cierre secundario vertical 10 se extiende paralelo al mismo. A través de esta disposición se consigue un seguro óptimo del canto de cierre secundario vertical 10 sobre toda la longitud. De manera alternativa, es posible una disposición adyacente entre sí del sensor y del receptor, pudiendo disponerse entonces un reflector en el otro

extremo del canto de cierre secundario vertical 10.

En la figura 3 se representa el canto de cierre secundario 10 de la hoja de puerta giratoria 2 en representación en la sección horizontal a lo largo de la línea A-A. El cerco fijado en una sección de la pared 13 fija estacionaria presenta un perfil, que contiene cámaras 14. El perfil de la hoja de puerta giratoria 2 alojada por medio de bisagras 3 de forma pivotable en el cerco 4 forma con el perfil del cerco un renvalso escalonado.

La figura 4 muestra el canto de cierre secundario 10 de la hoja de puerta giratoria 2 en representación de la sección horizontal a lo largo de la línea B-B. En esta zona está escotada una pared del perfil del cerco 4, de manera que la cámara 14, que se encuentra dentro del cerco 4, es accesible desde el exterior. A través de esta escotadura se inserta una carcasa 15 en la cámara 17 y se amarra en el perfil del cerco 4. La carcasa 15 sirve como guía del soporte de fijación 11 que lleva el sensor 17. El soporte de fijación 11 que es desplazado, como se representa aquí, cuando la hoja de la puerta giratoria 2 está cerrada, en el interior de la carcasa 15, se impulsa a través de un muelle 16. Este muelle 16 provoca que el soporte de fijación 11 sea desplazado, cuando se abre la hoja de puerta giratoria 2, fuera de la carcasa 15, de manera que con el soporte de fijación 11 llega entonces también el sensor 17 a la zona del canto de cierre secundario 10. Esta posición se representa en la figura 5.

La utilización de la disposición descrita anteriormente con sensores 17 dispuestos fijos estacionarios es especialmente conveniente en instalaciones de puerta giratoria automática 1, cuya instalación de accionamiento 2 está dispuesta igualmente fija estacionaria, de manera que entre la instalación de sensor y la instalación de control de la instalación de accionamiento 2 se puede montar una conexión de cable relativamente corta sin transiciones de cables flexibles.

En las figuras 6 a 8 se representa un ejemplo de realización modificado con respecto a la disposición descrita anteriormente. La instalación de sensor está montada en esta forma de realización en la hoja de puerta giratoria 2, de manera que el perfil 18 de la hoja de puerta giratoria 2 presenta una cámara 19, en la que la carcasa 15 de la instalación de sensor se puede montar por medio de encaje a través de una escotadura. Esta disposición es conveniente de la misma manera cuando la instalación de accionamiento 2 está montada fijamente en la hoja en virtud de la conexión de cable entonces corta. La zona de detección y el modo de funcionamiento de la instalación de sensor corresponden, sin embargo, a la disposición descrita anteriormente.

De manera alternativa o adicional al alojamiento del soporte de fijación 11 impulsado por resorte, descrito en los ejemplos de realización anteriores, es posible activar el soporte de fijación 11 por medio de servo accionamientos activos, por ejemplo motores eléctricos, en función de la posición de la hoja de puerta giratoria 2. Además, es concebible transmitir por medio de una instalación de acoplamiento mecánico, la transmisión relativa entre la hoja de puerta giratoria 2 y el cerco 4 sobre el soporte de fijación 11.

Lista de signos de referencia

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1 | Instalación de puerta giratoria |
| 2 | Hoja de puerta giratoria |
| 35 | 3 Bisagra |
| | 4 Cerco |
| | 5 Instalación de accionamiento |
| | 6 Árbol de arrastre |
| | 7 Brazo de deslizamiento |
| 40 | 8 Corredera |
| | 9 Carril de deslizamiento |
| | 10 Canto de cierre secundario |
| | 11 Soporte de fijación |
| | 12 Zona de detección |
| 45 | 13 Pared |
| | 14 Cámara |
| | 15 Carcasa |
| | 16 Muelle |
| | 17 Sensor |
| 50 | 18 Perfil |
| | 19 Cámara |
| | 20 Engaste |
| | 21 Hoja de cristal |

REIVINDICACIONES

- 1.- Instalación de puerta giratoria automática (1) con un cerco (4) fijo estacionario y con al menos una hoja de puerta giratoria (2) alojada de forma pivotable en el cerco (4) fijo estacionario, con una instalación de accionamiento (5) para la abertura y/o cierre con motor de la hoja de puerta giratoria (2), y con una instalación de sensor para la detección de partes del cuerpo y/u objetos en la zona de un canto de cierre secundario de la hoja de puerta giratoria (2), en la que la instalación de sensor emite, en el caso de detección de partes del cuerpo y/o de objetos en la zona del canto de cierre secundario vertical de la hoja de puerta giratoria (2) una señal de salida a una instalación de control de la instalación de accionamiento (5), después de lo cual la instalación de control puede realizar una reacción de seguridad durante el movimiento de la puerta, y en la que la instalación de sensor presenta al menos un sensor (17) configurado como emisor y/o como receptor de una barrera óptica, caracterizada por que el rayo de luz de la barrera óptica, es decir, la zona de detección de la instalación de sensor en la zona de todo el canto de cierre secundario vertical (10) se extiende paralelo al mismo, y en la que el sensor (17) configurado como emisor y/o receptor de la barrera óptica está dispuesto en un soporte de fijación (11) avellanable móvil que penetra, cuando la hoja de la puerta giratoria (2) está abierta, en la zona del canto de cierre secundario vertical (10) y está dispuesto, cuando la hoja de puerta giratoria (2) está cerrada, en un perfil de la hoja de puerta giratoria (2) o del cerco (4), en la que el soporte de fijación (11) puede ser presionado en el interior de la carcasa (15), cuando en el caso de cierre de la hoja de la puerta giratoria (2) entra en contacto con el perfil opuesto del canto de cierre secundario vertical (10) y es desplazado a través de éste, y/o el soporte de fijación (11) puede ser activado por medio de servo accionamientos activos en función de la posición de la hoja de puerta giratoria (2), y/o por medio de una instalación de acoplamiento mecánico se puede transmitir la transmisión de la relación entre la hoja de puerta giratoria (2) y el cerco (4) sobre el soporte de fijación (11).
- 2.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la instalación de sensor está dispuesta en el canto de cierre secundario vertical (10).
- 3.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el soporte de fijación (11) del sensor (17) está alojado de forma desplazable dentro de una carcasa (15).
- 4.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que el soporte de fijación (11) puede ser impulsado por medio de un muelle (16) contra un tope de la carcasa (15).
- 5.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el soporte de fijación (11) se puede montar encajando en una cámara (14) del cerco (4).
- 6.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el soporte de fijación (11) se puede montar encajando en una cámara de la hoja de puerta giratoria (2).
- 7.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el emisor de la barrera óptica está dispuesto en la zona superior del canto de cierre secundario vertical (10) y el receptor de la barrera óptica está dispuesto en la zona inferior del canto de cierre secundario vertical (10), o a la inversa.
- 8.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el emisor de la barrera óptica y el receptor de la barrera óptica están dispuestos sobre un soporte de fijación (11) común.
- 9.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por que el al menos un reflector está dispuesto sobre otro soporte de fijación (11) avellanable cuando la hoja de puerta giratoria (2) está cerrada.
- 10.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el sensor (17) está configurado como sensor infrarrojo activo.
- 11.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el sensor (17) está configurado como sensor infrarrojo pasivo.
- 12.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la instalación de sensor se puede verificar a través de la instalación de control automáticamente con respecto a su capacidad funcional.
- 13.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la señal de salida de la instalación de sensor está configurada como señal analógica.
- 14.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la señal de salida de la instalación de sensor es variable en función del ángulo de apertura de la hoja de puerta giratoria.
- 15.- Instalación de puerta giratoria automática de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada por que la curva de la señal de salida de la instalación de sensor, en función del ángulo de apertura, se puede registrar en la instalación de control.

Fig. 1

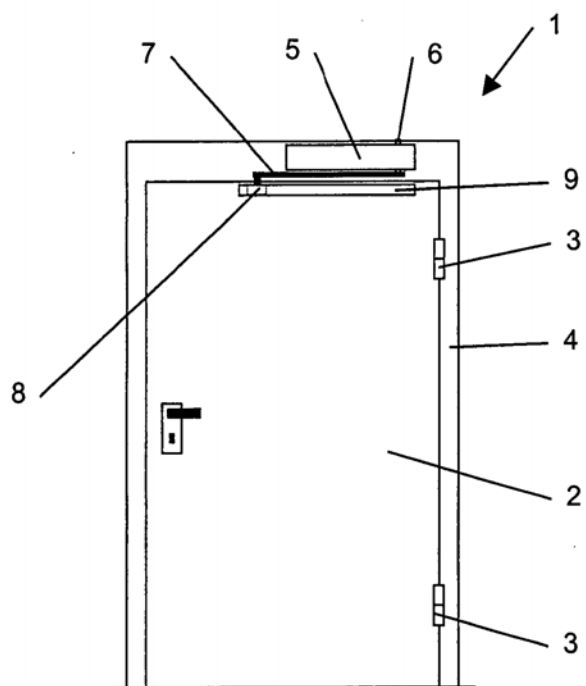


Fig. 2

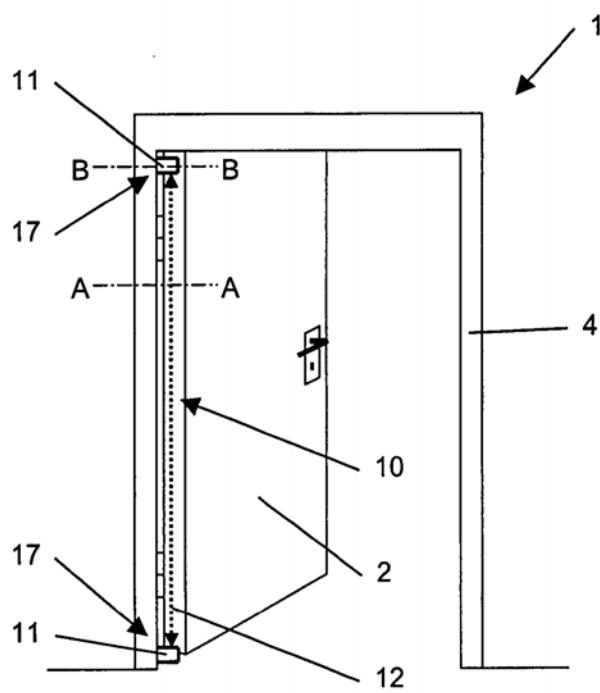


Fig. 3

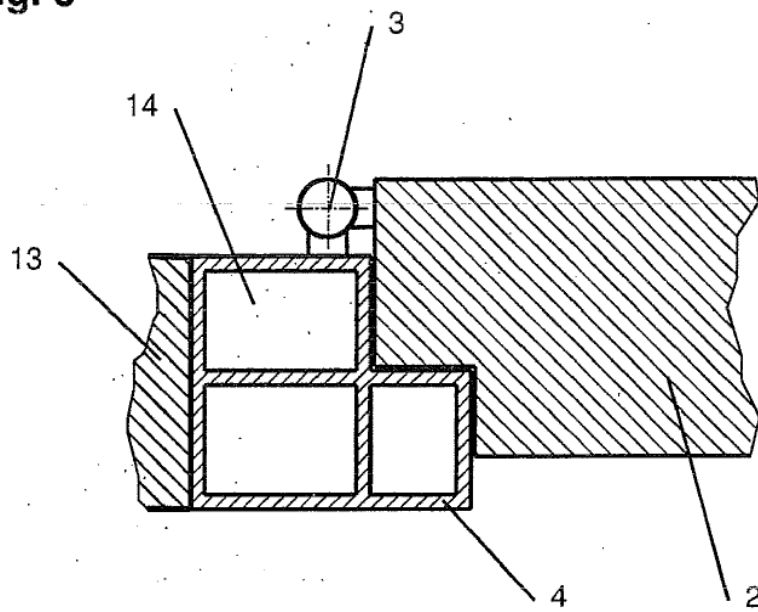


Fig. 4

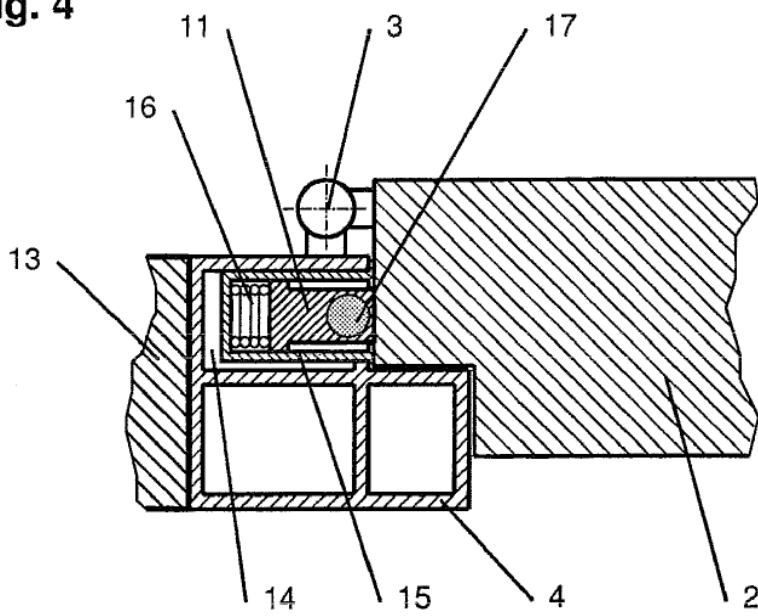


Fig. 5

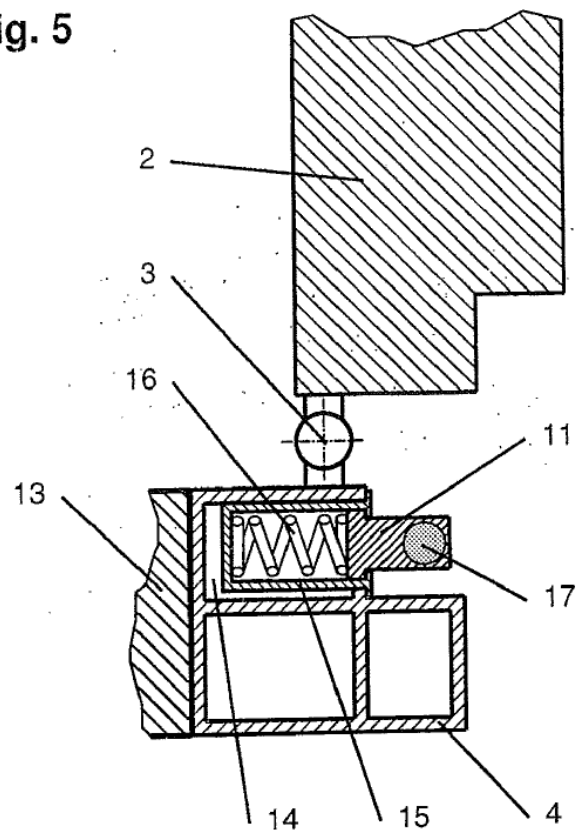


Fig. 6

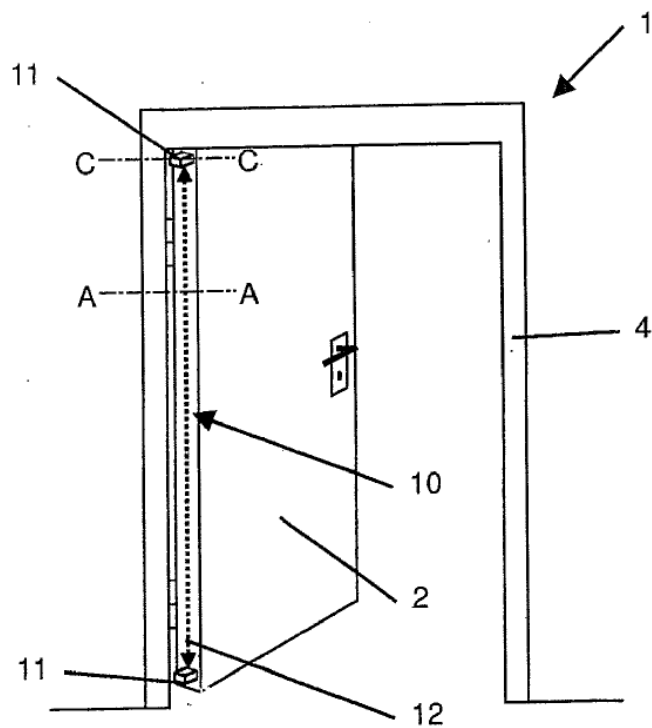


Fig. 7

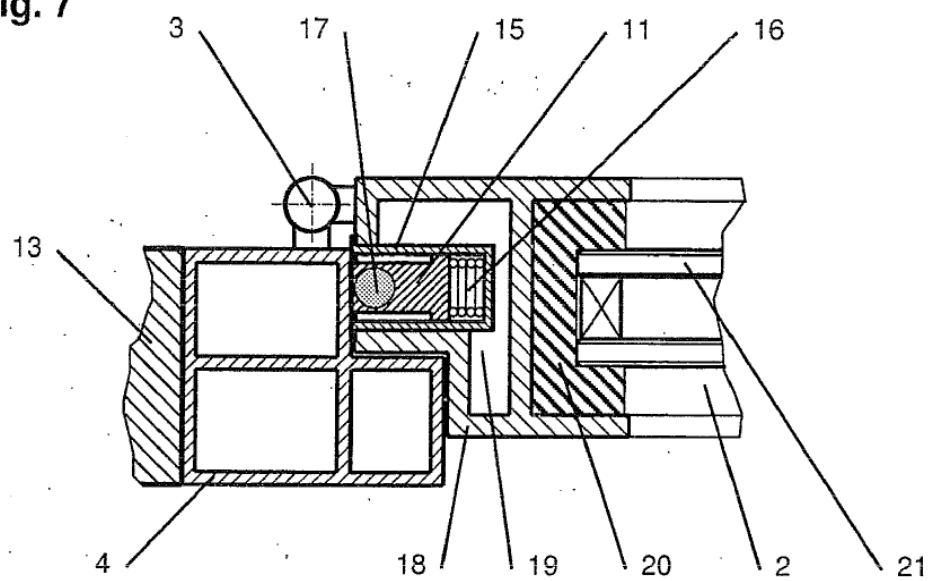


Fig. 8

