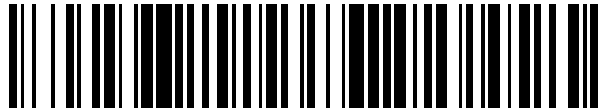


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 365**

51 Int. Cl.:

E05B 45/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.01.2006 E 06701508 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013 EP 1838941**

54 Título: **Dispositivo para la detección de la posición de una manivela de activación y/o de una hoja de ventana, de una hoja de puerta o similar**

30 Prioridad:

17.01.2005 DE 202005000784 U

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

03.03.2014

73 Titular/es:

**HOPPE AG (100.0%)
Jaufenstrasse 16
39010 St. Martin i.P., IT**

72 Inventor/es:

**ENGEL, HEINZ-ECKHARD;
PEDROSS, SIMON;
SCHUBERTH, OLIVER ERICH RUDOLF y
ZEUS, CHRISTIAN JOSEF STEPHAN**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 445 365 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

Dispositivo para la detección de la posición de una manivela de activación y/o de una hoja de ventaja, de una hoja de puerta o similar

5 La invención se refiere a un dispositivo para la detección de la posición de una manivela de activación y/o de un hoja de ventana, de una hoja de puerta o similar.

10 Se conocen manivelas de activación en múltiples configuraciones. Sirven, por ejemplo, para la apertura y cierre de una ventana o de una puerta, en particular de una hoja de ventana o de una hoja de puerta, de manera que un tirador está configurado la mayoría de las veces sobre un pasador cuadrado para el arrastre giratorio de una instalación de activación correspondiente en la hoja de la ventana u hoja de la puerta, por ejemplo de una nuez de cerradura o de un engranaje de ventana. Para el montaje en la hoja de la ventana o bien de la puerta está presente normalmente un cuerpo de tope, con el que el tirador está conectado de forja giratoria foja axialmente. Unos medios de retención o de resorte configurados dentro del cuerpo de tope definen posiciones angulares o bien posiciones del tirador preferidas o normalizadas, de manera que cada posición angular está asociada la mayoría de las veces a una posición funcional determinada de la ventana o de la puerta (en el caso de ventanas, por ejemplo cerrada, abierta giratoria o abierta basculada).

15 Si los edificios, como por ejemplo viviendas residenciales o edificios de oficinas, cuyas ventanas y puertas están provistas habitualmente con manivelas de activación, están equipados con instalaciones de alarma, es necesario cerrar todas las ventanas o puertas antes de su activación. Pero también sin instalación de alarma es deseable la mayoría de las veces que un edificio esté totalmente cerrado en caso de ausencia. Para poder establecer o bien supervisar esto desde un solo puesto central, se colocan sensores en la zona de toda las hojas de las ventanas y de las puertas del edificio, que están configurados la mayoría de las veces en forma de contactos eléctricos, magnéticos y/u ópticos. Cada sensor detecta la posición de una hoja de puerta o de ventana asociada o de un herraje y transmite una modificación de estado a través de una línea de conexión a una instalación de evaluación. Ésta suministra al elemento sensor a través de la línea de conexión al mismo tiempo también con la tensión de funcionamiento necesaria, Cada instalación de evaluación está conectada a través de una línea de conexión con una instalación central de alarma.

20 Un inconveniente esencial de tales sistemas consiste en que el gasto de instalación es muy alto, porque deben tenderse cable separados para cada ventana y cada puerta. Todos los cables deben asociarse, además, en una o varias centrales de conmutación a la ventana respectiva o bien a la puerta respectiva, lo que conduce no en pocas ocasiones a problemas técnicos de circuito. Por lo tanto, apenas es posible un reequipamiento de edificios existentes o está unido con costes de inversión considerables.

25 Para reducir el gasto técnico de circuito, se han desarrollado sensores con funcionamiento por batería o acumulador (ver, por ejemplo, el documento DE-U1-297 18 264). Los sensores configurados como conmutadores Reed supervisan la posición cerrada de una hoja de ventana así como las posiciones funcionales de la mecánica de cerrojo y, por lo tanto, del tirador de la ventana, siendo emitidas las modificaciones de estado calculadas sin hilos a través de un trayecto de radio hasta la unidad de evaluación.

30 En este caso es problemático que todas las baterías deben ser verificadas y sustituidas regularmente. Con ello no sólo se producen costes altos de mantenimiento y de funcionamiento. Debido al número no en pocas ocasiones grande de ventanas y puertas en edificios grandes, se produce una contaminación ambiental con costos de desecho correspondientemente altos.

35 El documento C2-100 59 582 propone, por lo tanto, una instalación de supervisión para el estado de abertura, de cierre, de bloqueo y/o de desbloqueo de una ventana, de una puerta o similar, con una estación de base y con una instalación de evaluación fijada en el marco de la hoja. Esta última instalación de evaluación comprende un sensor (contacto Reed), que detecta a partir de la posición de desplazamiento de una alarga que se desplaza durante el bloqueo el estado de bloqueo o desbloqueo de un pasador de cierre, de manera que la estación de base dispuesta en el marco fijo de la ventana o de la puerta forma junto con la instalación de evaluación una unidad de transpondedor, a través de la cual se transmite sin contacto el estado de bloqueo o desbloqueo. Al mismo tiempo, la presenta o ausencia de una conexión entre la instalación de evaluación y la estación de base permite sacar conclusiones sobre el estado abierto o cerrado de la hoja de la ventana o de la puerta.

40 Para ello, la instalación de evaluación montada junto o en la hoja de la ventana no requiere, en efecto, una alimentación de corriente. Sin embargo, el gasto técnico de circuito es, además, relativamente alto, puesto que la estación de base debe conectarse a través de una línea eléctrica con una instalación de procesamiento posterior, por ejemplo una instalación de alarma. La estación de base y la instalación de evaluación deben estar dispuestas, además, dentro de los elementos del marco siempre opuestas entre sí para poder garantizar una función fiable de la instalación de supervisión. El montaje en la zona del aire de renvalso puede conducir en este caso no en pocas ocasiones a problemas de obturación. Un montaje posterior también aquí sólo es posible con condiciones y está

unido con costes altos.

5 Un sistema sensor publicado en el documento DE-C2-101 50 128 prescinde tanto de baterías como también de líneas de conexión. A cada sensor está asociado a tal fin un generador de tensión, que obtiene energía a partir del medio ambiente o a partir de un movimiento mecánico y la convierte en energía eléctrica, que es acumulada para el funcionamiento del sensor o de una emisora de radio. El generador de tensión puede ser una célula solar, un convertidor piezoeléctrico o un convertidor inductivo, de manera que el acumulador de energía es un condensador, que proporciona la potencia necesaria para el funcionamiento la mayoría de las veces de corta duración también cuando el generador de tensión no puede suministrar energía. Si la tensión en el condensador alcanza un nivel suficiente, se pone en marcha el circuito de reloj, que activa todo el sistema. Cada sensor conectado es consultado a intervalos de tiempo definidos. La modificación de estado detectada en este caso o un valor de medición calculado son codificados junto con un número de identificación en un telegrama de emisión de radio y es enviado desde la emisora de radio a través de un recorrido de radio a una unidad central de evaluación. Ésta transmite la información a actuadores conectados a la red de la corriente, a un sistema de bus o a elementos de representación adecuados.

15 También un sistema sensor de este tipo se puede instalar posteriormente sólo con condiciones, porque en la zona de las hojas de las ventanas y de las puertas ya montadas, la mayoría de las veces está disponible sólo poco espacio y los sensores individuales (con preferencia contactos Reed con imanes permanentes correspondientes como alarmas) actúan la mayoría de las veces ópticamente con interferencias. Además, cada sensor debe estar colocado de tal manera que se detecte siempre de una manera fiable el movimiento de la hoja de la ventana o de la hoja de la puerta, lo que no siempre es fácil, por ejemplo, en nichos de ventanas estrechos o en hojas de puertas dobles. Si no está disponible energía suficiente, no se puede realizar la supervisión o no se puede llevar a cabo en el instante necesario, puesto que el circuito de reloj solamente activa el sistema sensor cuando el acumulador de energía está totalmente cargado.

25 En el documento DE-103 15 765 A se presenta un convertidor de energía electromagnético, que proporciona una energía mínima eléctrica también a partir de movimientos pequeños. Sin embargo, un mando de un elemento de conmutación a través de un elemento de activación no presenta este convertidor de energía.

30 En el documento WO 2004/109236 A1 se describe un sistema para la determinación sin hilos de la posición de un dispositivo mecánico de transmisión de fuerza, en particular de un tirador de ventana, con una instalación de memoria para el almacenamiento de energía eléctrica, con un elemento sensor, que detecta la posición del tirador de ventana y que está equipado con una electrónica de sensor. Ésta última supervisa el elemento sensor y controla una emisora de radio, que emite a intervalos de tiempo regulares una señal a un receptor. Una instalación de alimentación de energía fotovoltaica suministra a la instalación de acumulación con energía eléctrica. No obstante, para la acumulación de la energía fotovoltaica es necesario un acumulador o condensador. También en este dispositivo se emplean sensores magneto-sensibles para la detección de la posición del tirador de la ventana.

35 Objetivo de la invención es evitar estos y otros inconvenientes del estado de la técnica y desarrollar un dispositivo para la detección de la posición de una manivela de activación y/o de una ventana, de una puerta o similar, que con medios sencillos está constituida de forma económica y posibilita una supervisión sin hilos y sin batería de una manera siempre fiable así como acorde con las necesidades de ventanas y puertas. Además, debe ser fácilmente manejable y debe poder reequiparse cómodamente de una manera correspondiente, en particular en combinación de herrajes de ventanas y/o puertas ya existentes.

40 Las características principales de la invención se indican en la parte de caracterización de la reivindicación 1. Las configuraciones son objeto de las reivindicaciones 2 a 25 y de la reivindicación dependiente 26.

45 El dispositivo de acuerdo con la invención para la detección de la posición de una manivela de activación y/o de una hoja de ventana, de una hoja de puerta o similar tiene al menos un conmutador de radio, que después de la activación de un elemento de conmutación genera y emite una señal de radio identificable y genera por sí mismo la energía necesaria para ello. Al menos un elemento de activación acopla el movimiento de ajusta y/o movimiento giratorio de la manivela de activación y/o el movimiento de articulación de la hoja de la ventana, de la hoja de la puerta o similar con el elemento de conmutación del conmutador de radio, de tal manera que cuando se alcanza una posición funcional de la manivela y/o una posición de la hoja de la ventana, de la hoja de la puerta o similar, se puede activar el elemento de conmutación. En este caso, el elemento de activación transforma el movimiento de ajuste y/o el movimiento giratorio de la manivela en un movimiento de ajuste y/o movimiento giratorio para el elemento de conmutación. El elemento de activación es un disco de control, un rodillo de control o similar, que está alojado de forma giratoria fijo axialmente en una carcasa y se puede engranar de forma fija contra giro con la manivela de activación. En el elemento de activación y cada elemento de conmutación está previsto, además, un elemento de transmisión de fuerza.

55 De esta manera, es posible detectar las diferentes posiciones funcionales de la manivela de activación, sin que deban realizarse instalaciones en la ventana o en la puerta. No es necesaria una alimentación separada de la corriente. Tampoco deben tenderse líneas separadas para la alimentación y para los datos. Tan pronto como la

manivela y/o la hoja de la ventana alcanzan una posición funcional característica, se activa el elemento de conmutación. El conmutador de radio genera una señal de radio y la emite, por ejemplo, a una estación de recepción central, que puede evaluar y procesar posteriormente la señal de radio.

5 Es especialmente ventajoso que la señal de radio solamente es activada cuando se alcanza una posición funcional de la manivela. Por lo tanto, para la detección de la posición de un tirador de ventana o de puerta no tiene importancia en qué ángulo ésta se encuentre. La asociación de las señales de radio se realiza directamente a través de las posiciones funcionales de la manivela de activación, es decir, que solamente cuando se han alcanzado estas posiciones funcionales, se lleva a cabo la emisión de una señal de radio.

10 Además, con el dispositivo de acuerdo con la invención se puede determinar una apertura no autorizada de la ventana o de la puerta (situación de irrupción), puesto que tan pronto como el perfil de la hoja de la ventana se mueve fuera del perfil del marco, aunque el tirador de la ventana apunte verticalmente hacia abajo, es decir, que está cerrado, el conmutador de radio genera una señal de radio. Emite también esta información a la estación de recepción central, de manera que el receptor puede reconocer que una ventana cerrada con la manivela de activación ha sido abierta, es decir, rota sin la activación de la manivela.

15 Puesto que el conmutador de radio generador sí mismo la energía eléctrica necesaria, el dispositivo es, en general, autárquico en cuanto a la energía. Por lo tanto, no es necesario el tendido de líneas de conexión o la utilización de baterías. Además, las informaciones necesarias se transmiten a través de un recorrido de radio, es decir, que tampoco son necesarias líneas de datos. Tanto la configuración como también el reequipamiento del dispositivo de acuerdo con la invención son extremadamente sencillos, no en último término porque la conexión del dispositivo se realiza directamente al movimiento giratorio de la manivela de activación.

Otras características, detalles y ventanas de la invención se deducen a partir de la redacción de las reivindicaciones así como a partir de la descripción siguiente de ejemplos de realización con la ayuda de los dibujos. En este caso:

La figura 1 muestra una vista oblicua de un dispositivo para la detección de la posición de una manivela de activación y una manivela de activación conectada con él.

25 La figura 2 muestra una vista oblicua del dispositivo de la figura 1 sin manivela de activación, parcialmente en sección.

La figura 3 muestra una representación en sección del dispositivo de la figura 1 en una primera posición de funcionamiento.

30 La figura 4 muestra una representación en sección del dispositivo de la figura 1 en una segunda posición de funcionamiento.

La figura 5 muestra otra forma de realización de un dispositivo para la detección de la posición de una manivela de activación.

La figura 6 muestra todavía otra forma de realización de un dispositivo para la detección de la posición de una manivela de activación.

35 La figura 7 muestra una vista oblicua esquemática de un dispositivo para la detección de la posición de una manivela de activación y de una hoja de ventana, de una hoja de puerta o similar.

La figura 8 muestra una representación parcial del dispositivo de la figura 7 cuando la ventana está cerrada, parcialmente en sección.

40 La figura 9 muestra una representación parcial del dispositivo de la figura 7 cuando la ventana está abierta, parcialmente en sección.

La figura 10 muestra una ampliación fragmentaria de la figura 9, parcialmente en sección.

La figura 11 muestra otra forma de realización de un dispositivo para la detección de la posición de una manivela de activación y de una hoja de ventana, de una hoja de puerta o similar, cuando la ventana está cerrada, parcialmente en sección.

45 La figura 12 muestra una representación parcial del dispositivo de la figura 11 cuando la ventana está abierta, parcialmente en sección.

La figura 13 muestra una representación parcial del dispositivo de la figura 11 cuando la ventana está abierta, parcialmente en sección, y

La figura 14 muestra una ampliación fragmentaria de la figura 13, parcialmente en sección.

El dispositivo designado, en general, con 10 en la figura 1 sirve para la detección y supervisión de la posición de una manivela de activación 20 así como para la transmisión sin hilos de las informaciones de la posición detectada a una unidad de evaluación central (no representada), por ejemplo una instalación de alarma, un sistema de bus o similar.

5 La manivela de activación 20 tiene un tirador 21 con una parte principal de tirador 22 y un cuello de tirador 23, que está alojado de forma giratoria fija axialmente en un cuerpo de tope 24, por ejemplo una roseta. Ésta es fijada por medio de tornillos de fijación (no representados) junto con el dispositivo 10 en una hoja de ventana F (no representada aquí), de manera que un elemento de arrastre 28 fijado de manera fija contra giro en el cuello del tirador 23, con preferencia un pasador cuadrado, encaja a través del dispositivo 10 en una instalación de activación (tampoco visible) en la hoja de ventana F. Esta última está anticuada de manera conocida en sí en un marco R (tampoco representado aquí), que está montado fijamente en una abertura de ventana de un edificio.

10 El dispositivo 10 comprende una carcasa 12, que está provista – como se muestra en la figura 2 – en su lado inferior con levas 14. Éstas reciben los tornillos de fijación y garantizan una fijación de la posición en la hoja de la ventana F. Concéntricamente sobre las levas 14 están practicados en la carcasa 12 unos taladros ciegos 15, cuya distancia y dimensiones corresponden a las levas 25 del cuerpo de tope 24. Toda la disposición 10, 20 se puede montar de esta manera axialmente y de forma fija contra giro en la hoja de la ventana F.

20 En la carcasa 12 del dispositivo 10 se asienta un conmutador de radio 30, que después de la activación de un elemento de conmutación 34 por medio de un circuito electrónico 36 genera y emite una señal de radio receptible e identificable por la unidad de evaluación. El circuito electrónico 36 posee un control de procesador 37 con un microprocesador 35 así como una memoria electrónica 38, que almacena de manera conveniente informaciones para la identificación de la manivela 20 a supervisar.

25 El elemento de conmutación 34 es móvil en vaivén entre dos posiciones de conmutación, de manera que el circuito electrónico 36 cuando alcanza cada posición final del elemento de conmutación 34 genera una señal de radio diferenciable y la emite a la unidad de evaluación. La señal de radio comprende, por lo tanto, con preferencia un número de identificación de la manivela 20, que puede ser llamado desde la memoria 38, así como al menos una información acerca de la dirección en la que el elemento de conmutación 34 ha sido activado.

La energía necesaria para el funcionamiento del circuito electrónico 36 es generada por el propio conmutador de radio 30. A tal fin, está previsto un elemento convertidor 32, por ejemplo un elemento piezoeléctrico, un elemento electrodinámico, un elemento magnetodinámico y/o un elemento magnetoestrictivo, que convierte energía mecánica en energía eléctrica.

30 La energía mecánica es introducida a través del elemento de conmutación 34 en el elemento convertidor 32, estando configurado el elemento de conmutación 34 con preferencia como elemento de resorte y forma parte de una mecánica de punto muerto. Ésta se ocupa de que el conmutador de radio 30 posea siempre estados de conmutación unívocos. Si se mueve el elemento de conmutación 34, entonces la energía mecánica introducida es acumulada en primer lugar hasta que se alcanza un punto determinado. Si se excede este punto, entonces se cede la energía acumulada en el elemento de resorte 34 en la dirección del punto muerto más próximo. De esta manera se lleva a cabo – independientemente de la velocidad, la duración y la fuerza de la activación mecánica que actúa realmente a través del elemento de conmutación 34 – una transmisión de energía siempre uniforme sobre el elemento convertidor 32, cuya energía generada es siempre constante. De forma complementaria o alternativa se puede utilizar como acumulador de energía una mecánica de resorte separada (no representada), que se puede activar a través del elemento de conmutación 34 y – como se ha descrito – está acoplada con el elemento convertidor 32.

45 Para la activación del conmutador de radio 30 o bien del elemento de conmutación 34, entre éste y la manivela de activación 20 está previsto un elemento de activación 50, que está configurado como elemento de acoplamiento y transmite cada movimiento de ajuste y/o movimiento giratorio del tirador 21 sobre el elemento de conmutación 34 del conmutador de radio 30, de manera que cuando se alcanza una posición funcional de la manivela 20 o bien del tirador 21, se activa el elemento de conmutación 34 y, por lo tanto, el conmutador de radio 30 en una dirección predeterminada.

50 El elemento de acoplamiento 50 es con preferencia un disco de control, un rodillo de control 52 o similar, que está alojado de forma giratoria axialmente fija en la carcasa 12 y está en conexión operativa a través del pasador cuadrado 28 de forma fija contra giro con la manivela 20. Para el alojamiento del pasador cuadrado 28 está prevista en el centro en el rodillo de control 52 una escotadura cuadrada 53, mientras que en la circunferencia exterior está practicada una ranura circunferencial 54, que presenta un contorno de forma ondulada o sinusoidal. Este último provoca que el elemento de conmutación 34 que encaja, dado el caso, directamente allí, se mueva en vaivén periódicamente, es decir, que el movimiento de ajuste o bien el movimiento giratorio de la manivela 20 se convierte en un movimiento de ajuste o bien en un movimiento giratorio para el elemento de conmutación 34.

55 Se reconoce en las figuras 3 y 4 que la ranura circunferencial 54 forma una ranura de control y está configurada de tal forma que el elemento de conmutación 34 llega después de cada cuatro de revolución (giro de 90°) del rodillo de control 52 desde una posición de conmutación o bien posición final hasta la otra posición respectiva. El elemento de

conmutación 34 se mueve, por lo tanto, en vaivén simétricamente a una posición cero, siendo generada una señal de radio en cada posición final a través del conmutador de radio 30.

5 El rodillo de control o disco de control 52 se puede amarrar en al menos una posición angular, de manera que estas posiciones corresponden de manera conveniente a las posiciones funcionales de la manivela 20. A tal fin, entre la carcasa 12 y el disco de control 52 pueden estar previstos unos medios de retención (no representados). No obstante, normalmente la manivela de activación 20 propiamente dicha dispone dentro del cuerpo de tope 24 de medios de retención adecuados, que definen posiciones angulares preferidas o normalizadas del tirador 21, de manera que cada posición angular está asociada a una posición funcional determinada del tirador 21.

10 Para que no puedan incidir fuerzas no deseadas en el conmutador de radio 30 o bien en el elemento de conmutación 34, entre el elemento de acoplamiento 50 y el elemento de conmutación 34 está previsto un elemento de transmisión de fuerza 60. En este caso se trata, por ejemplo, de un balancín 62, que está alojado con su pivote axial 63 en la carcasa 12 de forma pivotable. El eje de articulación del balancín 62 está en este caso perpendicular al eje de giro del disco de control 52. Rodea, además, la leva 14 de la carcasa 12 con una escotadura 68, de manera que la carcasa 12 y, por lo tanto, el dispositivo 10 presentan dimensiones extraordinariamente compactas.

15 En su extremo 64 dirigido hacia el elemento de acoplamiento 50 o bien del disco de control 52, el balancín 62 lleva un linguete 65, un pasador o similar, que encaja con un juego de movimiento lo más reducido posible de forma deslizante en la ranura de control 54 del rodillo de control 52. El extremo opuesto 66 del balancín 62, que está dirigido hacia el conmutador de radio está configurado como abrazadera 67 o como pinza. Ésta sujeta el elemento de conmutación 34 del conmutador de radio 30.

20 El lado inferior de la carcasa 12 está cerrado de manera conveniente por un fondo de carcasa 13.

25 El modo de funcionamiento del dispositivo 10 se puede reconocer de forma esquemática en las figuras 3 y 4. Tan pronto como el tirador 21 se mueve desde una posición de retención característica hacia la otra y alcanza esta posición de retención siguiente (ver la figura 3), entonces se lleva a cabo una activación del conmutador de radio 30, es decir, que el elemento de conmutación 34 es llevado desde su posición anterior hasta otra posición de conmutación. Tan pronto como se ha alcanzado esta posición, el elemento convertidor 32 genera energía eléctrica, que es utilizada por el circuito electrónico 36, para generar una señal de radio. Esta señal señala a la unidad de evaluación que la manivela 20 ha sido activada, siendo emitida la señal de radio solamente cuando realmente se ha alcanzado otra posición de retención. Si se mueve la manivela solamente "en vaivén", no se genera ninguna señal. El dispositivo 10 garantiza de esta manera siempre informaciones fiables sobre la posición de la manivela 20.

30 Si se pivota el tirador 21 – como se muestra en la figura 4 – a la siguiente posición funcional, por ejemplo alrededor de 90° desde la posición cerrada a la posición abierta, entonces se gira el rodillo de control 52 de la misma manera alrededor de 90° y el balancín 62 es pivotado a través del acoplamiento forzado entre el linguete 65 y la ranura de control 54 alrededor del pivote axial 63. Al mismo tiempo se cambia de posición el elemento de conmutación 32 del conmutador de radio 30. Éste genera a través del elemento convertidor 32 energía eléctrica, que cambia, sin embargo, el signo en virtud del cambio de dirección. Esta información es registrada por el control electrónico 36 y es integrada en la señal de radio. La unidad de evaluación reconoce que el tirador 21 ha sido movido desde su posición anterior, por ejemplo cerrada, hasta la posición abierta.

35 Para poder distinguir al menos otra posición funcional del tirador 21, en la carcasa 12 está dispuesto un sensor 70 separado (ver la figura 5). En este caso, se trata con preferencia de un contacto de conmutación que puede ser activado electromagnética o electrostáticamente, por ejemplo un contacto Reed 71, que puede ser activado por un imán permanente 72. El contacto Reed 71 se asienta a tal fin sobre el centro longitudinal de la carcasa 12 entre la leva exterior 14 y el rodillo de control 52, que lleva en el borde el imán permanente 72. Éste está dispuesto de tal manera que el contacto Reed 71 está cerrado siempre que la manivela 20 o bien el tirador 21 se encuentran en posición basculada. El contacto Reed está conectado a través de líneas eléctricas 75 en el circuito electrónico 36 del conmutador de radio 30.

Si el tirador 21 – como se muestra en la figura 3 – se encuentra ahora en la posición de partida cerrada, es decir, en las "6 horas", entonces el pasador cuadrado 28 lleva el rodillo de conmutación 52 a una posición angular, en la que el balancín 62 está basculado con la pinta 67 hacia abajo. Cuando se alcanza esta posición se genera a través del elemento de conmutación 30, por ejemplo, un impulso de tensión con signo positivo.

50 Si se gira ahora el tirador 21 a la posición abierta de la ventaja, es decir a las "3 ó 9 horas", el balancín 62 pivota la pinza 67 hacia arriba (ver la figura 4). El elemento de conmutación 34 acoplado allí del conmutador de radio 30 llega a su otra posición final, de manera que el impulso de tensión generado en este caso presenta ahora un signo negativo.

55 Este cambio de polaridad es tenido en cuenta en el telegrama de radio del circuito electrónico 36. Por lo tanto, el receptor reconoce si el tirador 21 está en la posición giratoria "abierta" o "cerrada".

ES 2 445 365 T3

- Si se gira el tirador 21 alrededor de otros 90° a la posición de “12 horas”, el rodillo de conmutación 52 pivota el balancín 62 de nuevo de retorno a su estado de partida, es decir, que la pinza 67 y el elemento de conmutación 34 conectado con ella se mueven hacia abajo. El conmutador de radio 30 genera de nuevo un impulso de tensión con signo positivo. No obstante, al mismo tiempo se cierra el contacto Reed 71 por el imán 72. El circuito electrónico 36
5 recibe de esta manera una señal adicional, a partir de la cual el control del proceso 37 reconoce que el tirador 21 no se encuentra en la posición cerrada, sino en la posición basculada. La señal de radio se modifica de manera correspondiente, de modo que la unidad de evaluación puede evaluar de manera correspondiente este estado de conmutación o bien esta posición de la manivela 20.
- En otra forma de realización (no representada) del dispositivo 10, el sensor 70 no se encuentra en la “posición de 12 horas”, sino desplazado 180° grados en la llamada “posición de 6 horas”, es decir, que el contacto Reed 71
10 suministra una señal de conmutación adicional siempre que el tirador 21 o bien la manivela 20 se encuentran en la posición “cerrada”. Si el contacto Reed 71 fallase, el conmutador de radio anuncia un estado inseguro (ventana basculada), que se puede verificar fácilmente.
- Otra configuración importante del dispositivo 10 se representa en la figura 6. Aquí la carcasa 12 y el cuerpo de tope
15 24 están unidos en la construcción. De esta manera se obtiene una forma de construcción extraordinariamente compacta, que solamente se diferencia de forma no esencial ópticamente de herrajes convencionales.
- El ejemplo de realización mostrado en la figura 7 de un dispositivo 10 de acuerdo con la invención no sólo sirve para la detección y supervisión de la posición de una manivela de mando 20, sino para la supervisión simultánea de la posición de la hoja de la ventana F frente al marco de la ventana R.
- 20 El tirador de la ventana 20 (no mostrado aquí) está acoplado – como en los ejemplos de realización de las figuras 1 a 6 – a través del elemento de arrastre 28, el primer elemento de activación 50 giratorio en un cojinete 55 y el elemento de transmisión de la fuerza 60, 62 alojado de forma pivotable, con el primer elemento de conmutación 34 de un primer conmutador de radio 30, que transmite las informaciones de las posiciones detectadas sin hilos a una unidad de evaluación central (no representada), por ejemplo una instalación de alarma, un sistema de bus o similar.
- 25 Para la supervisión de la posición de la hoja de la ventana F frente al marco R, en la carcasa 12 del dispositivo 10 está previsto otro conmutador de radio 130, que está dispuesto con preferencia en la dirección longitudinal de la carcasa 12 a nivel detrás del primer conmutador de radio 30. Tiene otro elemento de conmutación propio 134 que – como se muestra en las figuras 8 y 9 – se puede activar a través de otro elemento de transmisión de fuerza 160 desde otro elemento de activación 150.
- 30 El otro elemento de activación 150 es, por ejemplo, un bulón 151 fijado en el marco de la ventana R que, cuando la ventana está cerrada, atraviesa un agujero pasante 18 practicado en la hoja de la ventana F y termina con una punta de exploración 152 configurada en su extremo libre en el fondo de la carcasa 13 y/o en la carcasa 12. El fondo de la carcasa 13 está provisto a tal fin con un taladro 16 o escotadura correspondiente, cuyo diámetro es mayor que el diámetro exterior de la punta de exploración 152 y que es menor que el diámetro exterior del bulón 151. Éste
35 puede estar conectado rígidamente con el marco. Para la compensación de tolerancias de medidas, el bulón 151 está alojado, sin embargo, con preferencia contra la presión de un muelle 154 desplazable en la dirección longitudinal en un casquillo 155. Este último está amarrado rígidamente en el marco R.
- El elemento de transmisión de fuerza 160 es una pieza de presión 161 esencialmente cilíndrica, que está alojada en una guía 162 desplazable en dirección longitudinal y es cargada por un muelle 164 permanentemente en la dirección
40 del marco R (ver la figura 10). Está engranada con el elemento de conmutación 134 del conmutador de radio 130 y penetra en su posición de reposo en el interior del taladro 16 del fondo de la carcasa 13. Un apéndice 166 configurado, por ejemplo, lateralmente sirve en este caso como tope, que descansa sobre un apéndice 168 del fondo de la carcasa 13 y que está provisto para la conexión de la pieza de presión 161 en el elemento e conmutación 134 con una escotadura 167 en forma de boca, que rodea por ambos lados el extremo libre del
45 elemento de conmutación 134.
- Si se cierra la ventana, entonces el elemento de activación 150 es recibido por el taladro 18 de la hoja de la ventana F y la punta de exploración 152 del bulón 151 penetra en el taladro 16 del fondo de la carcasa 13. En este caso, la pieza de presión 161 se desvía en contra del muelle 164 hacia atrás, de manera que el muelle 164 de la pieza de presión 161 es más débil que el muelle 154 del bulón 151. Su longitud o bien la longitud de la punta de exploración
50 152 están seleccionadas de tal manera que la pieza de presión 161 alcanza una posición final trasera cuando la ventana está cerrada. El bulón 151 puede penetrar en virtud del taladro 16 de diámetro más pequeño solamente con la punta de exploración 152 en la carcasa 12. En su lugar, en la posición cerrada de la ventana, en el fondo 13 de la carcasa 12 encuentra un tope, de manera que el muelle 154 proporciona siempre la compensación necesaria de la tolerancia. Al mismo tiempo se asegura que la pieza de presión 16 tenga siempre la misma carrera axial. Si se abre
55 la ventana, el bulón 151 libera la pieza de presión 161. Ésta es llevada por el muelle 164 a su posición de tope delantera.
- Se reconoce que la apertura y el cierre de la ventana genera un movimiento longitudinal de la pieza de presión 161 y

que este movimiento es transmitido sobre el elemento de conmutación 134 del conmutador de radio 130, de manera que en cada posición final de la pieza de presión 161 se activa el elemento de conmutación 134 y, por lo tanto, el conmutador de radio 130 es activado en una dirección predeterminada. Éste genera por medio de un circuito electrónico (no representado en detalle), respectivamente, una señal de radio y la emite a la unidad de evaluación.
 5 Por lo demás, el otro conmutador de radio 130 está constituido como el primer conmutador de radio 30, con preferencia ambos componentes 30, 130 están configurados idénticos.

El primer conmutador de radio 30 del dispositivo funciona como ya se ha descrito. La señal del segundo o bien del otro conmutador de radio 130 complementa, sin embargo, la señal del primero. Si éste señala una ventana cerrada, porque el tirador de la ventana 20 se encuentra en su posición correspondiente (normalmente las "6 horas")
 10 y se activa el segundo conmutador de radio 130 a través de la apertura de la ventana, de manera que el bulón 151 libera la pieza de presión 161, entonces la unidad de evaluación reconoce que la ventana no ha sido abierta a través del tirador de la ventana 20 y, por lo tanto, no ha sido abierta regularmente. Una alarma puede anunciar inmediatamente una "irrupción".

En cambio, si el tirador de la ventana está en una posición abierta, se suprime fácilmente la señal del segundo conmutador de radio 130, puesto que la ventana ha sido abierta regularmente a través del tirador de la ventana 20 y el dispositivo 10 solamente tiene que reconocer en qué posición funcional se encuentra el tirador 20.
 15

Mientras que en el ejemplo de realización de las figuras 7 a 10 cada elemento de activación 50, 150 presenta un conmutador de radio 30, 130 separado, respectivamente, con elemento de conmutación 34, 134 propio, la invención prevé en el ejemplo de realización de las figuras 11 a 14 que los elementos de activación 50, 150 y los elementos de transmisión de la fuerza 60, 160 correspondientes en cada caso están asociados a un conmutador de radio común 30.
 20

Para poder generar con un solo conmutador de radio 30 una "señal de irrupción", la ranura de control 54 del rodillo de control 52 está modificada de tal forma que el balancín de conmutación 62 es pivotable también cuando la manivela de activación 20 no es girada. A tal fin, por ejemplo, la altura interior de la ranura de control 54 en el rodillo de control 52 del elemento de activación 50 está configurada – como se muestra especialmente en la figura 14 – en su zona circunferencial más alta que el extremo 65 del balancín 62, de manera que éste se puede mover hacia arriba y hacia abajo dentro de la ranura 54. La zona circunferencial con la zona configurada más alta de la ranura de control 54 se encuentra en la zona del balancín 62 siempre que la manivela de activación 20 se encuentra en la posición "ventana cerrada" (posición de las "6 horas").
 25

La pieza de presión 161 del elemento de transmisión de fuerza 160, que está guiada de forma deslizante dentro de la guía 162, está dispuesta en la escotadura 68 del balancín 62, de manera que el apéndice lateral 166 – lo mismo que el extremo 66 del balancín 62 que está asociado al conmutador de radio 30 – está conectado con el extremo libre del elemento de conmutación 34 del conmutador de radio 30. De esta manera, tanto el balancín 62 como también la pieza de presión 161 están conectados con el elemento de conmutación 34 del conmutador de radio 30, que se puede activar, por lo tanto por los dos elementos de activación 50, 150.
 30
 35

Mientras que la figura 11 muestra el estado del dispositivo 10 con el tirador de la ventana 20 cerrado y con la hoja de la ventana F cerrada, en la figura 13 el tirador de la ventana 20 se encuentra, además, en la posición cerrada (ventana cerrada), mientras que, sin embargo, la ventana ha sido abierta. La zona de la ventana F se ha movido, por lo tanto, fuera del marco R hasta el punto de que el elemento de activación 150 se ha desacoplado con el elemento de transmisión de fuerza 160. La pieza de presión 161 es llevada por el muelle 164 a su posición extrema delantera, de manera que el apéndice lateral 166 arrastra al elemento de conmutación 34. El conmutador de radio 30 genera la energía necesaria y emite una señal de radio.
 40

Para poder distinguir esta señal de radio de "irrupción" de la señal "ventana cerrada", se utiliza el sensor adicional 70, que está configurado también aquí con preferencia como contacto Reed. Con este contacto de conmutación adicional se pueden reconocer los siguientes estados por la unidad de evaluación:
 45

- Modo A: ventana cerrada; tirador de la ventana 20 cerrado, el extremo 66 del balancín 62 está pivotado hacia arriba (ver la figura 11);
- Modo B: ventana abierta; tirador de la ventana 20 abierto; contacto Reed desconectado, el extremo 66 del balancín 62 está pivotado hacia abajo (ver la figura 12);
- Modo C: ventana basculada; tirador de la ventana 20 en la posición basculada; contacto Reed desconectado, el extremo 66 del balancín 62 está pivotado hacia arriba (no se representa);
- Modo D: ventana abierta (irrupción); tirador de la ventana 20 cerrado; contacto Reed conectado, el extremo 66 del balancín 62 está pivotado hacia abajo (ver la figura 13).

Mientras que en los Modos A a C el extremo 65 del balancín de conmutación 62 están guiados de manera forzada

5 en la ranura de control 54 (estrecha), para el modo de irrupción D se necesita una posibilidad de articulación del balancín 62 en el Modo A. Esto se puede reconocer bien en la figura 14. La ranura de control 54 está configurada aquí esencialmente más alta que el extremo 65 del balancín 62: de esta manera el balancín de conmutación 62 puede pivotar en el caso de irrupción según el Modo D a pesar de todo el tirador de la ventana 20 que apunta en adelante hacia abajo y de esta manera provocar un impulso de emisión en el conmutador de radio.

10 Para garantizar un apoyo siempre seguro del balancín 62 dentro de la ranura de control 54, ésta está cargada por un muelle 69. En el estado expandido del muelle 69, se asegura que el extremo 65 del balancín 62 descansa sobre el flanco inferior de la ranura de control 54. La fuerza de resorte del muelle del balancín 69 es mayor que la fuerza de resorte del elemento de conmutación 34 del conmutador de radio 30, para que el balancín 62 pueda seguir siempre "la subida y bajada" dentro de la ranura de control 54.

15 En el caso de irrupción, el bulón de presión 161 del lado del marco se aleja desde la pieza de presión 161 del lado del emisor; su muelle de compresión 164 se expande. Puesto que éste es siempre más fuerte que el muelle de balancín 62, puede pivotar el balancín 62 y a través de la hoja de resorte 34 del conmutador de radio 30 puede activar la señal de radio. La pieza de presión 161 solapa en este caso la nervadura del balancín. En el modo C (basculado), la ranura de control 54 (aquí estrecha) eleva en unión positiva a través del balancín 62 la pieza de presión 161, para que el conmutador de radio 30 suministre de nuevo un impulso de tensión.

20 La invención no está limitada a una de las formas de realización descritas anteriormente, sino que se puede aplicar de múltiples maneras. Así, por ejemplo, el dispositivo 10 puede encontrar aplicación en numerosas otras configuraciones, por ejemplo para la supervisión del estado de cierre de un cerrojo de puerta o de una hoja de puerta. Puesto que el cerrojo se encuentra la mayoría de las veces sólo en dos posiciones, el dispositivo 10 se puede utilizar también sin sensor adicional 70. Pero este último puede registrar también aquí otras posiciones de cierre. También en puertas y ventanas se pueden emplear otros sensores, para detectar otra posición abierta o posición pivotada. Las informaciones correspondientes de los sensores se pueden transmitir al circuito electrónico 36 y en caso necesario se pueden emitir a través de la señal de radio.

25 Como sensores 70 se pueden utilizar en lugar de los conmutadores Reed también componentes optoelectrónicos o contactos de conmutación como regletas de conmutación o micropulsadores.

El otro conmutador de radio 130 en el ejemplo de realización de las figuras 7 a 10 puede estar realizado también separado y puede estar instalado como módulo autónomo en la ventana o puede estar integrado en la hoja de la ventana F.

30 El dispositivo 10 se puede emplear también junto o en ventajas de tejado, rejillas de bloqueo o trampillas de cajas, pudiendo ser el otro elemento de transmisión de fuerza 60 – según las necesidades – una mecánica de palanca, un engranaje o similar.

35 Se reconoce que el dispositivo 10 para la transmisión de la posición de un tirador de ventana tiene una carcasa 12 en general alargada con dos avellanados de levas 15 para una roseta de tirador de ventana estándar 24 que se puede enroscar encima. La prolongación axial de los avellanados 15 o bien de los taladros roscados configurados en ellas desemboca en dos levas 14, que engranan con la hoja de la ventana. El tirador de la ventana 20 y la carcasa de conmutación 10 son fijados, por lo tanto, en común, de manera que el dispositivo 10 se asienta a modo de sándwich entre la manivela 20 y la ventana.

La vida interior de la carcasa 12 está constituida esencialmente por tres componentes.

- 40
- el conmutador de radio 30 con emisora de radio, antena y generador de energía;
 - aproximadamente en el centro el balancín de conmutación 62 atravesado por la leva roscada derecha 14 con un linguete delantero 65 y con una abrazadera trasera 67;
 - el rodillo de conmutación 52, cuya leva de conmutación 54 del tipo de ranuras, circundante tangencial, guía el linguete 65 del balancín.

45 El rodillo de conmutación 52 está alojado de forma giratoria fijo axialmente en la carcasa 12. Está atravesado en el estado fijado axialmente por el pasador cuadrado 28 del tirador de ventana 21 y de esta manera puede transmitir pares de torsión deseados.

50 A través de la rotación del tirador 21 y, por lo tanto, del rodillo de conmutación 52 se pivota el balancín de conmutación 62 a través del linguete 65 alrededor del pivote axial 63, lo que provoca un movimiento aproximadamente comparable sobre el lado opuesto 66 del balancín 62. Este movimiento sirve para el accionamiento del elemento de conmutación 34, con preferencia un elemento de lámina de resorte, que solamente posee dos posiciones finales estables. Por lo tanto, el elemento de conmutación 34 encaja elásticamente durante la rotación del tirador de la ventana 21 de golpe desde una posición a la otra posición respectiva, lo que se utiliza en el

conmutador de radio 30 para la inducción de un impulso de tensión. Éste proporciona de nuevo energía al circuito electrónico 36, que emite una señal de radio correspondiente con informaciones sobre la posición de la manivela 20 o bien del tirador 21.

Lista de signos de referencia

5	F	Hoja de ventana
	R	Marco de ventana
	10	Dispositivo
	12	Carcasa
10	13	Fondo de la carcasa
	14	Leva
	15	Taladro ciego
	16	Taladro
	18	Taladro de paso
15		
	20	Manivela de activación
	21	Tirador
	22	Parte principal del tirador
	23	Cuello del tirador
20	24	Cuerpo de tope
	25	Leva
	28	Elemento de arrastre
	30	Conmutador de radio
25	32	Elemento convertidor
	34	Elemento de conmutación
	35	Microprocesador
	36	Circuito electrónico
	37	Control de procesador
30	38	Acumulador
	50	Elemento de activación / elemento de acoplamiento
	52	Disco de control / rodillo de control
	53	Escotadura
35	54	Ranura circunferencial / ranura de control
	55	Cojinete

ES 2 445 365 T3

	60	Elemento de transmisión de fuerza
	62	Balancín
	63	Pivote axial
5	64	Extremo
	65	Linguete / pasador
	66	Extremo
	67	Abrazadera / pinza
	68	Escotadura
10	69	Muelle
	70	Sensor
	71	Contacto Reed
	72	Imán
15	75	Línea
	130	Conmutador de radio
	134	Elemento de conmutación
20	150	Elemento de activación
	151	Bulón
	152	Punta de exploración
	154	Muelle
	155	Casquillo
25		
	160	Elemento de transmisión de fuerza
	161	Pieza de presión
	162	Guía
	164	Muelle
30	166	Apéndice
	167	Escotadura
	168	Apéndice

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo (10) para la detección de la posición de una manivela de activación (20) y/o de una hoja de ventana (F), de una hoja de puerta o similar, con al menos un conmutador de radio (30, 130), que genera después de la activación de un elemento de conmutación (34, 134) una señal de radio identificable y la emite y genera por sí mismo la energía necesaria para ello, y con al menos un elemento de activación (50, 150), que acopla el movimiento de ajuste y/o giratorio de la manivela de activación (20) y/o el movimiento de articulación de la hoja de la ventana (F), de la hoja de la puerta o similar con el elemento de conmutación (34, 134) del conmutador de radio (30, 130), de tal manera que cuando se alcanza cada posición funcional de la manivela (20) y/o una posición de la hoja de la ventana (F), de la hoja de la puerta o similar, se puede activar el elemento de conmutación (34, 134), caracterizado
- 5 a) porque el elemento de activación (50) convierte la posición de ajuste y/o la posición giratoria de la manivela (20) en un movimiento de ajuste y/o movimiento de articulación para el elemento de conmutación (34, 134),
- b) en el que el elemento de activación (50) es un disco de control, un rodillo de control (52) o similar, que está alojado de forma giratoria fija axialmente en una carcasa (12) y se puede engranar de forma fija contra giro con la manivela de activación (20), y
- 15 c) porque entre el elemento de activación (50, 150) y cada elemento de conmutación (34, 134) está previsto al menos un elemento de transmisión de fuerza (60, 160).
- 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque cada elemento de conmutación (34, 134) presenta dos posiciones de conmutación y/o de ajuste, en el que en cada posición de conmutación y/o posición final del elemento de conmutación (34, 134) se genera una señal de radio diferenciable.
- 20 3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la activación del elemento de conmutación (34, 134) se realiza periódicamente.
- 4.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la activación del elemento de conmutación (34, 134) se realiza simétricamente a una posición cero.
- 5.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el elemento de activación (50) se puede amarrar en al menos una posición angular.
- 25 6.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque otro elemento de activación (150) convierte el movimiento de articulación de la hoja de la ventana (F), de la hoja de la puerta o similar en un movimiento de ajuste y/o movimiento de articulación para el elemento de conmutación (34, 134).
- 7.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el elemento de activación (150) es un bulón (151), que se puede engranar con la hoja de ventana (F), la hoja de la puerta o similar.
- 30 8.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el elemento de activación (50, 150) convierte el movimiento giratorio y/o movimiento de articulación de la manivela (20) y/o del movimiento de articulación de la hoja de ventana (F), de la hoja de la puerta o similar en un movimiento de ajuste pendular para el elemento de conmutación (34, 134).
- 35 9.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el elemento de transmisión de la fuerza (60, 160) es un balancín (62).
- 10.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el elemento de transmisión de la fuerza (60, 160) es una mecánica de palanca, un engranaje o similar.
- 40 11.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el elemento de transmisión de la fuerza (60, 160) es una pieza de presión (161) alojada de forma elástica.
- 12.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el conmutador de radio (30, 130) presenta un elemento convertidor (32) para la conversión de energía mecánica en energía eléctrica.
- 13.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque el elemento convertidor (32) es un elemento piezoeléctrico, un elemento electrodinámica, un elemento magnetodinámico y/o un elemento magneto estrictivo.
- 45 14.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12 ó 13, caracterizado porque la energía mecánica se puede introducir a través del elemento de conmutación (34, 134) en el elemento convertidor (32).
- 15.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizado porque el elemento convertidor (32) puede ser activado por una mecánica de punto muerto, en el que el elemento de conmutación (34, 134) es parte

de la mecánica de punto muerto.

- 16.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 15, caracterizado porque el conmutador de radio (30, 130) presenta un circuito electrónico (36), que genera y emite señales de radio utilizando la energía eléctrica generada por el elemento convertidor (32).
- 5 17.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque a cada elemento de activación (50, 150) está asociado un conmutador de radio propio (30, 130).
- 18.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque los elementos de activación (50, 150) están asociados a un conmutador de radio común (30, 130).
- 10 19.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado porque la carcasa (12) es o forma un cuerpo de tope para la manivela de activación (20).
- 20.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado porque está previsto al menos un sensor (70), con el que se puede detectar la posición y/o la posición angular del elemento de actuación (50) y/o de la manivela de activación (20).
- 15 21.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizado porque el sensor (70) es un contacto de conmutación que se puede activar electromagnética y/o electrostáticamente.
- 22.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 20 ó 21, caracterizado porque el sensor (70) transmite sus señales de conmutación al circuito electrónico (36) de al menos un conmutador de radio (30, 130).
- 20 23.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 20 a 22, caracterizado porque la señal de radio emitida desde el circuito electrónico (36) comprende al menos un número de identificación de la manivela de activación (20) y/o de la hoja de la ventana (F), de la hoja de la puerta o similar.
- 24.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 20 a 23, caracterizado porque la señal de radio emitida desde el circuito electrónico (36) comprende al menos una información sobre una dirección, en la que ha sido activado el elemento de conmutación (34, 134).
- 25 25.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 20 a 24, caracterizado porque la señal de radio emitida desde el circuito electrónico (36) comprende una información sobre al menos un estado de conmutación del sensor (70).
- 26.- Dispositivo de activación (20) con un dispositivo (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 25.

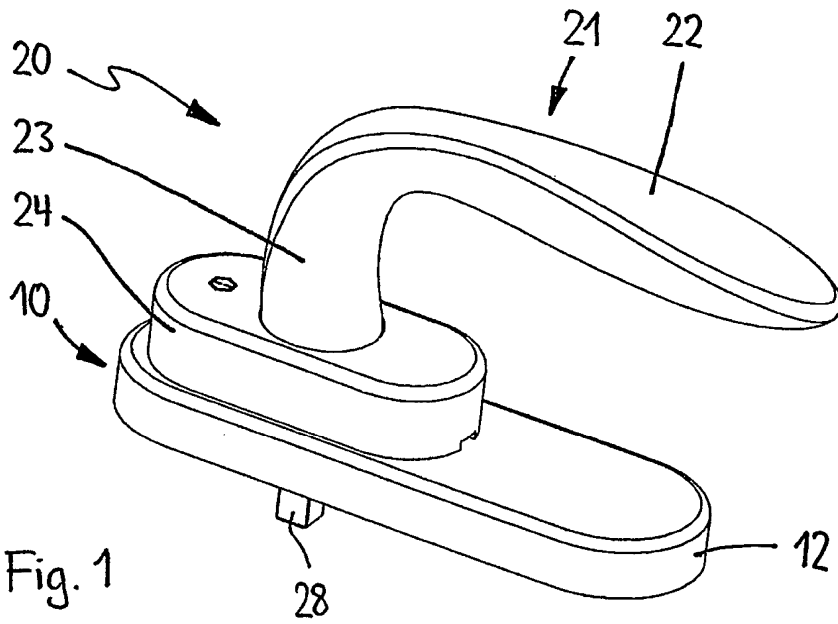


Fig. 1

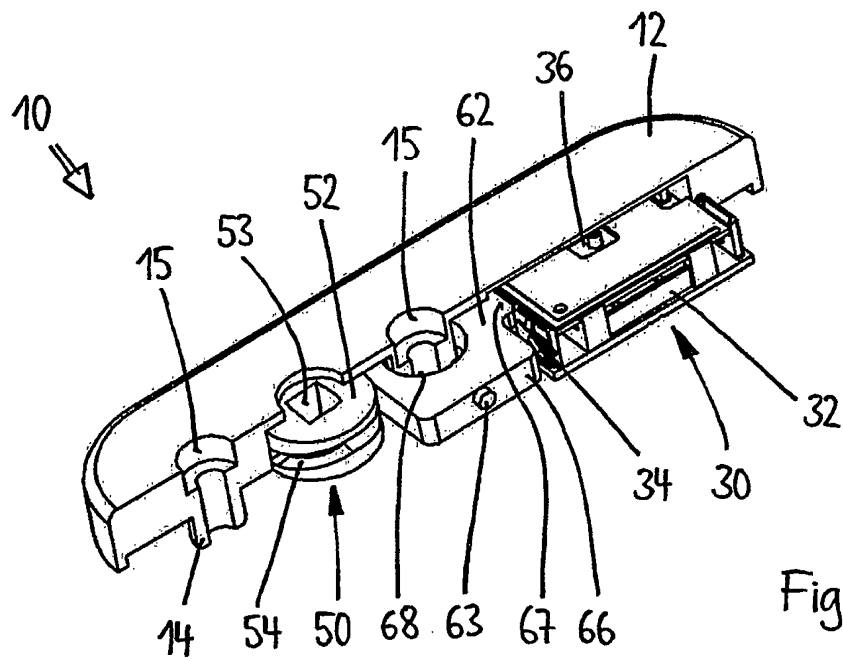


Fig. 2

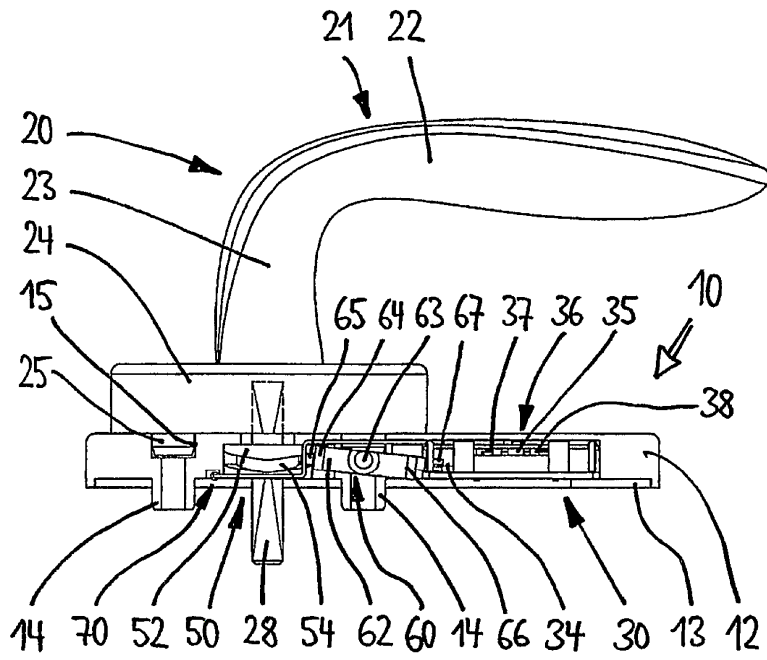


Fig. 3

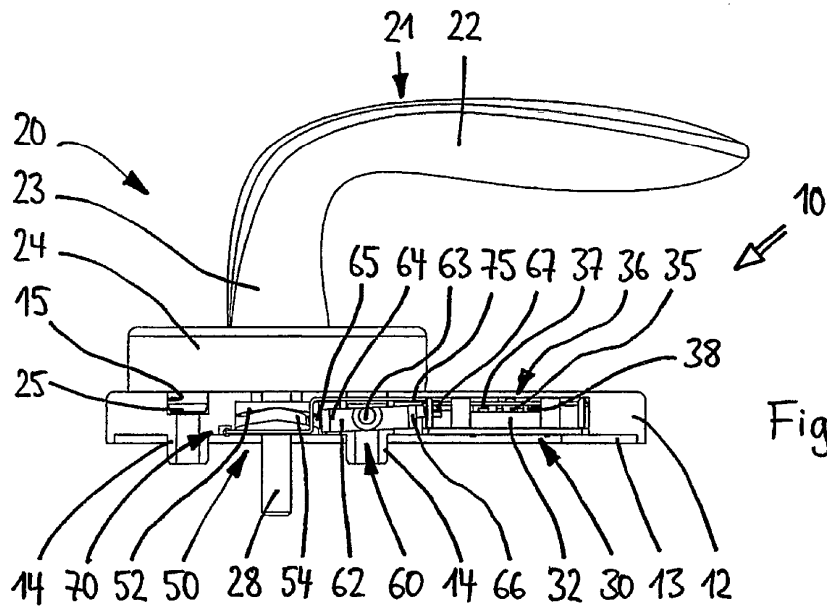
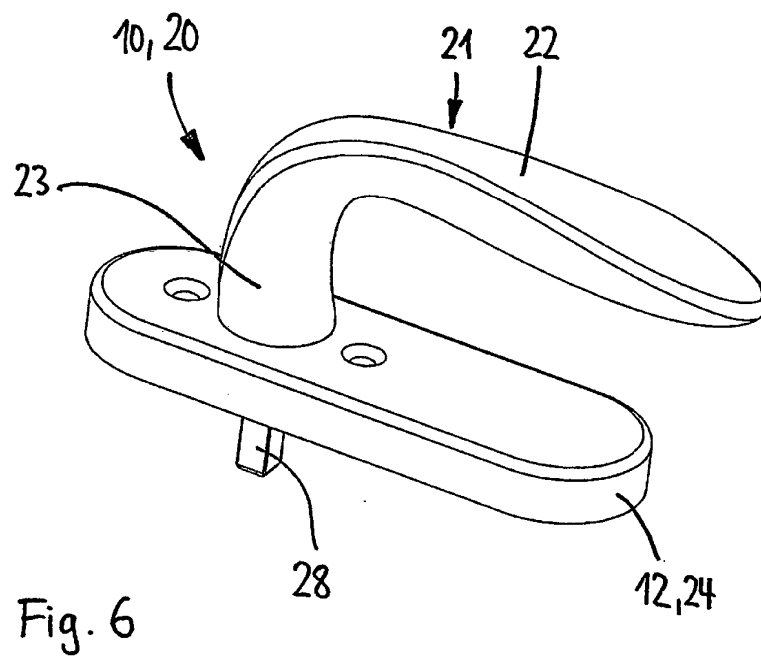
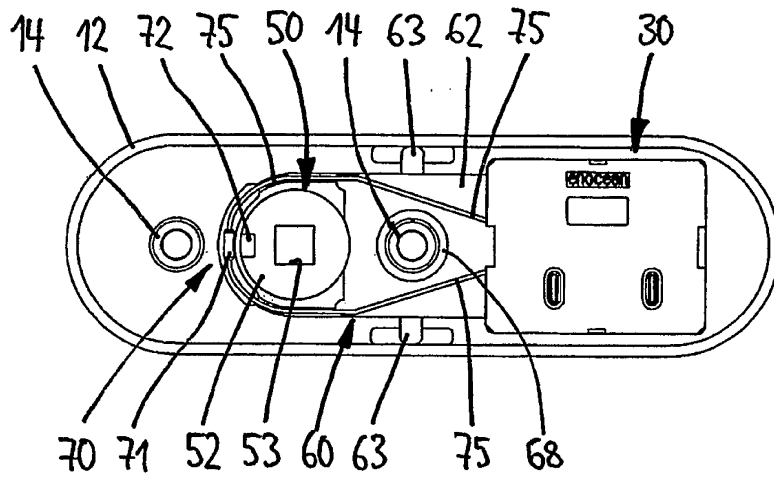


Fig. 4



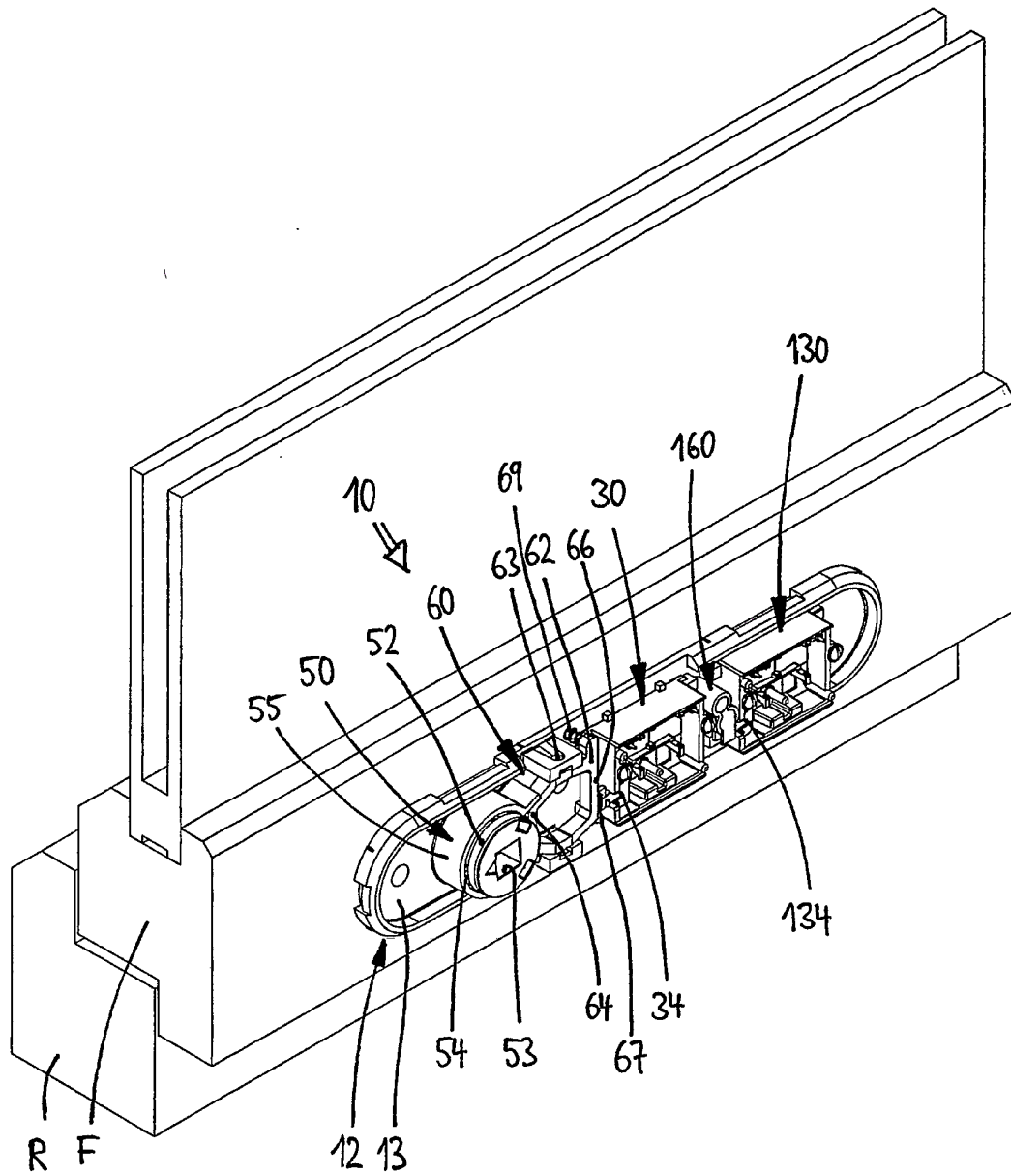


Fig. 7

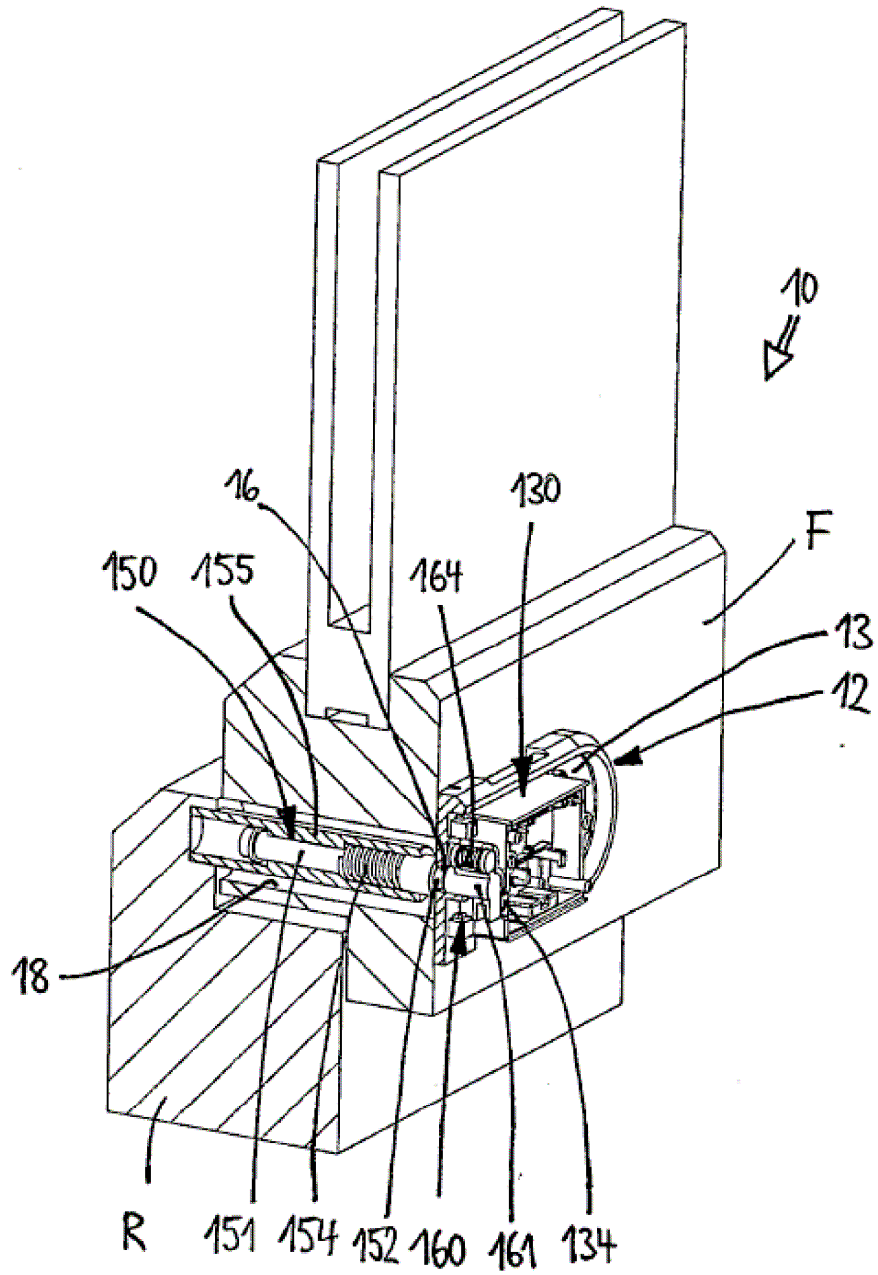


Fig. 8

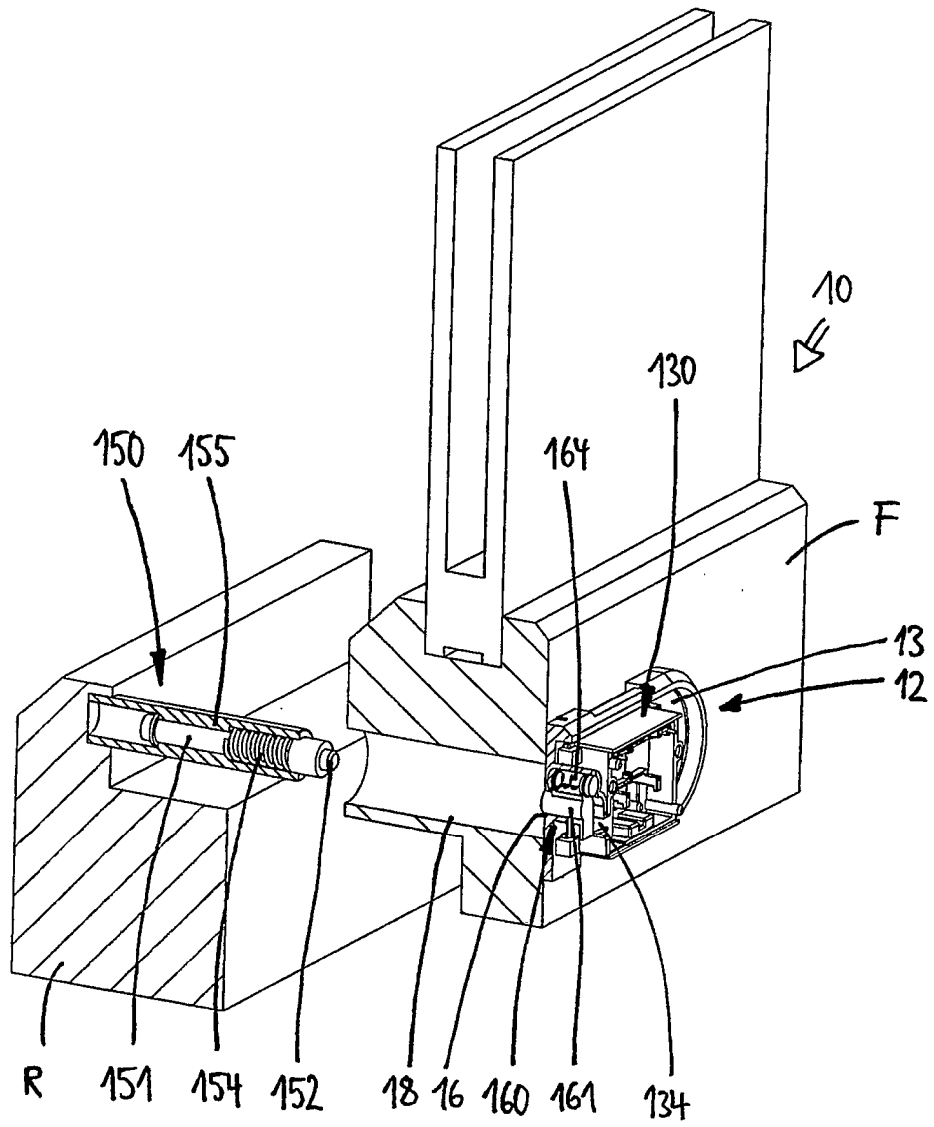


Fig. 9

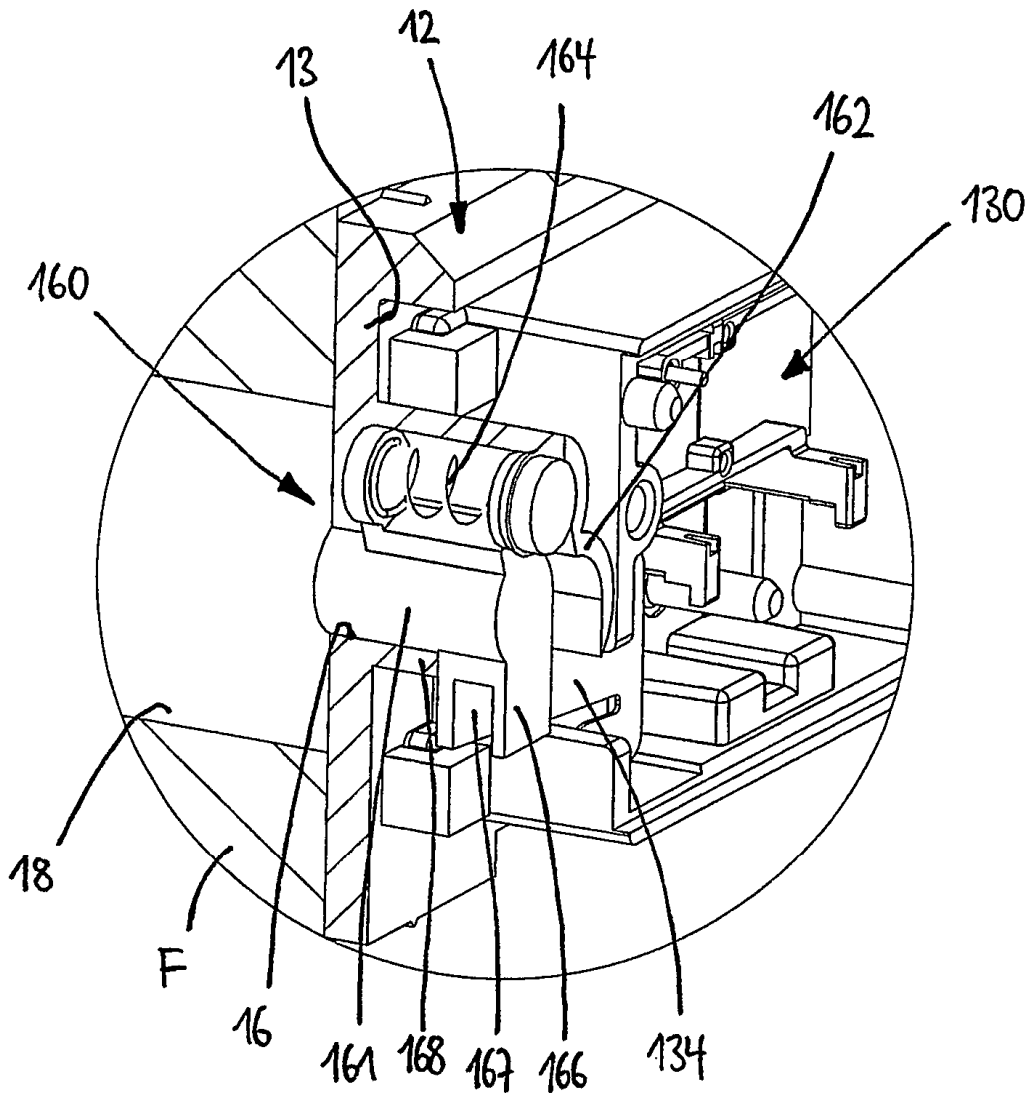
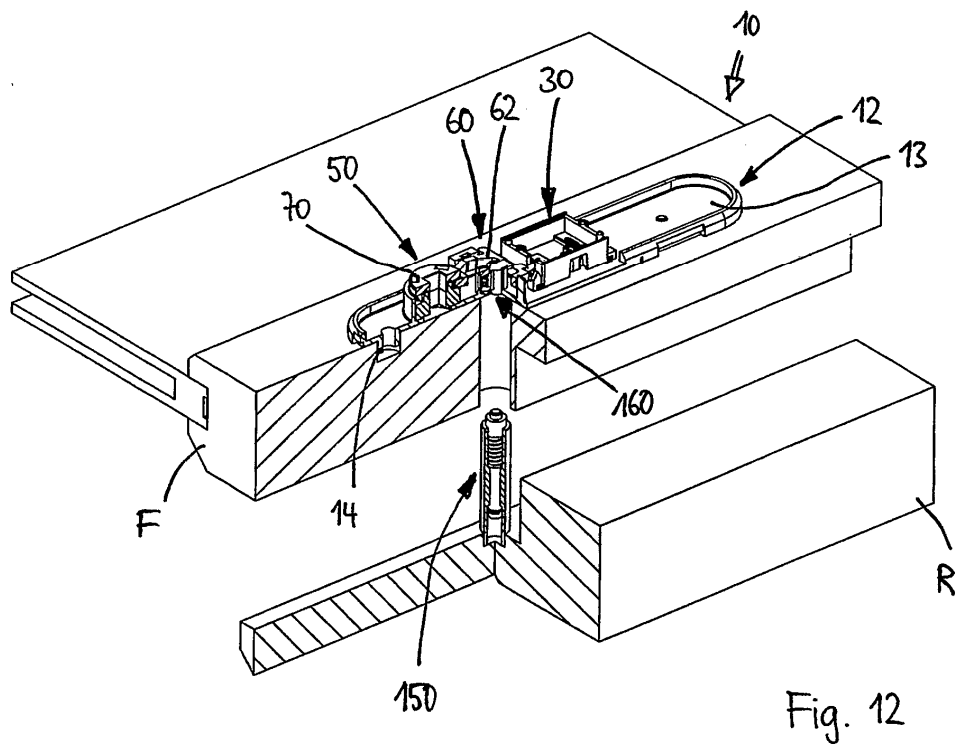
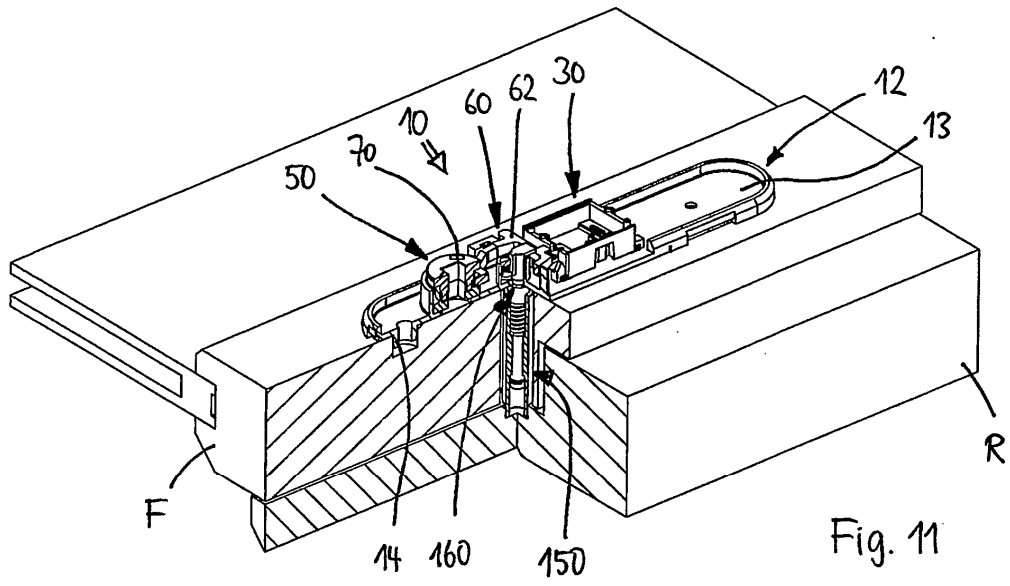


Fig. 10



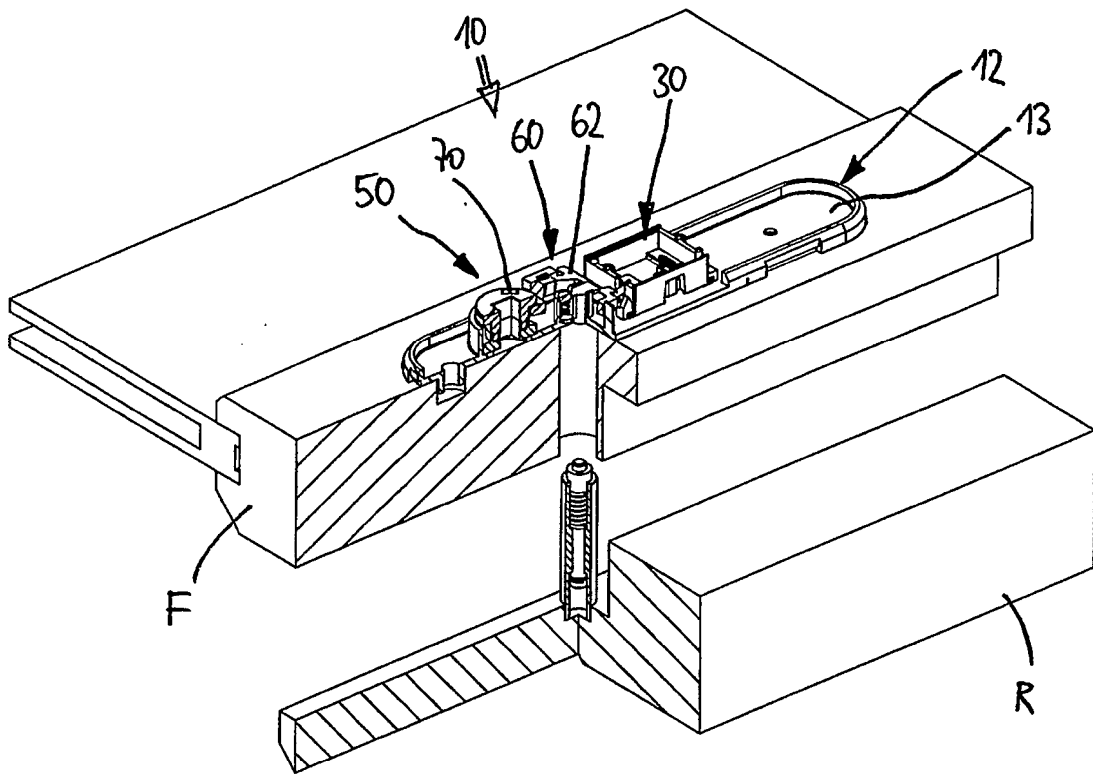


Fig. 13

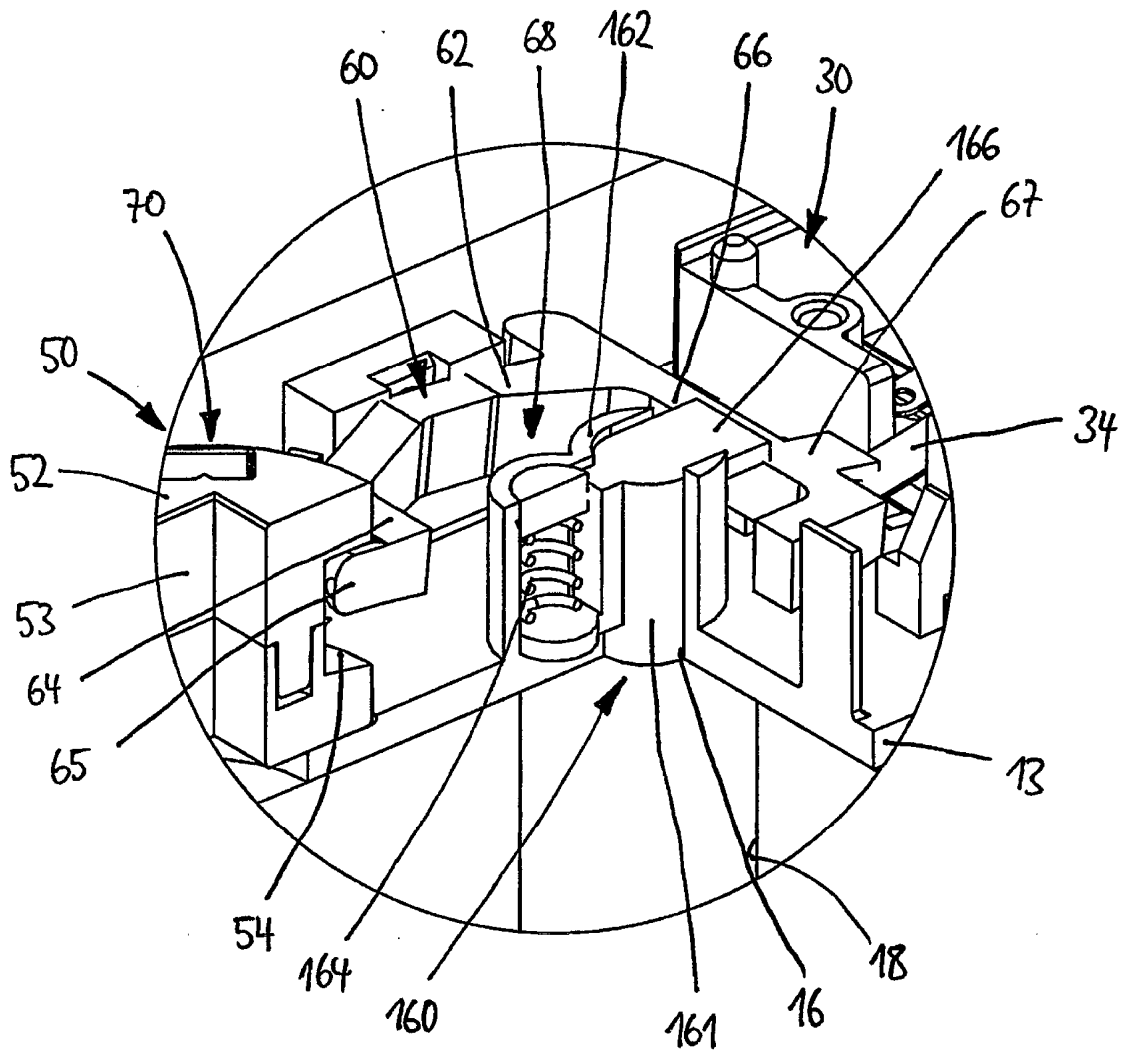


Fig. 14