



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 271 353**

51 Int. Cl.:
E05F 15/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02787433 .8**

86 Fecha de presentación : **14.11.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1451430**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2004**

54 Título: **Sistema accionador y elemento de apertura que comprende dicho sistema.**

30 Prioridad: **14.11.2001 DK 2001 01694**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

73 Titular/es: **VKR Holding A/S**
Tobaksvejen 10
2860 Soeborg, DK

72 Inventor/es: **Ebbe, Ulrik, Vagn;**
Andreasen, Bjarne Ravndal;
Jepsen, Niels, Peter y
Corniere, Didier, Claude, René

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 271 353 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

Sistema accionador y elemento de apertura que comprende dicho sistema.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un sistema accionador para un elemento de apertura, tal como una ventana o una puerta, que comprende un marco fijo y unos medios móviles tales como una hoja móvil, estando diseñado dicho sistema accionador para accionar dichos medios móviles asociados con dicho elemento de apertura, por ejemplo para la apertura y el cierre de dicha abertura según el preámbulo de la reivindicación 1, y a un elemento de apertura, tal como una ventana o una puerta, que comprende un marco fijo y unos medios móviles tales como una hoja móvil, comprendiendo dicho elemento de apertura un sistema accionador para accionar dichos medios móviles asociados con dicho elemento de apertura, por ejemplo, para la apertura y el cierre de dicha abertura según el preámbulo de la reivindicación 13.

15 Antecedentes de la invención

Son conocidos los medios de accionamiento mecánico para ventanas y componentes similares en una amplia variedad de formas de realización.

Se describen ejemplos de dichos medios de accionamiento de la técnica anterior, por ejemplo, en los documentos GB 2.239 896 A, US nº 5.006.766 A, US nº 5.313.737 A, US nº 5.355.059 A, US nº 5.449.987 A y US nº 5.813.171. Sin embargo, todos estos medios de accionamiento de la técnica anterior están diseñados para su instalación en ventanas, etc., a propósito de la instalación real de las ventanas o como actualización de las mismas. Por lo tanto, la instalación real de dichos medios de accionamiento está asociada con un esfuerzo considerable, por ejemplo, con el fin de instalar los medios de accionamiento en las ventanas, disponer la alimentación de energía eléctrica, disponer los medios de control, instalar el sistema o los sistemas, etc.

El documento anteriormente mencionado US nº 5.813.171 A describe un conjunto para la apertura y el cierre de una hoja de ventana desde y contra un marco de ventana. Dicho conjunto comprende una caja que contiene un motor eléctrico, un tren de engranajes de accionamiento, un mecanismo de engranajes y un mecanismo de embrague. Además, el conjunto comprende un brazo accionador para abrir o cerrar la ventana. La caja se aloja en una cavidad de la hoja móvil, y las líneas de energía y control al motor se extienden desde el motor al batiente, por ejemplo a lo largo del brazo accionador. La alimentación de energía eléctrica y la disposición de control no se describen en detalle, pero aparentemente éstos deben instalarse especialmente y, por tanto, las instalaciones para mando a distancia no están incluidas. Este sistema accionador de la técnica anterior puede incorporarse en el diseño de la ventana, por ejemplo, en el momento de la fabricación, y también es posible su renovación. Sin embargo, el montaje del accionador y particularmente de la caja en la ventana requerirá unas habilidades especiales, por ejemplo, para realizar la cavidad de la hoja móvil, para instalar las líneas de energía eléctrica y control, etc. En la descripción se menciona, sin embargo, que la renovación puede conseguirse fácilmente instalando una nueva hoja móvil que incorpore la caja del accionador, desechando así la hoja móvil anterior. De este modo, el montaje de este sistema de la técnica anterior requerirá mucha mano de obra y, especialmente si ha de comprarse e instalarse una nueva hoja móvil, relativamente caro.

El documento WO 99/32748 A1 describe un sistema de accionamiento para una puerta giratoria. Este sistema comprende una unidad de accionamiento electromecánico que incorpora un motor de accionamiento, una transmisión y una unidad de transmisión de carga. Dicha unidad de accionamiento consiste, junto con una alimentación de energía eléctrica, en un receptor para señales de control alojado en una cavidad en la hoja de puerta. Este sistema de accionamiento de la técnica anterior está diseñado particularmente para puertas giratorias y no está previsto para su instalación en las ventanas, puertas, etc., que se utilizan generalmente. Además la instalación de este sistema de la técnica anterior requiere que se disponga de una cavidad o se realice la misma en la hoja de la puerta, y las líneas de energía eléctrica deben instalarse, por ejemplo, desde la alimentación de energía eléctrica en la cavidad hasta una línea de energía eléctrica de la red del edificio. Por lo tanto, el montaje de este sistema de la técnica anterior estará limitado a las puertas giratorias, requerirá relativamente mucha mano de obra y será relativamente caro.

Se ha comprendido que existe una necesidad de un sistema de mando que pueda instalarse y en particular hacerse operativo sin tener que utilizar un esfuerzo, recursos, etc., innecesarios. En particular, se ha comprendido que existe una necesidad urgente de un sistema de mando que puede instalarse durante la fabricación de la ventana, la puerta, etc. en cuestión o con respecto a las mismas.

Asimismo, se ha comprendido que existe una necesidad de un sistema de mando que pueda suministrarse a un cliente como una unidad junto con la ventana, la puerta, etc., y que dicha unidad pueda hacerse operativa únicamente con unas pocas operaciones de mano de obra por parte del cliente.

Estas necesidades se cumplen con la presente invención.

65 A continuación, se describirán otras ventajas y objetivos alcanzados por la invención.

Sumario de la invención

Tal como se explica en la reivindicación 1, la invención se refiere a un sistema accionador para un elemento de apertura, tal como una ventana o una puerta, que comprende un marco fijo y unos medios móviles tales como una hoja móvil, estando diseñado dicho sistema accionador para accionar dichos medios móviles asociados con dicho elemento de apertura, por ejemplo, para la apertura y el cierre de dicha abertura, y comprendiendo dicho sistema accionador unos medios para la alimentación de energía eléctrica, medios de suministro de señales de control y un accionador que presenta dichos medios de accionamiento. Según la invención, tal como se explica en la parte caracterizadora de la reivindicación 1, dichos medios para la alimentación de energía eléctrica comprenden un módulo de alimentación de energía eléctrica y dicho sistema comprende además un módulo de conexión y unos medios de receptor para facilitar la recepción de las señales de control de los medios de control, estando dicho accionador y dicho módulo de alimentación de energía eléctrica conectados al módulo de conexión y estando dichos medios de receptor o una interfaz de conexión para dichos medios de receptor incorporados en el sistema accionador de tal manera que pueden transmitirse las señales de control al accionador.

De este modo, se proporciona un sistema de componentes para un sistema accionador, estando dispuestos dichos componentes en una solución modular y preparados para su acoplamiento entre sí de manera que permita instalar los componentes en un elemento de apertura durante la fabricación de dicho elemento o por lo menos antes de la instalación del elemento en una abertura de, por ejemplo, un edificio. De este modo, el accionador, el módulo de alimentación de energía eléctrica y el módulo de conexión pueden instalarse fácilmente en o sobre el marco del elemento de apertura junto con el cableado necesario, etc. Además, pueden realizarse ventajosamente en esta etapa las modificaciones necesarias del marco con el fin de poder instalar los componentes y el cableado, por ejemplo, en instalaciones de taller o fábrica. Esto dará como resultado un elemento de apertura, por ejemplo una ventana o una puerta, que estará en realidad dispuesta para su accionamiento inmediatamente después de su instalación, por ejemplo, en una pared, y posiblemente una vez se hayan enchufado los medios de alimentación de energía eléctrica en una tomacorriente de alimentación, se hayan introducido baterías en un mando a distancia y/o se haya introducido un módulo de receptor en una unidad de adaptador/interfaz.

Además un sistema de este tipo también puede proporcionarse como un conjunto de renovación, por ejemplo, un conjunto que comprenda todos los componentes necesarios para su montaje en una puerta o una ventana ya instaladas que han sido diseñadas para alojar, por ejemplo, un accionador motorizado. Estos componentes están diseñados para ser instalados fácilmente en o sobre la ventana o puerta en cuestión, y el cableado, etc. se instalan y se conectan fácilmente a los componentes debido a la configuración y al módulo de conexión preparados para su conexión. A continuación, únicamente se requiere realizar la conexión del cordón de alimentación eléctrica en un tomacorriente de la red o la inserción de, por ejemplo, baterías, antes de que el sistema sea operativo.

Además, un sistema según la invención está diseñado de manera que permita numerosas modificaciones y formas de realización. Este se consigue por medio del módulo de conexión que permite el acoplamiento mutuo modular de los componentes necesarios y facilita además la adición de otros módulos/componentes que, por ejemplo, presenten diversos terminales adicionales, con lo cual se obtiene un sistema flexible. Se constata, particularmente, que la adición de otros módulos o componentes puede realizarse sin tener que instalar una alimentación (o alimentaciones) de energía extra y sin tener que proporcionar otro sistema de control. De este modo, mediante la misma alimentación de energía eléctrica que, por ejemplo, el accionador de ventana puede accionarse un módulo adicional, por ejemplo, para el accionamiento de una persiana enrollable, e incluso pueden utilizarse los mismos medios de control, por ejemplo, un mando a distancia, puesto que la alimentación de energía eléctrica del sistema según la invención puede diseñarse para suministrar energía a un número predeterminado de módulos, por ejemplo, tres o más módulos.

Tal como se ha explicado el sistema accionador puede utilizarse para abrir y cerrar, por ejemplo, una puerta o una ventana, o puede utilizarse para accionar otros medios asociados con, por ejemplo, una puerta o una ventana. Dichos medios asociados pueden ser, por ejemplo, dispositivos de protección contra la luz en numerosas formas, toldos, cortinas, persianas enrollables, contraventanas, etc.

Según una forma de realización preferida, tal como se explica en la reivindicación 2, los medios de receptor pueden diseñarse como un módulo receptor conectado al módulo de conexión que está diseñado para transmitir señales de control al accionador.

Por lo cual, el módulo receptor puede instalarse en o sobre dicho marco y conectarse al módulo de conexión en la etapa de producción y no se requiere realizar ninguna etapa adicional, aparte del codificado etc., con respecto a la recepción de las señales de control cuando se prepare el sistema accionador para su utilización, por ejemplo, cuando se instale la ventana. Por otra parte, mediante este sistema, es posible disponer el módulo receptor en una posición en la cual no sean obstruidas las señales de un mando a distancia, por ejemplo, por el material del marco, etc. Esto es particularmente ventajoso con respecto a los sistemas de mando a distancia que utilizan una radiación que sea fácilmente moderada por la materia sólida, por ejemplo la radiación infrarroja. Así, el receptor puede disponerse en el interior del edificio, tal como, por ejemplo, al lado del marco orientado a un edificio, asociado con un dispositivo conmutador de luces, etc., o formando parte integrante del mismo, mientras que el accionador, el módulo de conexión, etc., pueden situarse en una posición conveniente, por ejemplo, en una parte de marco enfrentada al elemento móvil que está dispuesto normalmente en el lado del marco orientado al exterior o a la parte de fuera del edificio.

ES 2 271 353 T3

Según otra forma de realización preferida, tal como se explica en la reivindicación 3, dicha interfaz de conexión para los medios de receptor puede conectarse al módulo de conexión que está diseñado para transmitir señales de control al accionador.

5 Con lo cual, la interfaz de conexión para los medios de receptor pueden instalarse en o sobre dicho marco y conectarse al módulo de conexión en la etapa de producción y únicamente debe realizarse la introducción de un módulo receptor independiente en la interfaz de conexión con respecto a la recepción de señales de control cuando se prepare el sistema accionador para su utilización, por ejemplo cuando se instale la ventana.

10 Según otra forma de realización preferida, tal como se explica en la reivindicación 4, dichos medios de receptor o una interfaz de conexión para dichos medios de receptor pueden estar comprendidos en los medios de alojamiento del accionador.

15 Con lo cual, se obtiene una forma de realización ventajosa en la cual se ha reducido el número de componentes separados y se ha simplificado la disposición. Además, se han evitado la necesidad de modificar el marco, con el fin de alojar el cableado del módulo de conexión a los medios de receptor, y las posibles modificaciones del marco, con el fin de alojar el módulo receptor o la interfaz de conexión.

20 Preferentemente, tal como se ha explicado en la reivindicación 5, dichas partes del sistema accionador pueden estar diseñadas para su instalación en o sobre un marco fijo, para o sobre, o en unos medios asociados con un elemento de apertura tales como una puerta o una ventana antes de la instalación de dicho elemento de apertura en una abertura y el cableado necesario para la alimentación de energía eléctrica y/o para la comunicación también pueden instalarse y conectarse antes de la instalación de dicho elemento de apertura en una abertura.

25 Con lo cual, dichos elementos de apertura pueden suministrarse, por ejemplo, a un lugar de edificación completamente montados con todos los elementos necesarios con el fin de que sean totalmente funcionales, aparte de dichos componentes tales como un mando a distancia y/o un módulo receptor, que deben introducirse con respecto a la instalación inicial del sistema. Sin embargo, dichos componentes pueden entregarse junto con la ventana o puerta. Se comprenderá que un accionador diseñado para funcionamiento mecánico puede proporcionarse como un componente
30 que forme parte integrante de unos medios de apertura/cierre accionados a mano, con lo cual, por ejemplo, se suministra y se instala una ventana como una ventana accionada a mano, pero que de hecho comprende unos medios que permiten una instalación relativamente sencilla de los componentes necesarios restantes, por lo que la ventana de accionamiento manual se vuelve una ventana de accionamiento mecánico. De este modo, pueden suministrarse ventanas o puertas como unidades estándar que comprendan las partes esencialmente necesarias para su funcionamiento
35 mecánico. Sin embargo, éstas pueden accionarse manualmente de la manera usual, y si se requiere un funcionamiento mecánico, puede conseguirse de manera relativamente sencilla, por ejemplo, añadiendo un módulo receptor, unas baterías o conectando un cordón de alimentación en un tomacorriente de alimentación de energía eléctrica doméstica normalmente disponible. De este modo, puede instalarse una ventana o puerta de este tipo en un edificio y configurarse como una ventana o puerta accionada por motor en el momento de la instalación, o dicha ventana o puerta pueden transformarse en una ventana o puerta accionadas por motor más tarde o según las exigencias y necesidades de los
40 residentes.

Además, tal como se caracteriza en la reivindicación 6, el sistema accionador puede comprender un módulo sensor, por ejemplo, un módulo sensor de lluvia o humedad, un sensor de intrusión, un sensor de intensidad de luz, un sensor
45 de obstrucción, etc., que puede conectarse al módulo de conexión del sistema y puede montarse y conectarse con anterioridad.

De este modo, el sistema accionador puede disponerse con unos medios para asegurar, por ejemplo, que una ventana abierta se cierre automáticamente cuando comience a llover y/o que se realicen determinadas operaciones
50 de seguridad y/o protección cuando se haya producido un determinado incidente, de manera sencilla y eficaz. La adición de un módulo sensor de este tipo puede realizarse antes de la instalación de, por ejemplo, una ventana, o puede realizarse igualmente con facilidad posteriormente.

Según otra forma de realización preferida, tal como se explica en la reivindicación 7, el sistema accionador puede
55 comprender dos o más accionadores conectados al módulo de conexión del sistema.

De este modo, pueden incluirse fácilmente en el sistema otros módulos de accionador, por ejemplo, accionadores para persianas de ventana, persianas enrollables, cortinas, cortinas de oscuridad, toldos, etc. Estos otros accionadores se proporcionarán por medio de la alimentación de energía eléctrica mediante el cableado de alimentación de energía eléctrica y el módulo de caja de conexiones. Pueden suministrarse señales de control para dichos accionadores adicionales desde un módulo receptor común por medio del módulo de conexión o desde un receptor comprendido en el accionador, si el sistema es del tipo que presenta receptores incorporados en los accionadores individuales. La adición de dichos otros accionadores puede realizarse antes de la instalación de, por ejemplo, la ventana, o pueden realizarse posteriormente. Además dichos accionadores adicionales pueden suministrarse según esta forma de realización de
60 la invención con energía eléctrica por medio del módulo de alimentación de energía eléctrica ya comprendido en el sistema, con lo cual se evita la necesidad de instalar unos medios de alimentación de energía eléctrica. El módulo de alimentación de energía eléctrica ya comprendido en el sistema puede estar diseñado para suministrar energía a varios módulos, por ejemplo, que presenten una capacidad correspondiente a dos, tres, cuatro o más módulos.

ES 2 271 353 T3

Preferentemente, tal como se especifica en la reivindicación 8, el módulo de alimentación de energía eléctrica del sistema puede diseñarse para su conexión a una alimentación de energía eléctrica de la red, por ejemplo una alimentación de energía eléctrica de CA de 230 V.

5 Con lo cual, la alimentación de energía eléctrica puede establecerse de manera eficaz y sencilla, por ejemplo, conectando el cable del elemento de apertura en un tomacorriente de un sistema de red eléctrica doméstico o conectando dicho cable a una caja de conexiones o distribución. De este modo, se evitarán los problemas asociados con los sistemas de la técnica anterior, por ejemplo, la instalación de sistemas de alimentación de energía eléctrica especiales tales como un sistema de CC de bajo voltaje, y no se requiere que se impliquen expertos autorizados tales como electricistas
10 puesto que únicamente se requerirá un sencillo enchufado.

Según otra forma de realización preferida, tal como se especifica en la reivindicación 9, el módulo de alimentación de energía eléctrica del sistema puede comprender unos medios de almacenamiento de energía, por ejemplo, en forma de una batería o unas baterías, y pueden disponerse unos medios de carga.
15

De este modo, se consiguen diversas ventajas. Los medios de almacenamiento de energía pueden servir como un almacenamiento intermedio con el fin de suministrar sobrevoltajes transitorios necesarios, por ejemplo, cuando se conecta la alimentación a un motor de accionador. Además o de manera alternativa, los medios de almacenamiento de energía eléctrica pueden servir como un sistema de reserva de energía eléctrica que proporcione energía para
20 un funcionamiento continuado de, por ejemplo, la ventana durante una interrupción de la alimentación de energía eléctrica.

Otra forma de realización preferida se caracteriza en la reivindicación 10 según la cual dichos medios de carga pueden alimentarse desde un suministro de energía eléctrica de la red, desde un suministro de energía eléctrica de una célula fotovoltaica solar y/o desde otro suministro de energía eléctrica.
25

De este modo, puede proporcionarse una alimentación de energía eléctrica flexible que se haya adaptado según las necesidades particulares del cliente en cuestión.

30 Puede ser particularmente ventajosa una alimentación de energía eléctrica por célula fotovoltaica solar cuando se utilice con respecto a un sistema que presente un accionador colocado en unos medios dispuestos de manera móvil con respecto a una parte fija del elemento de apertura, por ejemplo, un accionador dispuesto en una parte de una persiana enrollable prevista para que se eleve y baje con respecto al marco de ventana. Puede ser difícil establecer una alimentación de energía eléctrica por medio de cables desde, por ejemplo, un suministro de la red por medio
35 de la parte fija y puede demostrarse que es desventajoso en la práctica en tales casos. En lugar de este sistema o además del mismo, puede disponerse una célula fotovoltaica solar en la parte móvil con el fin de proporcionar energía eléctrica, y además puede disponerse una batería o unas baterías recargables en la misma parte con el fin de asegurar una alimentación de energía eléctrica, por ejemplo mediante energía de almacenamiento.

40 Preferentemente, tal como se da a conocer en la reivindicación 11, los medios de control del sistema accionador pueden ser un mando a distancia portátil diseñado para comunicar por medio de una radiación electromagnética, por ejemplo, una radiación infrarroja, una radiación de radiofrecuencia, etc., con los cual un usuario puede controlar la apertura/el cierre del elemento de apertura móvil y/o posiblemente otros accionadores que accionan cortinas, etc., de manera conveniente. Por otra parte, pueden controlarse ventajosamente dos o más accionadores relacionados con
45 aberturas separadas utilizando un único mando a distancia.

Otra forma de realización preferida se caracteriza en la reivindicación 12 según la cual puede disponerse dichos medios de receptor para facilitar la recepción de las señales de control como unos medios de tranceptor y dichos medios de control pueden comprender de manera correspondiente unos medios de tranceptor.
50

De este modo, se consigue que pueda establecerse una comunicación de doble sentido entre los medios de tranceptor asociados con el elemento de apertura y los medios de control y/o los medios de tranceptor con otro elemento de apertura. De este modo los medios de control pueden recibir información de los medios de tranceptor asociados con el elemento de apertura, sobre el estado de los medios de tranceptor y/o del accionador, por ejemplo, listo para
55 la operación, ocupado, no operativo, operación terminada, etc., y otros medios de tranceptor pueden comunicar con los medios de tranceptor asociados con otro elemento de apertura, por ejemplo, con el fin de transmitir de nuevo una señal de control recibida prevista para el otro elemento de apertura, etc. Además, mediante esta forma de realización pueden facilitarse características adicionales, por ejemplo, con respecto a los esquemas de configuración, etc., que implican comunicación de códigos, direcciones, etc., entre un mando a distancia y uno o más medios controlados.
60

La invención también se refiere a un elemento de apertura tal como una ventana o puerta que comprende un marco fijo y unos medios móviles tales como una hoja móvil, comprendiendo dicho elemento de apertura un sistema accionador para accionar dichos medios móviles asociados con dicho elemento de apertura, por ejemplo, para abrir y
65 cerrar dicha abertura dispuesta según una o varias de las reivindicaciones 1 a 12 de la invención.

De este modo, dichos elementos de apertura pueden suministrarse, por ejemplo a un lugar de edificación completamente montados con todos los elementos necesarios con el fin de ser totalmente funcionales aparte de dichos componentes tales como un mando a distancia y/o un módulo receptor, que deben introducirse en relación con la

instalación inicial del sistema. Sin embargo, dichas partes pueden suministrarse, por ejemplo junto con la ventana o puerta. De este modo, se consigue un sistema de “enchufar y accionar” para ventanas, puertas, etc., controladas a distancia.

5 Deberá comprenderse además, que puede disponerse un accionador diseñado para funcionamiento mecánico como un componente integrante de unos medios de apertura/cierre accionados a mano, con lo cual, por ejemplo, puede suministrarse una ventana e instalarse como una ventana accionada manualmente, pero que, de hecho, comprende unos medios que permiten una instalación relativamente sencilla de los componentes necesarios restantes, por lo que la ventana accionada manualmente se transforma en una ventana accionada por motor. Así, las ventanas o puertas pueden suministrarse como unidades estándar que comprenden los componentes esencialmente necesarios para el accionamiento con motor. Sin embargo, éstas pueden accionarse manualmente de la manera usual, y si se requiere un accionamiento con motor, puede conseguirse de manera relativamente sencilla, por ejemplo añadiendo un módulo receptor, unas baterías, o conectando un cordón de alimentación de energía eléctrica en un tomacorriente de alimentación de energía eléctrica doméstica normalmente disponible. De este modo, puede instalarse una ventana o puerta de este tipo en un edificio y configurarse como una ventana o puerta accionada por motor en el momento de la instalación, o la ventana o puerta pueden transformarse en una ventana o puerta accionadas por motor posteriormente según las exigencias y necesidades de los residentes.

20 Preferentemente, tal como se ha expuesto en la reivindicación 14, dicho elemento de apertura puede ser una combinación de todos los componentes necesarios para su funcionamiento, por ejemplo, un accionador, un módulo de energía eléctrica, un módulo de conexión, unos medios de receptor y unos medios de control.

25 Según otra forma de realización, tal como se caracteriza en la reivindicación 15 dicho elemento de apertura puede comprender unos medios para establecer comunicación a los medios de receptor, preferentemente en forma de una interfaz de conexión, previsto en o sobre una parte de dicho elemento de apertura y diseñado para alojar dichos medios de receptor, y/o las correspondientes líneas de comunicación.

30 De este modo, el receptor puede disponerse convenientemente de manera apropiada en el elemento de apertura, por ejemplo, una vez que se ha instalado el elemento de apertura en un edificio. Además, puede instalarse un módulo receptor para que responda a un mando a distancia determinado, por ejemplo, puede realizarse un codificado en el módulo receptor y/o el mando a distancia, por medio de, por ejemplo, unos conmutadores DIP, antes de disponer el módulo receptor en la interfaz de conexión. De este modo, puede codificarse el receptor para que comunique con el mando a distancia suministrado junto con el elemento de apertura, o puede codificarse el módulo receptor para que responda a un mando a distancia ya presente, por ejemplo, un mando a distancia utilizado para controlar, por ejemplo, las ventanas ya instaladas. En lugar de ello, puede disponerse el receptor para que corresponda a un mando a distancia determinado, por ejemplo, puede realizarse un codificado del módulo receptor y/o del mando a distancia, después de ser colocados en la interfaz, por ejemplo, mediante unos esquemas de configuración sin hilos, etc.

40 Según la forma de realización explicada en la reivindicación 16, dicho sistema accionador puede disponerse con unos medios de control y de receptor diseñados para comunicarse entre sí por medio de señales de rayos infrarrojos, con lo cual se proporciona un sistema de mando a distancia diseñado para su utilización con respecto a un elemento de apertura que presenta un módulo receptor dispuesto en una parte frontal, por ejemplo, una parte orientada hacia el usuario.

45 De manera alternativa, tal como se caracteriza en la reivindicación 17, dicho sistema accionador puede disponerse con unos medios de control y de receptor diseñados para la comunicación mutua por medio de señales de radiofrecuencia, con lo cual se proporciona un sistema de mando a distancia diseñado particularmente para su utilización con respecto a un elemento de apertura que presenta un módulo receptor en el interior del elemento de apertura, comprendido, por ejemplo, en el alojamiento del accionador o similar.

50 Preferentemente, tal como se caracteriza en la reivindicación 18, dichos medios móviles pueden comprender una hoja móvil, con lo cual se proporciona un elemento de apertura que presenta unos medios para obtener una apertura o cierre automáticos de dicha hoja móvil o un ajuste automático de la posición de la hoja móvil.

55 En otra forma de realización preferida, tal como se caracteriza en la reivindicación 19, dichos medios móviles pueden comprender un dispositivo de protección contra la luz, por ejemplo, persianas de ventana, persianas enrollables cortinas, cortinas de oscuridad, toldos, etc., con lo cual puede proporcionarse un elemento de apertura que presente unos medios para obtener una activación automática de dichos medios y/o un ajuste automático de la posición de los medios móviles.

60 Las figuras

A continuación se describirá la invención con mayor detalle haciendo referencia a los dibujos, de los cuales

65 la figura 1 ilustra un diagrama de bloques de un sistema según una forma de realización de la invención,

la figura 2 ilustra un diagrama de bloques de un sistema modificado según una segunda forma de realización de la invención,

ES 2 271 353 T3

la figura 3 ilustra un sistema de accionamiento y algunos de sus componentes según la invención en combinación con un elemento de cierre tal como una ventana,

5 la figura 4 muestra un marco de ventana según una forma de realización de la invención en una vista en perspectiva desde el interior,

la figura 5 ilustra unos componentes comprendidos en el sistema accionador esquemáticamente según otra forma de realización de la invención,

10 la figura 6 ilustra una ventana con un dispositivo de protección contra la luz que presenta un sistema accionador según una forma de realización de la invención, y

la figura 7 muestra unos elementos del sistema accionador dispuesto en un rodillo inferior del dispositivo de protección contra la luz ilustrado en la figura 6.

15 Descripción detallada

La figura 1 muestra un diagrama de bloques de un sistema de control o apertura integrado para una ventana, una puerta, un cierre, un elemento de apertura o un componente similar de un edificio, según una forma de realización de la invención.

Un accionador, por ejemplo, un accionador de ventana o puerta o un accionador para unos medios de accionamiento asociados con, por ejemplo, una puerta o una ventana, está designado en general mediante el número de referencia 2 y comprende unos medios de accionamiento motorizados, por ejemplo, un motor eléctrico, para la apertura y el cierre de un ala, por ejemplo, un elemento de cierre, una ventana o una puerta o para el accionamiento de unos medios tales como un dispositivo de protección contra la luz asociados con una ventana o una puerta. El accionador 2 está conectado por medio de unos cables eléctricos 6 a una caja de conexiones 4 que sirve como unos medios de control central para el sistema ilustrado. La caja de conexiones 4 también está conectada a una alimentación de energía eléctrica 8 por medio de un cableado de alimentación 10.

30 La alimentación de energía eléctrica 8 puede estar diseñada de numerosas maneras tal como resultará evidente a un experto en la materia. Por ejemplo, puede ser en forma de un transformador eléctrico alimentado con energía eléctrica por medio de unas líneas de transporte de energía eléctrica 30 desde un sistema de distribución de energía eléctrica común, por ejemplo, un sistema de red de 230V 50 Hz o uno de 110V 60 Hz. Evidentemente, la alimentación de energía eléctrica 8 también puede incorporar unos medios de rectificador, medios de filtración, medios de estabilización de potencia u otros medios y circuitos de tratamiento de la energía utilizados generalmente.

35 Sin embargo, la alimentación de energía eléctrica 8 también puede incorporar unos medios de almacenamiento, por ejemplo, grandes capacitores, baterías, etc. Estos medios de almacenamiento pueden servir como alimentación de energía a un sistema según la invención con independencia de otras fuentes de alimentación eléctrica o pueden servir como unos medios para suministrar suficiente energía eléctrica en situaciones que exigen una energía máxima, por ejemplo, unas corrientes eléctricas transitorias anormales durante el movimiento inicial de, por ejemplo, una ventana o un cierre de una ventana cuando se tira firmemente de una hoja hacia un marco de ventana fijo antes de que se detenga el accionador. En dichas situaciones, los medios de almacenamiento de energía, por ejemplo, un capacitor, una batería o unas baterías pueden servir como unos medios de compensador, con lo cual pueden diseñarse otros elementos del sistema, por ejemplo, un transformador incluido en la alimentación de energía eléctrica 8, con especificaciones nominales, por ejemplo, voltaje de régimen, inferiores a, por ejemplo, los voltajes máximos necesarios para el accionamiento del accionador.

50 Si se utilizan baterías, éstas pueden ser en forma de baterías recargables o en forma de células de batería primarias, por ejemplo, baterías no recargables. Si se utilizan baterías recargables, puede proporcionarse la carga de las mismas por medio de circuitos de carga comúnmente conocidos, conectados por ejemplo a una alimentación de red de CA 30. Pueden utilizarse otros medios, por ejemplo células fotovoltaicas solares dispuestas en la parte frontal de, por ejemplo, una ventana o un marco de puerta.

55 Cuando el sistema comprende unos medios de almacenamiento de energía eléctrica, por ejemplo, una batería o unas baterías, éstas pueden servir asimismo como un sistema de reserva de energía eléctrica de alimentación en caso de interrupción de la corriente eléctrica.

60 Un módulo receptor 12 está conectado a la caja de conexiones 4 por medio de una línea de comunicación 14, por ejemplo una comunicación por cable.

Además, pueden conectarse a la caja de conexiones 4 otros módulos particulares importantes para la funcionalidad del sistema de control, por ejemplo, el accionador de la ventana. Por ejemplo, puede conectarse un módulo sensor 16, por ejemplo, un módulo sensor de lluvia, a la caja de conexiones 4 mediante unos medios de cables 18 tal como se ilustra con el fin de obtener el cierre automático de, por ejemplo, una ventana abierta bajo determinadas circunstancias, por ejemplo, cuando el sensor de lluvia 16 detecta una determinada cantidad de humedad. Otros ejemplos de otros módulos adicionales de este tipo que pueden conectarse al sistema pueden ser sensores de temperatura, sensores de

ES 2 271 353 T3

viento, que comprendan, por ejemplo, un manómetro, detectores de movimiento, detectores de intrusión, detectores de rotura de cristal, detectores de obstrucción u otras formas de detectores de seguridad, etc.

5 Tal como se indica en la figura 1, una caja de conexiones 4 según la invención puede conectarse asimismo a otros módulos accionadores, por ejemplo, 22 y 26, mediante los medios de comunicación 24 y 28, respectivamente, con el fin de controlar también dichos módulos accionadores. Estos módulos accionadores adicionales pueden ser, por ejemplo, accionadores de persianas de ventana, persianas enrollables, cortinas de oscuridad, toldos, etc. y estarán provistos de alimentación de energía eléctrica por medio del cableado de alimentación 10 de la alimentación de energía eléctrica 8 y por medio de la caja de conexiones 4.

10 El accionador 2, por ejemplo, el accionador “principal” dispuesto sobre o en, por ejemplo, una ventana puede estar preparado para accionar, por ejemplo, un dispositivo de protección contra la luz en lugar de estar preparado para la apertura y el cierre de una ventana. En este caso puede disponerse otro módulo accionador para abrir y cerrar la ventana, y dicho accionador adicional puede instalarse posteriormente o en adición al accionador principal ya instalado, tal como se ha explicado anteriormente, y según las exigencias particulares del cliente.

20 Un sistema accionador según la invención se controlará mediante las señales recibidas por el módulo receptor 12. Dichas señales pueden suministrarse al módulo receptor mediante cables eléctricos, guías de luz o tal como se representa, por medio de un mando a distancia 20. Dicho mando a distancia puede funcionar por medio de señales sin hilos seleccionadas de un amplio intervalo de, por ejemplo, señales de radiación electromagnética en forma de, por ejemplo, señales de rayos infrarrojos, señales de radiofrecuencia, etc.

25 En la forma de realización representada en la figura 1 con el módulo receptor 12 diseñado como una unidad independiente, pueden utilizarse fácilmente señales de rayos infrarrojos así como señales de radiofrecuencia.

30 Se comprenderá que el módulo receptor 12 puede estar diseñado como un módulo transceptor y que los medios de control 20, por ejemplo, un mando a distancia, también pueden estar dispuestos con unos medios de transceptor. En este caso el módulo receptor/transceptor 12 puede ser apto para realizar una comunicación en dos sentidos con los medios de control 20 y/o con otros módulos receptor/transceptor dispuestos, por ejemplo, en otras ventanas o puertas. De este modo, el módulo receptor/transceptor puede transmitir, por ejemplo, señales de confirmación, señales que indiquen un estado, por ejemplo, ocupado, funcionando, error, etc., del módulo receptor/transceptor a los medios de control 20, o puede ser capaz de comunicar con otros módulos receptor/transceptor, por ejemplo, con el fin de transmitir de nuevo señales de control recibidas en dichos módulos.

35 Haciendo referencia la figura 2 se describirá una forma de realización ligeramente modificada que se ha diseñado particularmente para su utilización con respecto a un sistema de radiofrecuencia.

40 Esta forma de realización comprende esencialmente los mismos componentes que los explicados anteriormente. Sin embargo, el módulo receptor 12 se ha incluido en el accionador, designado ahora en general con el número de referencia 2', o mejor en una caja que contiene los medios de accionamiento, motor eléctrico, medios de engranajes, etc. De este modo, se obtiene una construcción compacta y las señales de control del módulo receptor 12 pueden dirigirse directamente al accionador. Será el mismo caso con otros accionadores 22 y 26, si están presentes en un sistema particular según esta forma de realización.

45 Sin embargo, tal como resultará evidente a un experto en la materia y como se explica con mayor detalle a continuación, esta forma de realización pondrá restricciones en la selección de las señales de radiación de control utilizadas para controlar el sistema, por ejemplo, el tipo de señales de radiación emitidas por el mando a distancia 20. En esencia, puesto que las señales radiadas por el mando a distancia 20 tienen que pasar algún tipo de protección, por ejemplo, un material utilizado para la caja del accionador 2', o un material utilizado para los marcos de ventana o puerta, etc., las señales que no puedan pasar dicho material o que se amortigüen de manera significativa, por ejemplo, las señales de rayos infrarrojos, no tendrán una utilización práctica con respecto a esta forma de realización. Las señales de radiofrecuencia, sin embargo, no se amortiguarán ni se deteriorarán, por lo menos considerablemente, cuando se utilicen bajo estas circunstancias y la protección proporcionada por los materiales en cuestión no tendrá ninguna importancia o será únicamente de una importancia menor.

55 Los medios de receptor 12 y los medios de control 20 utilizados en esta forma de realización pueden diseñarse como transceptores en analogía con lo que se ha explicado anteriormente con respecto a la forma de realización representada en la figura 1.

60 El módulo de caja de conexiones 4 también puede disponerse con respecto al módulo receptor 2 o incluso solidario con el mismo.

65 A continuación se describirá en la exposición siguiente la instalación de un sistema accionador según la invención, haciendo referencia a la figura 3. En esta figura, la instalación se ilustra con respecto a un elemento de cierre tal como una ventana, por ejemplo, una ventana de techo, designada en general mediante el número de referencia 32. Esta ventana, de la cual únicamente se ilustra la parte superior, comprende un marco fijo que presenta una parte de marco superior 32a y unas partes de marco lateral 32b y 32c. Una hoja móvil, por ejemplo, una hoja basculante que soporta, por ejemplo, una parte transparente tal como una placa de cristal, cubrirá o cerrará normalmente la abertura

ES 2 271 353 T3

32d determinada por el marco fijo 32, pero en aras a una mayor claridad, dicha hoja móvil no se ha ilustrado en la figura 3. Se comprenderá que una hoja móvil de este tipo puede montarse de diversas maneras, por ejemplo abisagrada en la parte inferior, abisagrada en una parte central, articulada en un pivote central con respecto a un eje vertical, etc. Sin embargo, en la exposición siguiente, se comprenderá que la ventana representada en la figura 3 está diseñada para alojar una hoja móvil que puede ser móvil con respecto a un eje horizontal y que puede tirarse de una parte superior de dicha hoja móvil hacia la parte de marco superior 32a con el fin de cerrar la ventana y puede empujarse hacia fuera de esta parte de marco con el fin de abrir la ventana hasta una determinada medida, de manera ajustable controlada por el usuario. Se comprenderá así que el marco de ventana de la figura 3 se observa desde el lado de la ventana normalmente orientado hacia el exterior.

Los componentes ilustrados de un sistema accionador según la invención representados en la figura 3 se montan cuando la ventana está fabricada o por lo menos antes de su compra por el cliente y de su instalación en una casa, un edificio, etc.

El accionador 2 (ó 2'), el módulo de alimentación de energía eléctrica 8 y el módulo de caja de conexiones 4, que se ilustran de manera esquemática, se montan por medio de unos medios de fijación utilizados generalmente tales como tornillos, etc., en la parte superior del marco 32 y con el accionador 2 (ó 2') orientado hacia la hoja móvil de ventana. Se comprenderá que el accionador 2 (ó 2') estará provisto de un elemento de mando o articulación (no representado) acoplado a la hoja móvil con el fin de abrirla/cerrarla. Dicho elemento de mando puede ser un elemento de mando flexible diseñado como una cadena o un elemento similar a una cadena tal como se describe, por ejemplo, en el documento EP 0 624 703 B1. Además, el accionador 2 (ó 2') puede ser de un tipo dado a conocer en el documento EP 0 624 703 B1 o similar al mismo, aunque también pueden utilizarse otros tipos de accionadores con respecto a la presente invención, por ejemplo, accionadores para accionar dispositivos de protección contra la luz, cortinas, toldos, etc., asociados, por ejemplo, con una ventana o una puerta.

Tras haber montado el accionador 2 (ó 2'), el módulo de alimentación de energía eléctrica 8 y el módulo de caja de conexiones 4, se conectan los correspondientes cables y/o líneas de comunicación 10, 6 y 30 a los respectivos componentes y pueden fijarse a las partes de marco de ventana. La alimentación de energía eléctrica 30 de la red, que está provista de un enchufe macho de red regular 34, pero que desde luego puede conectarse a la alimentación de la red de cualquier otra manera adecuada, puede tener que pasar a una parte de marco, por ejemplo, una parte de marco lateral 32c o una parte de marco superior o inferior del marco de ventana. Por lo tanto, puede realizarse en el marco de ventana una ranura, a través de un orificio o similar (no representado) con el fin de alojar el cable de alimentación de energía eléctrica 30.

Se comprenderá que todos los hilos, cables, líneas de comunicación, etc., utilizados con respecto a un sistema según la invención pueden suministrarse con conectores de enchufe macho u otros medios similares con el fin de establecer las necesarias conexiones a/de los componentes de manera ventajosa. Desde luego, también pueden utilizarse otros medios de fijación eléctrica tales como tornillos terminales dispuestos en los componentes para establecer conexiones eléctricas.

Además, el módulo sensor 16, por ejemplo, un módulo sensor de lluvia se conecta al correspondiente módulo de caja de conexiones 4 por medio del cable 18, que está provisto de un enchufe macho (no representado). El módulo sensor 16 se monta según las exigencias del tipo particular de sensor, por ejemplo, en el caso de un sensor de lluvia se monta en un punto adecuado del marco de ventana fijo 32 o posiblemente en la hoja móvil de ventana. Pueden preverse unas disposiciones especiales para alojar el hilo 18, por ejemplo, una ranura, una entalla, etc., en el marco 32.

El módulo receptor 12 no se muestra en la figura 3. Si el accionador 2 es del tipo que incluye un módulo receptor, por ejemplo, un accionador 2', los medios de receptor estarán comprendidos naturalmente en el alojamiento del accionador. Sin embargo, si el accionador 2 no es del tipo que incluye un módulo receptor, se comprenderá que dicho módulo receptor 12 estará dispuesto en el otro lado de la ventana, por ejemplo, el lado normalmente interior de una casa o un edificio, puesto que las señales de, por ejemplo, un mando a distancia 20, se recibirán normalmente de este lado.

De este modo, el marco de ventana fijo tendrá que modificarse en este lado para alojar el receptor 12, por ejemplo, deberá realizarse en el marco un rebaje o similar. En consecuencia, debe realizarse un orificio o similar con el fin de guiar la línea de comunicación 14 del módulo de caja de conexiones 4 al interior de la ventana. Además, en lugar de montar el módulo receptor 12 en el marco de ventana, puede montarse una interfaz de conexión conectada a la línea de comunicación 14. Esta forma de realización se describirá con mayor detalle a continuación.

Por último, en la parte de marco superior 32a, se montan unos medios de protección 36, que cubren el módulo de caja de conexiones 4, la alimentación de energía eléctrica 8 y el cableado asociado, etc., con lo cual el aspecto de la parte de marco de ventana será ordenado y bien cuidado, con lo cual el cableado, etc., no se separará involuntariamente de los módulos, etc.

La figura 4 ilustra un marco de ventana, por ejemplo, un marco de ventana de techo, designado en general mediante el número de referencia 32 y representado en perspectiva desde el interior. El marco de ventana está provisto de los componentes de un sistema accionador tal como se ha descrito anteriormente con respecto a la figura 3. Dichos componentes no se aprecian en la figura 4, aparte del cable de alimentación de energía eléctrica 30 con el enchufe macho

ES 2 271 353 T3

34, que puede enchufarse directamente en un tomacorriente de red 38 tal como se indica. Sin embargo, en la figura se indica una interfaz 40 que está dispuesta en la parte de marco superior 32a del marco de ventana 32 en un rebaje o similar previsto en el marco. Se comprenderá que una interfaz de conexión de este tipo 40 comprende unos conectores para proporcionar conexiones eléctricas a un módulo receptor 12. Dichos conectores (no representados) se conectan a la línea de comunicación 14 que proporciona comunicación con el módulo de caja de conexiones 4. Tal como se muestra en la figura 5, un módulo receptor 12 puede introducirse o enchufarse fácilmente en la interfaz de conexión 40, después de lo cual un sistema accionador según la invención estará listo en principio para su funcionamiento.

La figura 5 ilustra los componentes comprendidos en el sistema accionador de manera esquemática, según una forma de realización de la invención, antes del montaje de éstos (o de algunos de ellos) en/sobre una ventana, una puerta o similar según la invención.

Comenzando en la parte izquierda superior de la figura 5, el módulo de alimentación de energía eléctrica 8 se ilustra con su cable de alimentación de la red 30 que presenta un enchufe macho 34. Además, se muestra el cable de alimentación de la red 10 y, tal como se indica, también puede estar provisto de un enchufe macho extremo 42 para enchufarlo en un correspondiente conector 54 en el módulo de caja de conexiones 4.

El accionador 2 se muestra con un elemento de mando o de conexión articulada 46 en forma de un elemento similar a una cadena que presenta unos medios de fijación extremos 48 para la conexión del elemento en forma de cadena 46 a una parte móvil de una ventana o una puerta, por ejemplo, a una parte de hoja móvil superior. Los medios de fijación 48 pueden acoplarse a una parte de hoja móvil por medio de un accesorio o soporte 50 que presenta una parte de horquilla 52. Dicha parte de horquilla 52 puede asir los medios de fijación extremos 48, que pueden introducirse potencialmente en un rebaje en una parte de hoja móvil, y el accesorio 50 puede fijarse entonces, por ejemplo, por medio de unos tornillos a la parte de hoja móvil.

El accionador 2, que puede presentar asimismo los medios 44 representados esquemáticamente para fijarlo a la parte de marco de ventana fija 32a, puede ser del tipo descrito en el documento EP 0 624 703 B1 o de un tipo similar tal como se ha expuesto anteriormente. Tal como se indica, se establece una conexión de cable 6 entre el accionador 2 y el módulo de caja de conexiones 4, posiblemente por medio de una conexión de enchufe macho (no representada). Tal como se comprenderá puede utilizarse un accionador para accionar, por ejemplo, un dispositivo de protección contra la luz, un toldo, cortinas, etc., en lugar de o además de un tipo de accionador para la apertura y el cierre de, por ejemplo, una ventana.

El módulo de caja de conexiones 4 también está conectado, tal como se ha descrito anteriormente, al módulo sensor 16, por ejemplo, el módulo sensor de lluvia mediante unos medios de cable, también posiblemente por medio de una conexión por clavija macho (no representada). Por último, el módulo de caja de conexiones 4 comprende diversos conectores de enchufe 54 que pueden ser conectores macho o hembra. Estos sirven para establecer una conexión al accionador 2 tal como se ha descrito anteriormente o para establecer una conexión con otros accionadores 22 y 26, etc. Por otra parte, dichos conectores de enchufe 54 pueden servir también para establecer una conexión con otros módulos, por ejemplo, el módulo de alimentación de energía eléctrica 8, el módulo sensor de lluvia 16, el módulo receptor 12 o la interfaz de conexión 40 para éste, y posiblemente otros módulos tales como módulos de control de temperatura, módulos detectores de intrusión, módulos detectores de seguridad, etc.

Por último, en la figura 5 se ilustran el mando a distancia 20 y el módulo receptor o transceptor 12 previstos para su introducción en la interfaz de conexión 40. La interfaz de conexión 40 se conectará al módulo de caja de conexiones 4 por medio de una línea de comunicación 14 tal como se ha explicado anteriormente, que está provista de un enchufe macho 56 para su cooperación con uno de los conectores de enchufe 54. El módulo receptor/transceptor 12 está provisto de uno o varios indicadores 58, por ejemplo, LED u otros indicadores adecuados. El indicador o los indicadores pueden servir para indicar a un usuario, por ejemplo, mediante centelleo, que se ha recibido una señal de control del mando a distancia, y mediante una luz constante que un accionador está activo, es decir, el motor de accionamiento está funcionando.

La figura 6 ilustra un sistema accionador según la invención en combinación con un dispositivo de protección contra la luz para un elemento de apertura tal como una ventana a la que se designa en general mediante el número de referencia 60. La ventana 60 se ve desde el interior y dicha ventana está dispuesta con un dispositivo de protección contra la luz mediante un sistema según una forma de realización de la invención.

La ventana 60 comprende un marco 62 que soporta una hoja móvil 64. Esta hoja móvil 64 comprende una hoja de cristal 66, y está prevista para ser abierta, presentando asimismo el marco 62 y la hoja móvil 64 unos medios para la apertura de esta última tales como unas bisagras y tal como se ilustra una manija de cierre 68 o unos medios accionados por motor (no representados) en forma de un accionador para abrir y cerrar la ventana.

En la parte superior de la ventana 60, se ha montado una caja superior 70 en o sobre el marco y, en los perfiles laterales de la hoja móvil 64 se han montado o conformado unos carriles 72 y 74 respectivamente. Dichos carriles 72, 74 se han diseñado de tal manera que sirven como guías para un rodillo inferior 76 que puede desplazarse hacia arriba y hacia abajo tal como se ilustra mediante la flecha entre el borde inferior de la ventana y la caja superior 70 y a cualquier posición determinada entre estos límites.

ES 2 271 353 T3

El rodillo inferior 76 está acoplado a un dispositivo de protección contra la luz o elemento similar 78 que se extiende entre el rodillo inferior 76 y la caja superior 70. Dicho dispositivo de protección contra la luz puede diseñarse de diversas maneras, tales como, por ejemplo, un toldo plegado, pero también puede implicar un toldo tal como se ilustra para ser enrollado en un rodillo de accionamiento por muelle (no representado) dispuesto en el rodillo inferior 78 o en la caja superior 70.

El dispositivo de protección contra la luz 78 puede diseñarse de diversos materiales y puede presentar diversas propiedades según su finalidad determinada, por ejemplo, como un dispositivo de protección contra la luz, por ejemplo, la luz solar entrante. Así, el toldo puede ser completamente transparente pero presentar un efecto filtrante de la luz o puede ser un toldo con más o menos propiedades de protección contra la luz, por ejemplo, cualquier grado determinado de transparencia, elegido potencialmente según unos espectros de luz particulares o el toldo puede servir para excluir por completo cualquier luz entrante, tal como una cortina de oscuridad.

Tal como se ha mencionado, los carriles 72 y 74 están diseñados de tal manera que pueden guiar el rodillo inferior 76 durante el movimiento y para este fin, dicho rodillo inferior se ha provisto de unos medios en los dos extremos, 84 y 86 respectivamente, para su cooperación con los carriles 72 y 74, que incluyen la transferencia de la potencia de tracción entre el rodillo inferior 76 y los carriles 72 y 74.

El rodillo inferior 76 comprende además unos medios para accionarlo, pudiéndose controlar dichos medios mediante, por ejemplo, unas señales transferidas sin hilos, por ejemplo, desde un mando a distancia 90, interceptándose dichas señales mediante un receptor o transceptor 82 por ejemplo, un receptor o un transceptor de infrarrojos o de señales RF, estando dispuesto dicho receptor o transceptor 82, por ejemplo, en la parte frontal del rodillo inferior 76 tal como se muestra. También, este último puede preverse con un asidero de mando 80 para el control manual del dispositivo de protección contra la luz.

La figura 7 muestra un rodillo inferior 76 tal como se ha descrito anteriormente desde la parte frontal, es decir, en la misma dirección que en la figura 6, y con unas características importantes del sistema accionador según la invención ilustrada. De este modo, se muestra que el rodillo inferior comprende por lo menos un mecanismo de accionamiento o accionador motorizado 90 que puede comprender uno o varios motores eléctricos, preferentemente motores de CC, accionados mediante la alimentación de una unidad de suministro de energía eléctrica 92. Esta unidad de suministro de energía eléctrica será principalmente en forma de un conjunto de baterías que puede comprender una o varias baterías recargables o no recargables. El accionador o mecanismo de accionamiento 90 puede comprender además un mecanismo de transmisión que puede estar integrado en dicho motor eléctrico y por el cual puede transferirse una fuerza de accionamiento a uno o más ejes de transmisión 94, que pueden, a su vez, transferir la fuerza de accionamiento a unos medios de transmisión, 96 y 98 respectivamente. Dichos medios de transmisión están dispuestos a cada lado del rodillo inferior 76 para su cooperación con los carriles, 72 y 74 respectivamente. Resulta evidente, que pueden disponerse más de un accionador o mecanismo de accionamiento 90 en un rodillo inferior, por ejemplo uno a cada extremo, pudiéndose controlar dichos mecanismos de accionamiento uno con respecto a otro, incluso estando sincronizado cada uno con respecto al otro, pero, por ejemplo, también de tal manera que pueden tener lugar asimismo el enrollado de la protección contra la luz hacia arriba y desenrollado hacia abajo en ventanas no rectangulares, tales como ventanas trapezoidales o de medio arco.

Tal como se ha mencionado anteriormente, las señales de control de, por ejemplo, un mando a distancia 20 las reciben unos medios de receptor o de transceptor 82 dispuestos de manera separada o unos medios de receptor o de transceptor 82' dispuestos con respecto al accionador 90 o asociados con el mismo. Tal como se indica y según la invención también puede disponerse un módulo de conexión 100 con respecto al accionador 90 o solidario con el mismo. Las señales de control se envían al accionador o mecanismo de accionamiento 90, que comprende uno o varios motores, por ejemplo motores de CC y mecanismos de transmisión asociados, engranajes, etc. El movimiento se transfiere entonces por medio de unos medios de transmisión mecánica que comprende un (unos) eje(s) de accionamiento, unos medios de transmisión, incluso, por ejemplo, ruedas de transmisión 96, 98, y carriles 72, 74 con lo cual se transfiere la fuerza motriz y se enrolla o desenrolla, por ejemplo, el dispositivo de protección contra la luz.

El módulo de alimentación de energía eléctrica 92, que puede comprender preferentemente una o varias baterías tal como ya se ha mencionado, por ejemplo en forma de un conjunto de baterías, suministra energía al accionador, por ejemplo, el mecanismo de accionamiento/motor eléctrico 90, y este conjunto de baterías puede comprender baterías recargables o no recargables tal como se ha expuesto anteriormente. Cuando se utilizan baterías recargables, pueden preverse medios de carga (no representados), por ejemplo en forma de una(s) célula(s) fotovoltaica(s) solar(es) dispuesta(s) en el alojamiento del rodillo inferior o por ejemplo en la ventana en un lugar adecuado. La energía eléctrica de, por ejemplo, unas células fotovoltaicas solares puede transferirse al conjunto de baterías por medio de unos medios de circuito de carga. Puede suministrarse energía eléctrica al conjunto de baterías mediante otros medios adecuados, por ejemplo, desde una alimentación de la red por medio de un transformador y medios rectificadores que pueden ser particularmente adecuados cuando el accionador esté dispuesto en una parte que sea fija con respecto a, por ejemplo, la ventana, por ejemplo, cuando el accionador esté dispuesto en una caja superior de un dispositivo de protección contra la luz. Si el accionador está dispuesto en una parte que sea móvil con respecto a, por ejemplo, una ventana, puede ser preferible un sistema de alimentación que comprenda una(s) célula(s) solar(es). Alternativamente, puede ser preferible un sistema de alimentación de energía eléctrica que comprenda, por ejemplo, una transferencia de energía electromagnética, unos colectores de corriente u otros medios adecuados.

ES 2 271 353 T3

No se ha ilustrado un módulo sensor con respecto a la forma de realización representada en la figura 6 y 7, pero pueden disponerse uno o varios módulos sensores según la invención y tal como se ha descrito anteriormente con respecto a las figuras 1 y 2. En particular, dichos sensores pueden ser, por ejemplo, un sensor de luz de día y/o un sensor de temperatura, por ejemplo, con el fin de realizar un cierre y/o una apertura automáticos o semiautomáticos de un dispositivo de protección contra la luz, unas persianas enrollables, etc., según la luz entrante, por ejemplo, luz solar y/o la temperatura, por ejemplo, en el interior de una habitación.

A partir de la exposición anterior, se observará que un elemento de apertura, tal como una ventana o una puerta puede disponerse con un sistema de mando y en particular un sistema de mando controlado a distancia en la etapa de fabricación o posteriormente a dicha etapa, pero antes de la instalación real del elemento de apertura, por ejemplo la puerta o ventana. Todos los componentes necesarios aparte del mando a distancia y posiblemente un módulo receptor pueden montarse en o sobre el marco del elemento de apertura o en o sobre unos medios tales como un dispositivo de protección contra la luz asociado con el elemento de apertura, todas las modificaciones en, por ejemplo, la ventana, pueden realizarse durante la fabricación y todas las partes pueden suministrarse al comprador y estar listas para su instalación.

Un comprador, por ejemplo, un obrero, un constructor de edificios, etc., tendrá que instalar entonces, por ejemplo, la ventana en una abertura, y conectar el cordón de alimentación de energía eléctrica a un tomacorriente de la red de electricidad, si está previsto que la alimentación eléctrica provenga de un suministro de este tipo. Si se acciona únicamente mediante baterías, se requerirá que se instalen unas baterías. Desde luego, las baterías también pueden instalarse si está previsto un sistema de reserva por baterías, por ejemplo, que sirva para mantener el sistema accionador operativo en caso de interrupción de la corriente eléctrica.

Posiblemente, el mando a distancia y el módulo receptor o tranceptor tendrá que ajustarse al mismo codificado, por ejemplo, con el fin de poder comunicarse entre sí. Esto puede realizarse por medio de interruptores DIP (no representados) dispuestos en el módulo receptor y/o el mando a distancia. Además, puede ser necesario cambiar otros medios de codificación en el módulo receptor con el fin de disponer el módulo receptor para que funcione bajo condiciones especiales, por ejemplo, cuando se coopera con otros sistemas operativos, por ejemplo, ventanas que puedan accionarse simultáneamente. El módulo receptor puede introducirse a continuación en el sistema, por ejemplo en una interfaz de conexión especializada, y el sistema será operativo, posiblemente tras haber realizado algunas rutinas de prueba del sistema con el fin de, por ejemplo, ajustar el sistema operativo para su funcionamiento bajo condiciones de rozamiento determinadas, etc.

Por otra parte, el mando a distancia y el módulo receptor o tranceptor puede configurarse sin utilizar interruptores DIP, etc., por ejemplo, utilizando un esquema de configuración que implique una comunicación especial entre el mando a distancia y el módulo receptor o tranceptor. Mediante el accionamiento especial de una o ambas unidades implicadas, por ejemplo, mediante la activación de determinadas teclas o de una combinación de teclas, pueden transferirse y/o fijarse códigos, direcciones, etc., y de manera similar pueden establecerse otros parámetros de control, por ejemplo, la configuración de grupos de ventanas que pueden controlarse mediante una determinada instrucción, etc.

Deberá observarse que un sistema operativo que utilice un módulo receptor o tranceptor separado puede ser ventajoso en un sistema que utilice señales de radiación infrarroja para el mando a distancia puesto que el módulo receptor puede estar dispuesto en un lugar en el que no pueda impedirse que la radiación alcance el módulo bajo estas circunstancias, por ejemplo, puede establecerse una "línea visual libre" entre el mando a distancia y el módulo receptor o tranceptor.

Cuando un sistema operativo utiliza un módulo receptor o tranceptor incorporado en el accionador o su alojamiento, puede utilizarse ventajosamente un sistema de mando a distancia que utilice por ejemplo señales de radiofrecuencia, por ejemplo un sistema de radiación que no exija una "línea visual libre" desde el mando a distancia a los medios de receptor.

En la exposición anterior se ha explicado la invención haciendo referencia a unas formas de realización determinadas. Sin embargo, se comprenderá que la invención puede modificarse de diversas maneras, que resultarán evidentes a un experto en la materia, y que éstas están comprendidas en el alcance de la invención determinado por las reivindicaciones.

Por ejemplo, el sistema accionador no requiere controlarse por medio de un mando a distancia pero puede controlarse mediante unos medios de control por cable, por ejemplo, unos botones de mando o unos medios similares dispuestos en parte de una ventana, o unos interfaces de control central o local, por ejemplo dispuestos en la proximidad de unos interruptores de luz, paneles de conmutación, etc., o incluso solidarios con ellos, dispuestos en, por ejemplo, una pared de una habitación. Estos medios de control por cable pueden estar cableados al sistema accionador por medio de un cable desde la ventana y pueden estar conectados al sistema accionador, por ejemplo, por medio de un enchufe macho.

Además, se comprenderá que los medios de receptor y los medios de control descritos anteriormente pueden diseñarse como medios de tranceptor, y que la comunicación entre estos medios puede realizarse de cualquier manera, por ejemplo, señales eléctricas, señales electromagnéticas tales como señales de infrarrojos o señales de radiofrecuencia, etc.

ES 2 271 353 T3

Se comprenderá asimismo que la utilización de la invención no está limitada a los ejemplos particulares descritos anteriormente sino que puede utilizarse con respecto a cualquier tipo de elemento o medios asociados con un elemento de apertura tal como una ventana o una puerta con el fin de obtener un movimiento, una variación, un ajuste, etc., automático o ajustable,

5

Lista de números de referencia

| | | |
|----|---------|--|
| | 2, 2' | Accionador |
| | 4 | Módulo de caja de conexiones |
| 10 | 6 | Cable eléctrico |
| | 8 | Módulo de alimentación de energía eléctrica |
| | 10 | Cableado de alimentación de energía eléctrica |
| | 12 | Módulo receptor |
| 15 | 14 | Línea de comunicación |
| | 16 | Módulo sensor |
| | 18 | Medios de cableado |
| | 20 | Medios de control, mando a distancia |
| 20 | 22 | Accionador adicional |
| | 24 | Medios de comunicación y medios de alimentación de energía eléctrica |
| | 26 | Accionador adicional |
| | 28 | Medios de comunicación y alimentación de energía eléctrica |
| 25 | 30 | Alimentación de energía eléctrica de la red |
| | 32 | Ventana |
| | 32a-d | Partes de ventana |
| | 34 | Enchufe macho |
| 30 | 36 | Medios de protección |
| | 38 | Tomacorriente de la red |
| | 40 | Interfaz de conexión de receptor |
| | 42 | Enchufe macho |
| 35 | 44 | Medios de fijación |
| | 46 | Elemento de mando |
| | 48 | Medios de fijación |
| | 50 | Accesorio |
| | 52 | Parte de horquilla |
| 40 | 54 | Conectores de enchufe |
| | 56 | Enchufe macho |
| | 58 | Indicador |
| | 60 | Ventana con dispositivo de protección contra la luz |
| 45 | 62 | Marco |
| | 64 | Hoja móvil |
| | 66 | Hoja de cristal |
| | 68 | Manija |
| 50 | 70 | Caja superior |
| | 72, 74 | Carriles |
| | 76 | Rodillo inferior |
| | 80 | Asidero de mando manual |
| 55 | 82, 82' | Medios de receptor |
| | 84, 86 | Medios de accionamiento |
| | 90 | Módulo accionador |
| | 92 | Módulo de alimentación de energía eléctrica, conjunto de baterías |
| 60 | 94 | Eje de transmisión |
| | 96, 98 | Medios de transmisión |
| | 100 | Módulo de conexión. |

65

REIVINDICACIONES

1. Sistema accionador para un elemento de apertura, tal como una ventana o una puerta, que comprende un marco fijo y unos medios móviles tales como una hoja móvil, estando diseñado dicho sistema accionador para accionar dichos medios móviles asociados con dicho elemento de apertura, por ejemplo para la apertura y el cierre de dicha apertura, y comprendiendo dicho sistema accionador unos medios para la alimentación de energía eléctrica, unos medios de suministro de señales de control y un accionador (2) que presenta dichos medios de accionamiento, **caracterizado** porque dichos medios para alimentación de energía eléctrica comprenden un módulo de alimentación de energía eléctrica (8) y porque dicho sistema comprende además un módulo de conexión (4) y unos medios de receptor para facilitar la recepción de unas señales de control de los medios de control (20), estando conectados dicho accionador (2) y dicho módulo de alimentación de energía eléctrica (8) al módulo de conexión (4) y dichos medios de receptor o una interfaz de conexión (40) para dichos medios de receptor que están comprendidos en el sistema accionador de tal manera que puedan transmitirse las señales de control al accionador (2).
2. Sistema accionador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de receptor están diseñados como un módulo receptor (12) conectado al módulo de conexión (4) que está diseñado para transmitir señales de control al accionador (2).
3. Sistema accionador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha interfaz de conexión (40) para los medios de receptor está conectada al módulo de conexión (4) que está diseñado para transmitir señales de control al accionador (2).
4. Sistema accionador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de receptor o una interfaz de conexión (40) para dichos medios de receptor están comprendidos en unos medios de alojamiento del accionador (2).
5. Sistema accionador según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque dichas partes del sistema accionador están diseñadas para su instalación en o sobre un marco fijo para o en o sobre unos medios asociados con un elemento de apertura tal como una puerta o una ventana (32, 60) antes de la instalación de dicho elemento de apertura en una abertura y porque el cableado necesario (6, 10, 14, 18) para la alimentación de energía eléctrica y/o para la comunicación puede estar también instalado y conectado antes de la instalación de dicho elemento de apertura en una abertura.
6. Sistema accionador según una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el sistema accionador puede comprender un módulo sensor (16), por ejemplo, un módulo sensor de lluvia o humedad, un sensor de intrusión, un sensor de intensidad de luz, un sensor de obstrucción, etc. que puede conectarse al módulo de conexión (4) del sistema y que puede montarse y conectarse previamente.
7. Sistema accionador según una o varias de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el sistema accionador puede comprender dos o más accionadores (2, 22, 26, 90) conectados al módulo de conexión (4) del sistema.
8. Sistema accionador según una o varias de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el módulo de alimentación de energía eléctrica (8) del sistema está diseñado para su conexión a una alimentación de energía eléctrica de la red, por ejemplo, una alimentación de carga eléctrica CA de 230 V.
9. Sistema accionador según una o varias de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el módulo de alimentación de energía eléctrica (8) del sistema comprende unos medios de almacenamiento de energía eléctrica, por ejemplo en forma de una batería o baterías que pueden conectarse al módulo de conexión (4), y porque están previstos unos medios de carga.
10. Sistema accionador según la reivindicación 9, **caracterizado** porque dichos medios de carga pueden alimentarse a partir de un suministro de energía eléctrica de la red, a partir de un suministro de energía de células fotovoltaicas solares y/o a partir de otro suministro de energía eléctrica.
11. Sistema accionador según una o varias de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque los medios de control (20) para el sistema accionador son un mando a distancia portátil diseñado para la comunicación por medio de radiación electromagnética, por ejemplo, radiación infrarroja, radiación de radiofrecuencia, etc.
12. Sistema accionador según una o varias de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque dichos medios de receptor para facilitar la recepción de señales de control están dispuestos como unos medios de tranceptor y porque dichos medios de control (20) pueden comprender en consecuencia unos medios de tranceptor.
13. Elemento de apertura, tal como una ventana o una puerta, que comprende un marco fijo y unos medios móviles tales como una hoja móvil, comprendiendo dicho elemento de apertura un sistema accionador para accionar dichos medios móviles asociados con dicho elemento de apertura, por ejemplo, para la apertura y el cierre de dicha abertura, **caracterizado** porque el sistema accionador está dispuesto según una o varias de las reivindicaciones 1 a 12.

ES 2 271 353 T3

14. Elemento de apertura según la reivindicación 13, **caracterizado** porque dicho elemento de apertura presenta una combinación que comprende todos los componentes necesarios para el funcionamiento de, por ejemplo, un accionador (2, 90), un módulo de energía eléctrica (8, 92), un módulo de conexión (4, 100), unos medios de receptor y unos medios de control.

5

15. Elemento de apertura según la reivindicación 13 ó 14, **caracterizado** porque dicho elemento de apertura comprende unos medios para establecer comunicación con unos medios de receptor, preferentemente en forma de una interfaz de conexión (40), dispuesto en dicho elemento de apertura o sobre parte del mismo y diseñado para alojar dichos medios de receptor, y/o las correspondientes líneas de comunicación (14).

10

16. Elemento de apertura según una o varias de las reivindicaciones 13 a 15, **caracterizado** porque dicho sistema accionador está dispuesto con unos medios de control y de receptor diseñados para comunicarse mutuamente por medio de señales de infrarrojos.

15

17. Elemento de apertura según una o varias de las reivindicaciones 13 a 15, **caracterizado** porque dicho sistema accionador está dispuesto con unos medios de control y de receptor diseñados para comunicarse mutuamente por medio de señales de radiofrecuencia.

20

18. Elemento de apertura según una o varias de las reivindicaciones 13 a 17, **caracterizado** porque dichos medios móviles comprenden una hoja móvil.

25

19. Elemento de apertura según una o varias de las reivindicaciones 13 a 18, **caracterizado** porque dichos medios móviles comprenden un dispositivo de protección contra la luz, por ejemplo, persianas de ventana, persianas enrollables, cortinas, cortinas de oscuridad, toldos, etc.

30

35

40

45

50

55

60

65

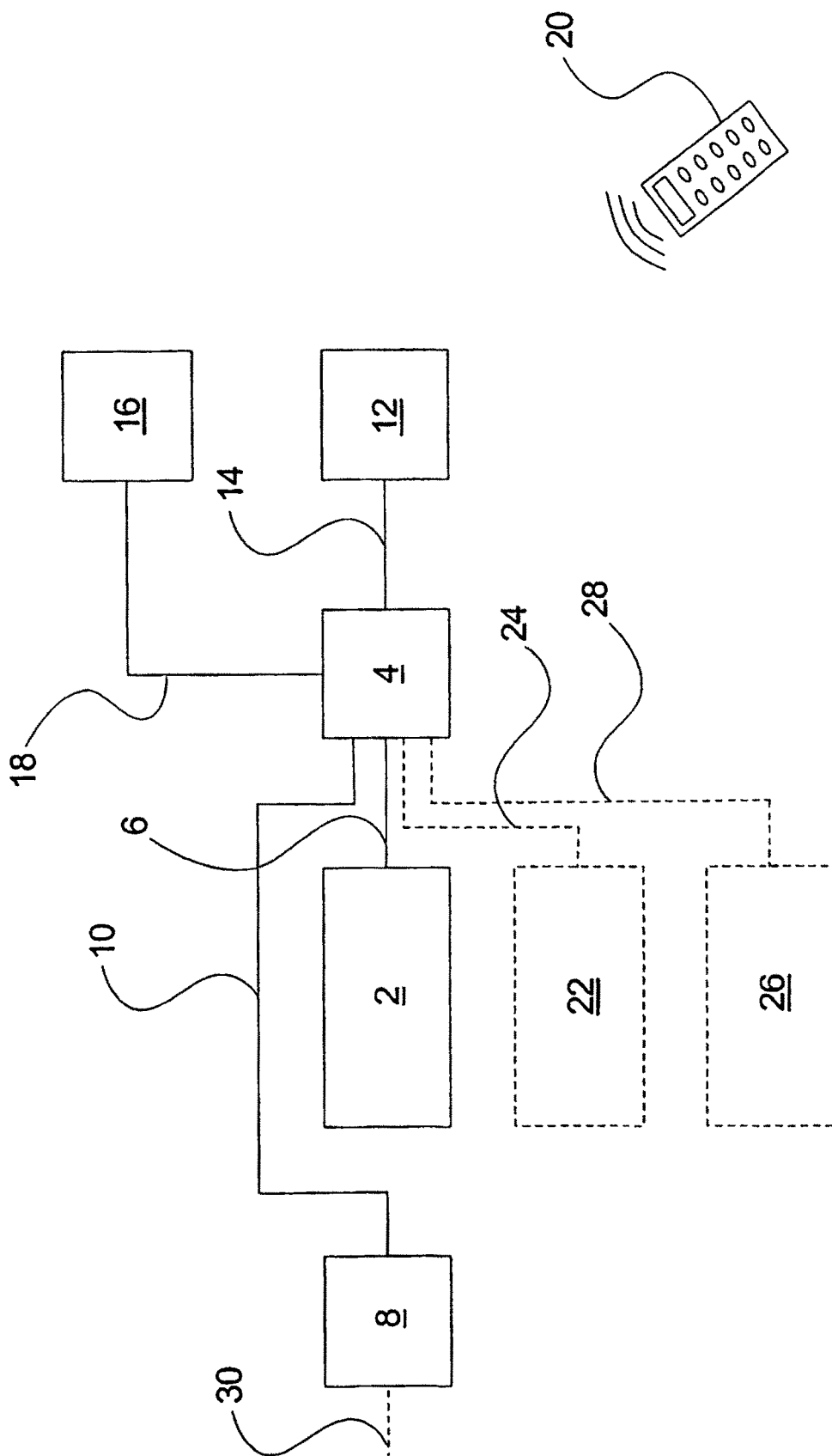


Fig. 1

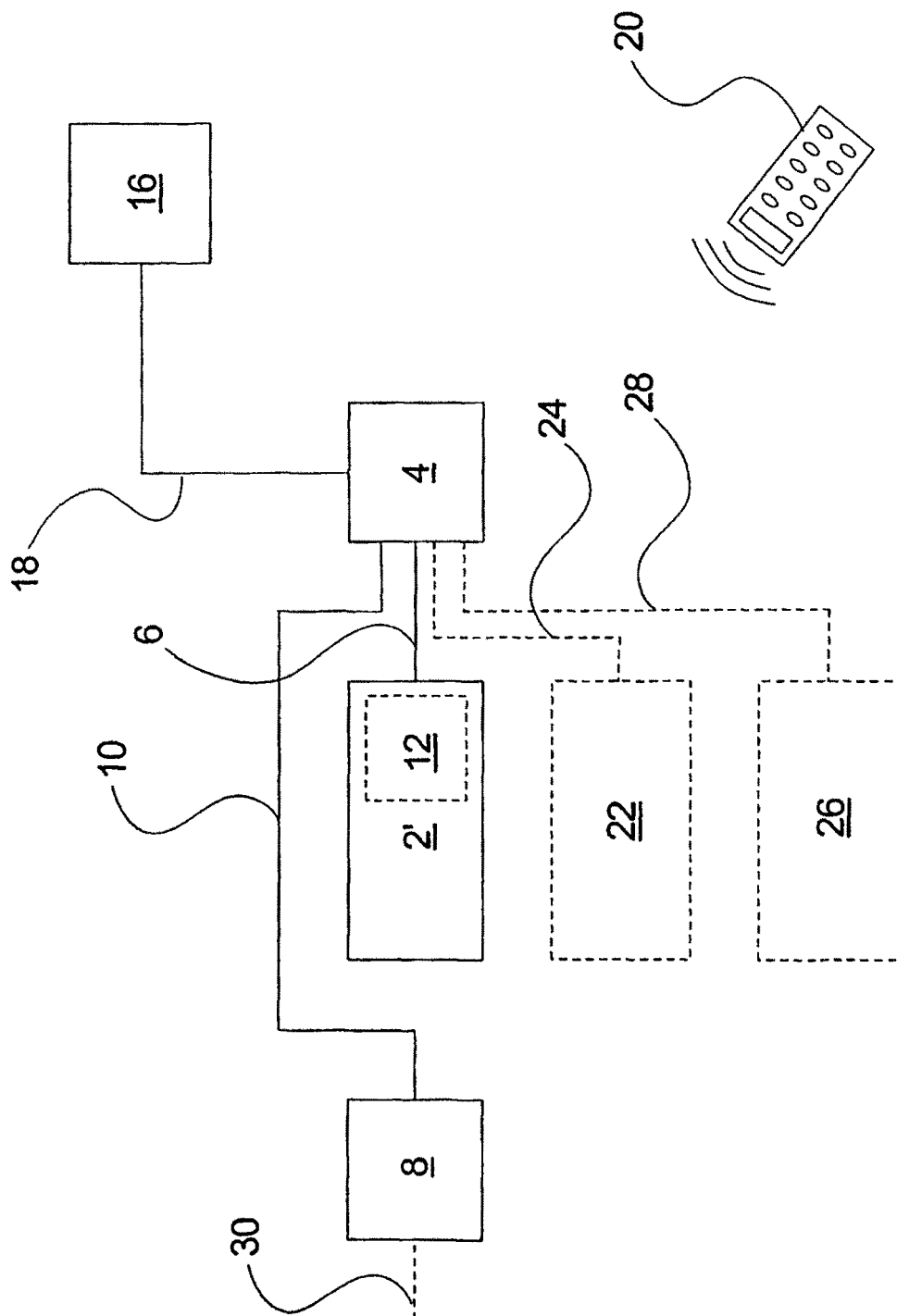


Fig. 2

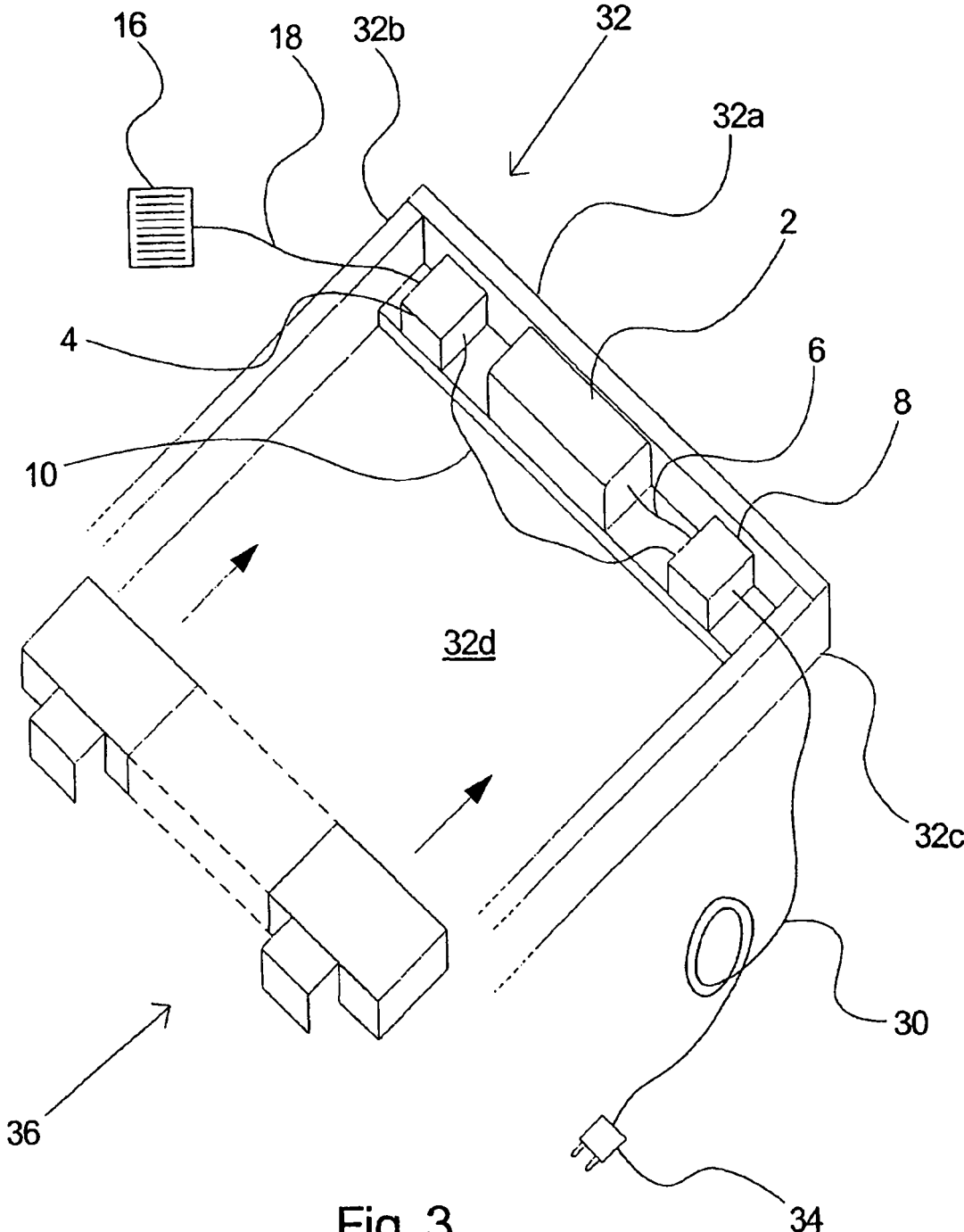


Fig. 3

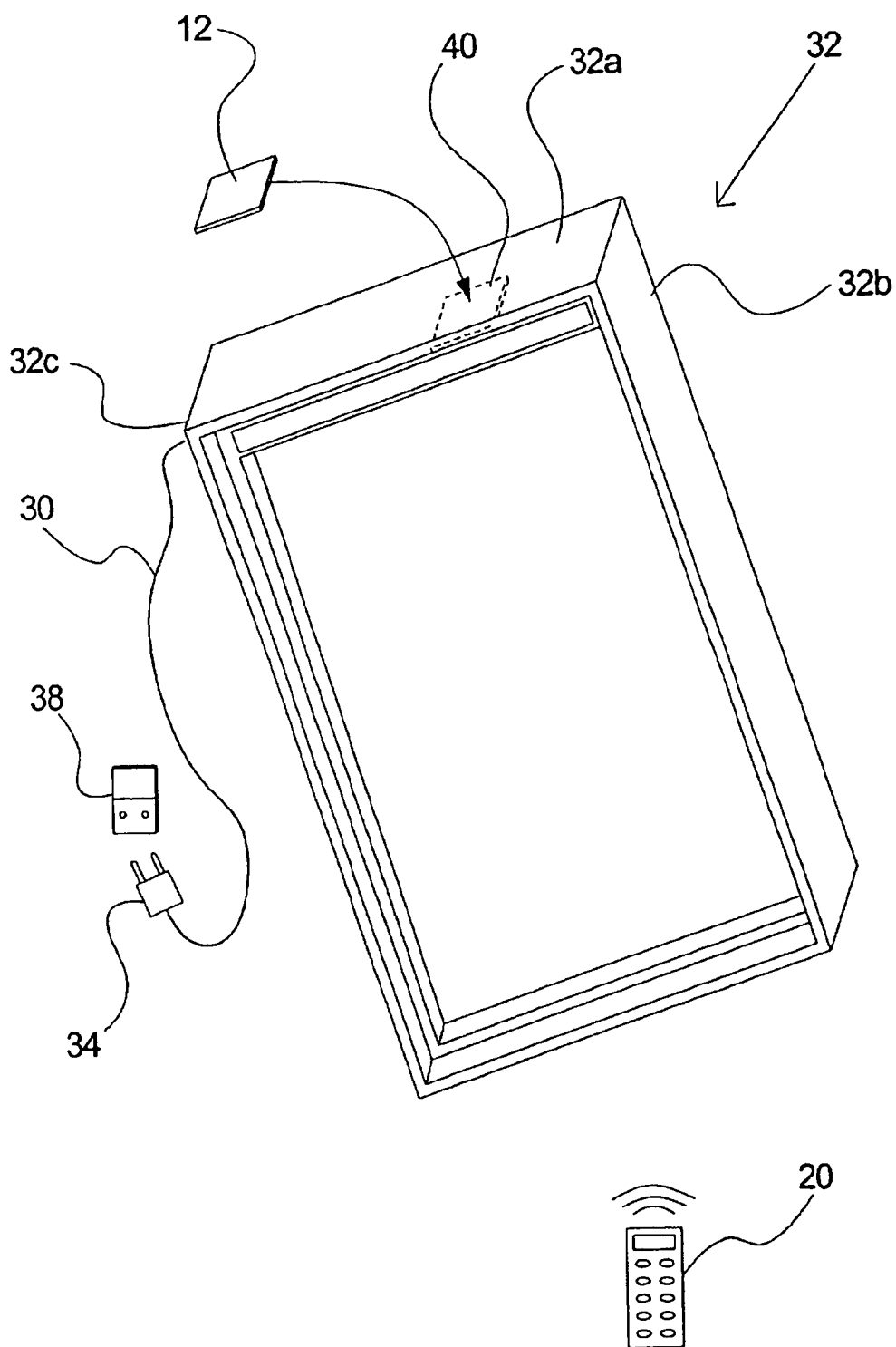


Fig. 4

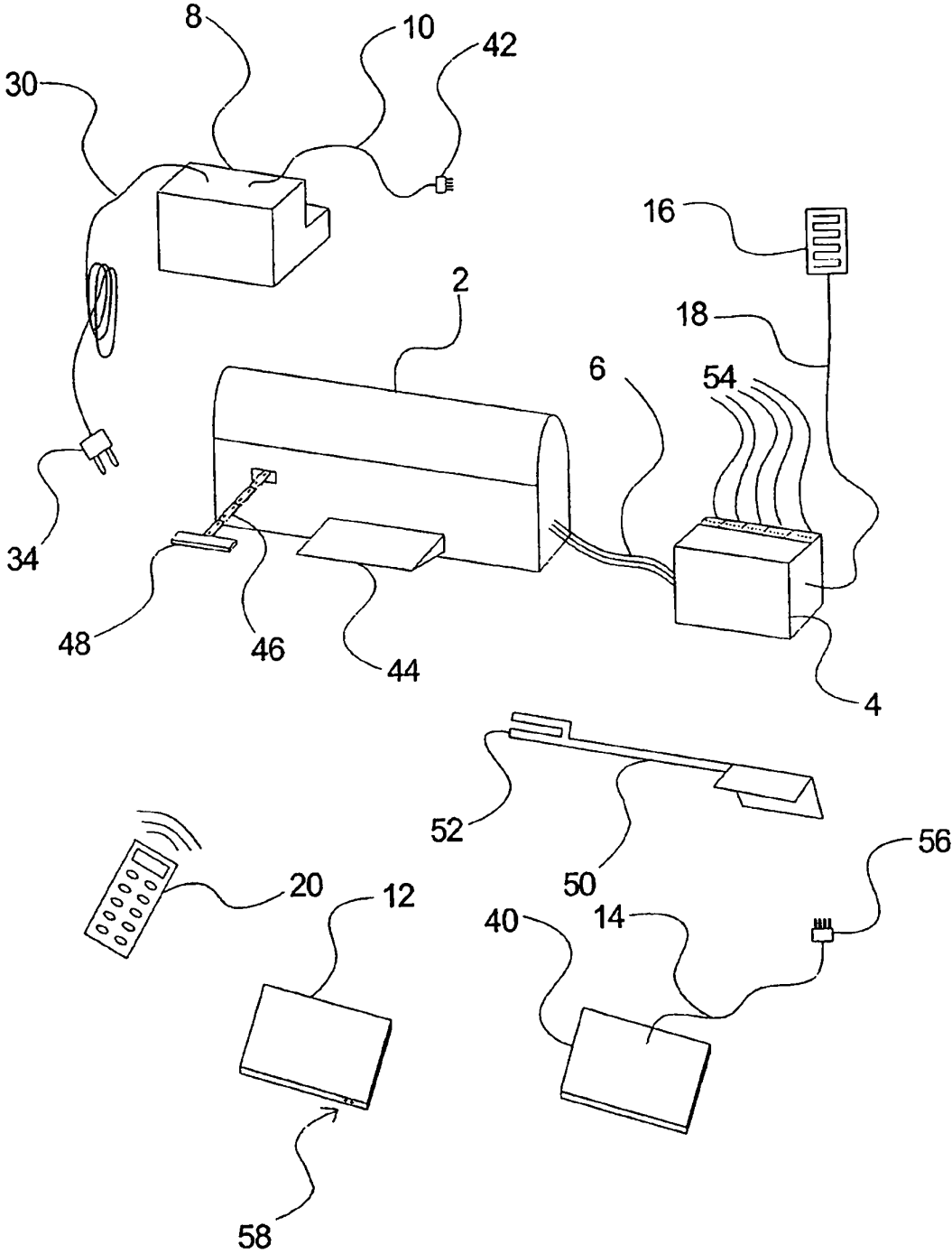


Fig. 5

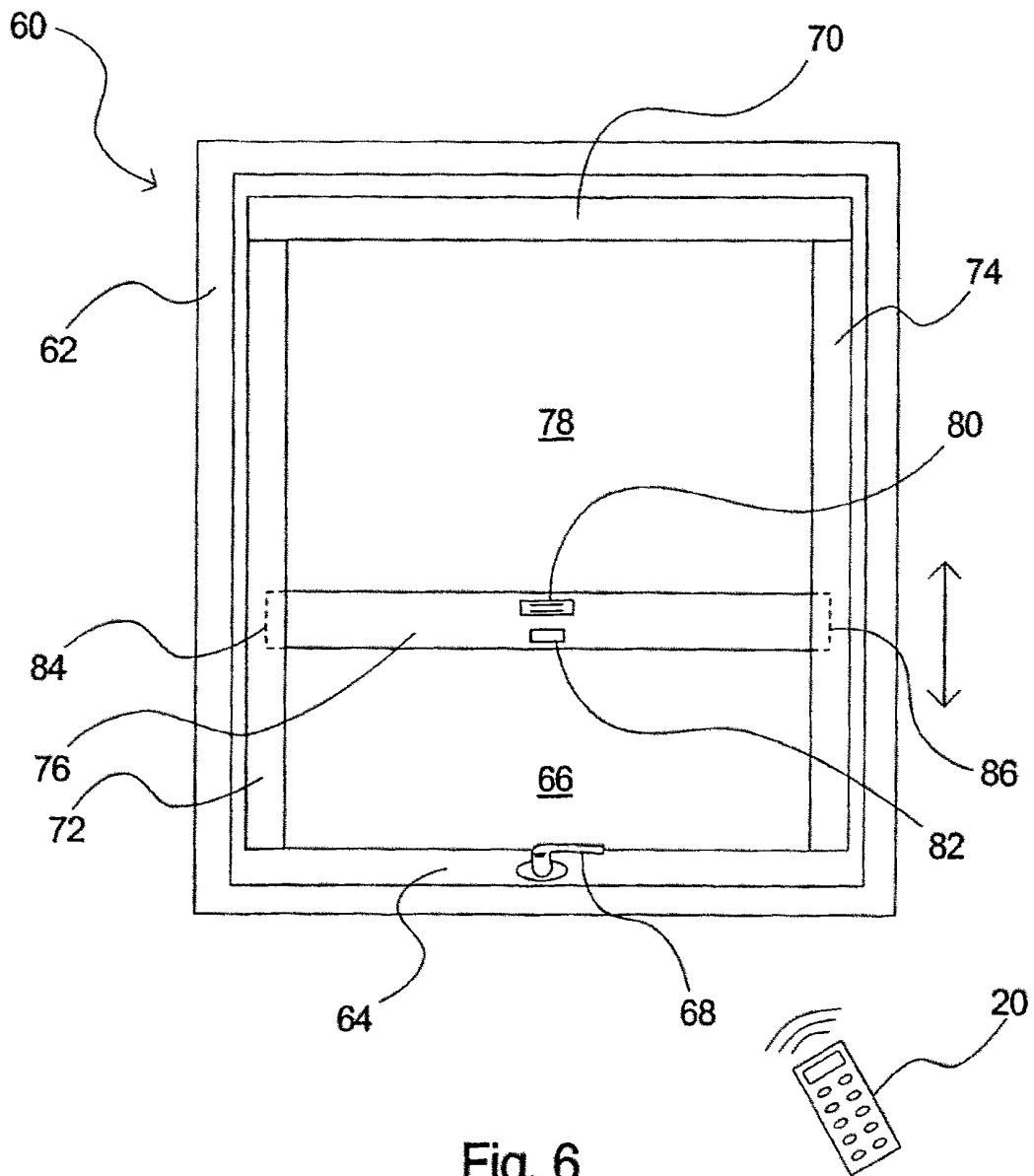


Fig. 6

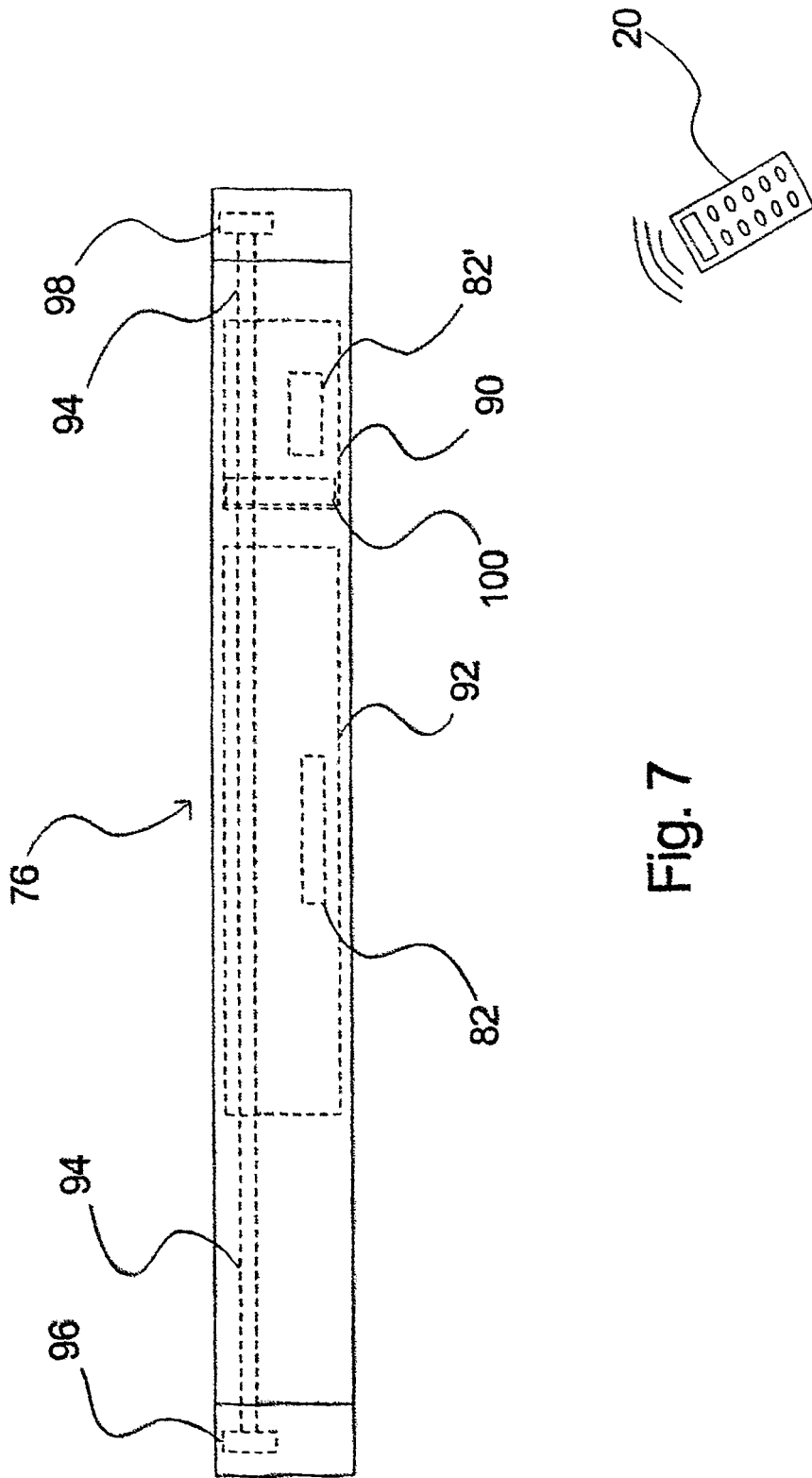


Fig. 7