



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 757**

51 Int. Cl.:
E06B 9/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07150148 .0**

96 Fecha de presentación : **19.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1942245**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.07.2008**

54 Título: **Conjunto autónomo de accionamiento de persiana enrollable o de persiana de celosía.**

30 Prioridad: **26.12.2006 FR 06 11369**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.08.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.08.2010

73 Titular/es: **S.I.M.U.
Z.I. Les Giranaux
70100 Arc-Les-Gray, FR**

72 Inventor/es: **Adamus, Mélanie;
Bourgeois, Valérie;
Carvalho, Emmanuel;
Lallemand, Floriant;
Leuvrey, Régis;
Pailleret, Guillaume;
Pignot, Patrick y
Vitali, Claude**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Conjunto autónomo de accionamiento de persiana arrollable o de persiana de celosía.

5 La invención se aplica para un conjunto de alimentación para un accionador motorizado de puertas, de ventanas, de persianas. Un accionador de este tipo puede ser alimentado directamente sobre la red eléctrica o puede ser alimentado por medio de un conjunto de alimentación autónomo, que comprenda un juego de baterías.

10 El juego de baterías se compone, por regla general, de una fuente de corriente eléctrica, por ejemplo un grupo de baterías o de acumuladores y, al menos, de un conector para su conexión con un motor. La fuente de corriente eléctrica está dispuesta, de manera preferente, en una caja, estando colocado el conector en el interior o en el exterior de esta caja o estando montado sobre una cara de la caja.

15 En el caso en que el conjunto de alimentación autónomo comprenda un grupo de acumuladores recargables, éste comprende, así mismo, una fuente externa de corriente eléctrica y una conexión apropiada. Esta fuente externa puede comprender un conjunto de células fotovoltaicas o un panel solar, de una manera más general puede comprender un generador de energía o, eventualmente, una batería.

20 El conjunto de alimentación autónomo puede estar montado en la proximidad del accionador o puede estar desplazado, al menos en parte, hasta un lugar más apropiado, por ejemplo hasta el exterior de una caja de persiana arrollable, en un lugar más discreto o, eventualmente, más accesible y, de manera ventajosa, en la proximidad del juego de batería. En función de las configuraciones deseadas en el espacio se han previsto un cable de alimentación o una conexión directa entre los diferentes elementos del conjunto de alimentación y del accionador.

25 Tal como ha sido representado en la figura 2, el modelo de utilidad DE 202 10 770U o la solicitud de patente JP 07-102866 describen una persiana arrollable SCR, que es desplazada por un accionador ACT, que está alimentado de manera autónoma por medio de un conjunto de alimentación, que comprende un panel solar PV, que está dispuesto sobre la caja de la persiana arrollable y acumuladores recargables BAT para la energía solar a través de un circuito de carga REG. Así mismo se ha previsto una toma auxiliar para la conexión de la persiana arrollable por intermedio de una fuente de alimentación externa EXT. Esta fuente de alimentación externa puede ser una batería externa o puede ser la energía de la red eléctrica. Esta fuente puede ser utilizada para alimentar directamente al accionador o para cargar a los acumuladores si el nivel de energía de los mismos es demasiado bajo.

30 Esta toma auxiliar es accesible, de manera preferente, por parte del usuario y, de manera principal, puede estar colocada entre el tablero desenrollado de la persiana arrollable y la ventana o la base de una de las colisas en las que se desliza el tablero de la persiana arrollable.

35 Un sistema autónomo puede ser pilotado por vía alámbrica o por vía inalámbrica. De manera particular, en este último caso, se conoce el hecho de intentar limitar el consumo energético al máximo y, de manera principal, el consumo de un receptor de órdenes de movimiento dirigidas al accionador por ondas electromagnéticas de tipo infrarrojo o radio, con el fin de limitar cualquier descarga inútil de la fuente de alimentación autónoma. Este consumo puede ser reducido por medio de la utilización de componentes electrónicos y de circuitos apropiados.

40 Los documentos citados precedentemente no plantean este problema en la medida en que está prevista una posibilidad de recarga de la batería en caso de nivel de energía demasiado bajo.

45 Sin embargo, la invención trata de mejorar los dispositivos conocidos del arte anterior, al mismo tiempo que propone una solución modular simple y ergonómica.

50 La invención se propone, así mismo, aportar funcionalidades disponibles para los diferentes clientes, independientemente de que sean integradores, instaladores, técnicos en logística o usuarios finales.

55 De este modo, el integrador debe regular en fábrica un accionador autónomo por medio de otros accionadores autónomos o alimentados sobre la corriente eléctrica. En este caso, la idea consiste, por consiguiente, en que el sistema le permita efectuar sus reglajes limitando el recurso a la radio, y proteger al sistema contra los otros reglajes en curso, inhibiendo la función radio receptora.

El producto puede ser suministrado con la batería instalada. En este caso, la invención trata de garantizar, durante el transporte del conjunto de accionamiento autónomo, la ausencia de movimiento intempestivo, así como de reducir al máximo las descargas de la batería que no sean naturales.

60 De la misma manera, una vez instalado el sistema, éste debe poder ser fácilmente funcional o debe poderse limitar el consumo. Para los accionadores alimentados sobre la red eléctrica, estas funcionalidades son accesibles, por ejemplo, cuando se pone bajo tensión o como consecuencia de una secuencia particular de interruptor de la corriente eléctrica. En el caso de los accionadores autónomos, estas funcionalidades deben ser posibles sin llevar a cabo el desmontaje de la persiana ensamblada o sin llevar a cabo la apertura de la caja. De este modo, la sociedad Velux propone una interfaz hombre-máquina al nivel de sus accionadores autónomos. Esta solución responde a las expectativas de los diferentes clientes en términos de aparellaje, de retorno a cero, de puesta fuera de tensión del motorreductor, pero no es satisfactorio desde un punto de vista de accesibilidad una vez instalado el producto.

ES 2 343 757 T3

El conjunto de accionamiento de conformidad con la invención está definido por medio de la reivindicación 1.

Se han definido diferentes modos de realización por medio de las reivindicaciones dependientes 2 a 10.

5 La instalación, de conformidad con la invención, está definida por medio de la reivindicación 11.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplos, diferentes modos de realización del conjunto de accionamiento de conformidad con la invención.

10 La figura 1 es un esquema eléctrico de un conjunto de accionamiento de conformidad con la invención.

La figura 2 es un esquema eléctrico de un conjunto de accionamiento conocido del arte anterior.

15 Las figuras 3 y 4 son vistas despiezadas de un primer modo de realización de un conjunto de accionamiento de conformidad con la invención.

La figura 5 es una vista de frente de un segundo modo de realización de un conjunto de accionamiento de conformidad con la invención.

20 La figura 6 es una vista lateral de un segundo modo de realización de un conjunto de accionamiento de conformidad con la invención.

La figura 7 es una vista de frente de un tercer modo de realización de un conjunto de accionamiento de conformidad con la invención.

25 La figura 8 es una vista de frente de un cuarto modo de realización de un conjunto de accionamiento de conformidad con la invención.

30 La instalación INST comprende un accionador ACT, que comprende un motorreductor MTR, una unidad electrónica de pilotaje del motorreductor ECU y un receptor de órdenes de accionamiento por radiofrecuencias RCU y un medio DU de detección de las variaciones de la tensión sobre una línea de alimentación.

35 El accionador ACT está alimentado a través de la línea de alimentación por un conjunto de alimentación autónomo PWU, que comprende, al menos, una batería recargable BAT, acoplada con un circuito de carga REG, conectado a su vez con un panel fotovoltaico PVC que proporciona la energía que puede ser almacenada en la batería BAT.

40 Por razones relacionadas con la autonomía en energía, el consumo del accionador debe ser reducido. Durante un movimiento accionado, el accionador ACT consume la energía proporcionada por la batería BAT. Paralelamente, el receptor de órdenes de accionamiento RCU debe estar en un modo de vigilancia para ser capaz de reaccionar a órdenes de accionamiento procedentes de un emisor de órdenes de accionamiento por radiofrecuencias. El consumo del receptor es, por consiguiente, sensiblemente continuo, ya sea que se trate de un modo de vigilancia o de un modo de tratamiento cuando es recibido un mensaje. La batería BAT debe ser capaz, por consiguiente, de proporcionar dicha energía.

45 De manera conocida, el receptor de órdenes de accionamiento RCU es un receptor de bajo consumo.

50 En diversos casos, que están explicados más adelante, es útil poder inhibir por completo la función de recepción del receptor de órdenes de accionamiento RCU, independientemente de la alimentación con energía del accionador. Con esta finalidad y según la invención, el conjunto de alimentación PWU comprende, así mismo, una interfaz hombre-máquina MMI, acoplada con una unidad de determinación de orden CCU, en función de la activación de la interfaz hombre-máquina MMI.

55 La interfaz hombre-máquina MMI comprende, con esta finalidad, al menos un botón funcional FI, cuya activación permite inhibir o restablecer las capacidades de recepción del accionador, es decir de activar o no al receptor de órdenes RCU.

Otras funcionalidades pueden ser transmitidas desde el conjunto de alimentación autónomo PWU, por ejemplo:

- 60 • La activación del receptor para poner en marcha el aparellaje de un punto de accionamiento radio con el accionador.
- El retorno a cero de la memoria del receptor RCU.
- El retorno a cero de los parámetros de funcionamiento del motorreductor MTR (aparellajes y reglajes de los fines de carrera por ejemplo), almacenados al nivel de la unidad electrónica de pilotaje ECU.
- 65 • La desactivación del receptor de órdenes RCU.

ES 2 343 757 T3

El mismo botón funcional FI puede ser utilizado para transmitir las funcionalidades descritas precedentemente al accionador, utilizándose ergonomías particulares, determinadas por tiempos de apriete, sucesiones de aprietes o secuencias de aprietes.

5 La unidad de determinación de las órdenes CCU traduce entonces estas órdenes, constituidas por estos tiempos de apriete, estas sucesiones de aprietes o estas secuencias de aprietes, en forma de señales particulares, para transmitir las hasta la unidad electrónica de pilotaje ECU del accionador, principalmente utilizando la línea de alimentación entre el conjunto de alimentación PWU y el accionador o, por ejemplo, utilizando una línea de tipo bus que permita transportar la alimentación y la información simultáneamente, o con una línea dedicada a la transferencia de la información.
10 Estas señales pueden estar constituidas, por ejemplo, por variaciones de la tensión de alimentación. Estas señales son detectadas entonces e identificadas en el seno de los medios DU de detección de las variaciones de la tensión de alimentación.

15 Pueden ser utilizados diversos protocolos de alimentación y de comunicación conocidos. Se observa, por ejemplo, el protocolo definido en la solicitud de patente EP 1 274 199.

El accionador está conectado con el conjunto de alimentación PWU por medio de una línea de alimentación LIN. Un conector PR permite la conexión rápida entre el accionador y el conjunto de alimentación. La conexión entre el circuito de carga REG y el accionador queda interrumpida si el accionador es desconectado de este conector de
20 alimentación PR. Este conector de alimentación puede ser utilizado entonces para conectar una fuente externa de corriente EXT, ya sea una batería o la red eléctrica. La batería BAT se carga entonces por intermedio de esta fuente externa EXT, a través del circuito de carga REG, con el fin de paliar un defecto temporal de aprovisionamiento de energía eléctrica por el panel fotovoltaico PV.

25 Las figuras 3 y 4 representan un modo de ejecución del conjunto de alimentación autónomo PWU con conector interno o externo.

La batería BAT se aloja de manera preferente en una caja 10 de forma alargada, que está dotada en sus extremidades con dos caperuzas protectoras amovibles 11 y 12.
30

La batería BAT puede presentarse en forma de una pluralidad de acumuladores recargables, que están montados en serie, los unos a continuación de los otros en la caja. Los polos de la batería están conectados con un circuito impreso PCB, que comprenden de la misma manera al circuito de carga REG (no representado). Por otra parte, el panel de células fotovoltaicas PV (no representado) está conectado con el circuito de carga, con el fin de alimentar a la batería
35 por transformación de la energía luminosa en corriente eléctrica acumulable en la batería.

La unidad de determinación de las órdenes CCU (no representada) está conectada de la misma manera con el circuito impreso PCB.

40 La figura 3 muestra una vista despiezada de una parte del conjunto de alimentación autónomo PWU. La caja 10 está equipada en sus extremidades con plantillas 14 y 15, eventualmente amovibles, que permiten insertar más fácilmente el conjunto de baterías BAT en la caja alargada. La plantilla 15 está dotada con un guíacables, previsto para la inserción del cable LIN conectado con el motorreductor MTR en la caja 10. El cable LIN está conectado en su extremidad insertada en el guíacables, con un conector PR1 m móvil con relación a la caja 10 o con relación a
45 la plantilla 15. Este conector PR1 m puede estar conectado con otro conector PR1 f fijo sobre el circuito impreso PCB y puede estar conectado eléctricamente con la batería BAT. De este modo, cuando el conector móvil PR1 m está enchufado en el conector fijo, el motorreductor MTR está conectado eléctricamente con la batería BAT.

La plantilla 15 y, respectivamente, la plantilla 14 están recubiertas por caperuzas protectoras amovibles 11 y 12. Cuando la caperuza protectora 11 está retirada, los conectores PR1f y PR1m pueden ser desconectados. El conector fijo PR1f puede servir entonces para la recarga de la batería BAT por medio de la fuente externa EXT. De manera alternativa, o simultánea, el conector PR1 m puede ser utilizado para llevar a cabo la alimentación directa por la fuente externa EXT. Esta fuente externa puede ser diferente según que esté destinada a recargar la batería o que esté destinada a alimentar al accionador.
50

55 La figura 4 muestra el detalle de los conectores PR1f y PR1m una vez instalados sobre la plantilla 15. Sobre el circuito impreso PCB se ha montado, de la misma manera, el botón funcional FI. Este botón es accesible de igual modo cuando la caperuza protectora 11 está retirada de la caja 10.

60 En el modo de realización de la figura 5, que está representado esquemáticamente, la caperuza protectora 11 toma la forma de un tapón. Este tapón es amovible frente a la caja 10. El circuito impreso PCB está mantenido en el tapón amovible 11. Sobre un circuito impreso están montados un primer conector PR2f así como el botón funcional FI de la interfaz hombre-máquina MMI. Un segundo conector PR2m está enchufado en el primero y permite conectar la batería con el circuito impreso.

65 De este modo, cuando se retira el tapón amovible de la caja 10, el botón funcional FI y los conectores PR2f y PR2m son inaccesibles. El botón funcional FI puede ser utilizado entonces para controlar ciertas funcionalidades del accionador.

ES 2 343 757 T3

Por otra parte, los conectores PR2m y PR2f permiten desacoplar la batería del accionador. Este conector puede ser utilizado, una vez desacoplado, para llevar a cabo la conexión con una fuente externa, con objeto de recargar la batería o con objeto de alimentar directamente al accionador.

- 5 De manera ventajosa, podrán ser reutilizadas las funcionalidades del circuito de carga durante una conexión con una fuente externa (por ejemplo verificación del nivel de carga de la batería).

En la otra extremidad de la caja 10 alargada se encuentra otro tapón fijo 12. A través de este tapón pasa la línea de conexión eléctrica LIN entre la batería BAT y el accionador ACT. La línea LIN está dotada, así mismo, con otro conector PR2', que permite una conexión con el accionador. Este conector PR2' puede encontrarse en la proximidad de la caja o más lejos sobre la línea LIN de conexión eléctrica, por ejemplo al nivel del propio accionador.

La figura 6 representa una vista en sección esquemática de la caja del conjunto de alimentación de conformidad con la figura 5. La caja presenta una superficie inferior plana, coronada por una sección sensiblemente circular, en la que se alojan la o las baterías o los acumuladores así como una línea LIN de conexión entre el circuito impreso PCB y el conector PR2'. La superficie inferior plana se extiende lateralmente con el fin de formar una superficie de soporte para el panel fotovoltaico PV. Estas superficies se conectan entonces con el circuito de carga REG al nivel de una de las extremidades de la caja.

15 Los tapones 11 y 12, que están representados en la figura 5, así como en las figuras 7 y 8, tienen formas complementarias con la de la caja. De manera alternativa, la caja puede estar cerrada por un solo lado por un tapón y por el otro lado puede estar cerrada por medio de una pared de la caja.

La figura 7 presenta una tercera forma de realización de la caja 10 del juego de batería. En esta forma de realización, los dos tapones 11 y 12 pueden estar montados de manera permanente. El conector PR para llevar a cabo la conexión se encuentra al nivel del tapón 12. De este modo, cuando la batería ya no pueda alimentar al accionador, es posible desconectarla y alimentar directamente al accionador con una fuente externa EXT por intermedio de un conector PR3m, o es posible recargar la batería por intermedio del conector PR3f. Este conector PR está conectado, en efecto, con el circuito impreso PCB y con la batería a través de las pistas de ésta.

30 Un botón funcional FI' es del tipo activable sin contacto, por ejemplo por accionamiento magnético o merced a un sistema de identificación por radiofrecuencia RFID.

La figura 8 presenta una cuarta forma de realización de la caja 10. Un primer tapón 11, en cuyo interior está instalado el circuito impreso PCB, y un botón funcional FI'', está fijado frente a la caja. En este caso sucede, así mismo, que el botón funcional puede ser activado sin contacto, o puede ser activado por contacto a través de la pared del tapón 11 (pared flexible por ejemplo). El segundo tapón 12 es amovible y los conectores PR4m y PR4f que unen al circuito impreso con la línea de alimentación del accionador LIN, se encuentran en el interior del juego de batería. De manera ventajosa, los conectores PR4m y PR4f están desconectados cuando un usuario retire el tapón 12 de la caja.

40 Evidentemente, pueden ser consideradas diversas combinaciones de estas formas de realización, sin salirse del ámbito de la invención, que está definido por las reivindicaciones.

Cuando un accionador esté integrado en una persiana enrollable por un integrador, éste puede activar o desactivar fácilmente las funcionalidades de recepción de las ondas radio del accionador. De esta forma, si están presentes diversos accionadores sobre un punto de reglaje, únicamente uno de ellos se encuentra en situación de recepción durante el tiempo de reglaje (aparellaje con un mando a distancia, reglaje del fin de carrera o de diversos parámetros de funcionamiento), llevándose a cabo este reglaje por medio de ondas radio, mientras que los receptores radio de los otros accionadores están desactivados. Una vez reglado, el receptor del accionador reglado se desactiva de nuevo, lo que permite economizar la energía de la batería que está asociada con el mismo, principalmente durante el transporte o antes de la instalación, mientras que otro receptor es activado para proceder al reglaje de este otro accionador.

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Conjunto de accionamiento (INST) de una pantalla (SCR) de cierre, de protección solar o de ocultación, que comprende, por una parte, un accionador motorizado (ACT), que está dotado con medios de recepción (RCU) de órdenes de accionamiento, de forma inalámbrica y, por otra parte, un conjunto de alimentación (PWU) autónomo, que está dotado con, al menos, un acumulador (BAT) recargable y con un conector de alimentación (PR), que está destinado a conectarse con el accionador motorizado (ACT) a través de una línea de conexión eléctrica (LIN) para llevar a cabo la alimentación de éste con la energía del acumulador (BAT), **caracterizado** porque el conjunto de alimentación (PWU) comprende una interfaz hombre-máquina (MMI), cuya activación permite el envío de informaciones hacia el accionador motorizado (ACT), siendo relativas estas informaciones al accionamiento de los medios de recepción (RCU) de órdenes de accionamiento de forma inalámbrica del accionador (ACT).
- 15 2. Conjunto de accionamiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las informaciones relativas al accionamiento de los medios de recepción de órdenes de accionamiento de forma inalámbrica del accionador transitan a través de la línea de conexión eléctrica (LIN) entre el conector de alimentación (PR) y el accionador (ACT).
3. Conjunto de accionamiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque las informaciones son informaciones de activación o de inhibición de los medios de recepción de órdenes de accionamiento de forma inalámbrica.
- 20 4. Conjunto de accionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque comprende una caja (10), en la que están alojados el o los acumuladores recargables, así como una unidad de determinación de orden (CCU) y la interfaz hombre-máquina.
- 25 5. Conjunto de accionamiento según la reivindicación precedente, **caracterizado** porque la caja comprende una primera parte amovible (11) para llevar a cabo el acceso hasta el interior de la caja, permitiendo la retirada de esta parte amovible el acceso hasta la interfaz hombre-máquina y/o un acceso hasta el conector de alimentación (PR), para llevar a cabo la conexión con una fuente de alimentación externa.
- 30 6. Conjunto de accionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la interfaz hombre-máquina es activable a través de la caja.
7. Conjunto de accionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la interfaz hombre-máquina es un botón funcional (FI; FI').
- 35 8. Conjunto de accionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el accionador comprende medios (DU) para llevar a cabo la detección de variaciones de una tensión, representando estas variaciones las informaciones transmitidas desde el conjunto de alimentación.
- 40 9. Conjunto de accionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la interfaz hombre-máquina permite así mismo llevar a cabo la transmisión de órdenes de accionamiento hacia el accionador, independiente del estado en que se encuentren los medios de recepción de órdenes de accionamiento de forma inalámbrica.
- 45 10. Conjunto de accionamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la interfaz hombre-máquina permite así mismo la transmisión de órdenes de modificación de parámetros de reglaje del accionador.
- 50 11. Instalación que comprende una pantalla (SCR) de cierre, de protección solar o de ocultación y un conjunto de accionamiento según una de las reivindicaciones precedentes.

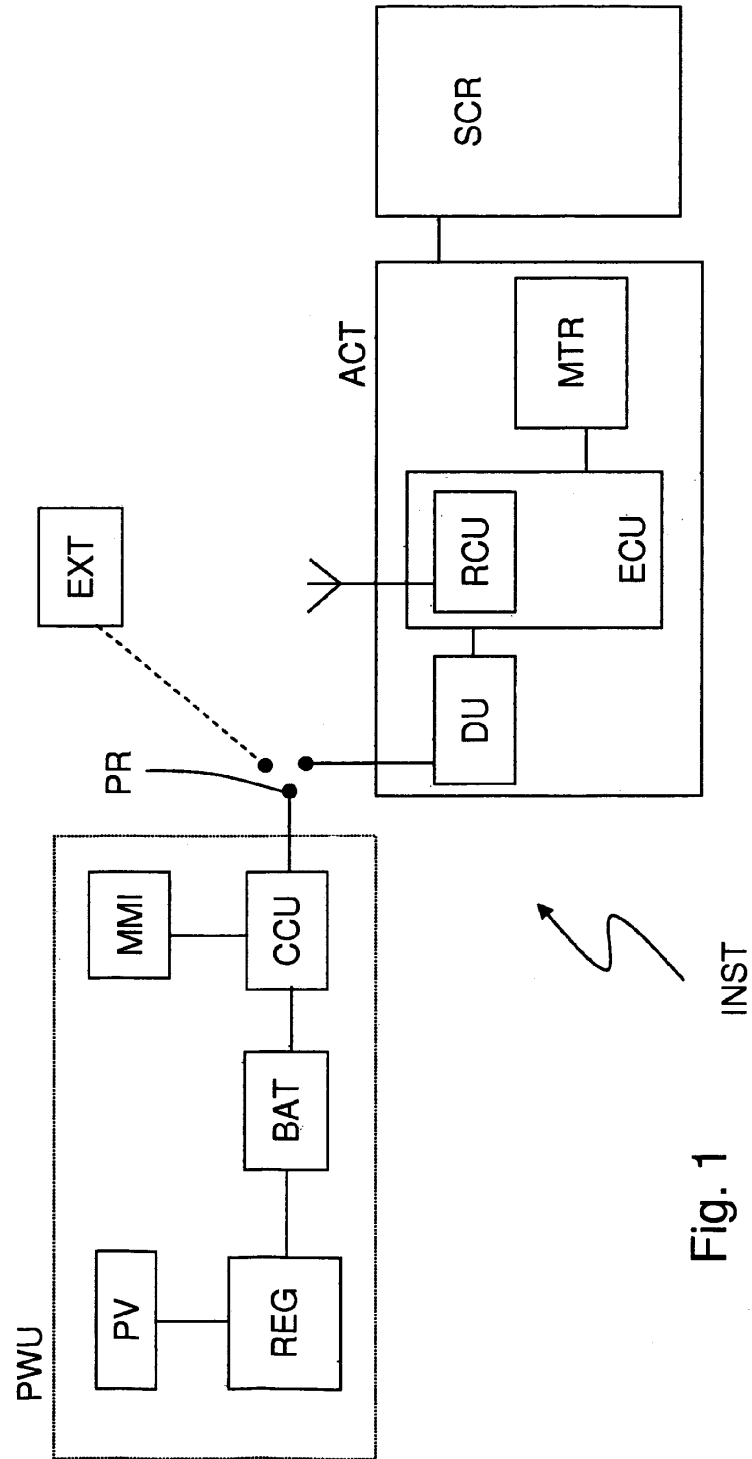


Fig. 1

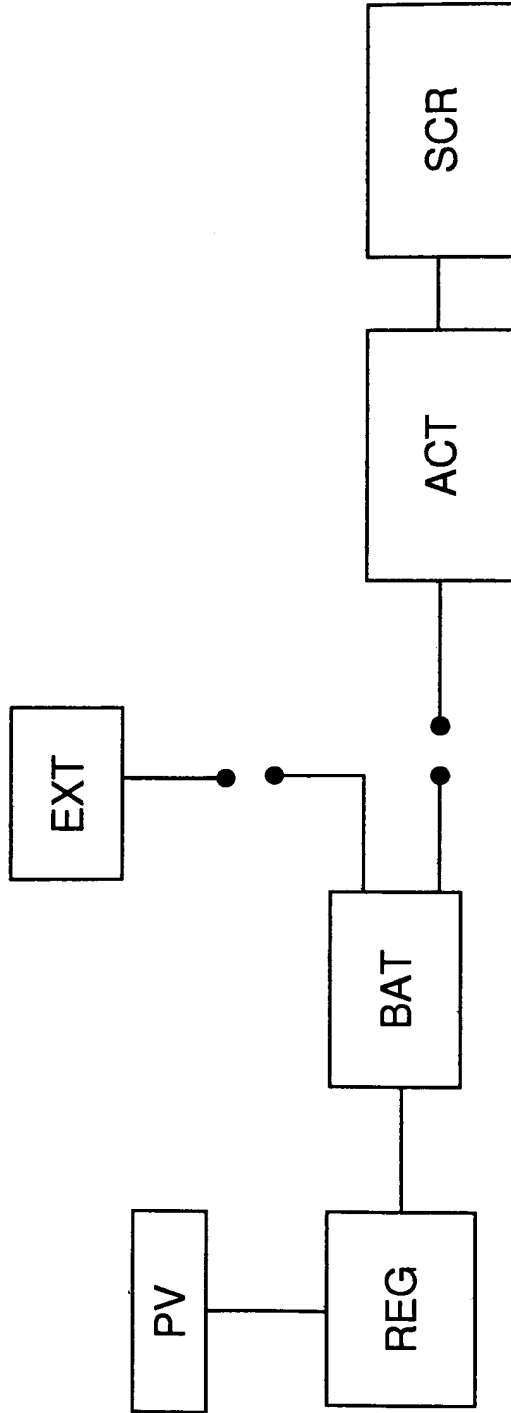


Fig. 2 : Arte anterior

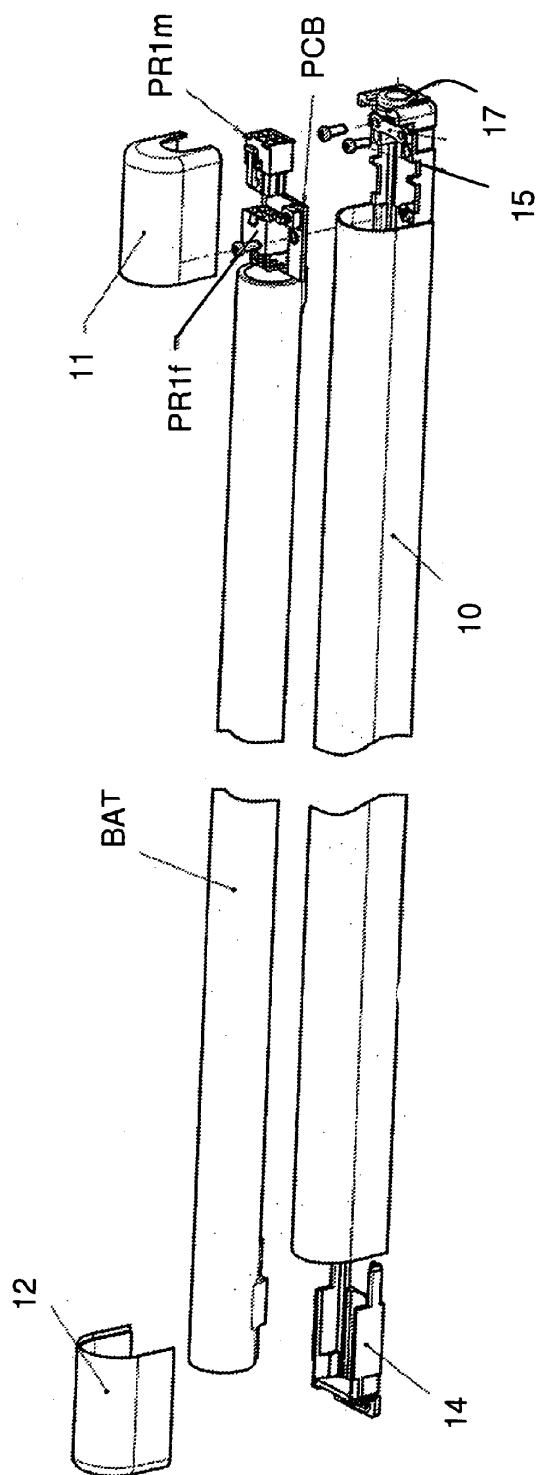


Fig. 3

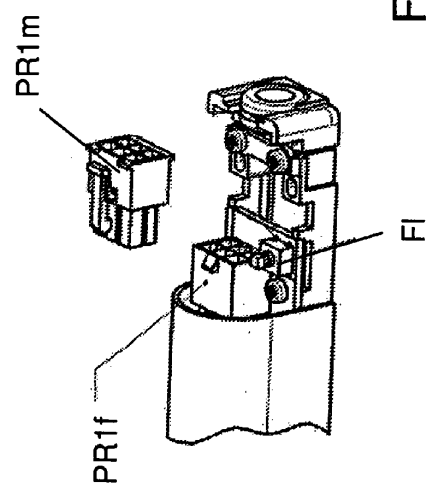


Fig. 4

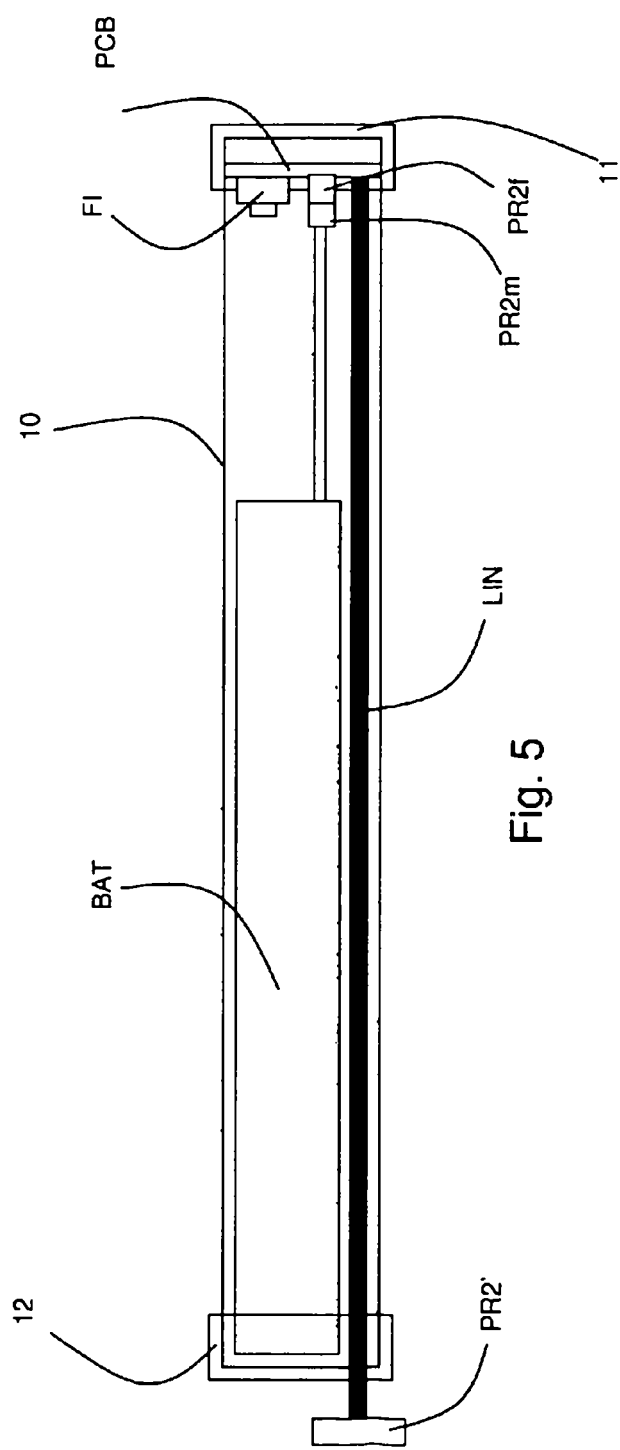


Fig. 5

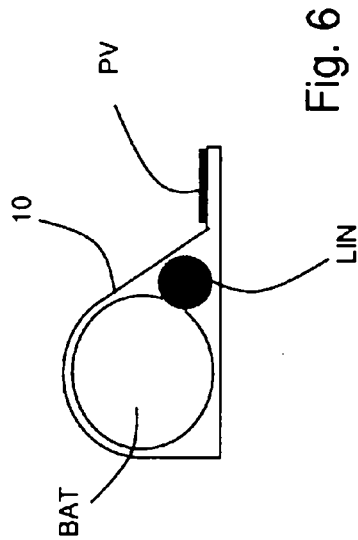


Fig. 6

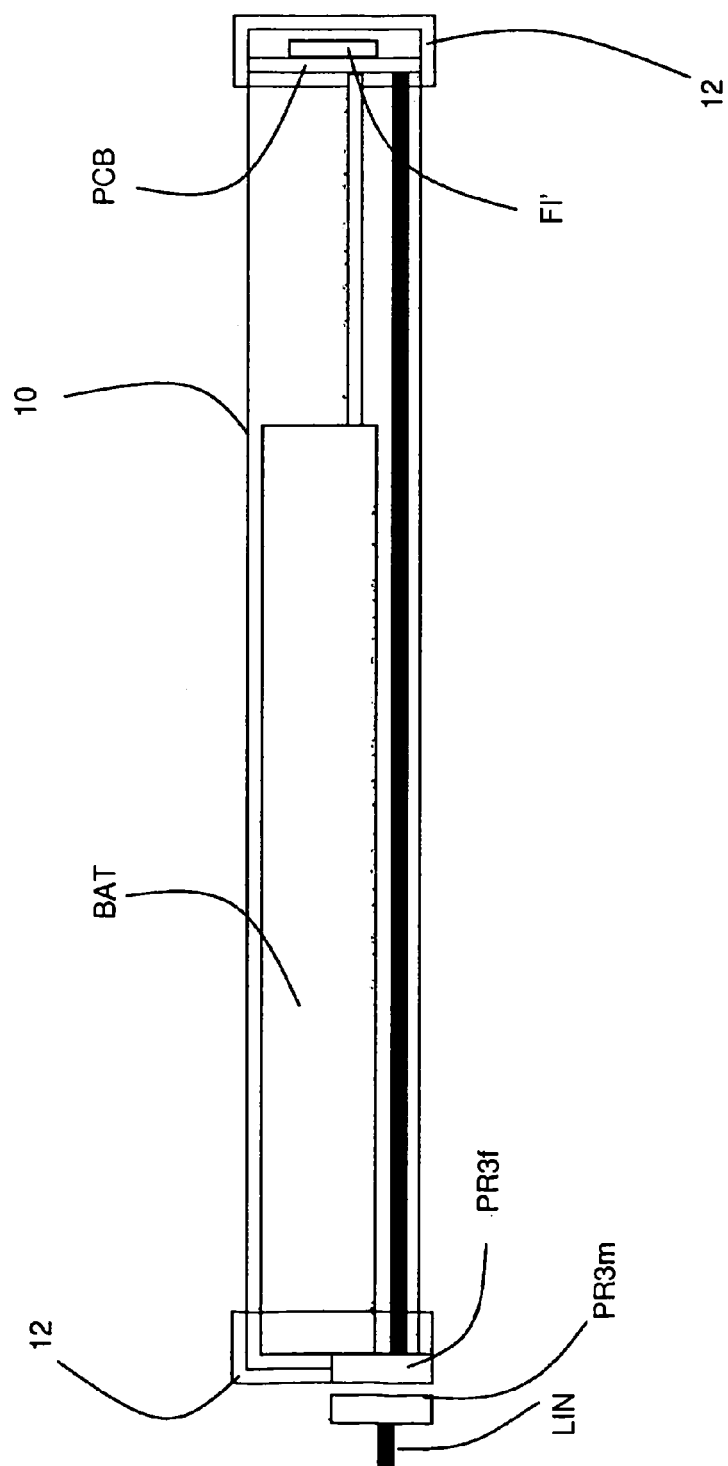


Fig. 7

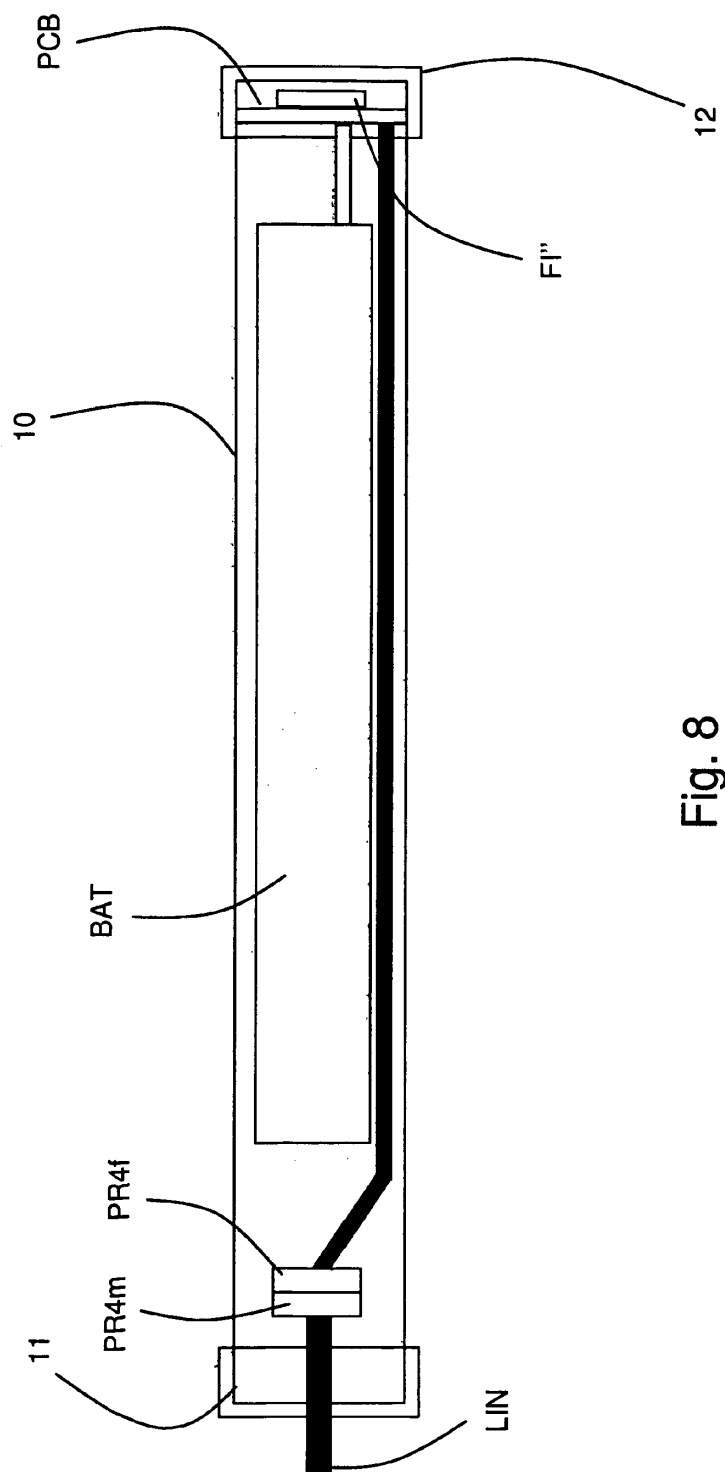


Fig. 8