(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 329 483**

(51) Int. Cl.:
G01J 5/00 (2006.01)
G01J 5/04 (2006.01)
G08B 13/19 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **05360018 .5**
(96) Fecha de presentación : **13.05.2005**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1722206**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **15.11.2006**

(54) Título: **Detector de paso con zona de detección regulable.**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.11.2009

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.11.2009

(73) Titular/es: **AB Plast S.R.L.**
Via Grazia Deledda, 23
25018 Montichiari, IT

(72) Inventor/es: **Schultschik, Ditmar;**
Walder, Mario;
Warum, Wolfgang;
Demuth, Jürgen;
Modliba, Thomas;
Gosch, Peter;
Piber, Ewald y
Wagner, Wolfgang

(74) Agente: **Izquierdo Faces, José**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Detector de paso con zona de detección regulable.

La presente invención se refiere al campo o ámbito de los aparatos o equipos para la automatización del confort en el hábitat y el terciario, a saber, especialmente la luz, la calefacción, la climatización y la alarma, por medio de dispositivos que permiten una detección de paso de personas, y tiene por objeto un detector de paso a zona de detección regulable.

Los sensores conocidos de este tipo utilizan un dispositivo óptico, en el cual las señales incidentes se orientan hacia uno o dos sensores infrarrojos, que suministran una señal de mando de un aparato río abajo, tal como un dispositivo de iluminación, de calefacción, de alarma u otro.

Se conocen así, a través de WO-A-9633435 y a través de WO-A-9802856 unos detectores de este tipo, en los cuales los sensores presentan unos ángulos de detección predeterminados, que pueden estar comprendidos entre 90 y 180º.

Otros sensores se describen por US 2005/02948, US-A-5966074, DE 3710561 y EP-A-0177130.

Sin embargo, estos detectores no presentan un medio integrado, que permita reducir o limitar la zona de detección. A este efecto, generalmente se utilizan unos elementos obturadores, que se agregan mediante encolado o deformación elástica sobre su cara externa. Sin embargo, estos elementos obturadores presentan el inconveniente de perjudicar o dañar la estética de la cara externa de los detectores. Además, estos elementos obturadores se pueden separar del detector, de suerte que la definición de la zona de detección se vuelve poco fiable.

De ello resulta que la determinación precisa de una zona de detección deseada necesita añadir una o dos piezas suplementarias al detector, lo que acarrea unas operaciones correspondientes suplementarias de montaje y diferentes ensayos de puesta a punto. En este caso, una utilización del detector en una configuración diferente implica una reorganización de la disposición del o de los elementos de obturación y/o retirar o añadir de nuevo otros elementos de obturación.

La presente invención tiene por objeto paliar estos inconvenientes proponiendo un detector de paso a zona de detección regulable, que permite un parametraje rápido fácil y preciso del ángulo de detección.

A este efecto, el detector de paso conforme a la invención comprende las características mencionadas en la reivindicación 1.

Se comprenderá mejor la invención, gracias a la subsiguiente descripción, que se refiere a un modo de realización preferida, dada a título de ejemplo no limitativo, y explicado con referencia a los dibujos esquemáticos anexos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un detector conforme a la invención, montado en un cárter o carcasa, cuya cara delantera está quitada;

La figura 2 es una vista análoga a la figura 1 del detector en estado de funcionamiento;

La figura 3 es una vista explosionada en perspectiva del detector solo;

La figura 4 es una vista en perspectiva del detector ensamblado antes del montaje en su cárter o carcasa.

Las figuras 1 a 4 de los dibujos anexos representan un detector de paso, que está esencialmente constituido por, al menos, un sensor infrarrojo 1, el cual coopera con un dispositivo óptico 2 de focalización de radiaciones electromagnéticas, provisto de una abertura 2' de recepción de dichas radiaciones electromagnéticas. En el caso del modo de realización preferencial representado en las figuras 1 y 2 de los dibujos anexos, el detector comprende dos sensores infrarrojos 1, que coopera respectivamente con un dispositivo óptico 2, siendo montados los conjuntos así constituidos dentro de un cárter o carcasa 3 cerrado por una cara delantera 4.

De conformidad con la invención, el dispositivo óptico 2 se une al sensor 1 por intermedio de un cojinete 5 de guía en rotación y está provisto de un medio 6 de accionamiento en rotación dentro de dicho cojinete 5.

De preferencia, el sensor 1 va integrado, por su cara opuesta a la vuelta hacia el dispositivo óptico 2, dentro de un circuito impreso (no representado) montado sobre el fondo del cárter o carcasa 3 de recepción del sensor 1 y del dispositivo óptico 2 y el cojinete 5 de guía en rotación del dispositivo óptico 2 va fijo sobre dicho circuito impreso.

El cojinete 5 de guía en rotación del dispositivo óptico 2 está realizado bajo la forma de dos semicoquillas idénticas, que se pueden ensamblar o acoplar por intermedio de dispositivos con engatillado elásticamente deformables, apretando estas semicoquillas, de una parte, sin posibilidad de rotación, el sensor 1 y, de otra parte, con posibilidad de rotación, un disco de guía 7 solidario del extremo correspondiente del dispositivo óptico 2. Así, resulta posible,

estando solidarizados el sensor 1 y el cojinete 5 de guía en rotación del dispositivo óptico 2 con el circuito impreso montado en el fondo del cárter o carcasa 3, realizar una rotación del dispositivo óptico 2 con miras al posicionamiento de su abertura 2' con respecto a la cara delantera 4 del cárter o carcasa 3, mediante rotación del disco de guía 7 dentro del cojinete 5 de guía en rotación.

El medio 6 de accionamiento en rotación del dispositivo óptico 2 dentro de dicho cojinete 5 está realizado ventajosamente bajo la forma de un sector circular montado sobre el dispositivo óptico, cerca del cojinete 5 de guía en rotación, estando provisto este sector circular, en medio de su borde, de una marcación 6' destinada a ser posicionada con respecto a unas marcaciones 8 previstas dentro de una hendidura de paso 4' practicada en la cara delantera 4 del cárter o carcasa 3, estando desplazadas o desviadas entre sí estas marcaciones 8 en un valor angular predeterminado, el ángulo entre las marcaciones extremas 8' correspondientes al huelgo angular máximo del dispositivo óptico 2. A fin de limitar el ángulo de rotación del dispositivo óptico 2, se prevé, según otra característica de la invención dos topes (no representados), que cooperan con el dispositivo óptico 2 o con el medio 6 de accionamiento en rotación, disponiéndose estos topes dentro del cárter o carcasa 3.

Así, cabe la posibilidad de efectuar una regulación de posición precisa y rápida del dispositivo óptico 2 y de verificar inmediatamente el ángulo de pivotamiento de este último y, por consiguiente, el campo de detección obtenido.

Según una variante de realización de la invención, también es posible realizar el medio 6 de accionamiento en rotación del dispositivo óptico 2 bajo la forma de un eje de regulación solidarizado con el dispositivo óptico 2 del lado opuesto al disco de guía 7, atravesando el extremo libre de este eje de regulación, en posición de servicio, una cara del cárter o carcasa 3 de recepción del conjunto sensor 1 y dispositivo óptico 2, y siendo accionable, por ejemplo, por intermedio de un destornillador, que coopera con una hendidura prevista a este efecto en el extremo libre de dicho eje de regulación. Un tal eje de regulación está representado en las figuras 3 y 4 de los dibujos anexos, sin ser afectado de un número de referencia.

Además, de manera conocida, la cara delantera 4 de cierre. del cárter o carcasa 3 está prevista de unas aberturas 9 a 11 de paso, de un botón 12 de regulación de luminosidad, de un botón 13 de regulación de la temporización y de un indicador o piloto luminoso 14, respectivamente.

Las figuras 1 y 2 de los dibujos anexos representan un detector de paso, que comporta dos conjuntos sensor infrarrojo 1 y dispositivo óptico 2 montados dentro de un cárter único 3 cerrado por una cara delantera 4. Un tal detector permite, por ejemplo, explorar o barrer dos zonas diferentes del espacio delante del detector, por ejemplo, con una inclinación máxima de cada dispositivo óptico 2 con respecto a la cara delantera 4 de 45º. De ello resulta, que para unos dispositivos ópticos 2 que presentan cada uno una abertura de detección de 90º, será posible explorar o barrer un espacio de 180º. En el caso de una posición de dichos dispositivos ópticos 2 paralelos entre sí, el ángulo de detección será mínimo y limitado a 90º, recubriéndose las zonas de detección de cada dispositivo 2.

Para efectuar una regulación precisa de posición del o de los dispositivos ópticos 2, basta con accionar el sector circular, que forma el medio de accionamiento en rotación 6 del dispositivo óptico 2 dentro del cojinete 5, de manera a posicionar su marcación 6', con respecto a las marcaciones 8 previstas en la hendidura de paso 4' practicada en la cara delantera 4 del cárter o carcasa 3, enfrente del ángulo de pivotamiento deseado, es decir, en un plano bi-sector del ángulo de detección del dispositivo óptico 2.

Gracias a la invención, es posible realizar un detector de paso, que puede regularse rápida y exactamente mediante la utilización de medios simples. De ello resulta que las zonas a ocultar pueden delimitarse fácilmente y se puede realizar de manera precisa y rápida un cambio de zonas.

Por supuesto, la invención no se limita al modo de realización descrito y representado en los dibujos anexos. Siguen siendo posibles unas modificaciones, especialmente desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos o mediante sustitución de equivalentes técnicos, sin salir, por ello, del ámbito de protección de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Detector de paso, esencialmente constituido por, al menos, un sensor infrarrojo (1), que coopera con un dispositivo óptico (2) de focalización de radiaciones electromagnéticas, provisto de una abertura (2') de recepción de dichas radiaciones electromagnéticas, **caracterizado** por el hecho de que el dispositivo óptico (2) va unido al sensor (1) por intermedio de un cojinete (5) de guía en rotación y está provisto de un medio (6) de accionamiento en rotación dentro de cojinete (5), con miras a la regulación exacta de una zona de detección y de un ángulo de detección y por el hecho de que el cojinete (5) de guía en rotación del dispositivo óptico (2) está realizado bajo la forma de dos semicoquillas idénticas, que se pueden ensamblar o acoplar por intermedio de unos dispositivos con engatillado elásticamente deformables, apretando estas semicoquillas, de una parte, sin posibilidad de rotación, el sensor (1) y, de otra parte, con posibilidad de rotación, un disco de guía (7) solidario del extremo correspondiente del dispositivo óptico.

2. Detector, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el sensor (1) está integrado, por su cara opuesta a la vuelta hacia el dispositivo óptico (2), en un circuito impreso montado sobre el fondo del cárter o carcasa (3) de recepción del sensor (1) y del dispositivo óptico (2), y el cojinete (5) de guía en rotación del dispositivo óptico (2) va fijo sobre dicho circuito impreso.

3. Detector, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el medio (6) de accionamiento en rotación del dispositivo óptico (2) dentro de dicho cojinete (5) está realizado bajo la forma de un sector circular montado sobre el dispositivo óptico, cerca del cojinete (5) de guía en rotación, estando provisto este sector circular, en el centro de su borde, de una marcación (6') destinada a ser posicionada con respecto a unas marcaciones (8) previstas dentro de una hendidura de paso (4') practicada en la cara delantera (4) del cárter o carcasa (3), desviándose entre sí estas marcaciones (8) en un valor angular predeterminado, correspondiendo el ángulo entre las marcaciones extremas (8') al ángulo de inclinación máxima del dispositivo óptico (2).

4. Detector, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por el hecho de que está provisto de dos topes que cooperan con el dispositivo óptico (2) o con el medio (6) de accionamiento en rotación, disponiéndose estos topes dentro del cárter o carcasa (3).

5. Detector, según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el medio (6) de accionamiento en rotación, del dispositivo óptico (2) está realizado bajo la forma de un eje de regulación solidarizado con el dispositivo óptico (2) del lado opuesto a un disco de guía (7) solidario del correspondiente extremo del dispositivo óptico (2), atravesando el extremo libre de este eje, en posición de servicio, una cara del cárter o carcasa (3) de recepción del conjunto sensor (1) y dispositivo óptico (2) y siendo accionable, por ejemplo, por mediación de un destornillador, que coopera con una hendidura prevista, a este efecto, en el extremo libre de dicho eje de regulación.

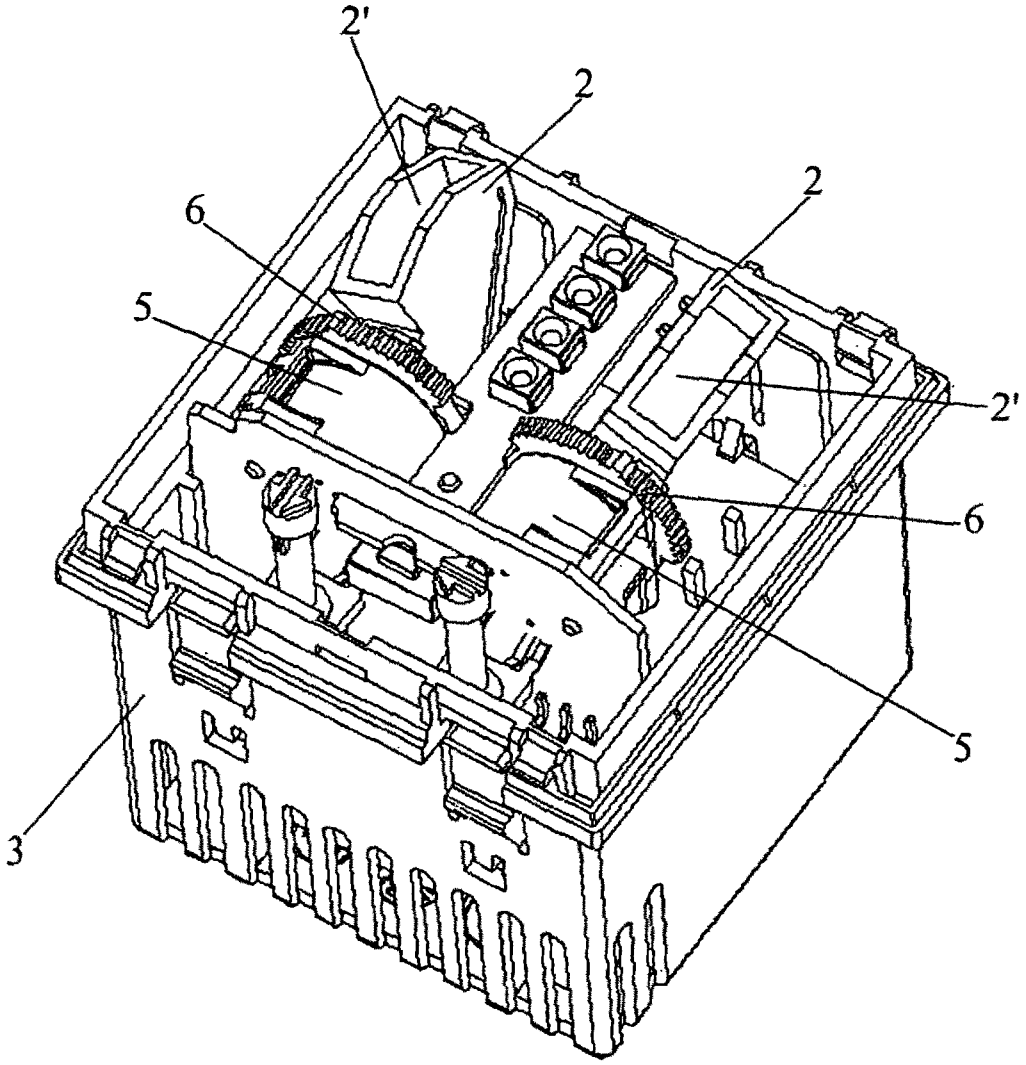

Fig. 1

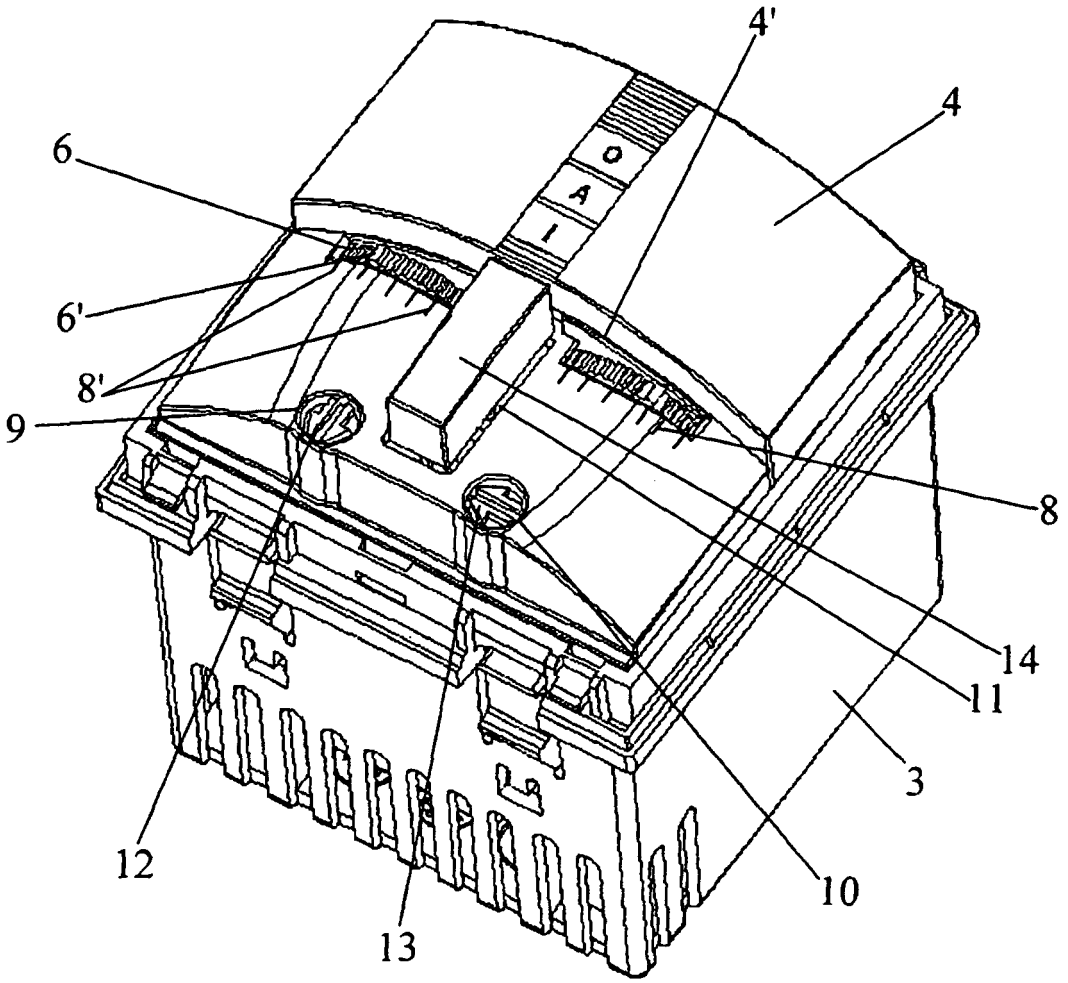

Fig. 2

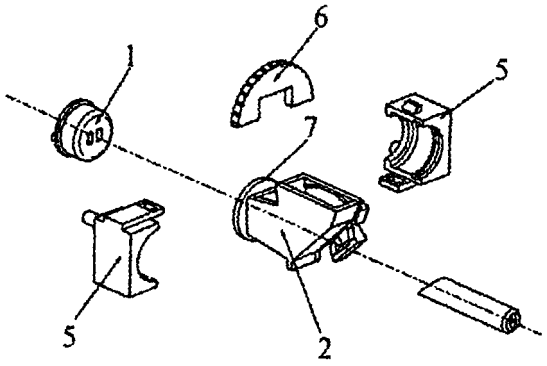

Fig. 3

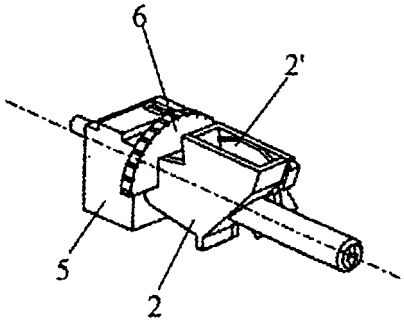

Fig. 4