(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 273 711**

(51) Int. Cl.:
G08B 25/12 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **00949798 .3**
(86) Fecha de presentación : **04.08.2000**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1203361**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **08.05.2002**

(54) Título: **Puntos de alerta o unidades de vidrio rompible.**

(30) Prioridad: **10.08.1999 GB 9918783**
01.12.1999 GB 9928346

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2007

(73) Titular/es: **Fulleon Limited**
Llantarnam Park
Cwmbran, Gwent NP44 3AW, GB

(72) Inventor/es: **Anderson, Christopher, Neil**

(74) Agente: **Zea Checa, Bernabé**

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

Puntos de alerta o unidades de vidrio rompible.

Antecedentes de la invención

Campo de la invención

La presente invención se refiere a puntos de alerta o unidades de vidrio rompible. En particular, se refiere a puntos de alerta para el uso en sistemas de alarma, por ejemplo, en alarmas contra incendios o sistemas de alarma antirrobo, sistemas de control de acceso, o para otras aplicaciones.

Descripción de la técnica anterior

Los sistemas de alarma comprenden generalmente uno o más receptores acústicos; que pueden ser timbres mecánicos o receptores acústicos electrónicos, normalmente uno o más detectores tales como detectores de humos o detectores térmicos, y un panel de control central. Además, la mayoría de los sistemas de alarma incorporan puntos de alerta de accionamiento manual en los que una persona que ha detectado fuego, el cual todavía no ha activado ningún sensor, puede alertar manualmente al sistema, y de este modo a los otros habitantes del edificio. Los puntos de alerta también se utilizan en sistemas de control de acceso, y otras aplicaciones.

Los puntos de alerta son más comúnmente de tipo de vidrio rompible en los cuales se dispone un vidrio u otro material frágil de manera que tras aplicar presión al vidrio, el vidrio se rompe, accionando así el interruptor. El accionamiento del interruptor envía una señal apropiada al sistema de alarma.

Los sistemas de este tipo funcionan bien, pero está claro que cada vez que se acciona un punto de alerta, el vidrio u otro material se rompe realmente y debe substituirse antes de que pueda ser utilizado otra vez. Esto presenta algunas ventajas ya que un elemento frágil roto se aprecia claramente y por lo tanto se sabe que ha sido activado.

Como alternativa, algunas unidades incluyen un elemento que no se rompe sino que simplemente se desplaza cuando se acciona por presión del dedo o similar, de modo que libera el interruptor. Es evidente que el elemento desplazable puede volverse a utilizar muchas veces pero tiene que volverse a colocar manualmente después de cada uso. Puesto que no hay ningún elemento roto claro para comprobar visualmente que la unidad ha sido accionada, es un requisito que exista alguna indicación clara de que la unidad ha sido accionada y espera al restablecimiento. Una alarma de incendios de este tipo se describe en el documento US-A-5760678.

Esto se realiza generalmente disponiendo un indicador, que generalmente tiene un texto tal como "alarma" en el mismo o con alguna otra indicación visual y que se mueve mecánicamente a una posición visible cuando se acciona la unidad. Hasta ahora, esto se ha realizado por medio de un mecanismo mecánico complicado independiente del mecanismo mediante el cual se mueve la placa para activar una alarma.

Descripción resumida de la invención

La presente invención surgió en un intento por disponer un punto de alerta perfeccionado.

De acuerdo con la presente invención, se dispone un punto de alerta que comprende un elemento móvil que es desplazable para así provocar que un interruptor accione la alarma de incendios para indicar un estado de alarma; y un indicador para indicar que se ha accionado el punto de alerta y que se requiere restablecimiento, en el que el indicador es solidario del elemento desplazable para moverse, a medida que el elemento se mueve, desde una primera posición en la que no se ve, a una segunda posición en la que sí se ve.

Preferiblemente, el elemento se dispone por detrás de una ventana de visualización tal que en su posición no accionada el indicador no se ve a través de la ventana pero cuando se acciona, el elemento se mueve a una posición en la que el indicador es visible a través de la ventana.

El elemento desplazable puede disponerse para girar a la posición de alarma, en cuyo caso, el indicador puede llevar preferiblemente de un texto que sea substancialmente horizontal cuando el elemento desplazable se encuentre en la posición de alarma.

De acuerdo con un ejemplo, se dispone un punto de alerta que comprende una carcasa, un elemento frágil o móvil para romperse o moverse bajo presión manual; un interruptor que se acciona por el movimiento o la rotura del elemento para indicar una posición de alarma, medios elásticos y un cierre, en el que el cierre está moldeado como parte solidaria del moldeo.

De acuerdo con otro ejemplo de la invención, se dispone un punto de alerta que comprende un elemento móvil que es desplazable para así provocar que el interruptor indique un estado de alarma; y en el cual se dispone una leva que presenta una zona en la cual se apoya el elemento móvil en la posición no accionado, siendo la leva desplazable para restablecer el elemento móvil de la posición accionado a la de no accionado.

De acuerdo con otro ejemplo de la invención, se dispone un punto de alerta que comprende dos o más de las características de la invención y dichos ejemplos.

Preferiblemente, se dispone también un pivote y un resalte de tope y éstos también se moldean como componentes solidarios de la carcasa. Las posiciones para el muelle y el interruptor también se pueden moldear como componentes solidarios de la carcasa.

Los medios elásticos pueden ser un componente separado o solidario.

Breve descripción de los dibujos

Se describirán ahora realizaciones de la invención solamente a modo de ejemplo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista frontal de un punto de alerta;

La figura 2 muestra una sección transversal del punto en un estado normal;

La figura 3 muestra el punto de alerta en un estado de alarma;

La figura 4 muestra una sección transversal del punto de alerta en un estado de alarma;

Las figuras 5 a 7 muestran un punto de alerta alternativo, en estado NORMAL, de ALARMA y de RESTABLECIMIENTO, respectivamente;

La figura 8 muestra una sección transversal vertical;

La figura 9 muestra una sección transversal horizontal;

Las figuras 10(a)-(c) muestran una leva; y

La figura 11 muestra una vista en despiece de un punto de alerta.

Descripción detallada

Con referencia a las figuras 1 y 2, un punto de

alerta comprende una carcasa 1 que monta una microinterruptor, u otro dispositivo interruptor 2. Un elemento desplazable 3, que comprende una lámina, generalmente de un material plástico, se monta, en estado normal, entre el microinterruptor y un cierre 4. El cierre 4 se moldea preferiblemente solidariamente formando parte de la carcasa y está formado por un saliente o garra dirigido hacia arriba. El cierre mantiene en posición el elemento desplazable de modo que presiona al microinterruptor. Un muelle 5 se mantiene en tensión cuando el elemento se encuentra en esta posición. El elemento se dispone detrás de una ventana de visualización 6 que se encuentra abierta para permitir colocar a través de la misma una garra para que actúe sobre el elemento desplazable para accionar el punto de alerta. La carcasa incluye una o más cavidades 20 y/o elementos de sujeción 21 para acoplar un panel frontal.

En realizaciones de la invención, una parte solidaria del elemento desplazable forma un indicador 7. En el ejemplo mostrado, éste está formado por una parte ampliada del elemento desplazable y lleva la palabra ALARMA. Es evidente que se pueden utilizar otras palabras apropiadas, y/o una indicación de color (tal como el color rojo). Tal como se muestra, la zona del indicador no se encuentra normalmente dentro del área de visión 8 formada por la ventana 6 y por lo tanto no puede apreciarse. Todo lo que puede verse es una parte central rectangular del elemento desplazable 3 definida por el tamaño del área de visión 8.

Obsérvese que el indicador puede ser una pieza que vaya conectada al elemento desplazable (por ejemplo, a través de un enlace rígido) de modo que se mueva con el elemento desplazable desde una posición en la que no se ve, a una donde sí se ve. El término "solidario" en la presente memoria incluye tales configuraciones.

El elemento desplazable se dispone en una esquina sobre un pivote 9 y queda separado hacia su otra esquina inferior desde un resalte de tope 10. El pivote 9 y el resalte de tope 10 también están moldeados preferiblemente solidarios con la carcasa 1, al igual que las ubicaciones específicas para el muelle 5 y el microinterruptor 2.

Las figuras 3 y 4 muestran el punto de alerta en estado de alarma. Cuando un transeúnte advierte una situación de emergencia tal como humo o fuego, éste acciona el punto de alerta haciendo presión hacia adentro tal como se muestra en A (figura 4). Esto libera el extremo inferior del elemento del cierre 4 y entonces es empujado por el muelle 5 de modo que gira hacia abajo alrededor del punto de giro 9. Alternativamente, el punto de giro 9 podría omitirse y el muelle podría colocarse posiblemente en una posición más central, o podría añadirse otro muelle, de modo que descienda toda la placa. El borde 11 del elemento desciende hasta hacer contacto contra el resalte de tope 10. En esta posición, no hace contacto con el microinterruptor 2. Por lo tanto, el microinterruptor se libera y se activa un punto de alerta. Alternativamente, en algunas realizaciones puede omitirse el muelle y utilizar solamente la gravedad para permitir que el elemento descienda.

Se aprecia que, a medida que el elemento desplazable desciende, lo hace la parte 7 del elemento desplazable que actúa de indicador, y queda dispuesta para descender lo suficiente como para que el texto de alarma pueda verse ahora a través de la ventana de visualización 6. De este modo, se alerta inmediatamente al observador del punto de alerta de que este interruptor se encuentra en alarma y, una vez que ha pasado la situación de emergencia, requiere un restablecimiento. Puede disponerse alternativamente una ventana de visualización separada a través de la cual sea visible el indicador.

En un sistema tal como el que se ha mostrado en el que el elemento desplazable gira, el indicador y el texto asociado van preferiblemente impresos o si no van adheridos al elemento desplazable de modo que cuando el punto de alerta se encuentra en estado de alarma el texto queda dispuesto substancialmente horizontal. Esto hace necesario que vaya impreso en un ángulo apropiado, según las indicaciones de la figura 1.

Pueden formarse una o más patillas de posicionamiento 12, 13 como salientes hacia adentro desde la carcasa y sirven para posicionar y separar correctamente el elemento desplazable en su posición normal.

La carcasa es preferiblemente de un material plástico y, como se ha descrito, los elementos tales como el cierre, el pivote, el resalte de tope y las posiciones para el muelle y el microinterruptor se moldean más preferiblemente como piezas solidarias de la carcasa. Esto facilita enormemente la fabricación y es una importante mejora respecto a los diseños de la técnica arte anterior en los que tenían que fabricarse componentes de cierre por separado y sujetarlos dentro del punto de alerta.

Las figuras 5 a 10 muestran realizaciones alternativas del punto de alerta. En esta realización, un elemento desplazable o frágil 56 también incluye una zona indicadora 57 que queda dispuesta para acercarse y alejarse de una ventana de visualización.

Una leva 58 mantiene al elemento desplazable 56 en un estado normal. Esto mantiene al elemento bajo tensión desde un muelle 55 para pulsar el microinterruptor 2. El indicador de alarma no se ve. La leva va montada en un pivote 59 pero un elemento de sujeción 60 evita que ésta gire en situación normal (mostrado más claramente en la figura 8, en sección transversal). Se muestra que el elemento de sujeción 60 incluye un resalte superior contra el cual hace contacto una superficie de la leva 58 cuando en se encuentra en estado normal, evitando el giro de la leva alrededor del pivote 59. El elemento de sujeción 60 se moldea preferiblemente como parte del chasis del punto de alerta e incluye una rampa 61 que se estrecha hacia afuera desde el fondo, de modo que cuando se empuja con una llave o u otro elemento hacia arriba, substancialmente a lo largo de la línea de la rampa, se hace retroceder la rampa progresivamente, y de este modo se hace retroceder la zona de sujeción unida.

Tras advertir un estado de alarma, o para probar la unidad, el usuario aprieta bruscamente el elemento desplazable fuera de la posición indicada por las flechas. Esto provoca que el elemento desplazable se deforme de modo que su zona central quede presionada hacia el interior, tal como se muestra en la figura 9. De este modo, ésta es presionada alejándose de la parte superior 62 de la leva y se mueve por debajo de la zona recortada 62 en la leva bajo una presión hacia abajo desde el muelle. Se detiene en una parte saliente 63 de la leva. Nótese que las distintas partes de la leva se muestran más claramente en las figuras 10(a)-(c). El elemento desplazable todavía está deformado.

Puesto que el elemento desplazable ahora ha sido

empujado hacia abajo, la zona indicadora 57 es visible ahora dentro de la ventana de visualización. El microinterruptor 2 ahora se libera y de este modo se avisa de la alarma.

El elemento desplazable gira en la parte 63 de la estructura.

Para restablecer el elemento, se utiliza una llave 70 (figura 7). La llave está conformada para presentar una zona 71 complementaria de una zona ranurada 72 de la leva. La llave 70 se inserta y actúa sobre la zona de la rampa 61 para empujar al elemento de sujeción 60 hacia atrás (hacia el plano del papel). Tal como se apreciará a partir de la figura 8, al presionar hacia atrás el elemento de sujeción 60 se produce la liberación de la leva.

Al insertar más la llave, la zona 71 presiona contra el borde de la cavidad 72 y de este modo hace girar la leva (en sentido horario) a una posición a lo largo del borde del elemento desplazable 56. El elemento desplazable 56 vuelve entonces a adoptar su estado normal plano a diferencia del estado deformado que mantenía anteriormente.

Al retirar la llave, el borde opuesto 73 de la cavidad 72 se retira para girar la leva de nuevo hacia su posición original. Como que el elemento desplazable se encuentra ahora en su configuración plana, éste es empujado hacia arriba por la parte vertical 62 de la leva y por lo tanto es empujado hacia su estado "normal" original. El elemento de sujeción 60 entonces se bloquea de nuevo en posición y la leva queda bloqueada nuevamente en su posición por el elemento de sujeción 60. El microinterruptor 2 es pulsado de nuevo.

Las figuras 10(a)-(c) muestran la leva con mayor detalle e ilustran la parte vertical 62, el saliente 63, la zona ranurada 72 y un orificio pasante 73 a través del cual se inserta un pivote u otro medio en el chasis, y alrededor del cual puede girar la leva.

La forma de la leva es solamente una de las varias configuraciones y formas distintas de levas que se pueden utilizar que presenten substancialmente el mismo efecto.

La mayoría de los puntos de alerta son dispositivos direccionables. De este modo, si se activa un punto de alerta en particular, es posible determinar la dirección de ese punto en el sistema y por lo tanto saber qué punto de alerta ha sido activado. También puede ser posible interrogar a los puntos de alerta desde una unidad central de proceso para comprobar y enviar mensajes al punto de alerta y desde éste.

El direccionamiento de un punto de alerta se obtiene generalmente utilizando un interruptor DIL (dual en línea) que tiene un número de variaciones en los ajustes de los interruptores para establecer una dirección particular. Los puntos de alerta comprenden generalmente una caja posterior, un chasis y una tapa, que incluye la ventana de visualización. El interruptor DIL de direcciones se encuentra situado convencionalmente detrás del chasis. En la instalación, el punto de alerta se encuentra atornillado a una pared y se deja hasta la puesta en servicio. Entonces, para establecer el código de dirección, el instalador tiene que quitar la tapa frontal (normalmente por medio de uno o más tornillos), desatornillar el chasis de la caja trasera (normalmente con una pluralidad de tornillos) y después retirar el chasis para localizar los interruptores DIL. Esto puede llevar tiempo y resultar incómodo.

La figura 11 ilustra una realización de la presente invención y muestra, en forma de despiece, una caja posterior 100, un chasis 101 y una tapa frontal 102. El interruptor DIL de direcciones 103 se encuentra situado en la superficie frontal 104 del chasis 101. El chasis queda montado en la placa posterior mediante unos tornillos 105 y el panel delantero queda sujeto en posición simplemente utilizando medios tales como las cavidades y los elementos de sujeción mostrados en la carcasa (chasis) de la figura 1. El interruptor DIL de direcciones 103 permite establecer una dirección del punto de alerta por variaciones en sus ajustes, tal como se ha descrito anteriormente. El interruptor 103 puede ser substituido por un circuito electrónico al cual pueda accederse a distancia desde un panel de control al cual se conecta el punto de alerta. El panel de control envía señales al circuito electrónico que controla ese circuito (por ejemplo, regulando una memoria electrónica apropiada) a una dirección apropiada. De este modo, el interruptor 103 representa un método hardware para establecer la dirección y el circuito electrónico (que substituiría al interruptor 103 y se encontraría en la misma posición) representa un método software para fijar la dirección.

Por lo tanto, en realizaciones de la invención, la puesta en servicio puede realizarse simplemente quitando la tapa frontal, que puede liberarse de manera simple utilizando por ejemplo la llave de control 70, y después estableciendo la dirección mientras que el chasis todavía se encuentra montado en la caja posterior.

La llave de control tiene una zona que puede presentar una forma apropiada, o tiene una zona de encaje conformada apropiadamente para permitir extraer el panel delantero. Puede montarse un LED o cualquier otro indicador en una zona de fijación 107, y verse a través de un orificio 106 en el panel delantero.

Otros aparatos y dispositivos electrónicos, incluyendo la electrónica de control para el punto de alerta, pueden montarse también en la cara delantera del chasis.

REIVINDICACIONES

1. Punto de alerta que comprende un elemento desplazable (3) que puede desplazarse para provocar que un interruptor (2) accione el punto de alerta para así indicar un estado de alarma; y un indicador (7) para indicar que el punto de alerta ha sido accionado y requiere restablecimiento, **caracterizado** por el hecho de que:

> el indicador (7) forma parte del elemento desplazable (3) o se encuentra conectado al mismo a través de un enlace para así moverse, a medida que el elemento (3) se mueve, desde una primera posición en la que no se ve, a una segunda posición en la que sí se ve.

2. Punto de alerta según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el elemento (3) se dispone por detrás de una ventana de visualización (6) de manera que en su posición no accionado, el indicador (7) no se ve a través de la ventana (6) pero, cuando está accionado, el elemento (3) se mueve a una posición en la cual el indicador (7) es visible a través de la ventana.

3. Punto de alerta según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que el elemento (3) está dispuesto para girar en la posición de alarma.

4. Punto de alerta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el indicador (7) está conectado mediante un enlace a una parte del elemento desplazable (3) que está destinada a ser presionado manualmente.

5. Punto de alerta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que el elemento desplazable (3) se apoya, en su posición no accionado, sobre una zona de un chasis del punto de alerta y, cuando está accionado, el elemento ya no se apoya sobre esa zona y por lo tanto desciende, o se provoca que descienda.

6. Punto de alerta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende una leva (58) que tiene una parte sobre la cual se apoya el elemento desplazable, que se encuentra en su posición no accionado, siendo dicha leva (58) móvil tras restablecer el elemento desplazable (3) desde su posición no accionado.

7. Punto de alerta según la reivindicación 6, **caracterizado** por el hecho de que la leva (58) es giratoria.

8. Punto de alerta según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por el hecho de que se utiliza una llave de restablecimiento (70) para restablecer la posición del elemento desplazable (3).

9. Punto de alerta según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado** por el hecho de que se dispone un elemento de sujeción (60) que evita selectivamente el movimiento de la leva (58).

10. Punto de alerta según la reivindicación 9, **caracterizado** por el hecho de que el elemento de sujeción (60) se mueve por la inserción de una llave (70) para permitir el movimiento de la leva (58).

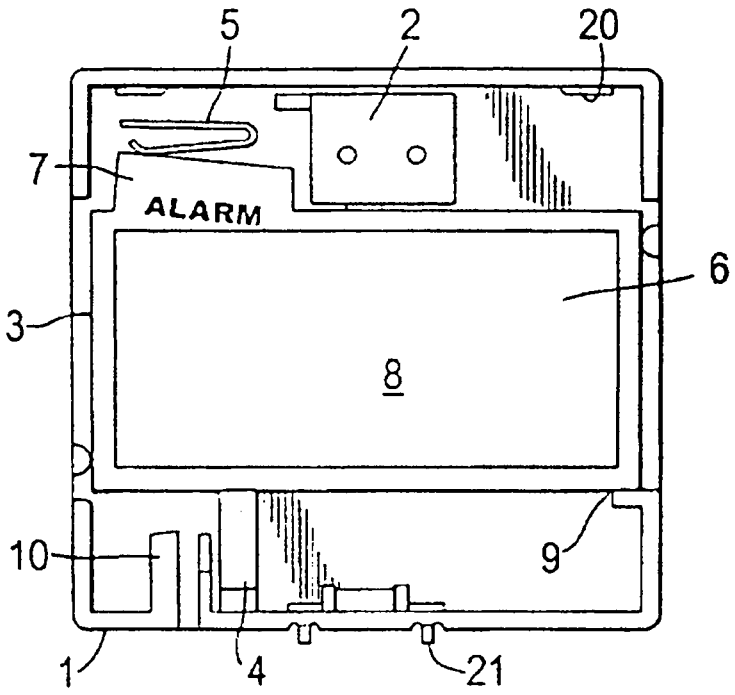

Fig.1

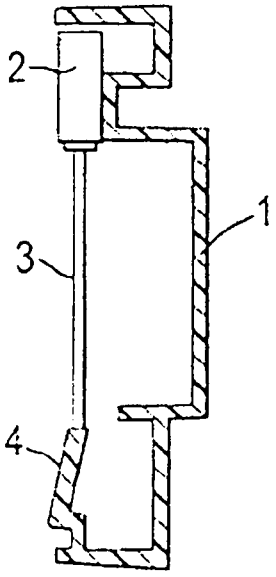

Fig.2

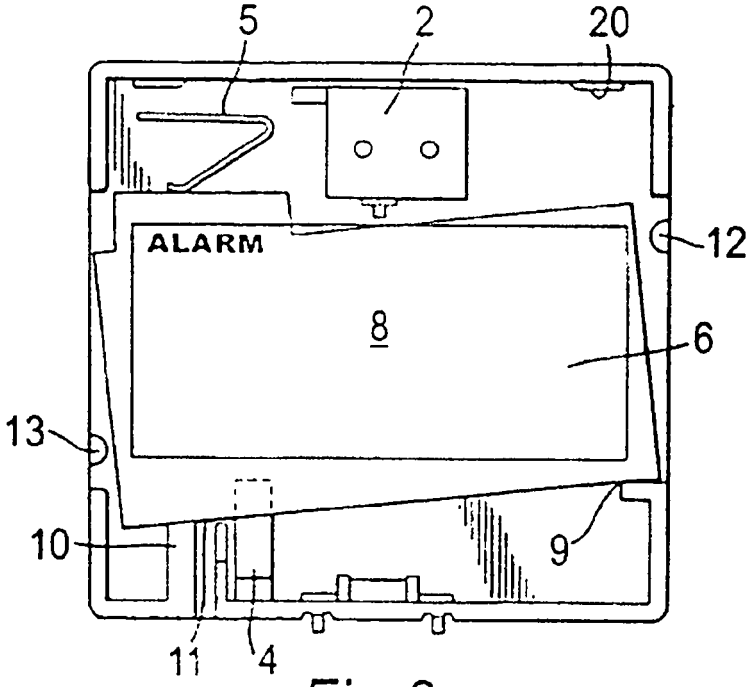

Fig.3

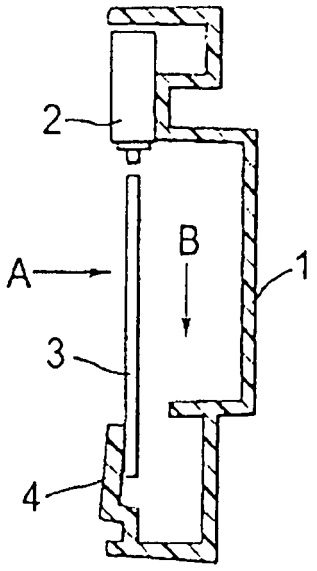

Fig.4

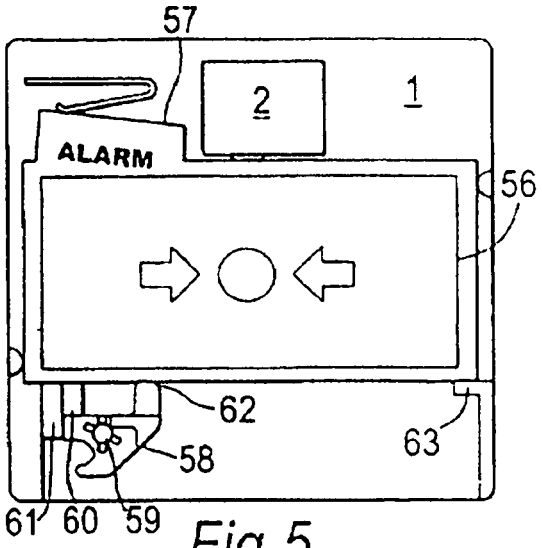

Fig.5

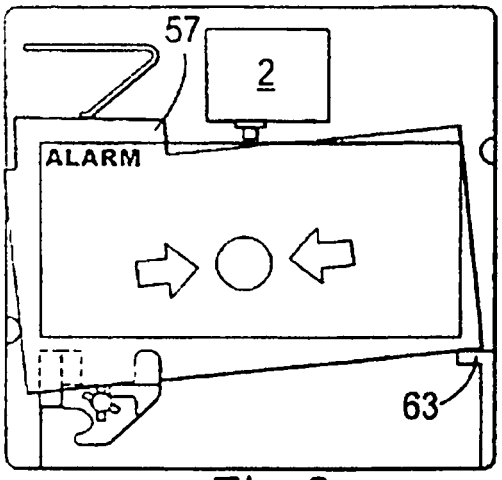

Fig.6

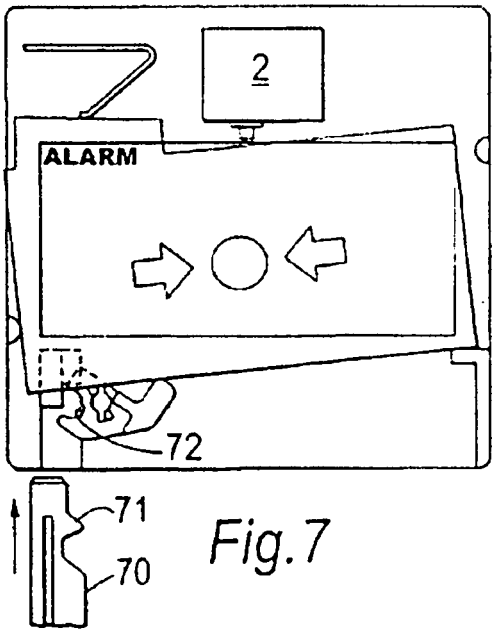

Fig.7

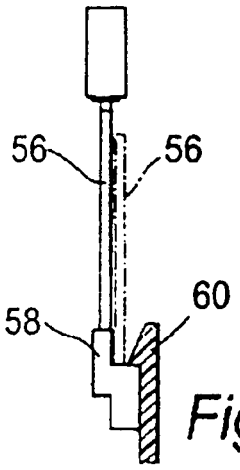

Fig.8

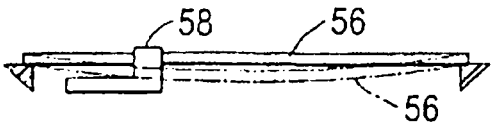

Fig.9

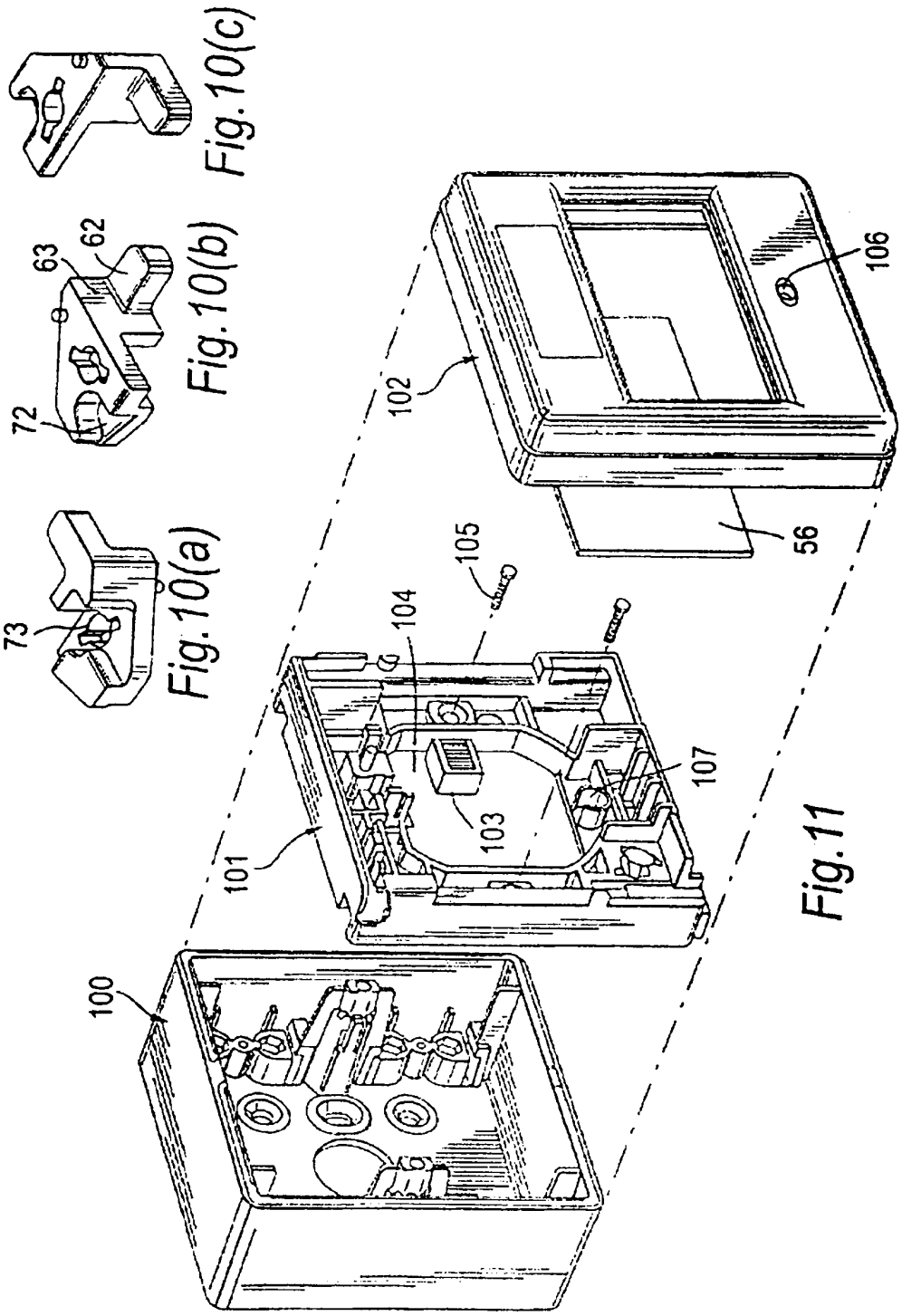

Fig.10(a) Fig.10(b) Fig.10(c)

Fig.11