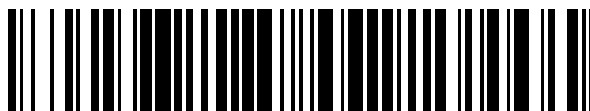


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 818**

51 Int. Cl.:  
**G08B 13/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06717936 .6**  
96 Fecha de presentación: **11.01.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1883908**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.02.2008**

54 Título: **Dispositivo de seguridad de alarma con cable**

30 Prioridad:  
**14.01.2005 US 644193 P**  
**22.12.2005 US 315052**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**18.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**18.10.2012**

73 Titular/es:  
**CHECKPOINT SYSTEMS, INC.**  
**101 WOLF DRIVE**  
**THOROFARE, NJ 08086, US**

72 Inventor/es:  
**MARSILIO, Ronald M. y**  
**FAWCETT, Christopher J.**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 388 818 T3

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

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de seguridad de alarma con cable

**ANTECEDENTES DEL INVENTO****1. CAMPO TÉCNICO**

5 El invento se refiere a dispositivos para la disuasión de robos, y particularmente a un dispositivo que lleva una etiqueta EAS que es asegurada a un artículo para disuadir de su robo o evitarlo. Más particularmente, el invento se refiere a un dispositivo de seguridad tal que está conectado a un artículo de mercancía mediante un cable que es bloqueado en él mediante un mecanismo de bloqueo atraíble magnéticamente, y que tiene una alarma interna que es accionada si la integridad del cable es comprometida y al aproximarse el artículo asegurado a un sensor de una puerta de seguridad.

**10 INFORMACIÓN ANTERIOR**

Varios establecimientos minoristas utilizan sistemas y dispositivos disuasorios de robo para poner freno al robo de tiendas. Muchos de estos dispositivos disuasorios de robos utilizan etiquetas de vigilancia electrónica de artículos (EAS) unidas al artículo de mercancía. Las etiquetas están configuradas para activar una alarma de una puerta de seguridad que está situada a la salida del establecimiento minorista. El modo de asegurar la etiqueta EAS a la mercancía es un problema al que se han enfrentado muchos establecimientos minoristas. Las etiquetas deben ser conectadas de una manera segura que impida la retirada no autorizada y que al mismo tiempo no dañe los artículos de mercancía. También, las etiquetas deben poder ser retiradas fácilmente por personal autorizado de manera que las etiquetas no retrasen indebidamente el pago a la salida ni accionen de manera inadvertida la alarma de la puerta de seguridad.

20 La técnica anterior está repleta con portadores de etiquetas EAS diseñados para asegurar las etiquetas a la mercancía. Se conocen distintos tipos en los que bastidores se extienden alrededor de los artículos, pinchos que perforan los artículos, y cables que se enrollan alrededor de los artículos. El presente invento se refiere al tipo de dispositivos de seguridad que usan cables para enrollarse alrededor o a través de una parte de la mercancía.

Muchos de estos tipos de dispositivos de cables son grandes y voluminosos y requieren mecanismos mecánicos complicados para bloquear y desbloquear el cable del dispositivo para su subsiguiente retirada del artículo de mercancía. Además, las alarmas contenidas en algunos de los dispositivos de la técnica anterior son accionadas solamente si el cable es cortado y/o roto y separado del dispositivo, pero no sonará la alarma si la mercancía con el artículo de seguridad unido a ella es retirada en su totalidad. Incluso aunque la etiqueta EAS pudiera accionar una alarma diferente en una puerta de seguridad al pasar a través de la puerta, esto no siempre prueba ser satisfactorio debido a que la sensibilidad de la puerta debe ser sintonizada a numerosos dispositivos de seguridad usados en todo el establecimiento. También una vez que el artículo de mercancía robado que tiene el dispositivo de seguridad aún unido al mismo deja las instalaciones del establecimiento, el ladrón puede desaparecer entre la multitud o en un aparcamiento y la alarma del establecimiento solo alerta al personal del establecimiento de que un artículo de mercancía ha sido robado.

El invento en cuestión resuelve muchos de estos problemas proporcionando un dispositivo que es de construcción relativamente barata, aún es fácilmente aplicado y retirado del artículo de mercancía protegido, y que proporciona un sistema de alarma versátil contenido dentro del alojamiento.

El documento US 2002/0171550 describe un dispositivo de seguridad de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

**BREVE RESUMEN DEL INVENTO**

El presente invento se refiere a un dispositivo de seguridad de acuerdo con la reivindicación 1.

40 Un aspecto del presente invento es proporcionar un dispositivo de seguridad de alarma con cable que es colocado fácilmente alrededor de un artículo de mercancía que ha de ser protegido de este modo y retirado fácilmente de este en el puesto de la caja, y que es reutilizable numerosas veces en distintos artículos de mercancía requiriendo solo una abertura pequeña para el paso de un miembro y del cable de bloqueo a su través.

45 Otro aspecto del invento es que el cable forma un bucle cuando es bloqueado a un alojamiento que es usado para asegurar el dispositivo en la mercancía, y en el que el cable puede ser de diferentes grosores y tipos conteniendo bien uno o dos conductores eléctricos para proteger el cable conectándole a un sistema de alarma interno asegurado dentro del alojamiento del dispositivo de seguridad.

50 Aun otro aspecto del invento es proporcionar tal dispositivo de seguridad en el que el sistema de alarma incluye un LED que es visible desde ambos lados del alojamiento mediante el uso de una lente en una pared de extremidad redondeada del alojamiento o en dos aberturas opuestas formadas en paredes laterales del alojamiento, aumentando por ello su visibilidad al personal del almacén y para advertir a un ladrón de tiendas potencial que ha sido activada una alarma.

El sistema de alarma interno puede tener una etiqueta EAS que accionará una alarma interna audible contenida dentro del alojamiento al llegar el dispositivo de seguridad a proximidad con un sistema de alarma de puerta de seguridad, además de accionar la alarma de la puerta de seguridad, y en el que la alarma interna audible del dispositivo de seguridad permanecerá accionada incluso al dejar el ladrón la tienda con un artículo de mercancía robado.

5 La longitud del cable puede extenderse a todo lo largo de un margen relativamente grande haciéndolo así adaptable para usar con diferentes artículos de mercancía, y en el que el mecanismo de bloqueo incluye un dispositivo de bloqueo magnéticamente atraíble abierto fácilmente solo cuando un par de imanes están alineados con un par de dientes o puntas de bloqueo para reducir el riesgo de que un ladrón de tiendas potencial abra el dispositivo con un único imán.

10 Estas características son obtenidas mediante un dispositivo de seguridad de alarma con cable, cuya naturaleza general puede ser establecida como incluyendo un alojamiento; un cable flexible que tiene un primer y un segundo extremos, estando el primer extremo conectado al alojamiento y estando el segundo extremo conectado a un enchufe o clavija, en el que el enchufe se puede conectar y se puede retirar selectivamente del alojamiento; un mecanismo de bloqueo accionado magnéticamente montado en el alojamiento que se puede aplicar con el enchufe y que se puede mover entre posiciones bloqueadas y desbloqueadas para bloquear el enchufe al alojamiento; y un sistema de alarma montado dentro del alojamiento y conectado operativamente al cable para hacer sonar una alarma audible contenida dentro del alojamiento cuando la integridad del cable es comprometida o al aproximarse el dispositivo de seguridad a una puerta de seguridad.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20 Las realizaciones preferidas del invento, ilustrativas de los mejores modos en los que la Solicitante contempla aplicar los principios, están recogidas en la descripción siguiente y están mostradas en los dibujos y están indicadas y descritas particular y claramente en las reivindicaciones adjuntas.

La fig. 1 es una vista en planta de una primera realización del dispositivo de seguridad de alarma con cable del presente invento.

La fig. 2 es una vista en alzado lateral derecho del dispositivo de seguridad de la fig. 1.

La fig. 3 es una vista en planta despiezada ordenadamente del dispositivo de seguridad de las figs. 1 y 2.

25 La fig. 4 es una vista en planta del alojamiento del dispositivo de seguridad que contiene los componentes del sistema de alarma en él con el enchufe de bloqueo en una posición bloqueada.

La fig. 4A es una vista en perspectiva del miembro de bloqueo magnéticamente atraíble del mecanismo de bloqueo retirado del alojamiento de la fig. 4.

30 La fig. 5 es una vista similar a la fig. 4 que muestra una llave magnética que mueve el miembro de bloqueo de la fig. 4A a la posición desbloqueada.

La fig. 6 es una vista similar a la fig. 5 con el enchufe de bloqueo retirado del alojamiento.

Números similares se refieren a partes similares en todos los dibujos.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

35 Una primera realización del dispositivo de seguridad de alarma con cable del presente invento está indicada generalmente en 1, y está mostrada en las figs. 1 a 6. El dispositivo 1 incluye un alojamiento principal 2 y un cable de bloqueo 3. El alojamiento 1, como se ha mostrado en la fig. 3, incluye dos componentes en general de medio cuerpo indicados generalmente en 5 y 7, que están asegurados juntos tal como con un adhesivo o soldadura por ultrasonidos, a lo largo de una costura o unión 8 que se extiende de una manera completamente continua alrededor del alojamiento como se ha mostrado en las figs. 1 y 2. Los componentes 5 y 7 del alojamiento están preferiblemente moldeados de un material

40 plástico rígido y forman una cámara interna hueca 9 en la que está montado un sistema de alarma indicado generalmente en 11 (fig. 3), cuyos detalles están descritos adicionalmente más adelante, y un mecanismo de bloqueo indicado generalmente en 13.

45 El alojamiento 2 tiene una configuración relativamente plana y relativamente alargada como se ha mostrado en las figs. 1 y 2, en las que el grosor (fig. 2) es considerablemente menor que su longitud (fig. 1). Esto proporciona un dispositivo relativamente compacto y aún satisfactoriamente atractivo. El alojamiento 1 incluye un par de paredes laterales espaciadas 15 y 16, paredes de borde espaciadas 17 y 18, y un par de pared de extremidad opuestas espaciadas 19 y 20. Como se ha descrito antes, la costura o unión de conexión 9 se extenderá continuamente a lo largo de las paredes de borde 17 y 18 y de las paredes de extremidad 19 y 20 cuando los dos miembros de medio cuerpo 5 y 7 son unidos juntos como se ha mostrado en las figs. 1 y 2. El miembro de alojamiento 7 tiene tres columnitas de posicionamiento 21 que se

50 extienden a tres salientes 21A formados en el miembro del alojamiento 5 para alinear de forma apropiada los miembros juntos antes de la unión final de los mismos.

El cable de bloqueo 3 está mejor mostrado en la fig. 3 e incluye un cable interior 22 eléctricamente conductor enrollado helicoidalmente cubierto por una instalación dieléctrica 23. El conductor interno 22 proporciona tanto el trayecto eléctrico para un bucle de detección del cable como para la resistencia mecánica para el cable. El cable 3 termina en un extremo con un conector 25, que tiene preferiblemente una configuración redondeada a modo de cilindro y formada de un metal eléctricamente conductor, que cuando es asegurado al cable está en contacto eléctrico con el conductor 22. Un conductor 26 está unido a un conector 25 y se extiende desde él para conectar eléctricamente el cable al sistema de alarma 11. Un enchufe de bloqueo indicado generalmente en 27, es asegurado al otro extremo del cable 3. El enchufe de bloqueo 27 esta formado preferiblemente de un material plástico dieléctrico y tiene al menos un par de resaltes o escalones de bloqueo 28 formados en él, (fig. 4), que cuando esta en la posición bloqueada se aplican a un par de dientes metálicos 31 cargados elásticamente.

Los dientes 31 son preferiblemente cortados a partir de una tira metálica elástica plana de material 33 (fig. 4A) de modo que se extiendan en una dirección hacia fuera como se ha mostrado en la fig. 4. Los dientes 31 están conectados integralmente a una tira 33 por segmentos de articulación 34 con el fin de ser movidos fácilmente a su posición original a lo largo de la tira 33 y como una parte de ella, como se ha mostrado en la fig. 5. La tira metálica 33 es asegurada dentro del alojamiento 2 extendiéndose en aberturas ranuradas formadas por un par de apéndices 37 como se ha mostrado en la fig. 4, por lo que los dientes 31 se extienden a un canal de bloqueo 38 formado en el alojamiento 2. El canal de bloqueo 38 está formado entre la pared de borde 18 y los nervios 35 que se extienden en paralelo y espaciadas con respecto a la pared 18. Otro nervio 36 está formado en las paredes laterales 15 y 16 y se extiende a lo largo del canal de bloqueo 38 y ayuda en la formación de éste para retener el enchufe 27 en él de forma segura.

El enchufe de bloqueo 27 tiene una configuración rectangular generalmente alargada, y tiene dos pares de resaltes de bloqueo 28 formados en lados opuestos del mismo como se ha mostrado en las figs. 4, 5, y 6. Esto permite que el enchufe sea insertado en el canal de bloqueo 38 en cualquiera de las dos direcciones facilitando el bloqueo del cable 3 alrededor de un artículo de mercancía. Como puede verse en la fig. 4, el enchufe de bloqueo 27 podría ser hecho girar 180° e insertado en el canal de bloqueo 38 y aún ser bloqueado en él por los dientes 31.

Un segundo conector de recalcado metálico 39 similar al conector 25, es recalcado en el otro extremo del cable 3 y es conectado al sistema de alarma interno 11 cuando está en la posición bloqueada por aplicación con un clip metálico elástico 40, que está conectado eléctricamente al sistema de alarma interno. Como se ha mostrado en la fig. 4, el conector 25 está conectado eléctricamente en un extremo del cable 3 al sistema de alarma a través de un conductor unido 26 y en el extremo opuesto por el conector de recalcado 39 que está en contacto eléctrico con el clip metálico 40, que está conectado eléctricamente al sistema de alarma, completando así un circuito eléctrico o un bucle de detección a través del cable 3. También, cuando el enchufe 27 está en la posición bloqueada como se ha mostrado en la fig. 4, el extremo distal 42 se aplicará y comprimirá un empujador 43 de un interruptor de empujador 44 desde su posición abierta de la fig. 6 a la posición cerrada de las figs. 4 y 5. El interruptor de empujador 44 está conectado eléctricamente en el circuito del sistema de alarma 11 y completará un circuito a una alarma audible 45 situada dentro del alojamiento 2. La alarma audible 45 está montada en un saliente circular 46 situado junto a un par de áreas perforadas 48 formadas en las partes superiores de las paredes laterales 15 y 16, que forman partes a modo de rejilla opuestas del alojamiento. Una pila o batería 49 también está montada en un saliente circular 46 (fig. 3) y cubierta por una almohadilla de espuma 50. La pila 49 alimenta la energía eléctrica para el sistema de alarma 11 a través de los terminales 51.

Un LED 53 está montado dentro de la cámara 9 del alojamiento 2 y está conectado eléctricamente a la pila 49 y está situado junto a un par de aberturas alineadas opuestas 54 formadas en las paredes laterales del alojamiento 15 y 16, en las que pueden montarse las lentes 55. El LED 53 proporcionará preferiblemente una luz parpadeante o intermitente cuando el sistema de alarma es activado, que será visible fácilmente desde ambos lados del alojamiento por el personal de la tienda así como por ladrones de tienda potenciales para advertirles de que un sistema de alarma ha sido activado, protegiendo además de robo al artículo de mercancía al que esta unido el dispositivo 1.

Una etiqueta EAS 57 está situada dentro de la cámara 9 del alojamiento 2 y puede tener diferentes configuraciones, tales como la configuración de bobina como se ha mostrado en las figs. 3 a 6. La etiqueta 57 es preferiblemente un dispositivo magnéticamente sensible o un dispositivo sensible de RF (radio), que son las dos formas más comunes de etiquetas EAS y de sistemas de detección asociados usados hoy en día. La etiqueta EAS 57 accionará la alarma audible interna 43 recibiendo señales desde una puerta de seguridad, como se ha descrito más adelante, del mismo modo que accionará la alarma de la puerta de seguridad como hacen la mayoría de las etiquetas EAS contenidas dentro de un dispositivo asegurado.

Un sistema de alarma 11 incluye una placa 59 de circuito en estado sólido, que está montada sobre el miembro de alojamiento 5 (figs. 3 y 4) y preferiblemente es del tipo mostrado y descrito en detalle en la Solicitud de Patente Provisional pendiente presentada el 28 de Diciembre de 2004.

Como se ha mostrado en la fig. 4, un conector 25 de extremo de cable está montado de manera permanente dentro del alojamiento 2 y está asentado dentro de un compartimiento 60 formado en una esquina inferior del alojamiento 2 con el cable 3 entrando al alojamiento a través de una abertura circular 61 formada en la pared de extremidad 19. El enchufe de

bloqueo 27 está mostrado en una posición bloqueada en la fig. 4 con los extremos distales de los dientes 31 cargados elásticamente aplicados con los resaltes 28 impidiendo la retirada del enchufe 27 del canal de bloqueo 38. En esta posición, el interruptor del enchufe 44 es accionado, así como la conexión eléctrica hecha con el sistema de alarma 11 a través del clip 40 cargado elásticamente.

5 Para desbloquear el mecanismo de bloqueo del dispositivo de seguridad 1 (fig. 5), se utiliza una llave magnética indicada generalmente en 63, para mover los dientes metálicos 31 desde su posición bloqueada de la fig. 4 a la posición desbloqueada de la fig. 5 atrayéndolas en la dirección de las Flechas A (fig. 5). La llave 63 contiene preferiblemente un par de imanes internos 64 que están posicionados en una cierta posición en ella de modo que se alineen exactamente con los  
10 posición desbloqueada, Un par de muescas de alineación 66 están formadas en ambas paredes laterales 15 y 16 del alojamiento para alinearlas con apéndices de posicionamiento (no mostrados) formados en la llave magnética 63 para asegurar que los imanes 64 se alinean de forma apropiada con los dientes 31. Se ha encontrado que tal llave magnética que tiene el par de imanes que se alinean de forma apropiada con los dientes metálicos proporciona más seguridad aumentada que si se utilizara solo un único diente metálico y un solo imán correspondiente. Sin embargo, pueden  
15 utilizarse otros tipos de disposiciones de llave de desbloqueo magnética sin afectar al concepto del invento. Después de que los dientes han sido movidos a su posición desbloqueada de la fig. 5, se estira del enchufe de bloqueo 27 fácilmente hacia fuera del canal de bloqueo 38 en la dirección de la Flecha B (fig. 6), permitiendo que el cable 3 sea retirado de un artículo de mercancía seleccionado.

20 En la descripción anterior, se han usados ciertos términos por motivos de brevedad, claridad, y comprensión. Por ello no han de resultar implicadas limitaciones innecesarias más allá del requisito de la técnica anterior debido a que tales términos son usados con propósitos descriptivos y se pretende que sean interpretados ampliamente.

Además, la descripción y la ilustración del invento es un ejemplo y el invento no está limitado a los detalles exactos mostrados o descritos. El invento está definido por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1.- Un dispositivo de seguridad para usar con un artículo de mercancía, comprendiendo dicho dispositivo:

un alojamiento (2);

un sistema de alarma (11) montado dentro del alojamiento;

5 un cable flexible (3) que tiene un primer y un segundo extremos en el que un único conductor eléctrico (22) se extiende a través del cable y en el que el conductor está conectado eléctricamente en el primer extremo del cable al sistema de alarma, y está conectado eléctricamente en el segundo extremo del cable por un terminal metálico (39) que se aplica a un contacto elástico montado en el alojamiento y conectado eléctricamente al sistema de alarma,

10 estando dicho primer extremo del cable conectado al alojamiento y estando el segundo extremo del cable conectado a un primer extremo de un enchufe alargado (27)

pudiendo conectarse y retirarse dicho enchufe selectivamente del alojamiento; y

un interruptor de empujador (44) situado dentro del alojamiento (2);

un mecanismo de bloqueo accionado magnéticamente montado en el alojamiento aplicable con el enchufe y que se puede mover entre posiciones bloqueada y desbloqueada para bloquear el enchufe al alojamiento (31, 33, 37, 38)

15 en el que el sistema de alarma (11) esta adaptado para hacer sonar una alarma audible contenida dentro del alojamiento cuando la integridad del cable es comprometida,

caracterizado porque dicho terminal metálico está montado en el segundo extremo del cable y comprimido por el segundo extremo distal (12) de dicho enchufe y porque dicho interruptor de empujador (44) que está situado de tal forma que es aplicado y comprimido por el segundo extremo distal (12) de dicho enchufe cuando está la posición bloqueada para activar el sistema de alarma.

20 2.- El dispositivo de seguridad definido según la reivindicación 1 en el que el enchufe es un miembro alargado formado de un material dieléctrico.

3.- El dispositivo de seguridad definido según la reivindicación 2 en el que dicho terminal metálico es retenido dentro de un compartimiento formado en el enchufe en el extremo del enchufe orientado al cable.

25 4.- El dispositivo de seguridad definido según la reivindicación 1 ó 2 en el que el terminal metálico está situado cerca del enchufe (27).

30 5.- El dispositivo de seguridad definido según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque el mecanismo de bloqueo incluye un par de dientes (31) magnéticamente atraíbles cargadas elásticamente, y en el que el enchufe (27) está formado con al menos un par de resaltes de bloqueo (28), aplicable cada uno con un diente respectivo (31) para asegurar el enchufe en la posición bloqueada.

6.- El dispositivo de seguridad definido según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque un LED (53) está montado en una parte de extremidad exterior del alojamiento y conectado operativamente al sistema de alarma.

35 7.- El dispositivo de seguridad definido según una de las reivindicaciones 1 a 5 caracterizado porque un LED (53) está montado en el alojamiento junto a una pared de extremidad redondeada del alojamiento; y en el que una lente está montada en el alojamiento en la pared de extremidad redondeada por lo que dicho LED (53) es visible desde ambos lados del alojamiento.

8.- El dispositivo de seguridad definido según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado por una combinación con una llave para desbloquear el mecanismo de bloqueo, conteniendo dicha llave un par de imanes espaciados, alineado cada uno con un diente metálico respectivo para mover dichos dientes fuera de aplicación con los resaltes de bloqueo.

40

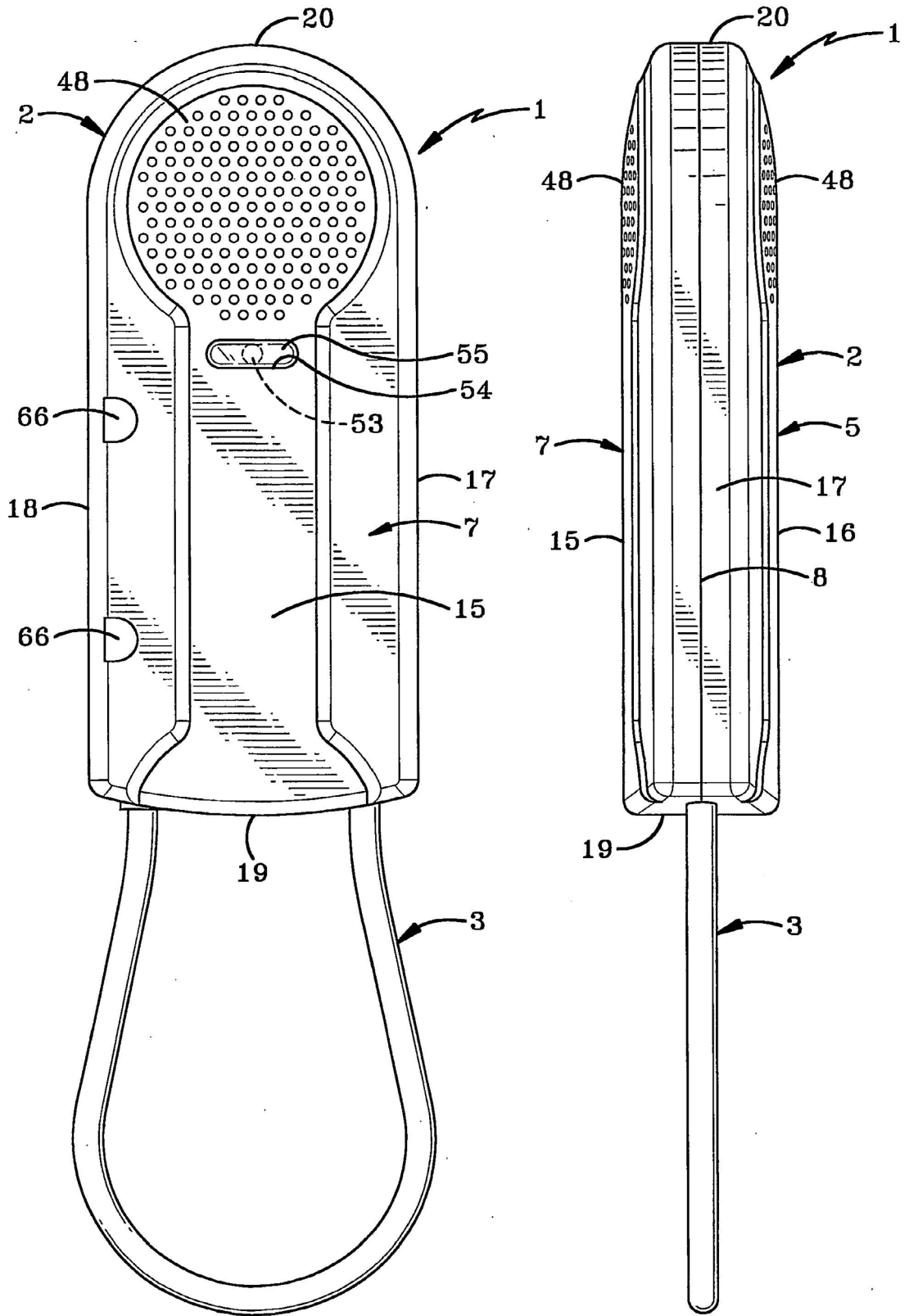


FIG-1

FIG-2

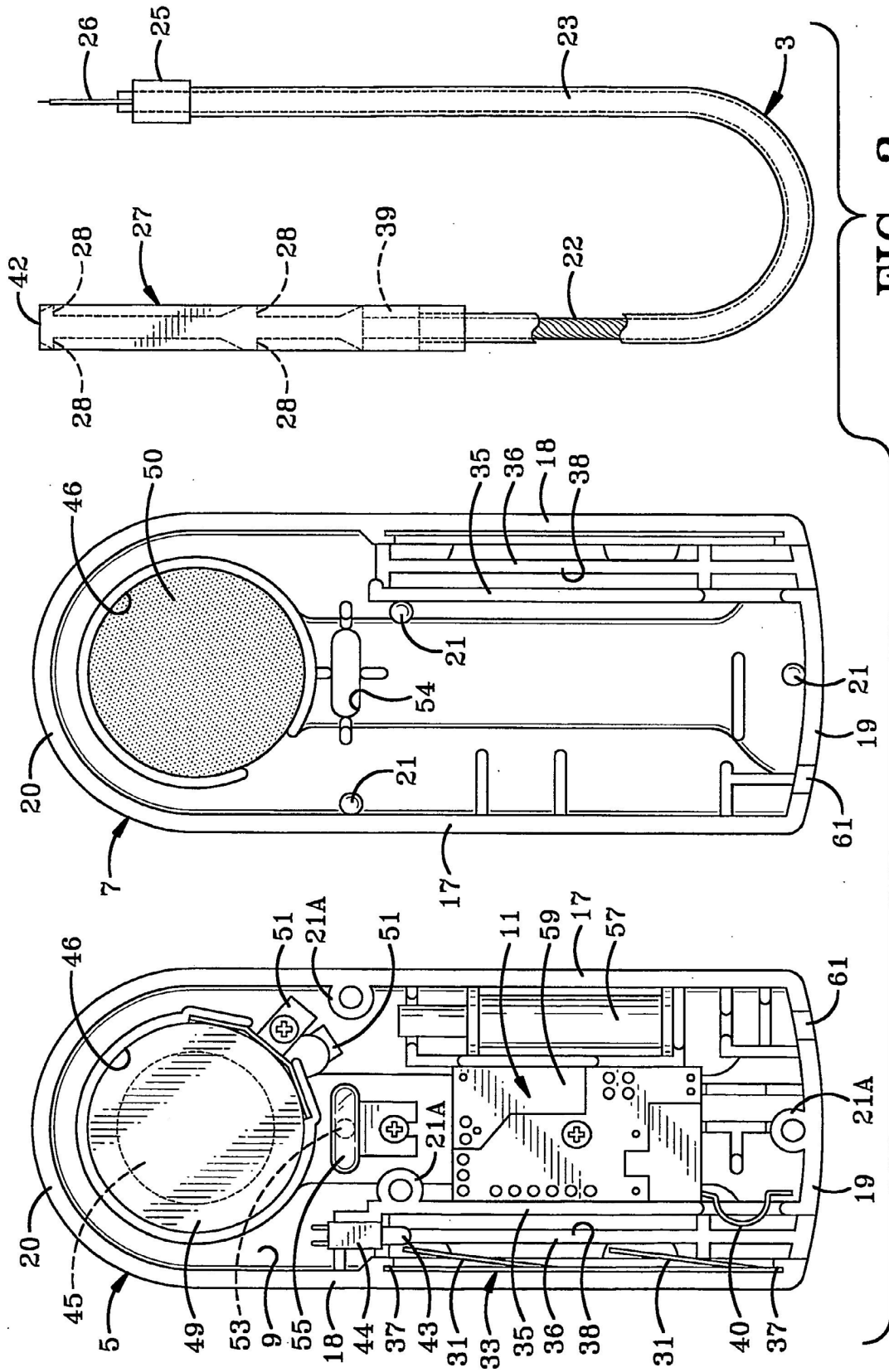
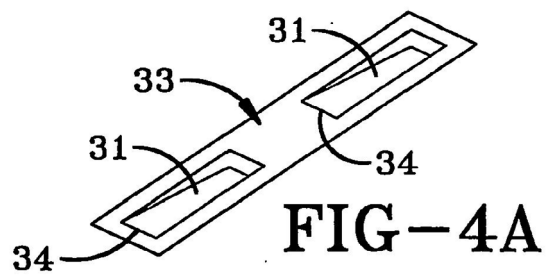
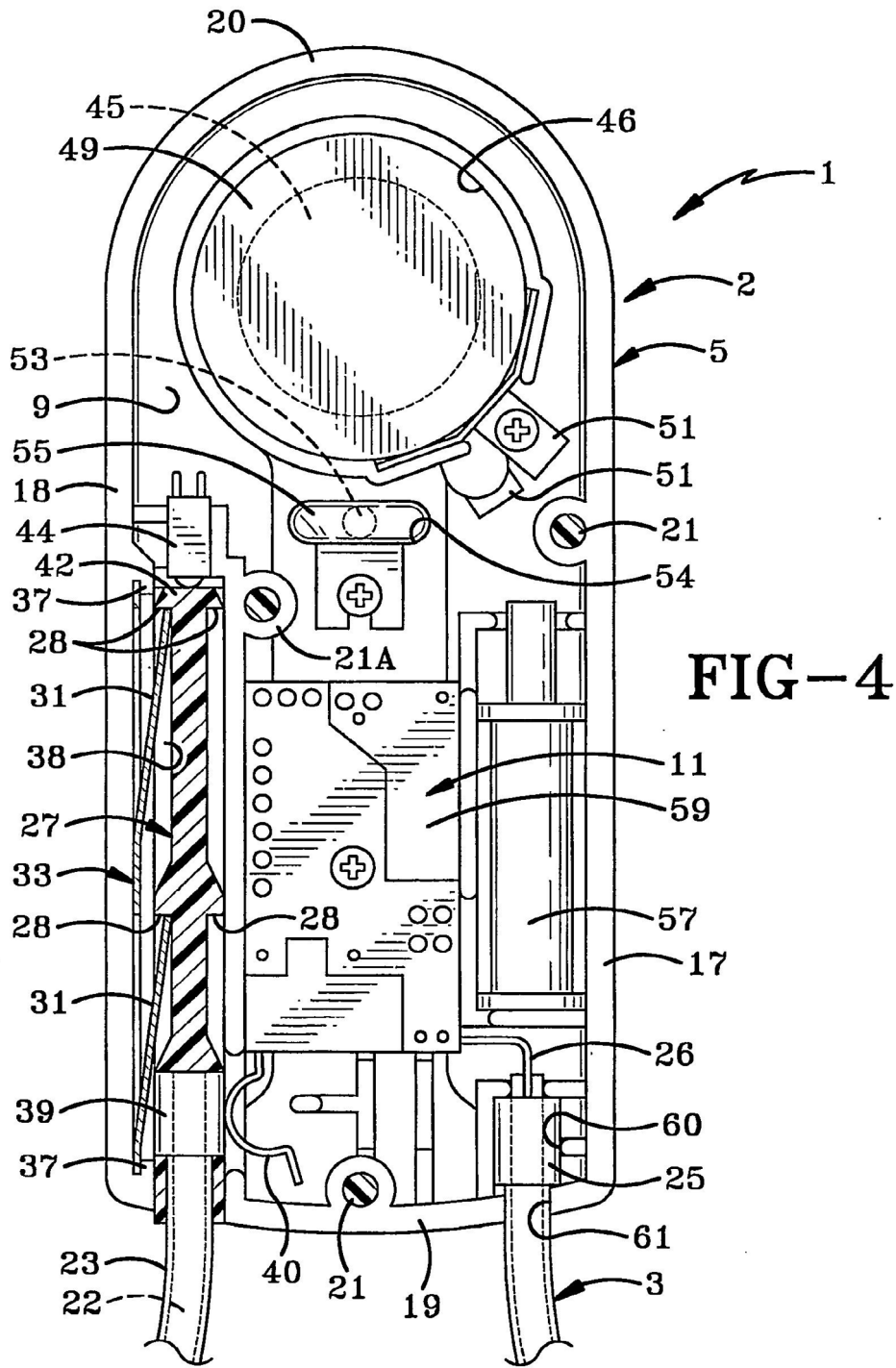


FIG-3





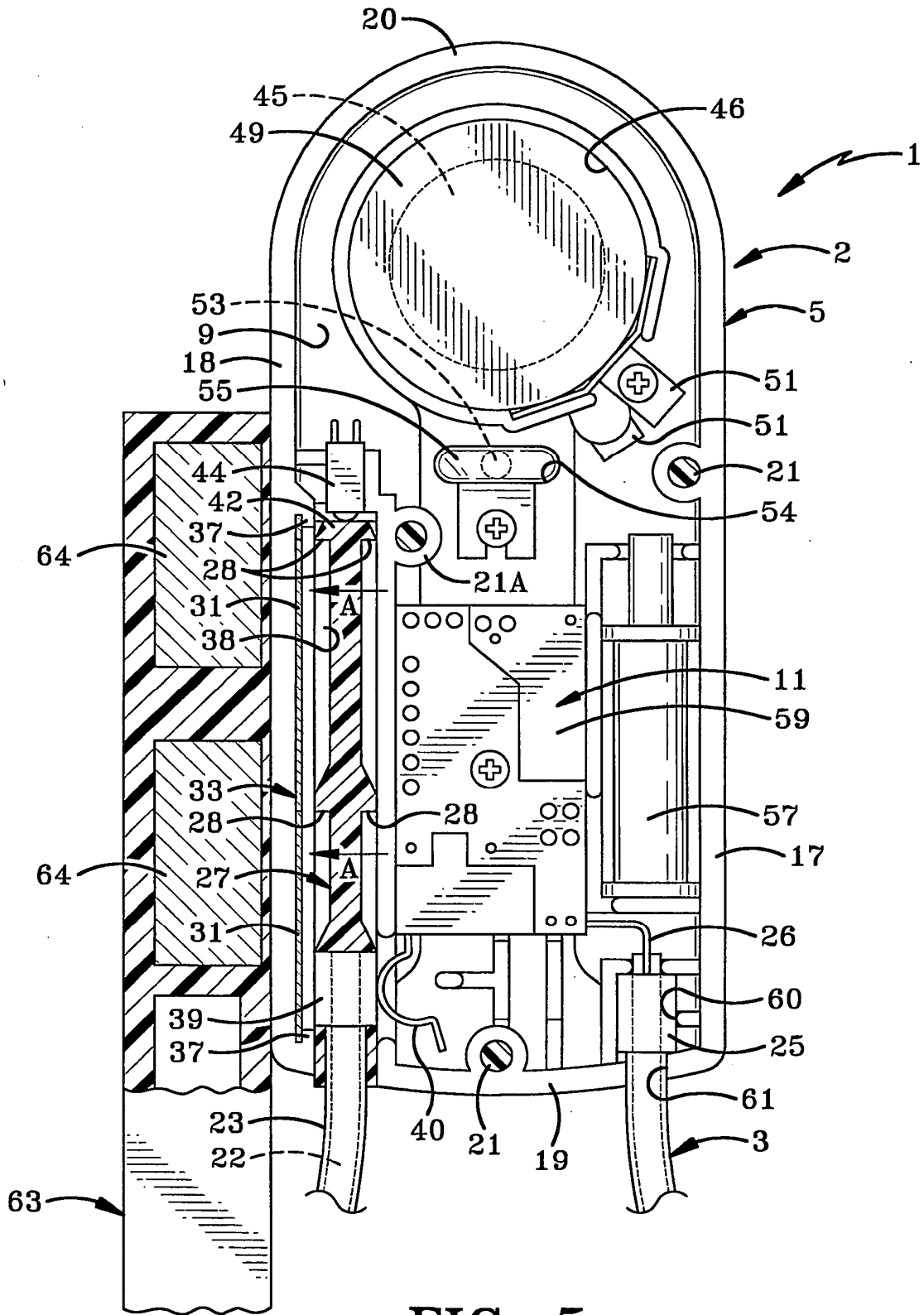


FIG-5

