

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 808**

51 Int. Cl.:
G08B 13/196 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07112409 .3**
96 Fecha de presentación: **13.07.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1912188**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2008**

54 Título: **CÁMARA DE VIGILANCIA.**

30 Prioridad:
10.10.2006 US 828829 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.12.2011

73 Titular/es:
**AXIS AB
EMDALAVÄGEN 14
223 69 LUND, SE**

72 Inventor/es:
**Bergström, Morten;
Alm, Carl-Axel y
Walter, Mathias**

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

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).

ES 2 370 808 T3

DESCRIPCIÓN

Cámara de vigilancia.

5 Campo técnico del invento
El presente invento se refiere a una cámara de vigilancia

Antecedentes del invento

10 En muchas zonas en las que el espacio es limitado es necesaria vigilancia. Muchas de esas zonas tienen una altura limitada, por ejemplo sótanos, autobuses, coches de tren, coches de metro, ascensores, pasillos y corredores.

15 Usualmente, las cámaras de vigilancia no están montadas en el techo debido a que eso aumenta el riesgo de que la gente se golpee o se produzca heridas al chocar con las cámaras de vigilancia, por ejemplo al chocar sus cabezas con las mismas. Si las cámaras de vigilancia están montadas en el techo entonces lo están en entrantes o enrasadas con el techo. No obstante, en algunos entornos no es posible poner las cámaras en un entrante del techo. El presente invento está destinado a resolver estos problemas o al menos a hacer estos problemas menos visibles.

20 El documento US 2001/0047743 describe un recinto de seguridad con fines múltiples para dispositivos de seguridad, el cual comprende una base de montaje, una cubierta protectora y unos medios de fijación.

El documento EP 1.381.002 expone un aparato de cámara de vigilancia que comprende un alojamiento que tiene una parte inclinada con una superficie interior y un conjunto de cámara dispuesto en dicho alojamiento.

25 El documento JP 2003 302.695 expone una cámara de vigilancia que tiene una cúpula esférica en la que la tapa de ventanilla transparente está situada a un lado. La cámara tiene una unidad móvil dentro del alojamiento.

Los documentos JP 2001 346.074 y JP 2003 189.138 exponen conjuntos de alojamiento similares a los anteriormente expuestos.

30 Sumario del invento
El alcance del invento está definido por las reivindicaciones anejas.

Un objeto del presente invento es proporcionar una cámara de vigilancia mejorada.

35 El objeto se consigue por medio de una cámara de vigilancia de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones preferidas del invento se discuten en las reivindicaciones anejas.

40 En particular, de acuerdo con el invento, el objeto se consigue por medio de una cámara de vigilancia que comprende un alojamiento de la cámara y una tapa de ventanilla transparente, en la que el alojamiento de la cámara incluye una superficie superior y una superficie lateral, extendiéndose dicha superficie lateral a lo largo de una periferia de la superficie superior y estando conectada a la misma, en la que la tapa de ventanilla transparente está colocada simétricamente en el alojamiento de la cámara y dispuesta para cubrir una abertura en el alojamiento de la cámara, es curva y sobresale de la superficie superior del alojamiento de la cámara. Una ventaja de esta realización es que hace posible tener una cámara de vigilancia bien protegida y de poca altura. Es posible montar una cámara de poca altura sin modificar mucho la superficie a la que la cámara ha de ir fijada en comparación con las modificaciones necesarias al montar las cámaras en un entrante. La poca altura de la cámara disminuye el riesgo de que alguna persona se dañe con la cámara al caminar junto a ella.

50 De acuerdo con el invento dicha abertura en el alojamiento de la cámara está parcialmente dispuesta en la superficie superior y parcialmente en una parte de la superficie lateral. Esto puede proporcionar un mayor ángulo de visión sin la necesidad de aumentar la altura de la cámara de vigilancia.

De acuerdo con el invento la cubierta de la tapa de ventanilla transparente forma una parte de una esfera.

55 De acuerdo con el invento la disposición asimétrica de la tapa de ventanilla transparente se consigue disponiendo dicha tapa de ventanilla transparente a una distancia del centro del alojamiento de la cámara en un saliente plano visto desde el lateral de la superficie superior de la cámara de vigilancia.

De acuerdo con una realización la superficie lateral se extiende desde dicha superficie superior formando un ángulo.

60 De acuerdo con el invento la cámara de vigilancia comprende además una lente y un sensor de imagen, en la que la lente y el sensor de imagen están dispuestos en la abertura en el alojamiento de la cámara y están cubiertos por la tapa de ventanilla transparente.

65 De acuerdo con otra realización la cámara de vigilancia comprende además un conector a la red, en la que dicho conector a la red está dispuesto dentro del alojamiento de la cámara, a una distancia de dicha abertura en el

alojamiento de la cámara y en un plano esencialmente paralelo a la superficie superior, y está cubierto por el alojamiento de la cámara.

De acuerdo con el invento la cámara de vigilancia comprende además una CPU (Unidad Central de Procesamiento), una memoria y unos circuitos de energía eléctrica, en la que la CPU, la memoria y los circuitos de energía eléctrica están dispuestos dentro del alojamiento de la cámara a una distancia de dicha abertura en el alojamiento de la cámara y en un plano esencialmente paralelo a la superficie superior, y están cubiertos por el alojamiento de la cámara.

Un campo adicional de aplicabilidad del presente invento será evidente a partir de la descripción detallada que se da a continuación. Sin embargo, se deberá entender que la descripción detallada y los ejemplos específicos, en tanto que indican realizaciones preferidas del invento, se dan a modo de ilustración solamente, ya que a las personas expertas en la técnica a partir de esta descripción detallada les resultarán evidentes diversos cambios y modificaciones dentro del espíritu y el alcance del invento.

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas del presente invento serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferida actualmente, con referencia a los dibujos anejos, en los que:

- la Figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de la cámara de vigilancia de acuerdo con el presente invento;
- la Figura 1b es una vista superior de una realización de la cámara de vigilancia de acuerdo con el presente invento;
- la Figura 1c es una vista lateral de una realización de la cámara de vigilancia de acuerdo con el presente invento;
- la Figura 1d es una vista frontal de una realización de la cámara de vigilancia de acuerdo con el presente invento;
- la Figura 2 es una vista desde abajo de una realización de la cámara de vigilancia de acuerdo con el presente invento;
- la Figura 3 muestra el interior de la cámara de vigilancia, esto es la cámara de vigilancia sin una cubierta, de acuerdo con el presente invento; y
- la Figura 4 es una vista esquemática de la disposición de las partes funcionales de una realización de la cámara de vigilancia de acuerdo con el presente invento.

Descripción detallada de una realización

En las Figuras 1a-d se muestra una cámara de vigilancia 8. Dicha cámara de vigilancia 8 incluye un alojamiento 10 de la cámara y una tapa de ventanilla transparente 12.

El alojamiento 10 de la cámara incluye una superficie superior 14 plana y una superficie lateral 16. Dicha superficie lateral 16 se extiende a lo largo de la periferia 18 de la superficie superior 14 y está conectada con la superficie superior 14 a lo largo de dicha periferia 18 de la superficie superior 14. Además, la superficie lateral 16 se extiende desde la superficie superior 14 formando un ángulo α con la superficie superior 14 con el fin de formar el alojamiento 10. El ángulo α puede variar dependiendo de la posición a lo largo de la periferia 18 de la superficie superior 14. De acuerdo con una realización α es mayor de 90° con el fin de proporcionar una superficie más lisa y hacer el alojamiento de la cámara más resistente ante las manipulaciones y tratamientos violentos, especialmente cuando está montada. Además, la superficie lateral 16 puede además estar formando un ángulo con respecto a la superficie superior 14 a una distancia de la periferia 18 de dicha superficie superior 14, véase por ejemplo la variación adicional del ángulo de la superficie lateral 16 en la posición 20 en la Figura 1c-d.

La tapa de ventanilla transparente 12 cubre una abertura en el alojamiento 10 de la cámara y está dispuesta asimétricamente en el alojamiento de la cámara, es decir está dispuesta a una distancia del centro del alojamiento 10 de la cámara en un saliente plano visto desde el lateral de la superficie superior 14 de la cámara de vigilancia 8.

De acuerdo con una realización la abertura en el alojamiento 10 de la cámara está dispuesto como una combinación de una abertura en la superficie superior 14 y de una abertura en la superficie lateral 16.

Por lo tanto, la abertura está parcialmente definida por un borde de la superficie superior 14 y parcialmente definida por un borde de la superficie lateral 16. Dicho borde de la superficie superior 14 puede extenderse a lo largo de un segmento circular, y dicho borde de la superficie lateral 16 puede extenderse a lo largo de un segmento circular. La combinación de estos dos bordes forma una abertura en el alojamiento 10 de la cámara.

Como se ve en las Figuras 1a-d la abertura en la superficie lateral 16 puede describirse como una muesca en el alojamiento 10 de la cámara. En esta realización la tapa de ventanilla transparente 12 se extiende desde la superficie superior 14 pasada la periferia 18 de la superficie superior 14 y hasta una posición en la superficie lateral 16 que está a una distancia de la periferia 18 de la superficie superior 14.

Disponiendo la abertura asimétricamente y disponiendo la abertura en la superficie lateral 16 así como la superficie superior 14, a la cámara de vigilancia 8 se le puede dar una altura muy pequeña al mismo tiempo que se le permite girar un gran ángulo de inclinación. El ángulo de inclinación posible de la cámara de vigilancia 8 de la realización mostrada en las figuras es mayor de 90°.

De acuerdo con el invento la tapa de ventanilla transparente 12 está curvada de forma convexa y sobresale de la superficie superior 14 del alojamiento 10 de la cámara. En la realización mostrada en las Figuras 1a-d esto se consigue dando una forma esférica a la tapa de ventanilla transparente 12, esto es dicha tapa de ventanilla transparente 12 forma parte de una esfera. De acuerdo con otra realización la tapa de ventanilla transparente 12 curvada de forma convexa tiene una forma cilíndrica que dispone la superficie curva hacia afuera desde el alojamiento 10 de la cámara, es decir la tapa de ventanilla transparente 12 forma parte de un cilindro.

La forma curva convexa de la tapa de ventanilla transparente 12 tiene la ventaja de ser una protección robusta de las piezas de la cámara que están debajo. En consecuencia, la forma de la tapa de ventanilla transparente 12 contribuye a la protección de la cámara de vigilancia 8 contra intentos de manipularla o de maltratarla. Además, proporcionando un alojamiento 10 de cámara y una tapa de ventanilla transparente 12, que conjuntamente cubren toda la cámara, es posible sellar la cámara aislándola del entorno circundante y de este modo resistir un ambiente de mucha humedad, de baja temperatura, polvo, etc.

Adicionalmente la cámara de vigilancia 8 incluye una placa de base 22, como se muestra en la Figura 2 y en la Figura 3, que es esencialmente paralela a la superficie superior 14. La placa de base 22 puede estar provista de una abertura 24 para un cable que permite la conexión de un cable de la red y, si es necesario, un cable de energía eléctrica dentro del alojamiento 10 de la cámara. La abertura 24 del cable puede alternativamente estar dispuesta en la superficie lateral 16 del alojamiento 10 de la cámara o alternativamente pueden estar dispuestos conectores, por ejemplo conectores a la red y de energía eléctrica en la superficie lateral 16 del alojamiento 10 de la cámara.

Además, la cámara de vigilancia 8 incluye una lente 50, un sensor de imagen 52, un ISCU (Unidad de Control del Sensor de Imagen) 54, un medio de transmisión flexible 56, una CPU 58, al menos una memoria 60, 62, por ejemplo una memoria instantánea 60 y/o una memoria permanente 62, circuitos de energía eléctrica 64, y un conector 66 a los circuitos de energía eléctrica, véase la Figura 4. Las funcionalidades e interacciones detalladas entre estos dispositivos con el fin de captar y entregar imágenes son bien conocidas por las personas expertas en la técnica de las cámaras de vigilancia.

Con referencia ahora a las Figuras 3 y 4, de acuerdo con el invento la cámara de vigilancia incluye una unidad móvil 70 y una unidad fija 72, en la que la unidad móvil 70 incluye la lente 50 y el sensor de imagen 52. La unidad móvil 70 está dispuesta en la abertura del alojamiento 10 de la cámara con el fin de recibir la luz que incide sobre el sensor de imagen 52 a través de la tapa de ventanilla transparente 12 y de la lente 50. La unidad móvil 70 puede girar alrededor de al menos un eje de inclinación con el fin de inclinar la lente 50. Sin embargo, de acuerdo con una realización la unidad móvil 70 está dispuesta para poder girar en cualquier dirección, por ejemplo como una rótula esférica.

La unidad fija 72 es una parte de la placa de base 22. La unidad fija 72 está cubierta por el alojamiento de la cámara y no está situada en la abertura cubierta por la tapa de ventanilla transparente 12. La unidad fija 72 puede incluir dispositivos eléctricos adicionales y, de acuerdo con el invento, incluye otros dispositivos electrónicos distintos de los anteriormente descritos que son necesarios para poner en práctica una cámara de vigilancia, en particular incluye la ISCU 54, la GPU 58, la memoria instantánea 60, la memoria permanente 62, los circuitos de energía eléctrica 64, y también puede incluir el conector 66 a la red. Dicho conector 66 a la red puede ser un zócalo de conexiones o un enchufe para conectar a la red. No obstante, puede también tener puntos de soldadura en los que los hilos del cable de red están soldados a la placa de circuito impreso. En tal caso el zócalo de conexiones o enchufe a la red puede estar unido a este cable a una distancia de la cámara de vigilancia.

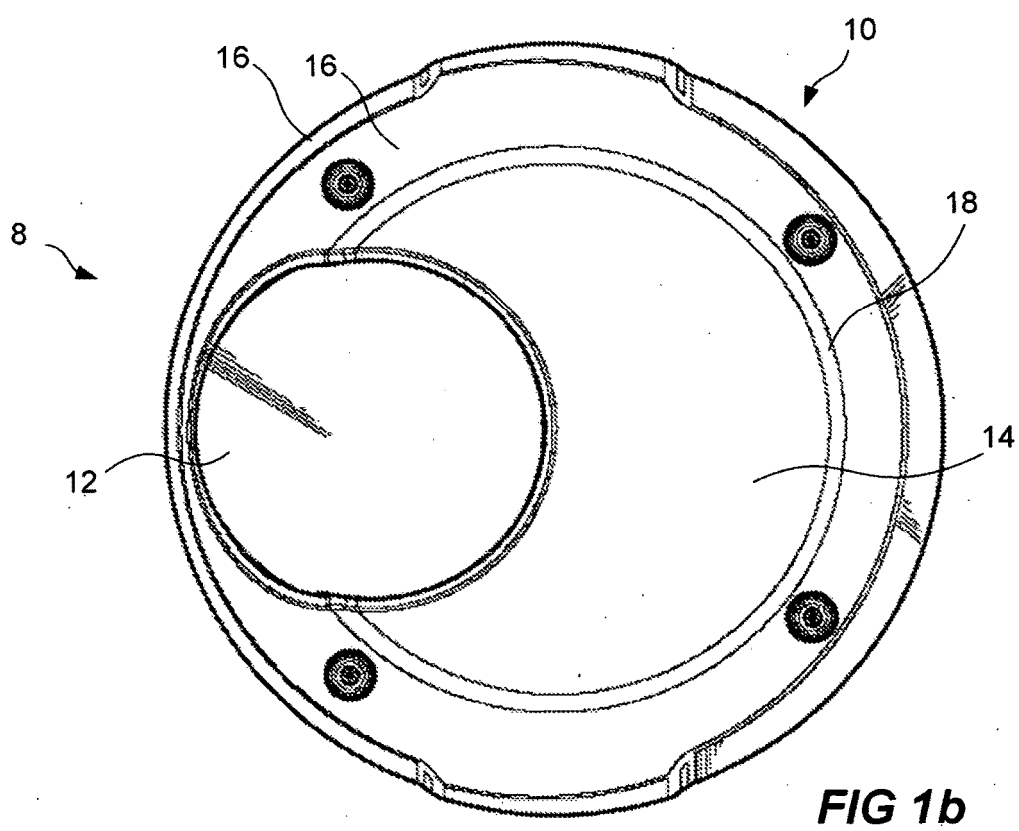
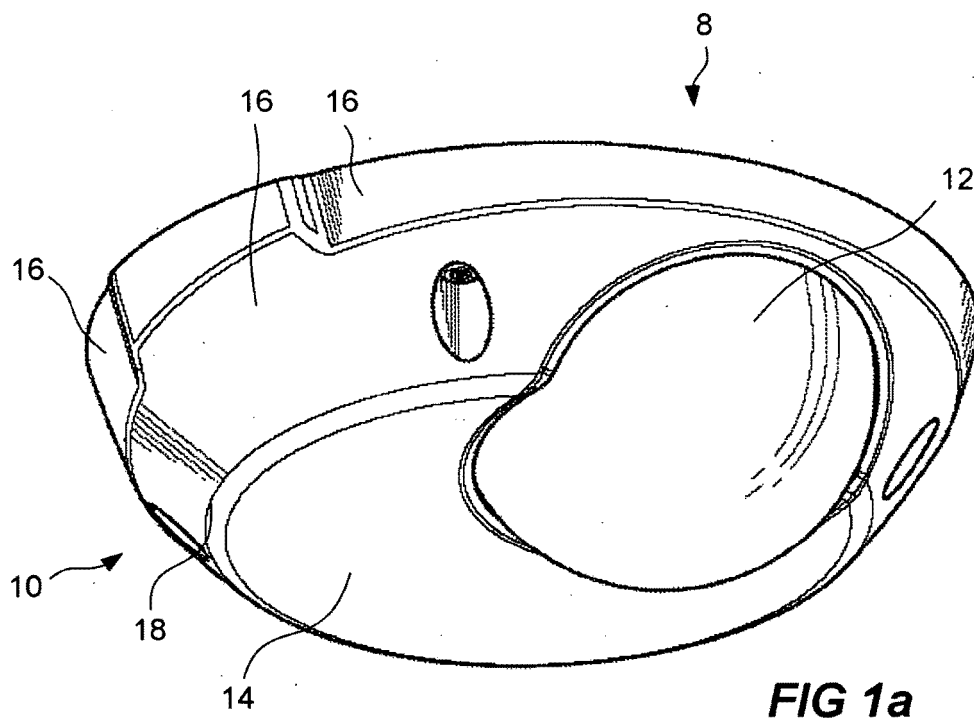
El medio de transmisión flexible 56 está dispuesto para transferir datos, por ejemplo datos de imágenes, y señales de control entre la unidad móvil 70 y la unidad fija 72. El medio de transmisión flexible 56 puede ser un cable flexible o cualquier otra conexión flexible conocidos por las personas expertas.

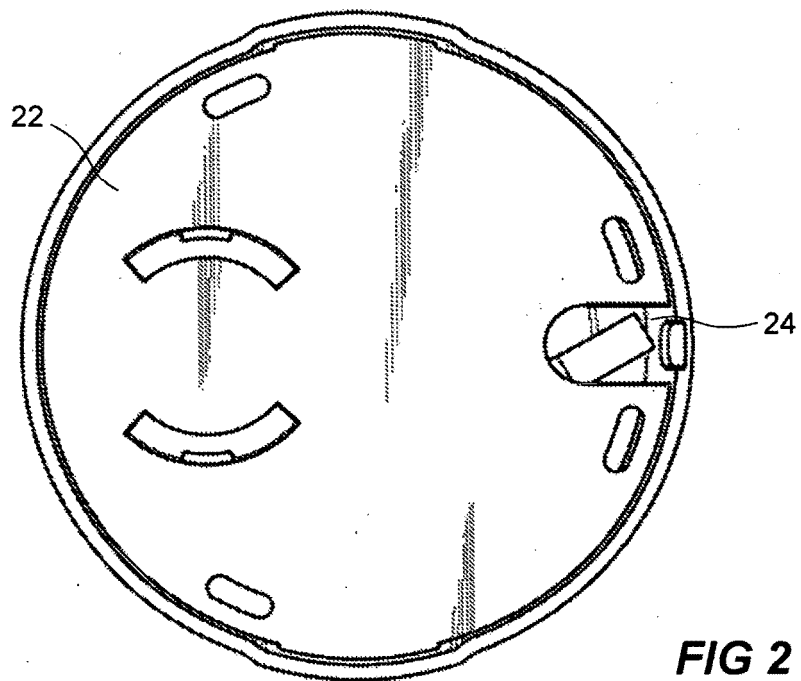
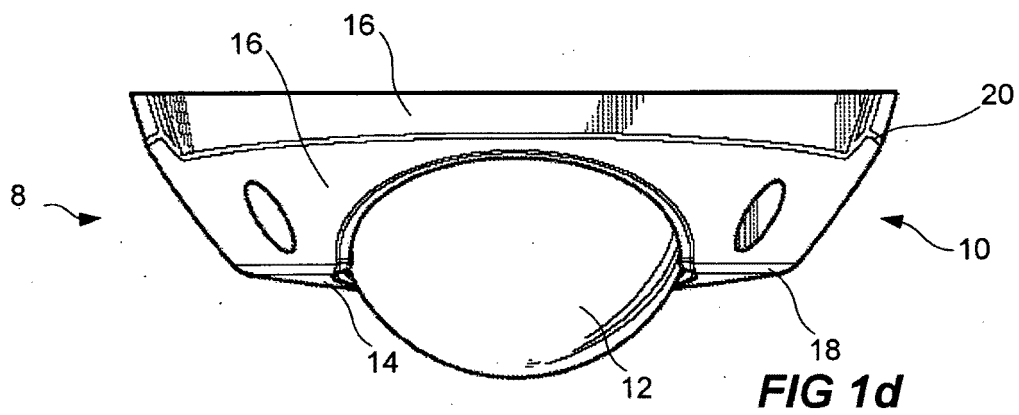
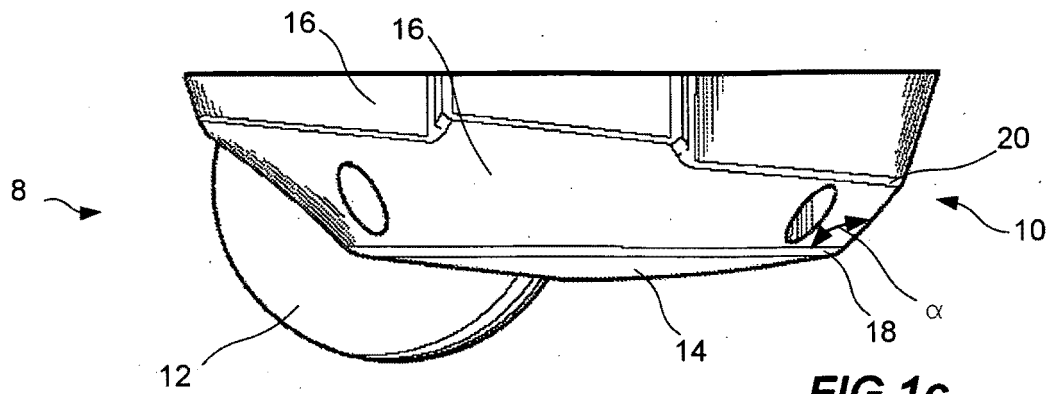
Disponiendo la unidad móvil 70 sustancialmente en el plano de la placa de base 22 y disponiendo la unidad fija 72 sustancialmente en el mismo plano que la placa de base 22 y próxima a la unidad móvil 70 es posible minimizar la altura de la cámara de vigilancia, es decir minimizar la distancia desde la superficie sobre la que se va a montar la cámara de vigilancia y la parte más saliente, en una dirección ortogonal desde la superficie, de la cámara de vigilancia.

De acuerdo con un aspecto del invento la cámara de vigilancia es activada por medio de energía por Ethernet, es decir el suministro de energía es proporcionado a través del cable de la red. Sin embargo, en otra realización la cámara de vigilancia es activada mediante un suministro de energía normal y está conectada directamente a los circuitos de energía eléctrica de la cámara de vigilancia.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cámara de vigilancia (8) que comprende:
- 10 un alojamiento (10) de la cámara, una tapa de ventanilla transparente (12), una unidad móvil (70) y una unidad fija (72);
 en la que la tapa de ventanilla transparente (12) está dispuesta para cubrir una abertura en el alojamiento (10) de la cámara, es curva, y forma una parte de una esfera, y en la que la unidad móvil (70) incluye una lente (50) y un sensor de imagen (52);
caracterizada porque
 la unidad fija incluye una unidad de control (54) del sensor de imagen, una CPU (58), una memoria (60, 62) y unos circuitos de energía eléctrica (64);
 15 el alojamiento (10) de la cámara incluye una superficie superior (14) y una superficie lateral (16), extendiéndose la superficie superior (16) a lo largo de una periferia (18) de la superficie superior (14) y estando conectada a la superficie superior (14);
 en la que la cámara de vigilancia comprende una placa de base (22) que es esencialmente paralela a la superficie superior (14);
 20 en la que la tapa de ventanilla transparente (12) está dispuesta asimétricamente en el alojamiento (10) de la cámara a una distancia del centro del alojamiento (10) de la cámara en un saliente plano visto desde la superficie superior (14) de la cámara de vigilancia, y sobresale de la superficie superior (14) del alojamiento (10) de la cámara;
 en la que la unidad móvil (70) está dispuesta próxima a la unidad fija (72) sustancialmente en el plano de la placa de base y en la abertura del alojamiento de la cámara, con el fin de recibir la luz que incide a través de la tapa de ventanilla transparente (12), y la unidad fija está también dispuesta sustancialmente en el plano de la placa de base;
 25 en la que dicha abertura en el alojamiento (10) de la cámara está parcialmente dispuesta en la superficie superior (14) y parcialmente en una parte de la superficie lateral (16).
- 30 2. Cámara de vigilancia (8) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la unidad móvil (70) está dispuesta para poder girar en cualquier dirección.
- 35 3. Cámara de vigilancia (8) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en la que la superficie lateral (16) se extiende desde dicha superficie superior (14) formando un ángulo (α).
- 40 4. Cámara de vigilancia (8) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en la que la lente (50) y el sensor de imagen (52) están dispuestos en la abertura del alojamiento (10) de la cámara y están cubiertos por la tapa de ventanilla transparente (12).
- 45 5. Cámara de vigilancia (8) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, que además comprende un conector (66) a la red; en la que dicho conector (66) a la red está dispuesto dentro del alojamiento (10) de la cámara, a una distancia de la abertura en el alojamiento (10) de la cámara y en un plano esencialmente paralelo a la superficie superior (14), y está cubierto por el alojamiento de la cámara.





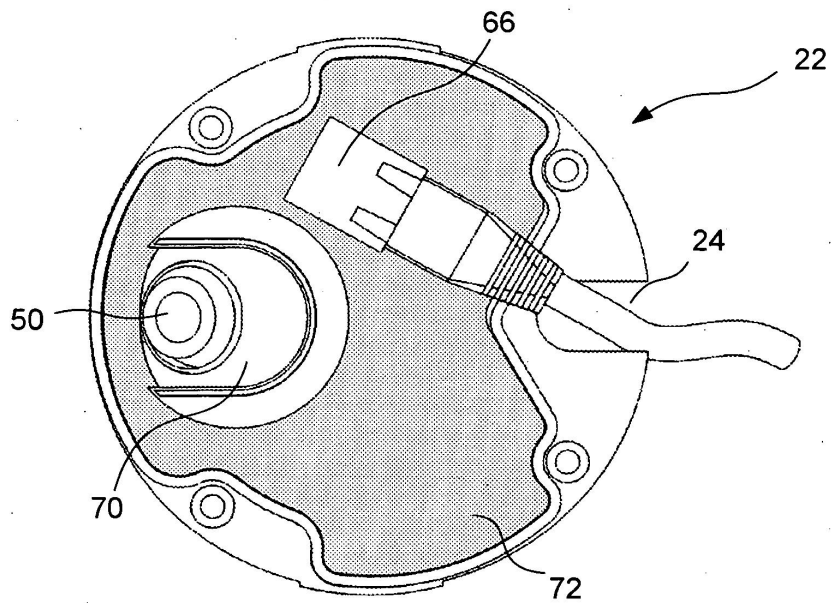


FIG 3

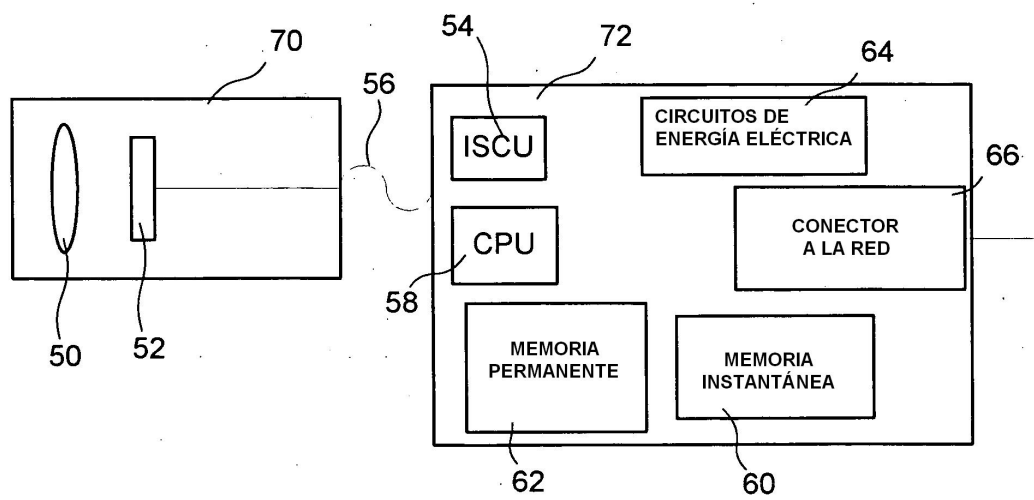


FIG 4