

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 230**

51 Int. Cl.:

G08B 13/24 (2006.01)

G07G 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.02.2006 E 06720986 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2012 EP 1851742**

54 Título: **Detector/desactivador manual para dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (EAS) con un sistema de captura de datos integrado**

30 Prioridad:

18.02.2005 US 654095 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.03.2013

73 Titular/es:

**SENSORMATIC ELECTRONICS, LLC (100.0%)
One Town Center Road
Boca Raton, FL 33486, US**

72 Inventor/es:

**CLARK, JOHN;
FALLIN, DAVID, B.;
TRIBBEY, SCOTT, A. y
COSETTE, JOSEPH, P.**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 398 230 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

Detector/desactivador manual para dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (EAS) con un sistema de captura de datos integrado

Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere en general a un dispositivo portátil de mano para la detección y desactivación de dispositivos de vigilancia electrónica de artículos (EAS), y más particularmente a un dispositivo de mano de desactivación de EAS que tienen una captura de datos integrada y un sistema de registro de eventos de alarma.

Antecedentes de la invención

- 10 Los procedimientos convencionales de registro de alarmas de dispositivos de Vigilancia Electrónica de Artículos (EAS) se basan en un recordatorio manual (por ejemplo, un registro en papel) o un recordatorio electrónico (por ejemplo, un terminal de registro) cerca del punto de detección (por ejemplo una puerta de paso de una tienda). Los dispositivos de EAS son típicamente una etiqueta o rótulo adjunto o de otro modo dispuesto en la mercancía a monitorizar. Cuando se produce una alarma de EAS, el empleado correspondiente tiene que acercarse al cliente, localizar el dispositivo de EAS que causó la alarma, desactivar el dispositivo de EAS y registrar la causa de la alarma. En la mayor parte de los casos, el cliente tiene varias bolsas de artículos, lo que hace difícil localizar el artículo con el dispositivo de EAS que causó la alarma.

- 15 El empleado dirigirá de vuelta el cliente al sistema de monitorización de EAS y colocará cada una de las bolsas separadamente en el sistema de monitorización de EAS para localizar la bolsa con el dispositivo de EAS activo. Una vez que se localiza la bolsa que contiene el dispositivo de EAS activo, se debe inspeccionar cada uno de los artículos en la bolsa para localizar el dispositivo de EAS infractor. Esta segunda alarma del mismo dispositivo de EAS genera alarmas adicionales que se necesita registrar. Una vez que se localiza el dispositivo de EAS adjunto al artículo, se debe desactivar en un aparato de desactivación, que está usualmente localizado en la caja registradora. Finalmente, el empleado debe registrar las alarmas y capturar todos los detalles asociados con las alarmas. Este procedimiento puede llevar tiempo y ser ineficaz. También puede retrasar innecesariamente la salida del cliente del almacén, dando como resultado problemas de satisfacción del cliente.

- 20 Como se ha observado anteriormente, algunos sistemas de registro de alarmas se han cambiado de registros de papel a registros electrónicos. Típicamente, un empleado de la tienda registra cada una de las alarmas electrónicamente usando un terminal fijo localizado cerca de la entrada o salida de la tienda, en un ejemplo convencional se usa un aparato portátil, independiente de detección y desactivación del dispositivo de EAS. Tal sistema, sin embargo, solo resuelve la porción de detección y desactivación que responde a una alarma de EAS. Además, el procedimiento de detección, desactivación del dispositivo de EAS, y la captura de datos asociada con el procedimiento de registro de la alarma es aún ineficaz y puede emplear tiempo. El documento US 6.102.290 desvela un aparato de auto-comprobación para el procesamiento de la transacción de ventas de un artículo que tiene una etiqueta de vigilancia adjunta, portando cada una de las etiquetas de vigilancia adjuntas unos signos codificados tal como un código de barras. El aparato de auto-comprobación almacena una indicación de los artículos que se han seleccionado para la compra. Cuando se presenta la etiqueta de vigilancia al aparato para su desactivación, se escanea el código de barras sobre la etiqueta y se realiza una comprobación para verificar que la etiqueta de vigilancia se adjuntó a un artículo que se ha seleccionado para la compra y siempre que se realice tal verificación, la etiqueta de vigilancia se desactiva.

- 30 El documento US 6.362.738 B1, desvela un lector de RFID electrostático programable sin contacto que también sirve como un lector de EAS. El lector de RFID/EAS contiene un circuito detector para la detección de la presencia de una frecuencia portadora de señal transmitida por el transpondedor en respuesta a una señal desde el lector. El circuito detector tiene un circuito resonador que se conecta a un electrodo receptor. El resonador comprende un elemento piezoeléctrico con un alto factor de calidad Q en la frecuencia resonante para mejorar la sensibilidad. El RFID/EAS tiene además la capacidad de leer los contenidos de RFID. Como alternativa, el lector de EAS electrostático tiene un circuito detector sustancialmente similar. El documento WO 2004/023417 A2 desvela una llave de seguridad electrónica portátil para dispositivos de vigilancia electrónica de artículos. La llave puede un dispositivo seguro, portátil y alimentado por batería para inicialización de un protocolo de seguridad del sistema EAS asegurado para el estado por defecto de fábrica u otro estado preseleccionado.

- 45 El documento US 5.955.951 está relacionado con un sistema combinado de vigilancia de un artículo y de identificación del producto. Incluidos en el sistema están un equipo de detección de EAS convencional, etiquetas duras EAS con circuitería RFID instalada en el compartimento duro de la etiqueta, un dispositivo de separación de la etiqueta modificado para incluir la lectura de los datos del producto y capacidades de escritura de los datos de transacción y un terminal de punto de venta modificado para interactuar con el dispositivo de separación.

- 50 El documento US 5.748.085 desvela un sistema de monitorización para su uso con un sistema de vigilancia electrónica de artículos, que es capaz de grabar alarmas y otros eventos asociados con el funcionamiento del sistema de EAS. Una realización preferida incluye un dispositivo monitor que tiene una capacidad de detección de alarmas, un teclado alfanumérico para la entrada de códigos de eventos por personal empleado competente, memoria para almacenar datos de eventos e identificación del empleado y medios para descargar los datos a un

lector portátil o un procesador central.

El documento US 2003/0234288 A1 describe un sistema y un procedimiento de gestión de bienes que usa un dispositivo combinado de vigilancia electrónica de artículos (EAS) y escáner de código de barras. El escáner/EAS combinado es portátil y está conectado de forma inalámbrica a una red para facilitar varias funciones de gestión de bienes, incluyendo la venta personal, prepago, procesamiento de datos y seguimiento de inventarios.

Por lo tanto hay una necesidad de un modo más eficaz para manejar la detección, desactivación y captura de datos asociada con una alarma de EAS.

Resumen de la invención

El siguiente resumen simplificado proporciona una vista general básica de algunos aspectos de la invención. Este sumario no es una vista general extensiva. No pretende identificar los elementos clave o críticos o delinear el alcance de la invención. Este sumario no pretende usarse como una ayuda en la determinación del alcance del tema objeto reivindicado. Su propósito es presentar algunos conceptos simplificados relacionados con la tecnología antes de la descripción más detallada que se presenta más adelante.

Las realizaciones de la invención superan una o más deficiencias en los sistemas de EAS conocidos por el empleo de un dispositivo portátil para la localización de un dispositivo activado y la gestión del estado de activación / desactivación del dispositivo. Se desvela un dispositivo portátil, sin cables y de mano para la localización de un dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (EAS) activo, que gestiona el estado de activación / desactivación del dispositivo de EAS y el registro de información relativa a los eventos de alarma activados por el dispositivo de EAS. El dispositivo incluye un detector de EAS para la detección de la presencia de una etiqueta o rótulo de EAS, un manipulador de estados para manipular el estado de activación/desactivación de la etiqueta de EAS activa detectada, al menos un dispositivo de captura de datos para capturar los datos relacionados con el evento de alarma en la forma de un escáner de códigos de barras y una memoria para el almacenamiento de los datos capturados, en donde dicho escáner de código de barras captura los datos de un código de barras impreso sobre el recibo de venta de venta al detalle.

Breve descripción de los dibujos

Para un mejor entendimiento de las diversas realizaciones de la invención, se hará referencia a la siguiente descripción detallada que se leerá conjuntamente con las siguientes figuras en las que referencias numéricas iguales representan partes iguales.

La Fig. 1 es un esquema de un dispositivo portátil para localizar un dispositivo de EAS activo de la presente invención;

la Fig. 2 es una perspectiva de un dispositivo portátil de la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista frontal del dispositivo portátil de la Fig. 2;

la Fig. 4 es una vista superior del dispositivo portátil de la Fig. 2;

la Fig. 5 es una ilustración esquemática de los componentes de una realización del dispositivo portátil de la Fig. 1;

la Fig. 6 es un diagrama de flujo del procedimiento de la invención; y

la Fig. 7 es un diagrama de flujo de otro procedimiento de la invención.

Caracteres de referencia correspondientes indican las partes correspondientes a través de los dibujos.

Descripción detallada

Por simplicidad y facilidad de explicación, se describirá la invención en este documento en conexión con diversas realizaciones de la misma. Los expertos en la materia reconocerán, sin embargo, que las características y ventajas de la invención se pueden implementar en una diversidad de configuraciones. Se entenderá, por lo tanto, que las realizaciones descritas en este documento se representan a modo de ilustración, no de limitación.

En la realización representada en las Fig. 1 - 5, se desvela un dispositivo portátil, indicado en general como 21, para la localización de un dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (EAS) 25 activo y la gestión del estado de activación / desactivación del dispositivo de EAS. Se entenderá por los expertos en la materia que los dispositivos de EAS 25 típicamente existen en uno o dos estados, activo e inactivo. Los dispositivos de EAS 25 colocados sobre los artículos 29 en las tiendas se establecen típicamente en un estado activo, de modo que el dispositivo de EAS puede funcionar como un indicador de que el artículo no se ha comprado, disparando una alarma cuando se detecta, tal como a la salida de una tienda. En contraste, un dispositivo de EAS 25 asociado con un artículo comprado 29 se puede desactivar, tal como en la caja de venta al detalle, de modo que el artículo no cause ninguna alarma. Como entenderá fácilmente un experto en la materia, la gestión del estado activo o inactivo de tales dispositivos de EAS 25 es una parte de la venta al detalle importante y potencialmente consumidora de tiempo. Los dispositivos de EAS 25 también son fácilmente aplicables a otros sistemas de inventario, tal como en los almacenes.

Para ayudar en la gestión de tales dispositivos de EAS 25, el dispositivo portátil 21 comprende un detector 35 para la detección de la presencia de un dispositivo de EAS activo (véase la Fig. 1). Tal detector 35 es útil en un

establecimiento de venta al detalle típico, por ejemplo, con la ocurrencia de una alarma de EAS en una salida de una tienda se activa que un empleado se acerque al cliente con el dispositivo portátil 21 para facilitar la desactivación del dispositivo de EAS 25 y salir de la tienda. El detector 35 permite que el empleado escanee rápidamente los artículos 29 comprados por el cliente en la salida de la tienda, en lugar de en el mostrador de caja. El escaneo de los artículos comprados 29 por el empleado puede determinar fácilmente cual de los artículos incluye aún un dispositivo de EAS 25 activo, en lugar de intentar desactivar cada uno de los artículos que probablemente incluyen un dispositivo de EAS.

En una realización, por ejemplo, el detector 35 puede ser un detector de etiquetas de RFID para la detección del dispositivo de EAS 25 activo en la forma de una etiqueta de RFID dentro de un intervalo de funcionamiento del detector. El detector 25 también puede ser un detector de etiquetas magnetoacústico o electromagnético. Con el detector 35, el dispositivo de EAS 25 activo se puede detectar fácilmente en un grupo de elementos o a través de un contenedor, tal como una caja de regalo o una bolsa de compra, o a través de ropa, tal como bajo un abrigo. Los expertos en la materia están familiarizados con la detección de los dispositivos de EAS 25 pasando el dispositivo de EAS cerca de un detector de EAS (por ejemplo, un pedestal de detección), usualmente localizado a la entrada y salida de una tienda, o usando un dispositivo de detección de EAS de mano. Como tal, no se elaborará en este punto el funcionamiento de tales dispositivos.

En referencia a las Fig. 1, 2 y 4, el dispositivo portátil 21 puede comprender además un indicador de detección 39 para indicar la detección de un dispositivo de EAS 25 activo. En un ejemplo, el indicador de detección 39 comprende al menos uno de entre un indicador visual (por ejemplo, un mensaje escrito sobre una pantalla 39A) y un indicador audible (por ejemplo, un sonido audible desde un altavoz 39B) para indicar la detección del dispositivo de EAS activo. En un ejemplo de almacén, el dispositivo portátil 21 se puede usar para determinar si cada uno de los elementos 29 se etiqueta con un dispositivo de EAS 25 activo antes del envío del artículo 29 o de la colocación del artículo sobre una estantería del almacén. En un ejemplo de venta al detalle, el indicador de detección 39 puede alertar al usuario mientras que el usuario escanea varios artículos 29 de una vez, de modo que el usuario no necesita una pausa entre cada uno de los artículos escaneado para verificar si se ha detectado o no un dispositivo de EAS 25 activo.

De acuerdo con aspectos de la invención, el dispositivo portátil 21 también puede incluir un manipulador de estados 45 para manipular el estado de activación / desactivación del dispositivo de EAS 25 activo detectado (véase la Fig. 1). Como se ha observado anteriormente los dispositivos de EAS 25 típicamente existen en uno o dos estados activo e inactivo. El manipulador de estados 45 es capaz de cambiar el estado del dispositivo de EAS detectado 25. En un ejemplo, el manipulador de estados 45 es un dispositivo de desactivación para desactivar el dispositivo de EAS, 25 activo detectado.

En otra realización, el manipulador de estados 45 puede ser tanto para desactivar como para activar. Con esta realización alternativa, el estado del dispositivo de EAS 25 se puede manipular del estado activo al inactivo o desde inactivo a activo. La capacidad de manipular el estado de inactivo a activo puede ser particularmente útil en el ejemplo de los almacenes, donde un dispositivo de EAS 25 inactivo sobre un artículo 29 requiere una activación antes del envío y/o venta del artículo. Los expertos en la materia están familiarizados con la activación y desactivación de los dispositivos de EAS 25 usando un dispositivo de desactivación pasivo de contacto o un dispositivo electrónico de desactivación, por ejemplo, así como otros dispositivos no citados específicamente en este punto. Como tal, la operación de tales dispositivos no se elaborará en este punto.

El dispositivo portátil 21 también puede incluir al menos un dispositivo de captura de datos 55 para capturar datos relacionados con el dispositivo de EAS detectado 25 (véase la Fig. 1). El dispositivo de captura de datos 55 puede capturar al menos uno de entre (i) el momento de detección del dispositivo de EAS 25 activo, (ii) la localización (por ejemplo, en una tienda o en un almacén) donde el detector 35 detectó el dispositivo de EAS activo, (iii) un identificador asociado con el dispositivo de EAS activo (iv) un identificador asociado con el artículo 29 asociado con el dispositivo de EAS activo detectado (por ejemplo, un Código de Producto Uniforme (UPC)), (v) un identificador asociado con una lista que contiene el artículo (por ejemplo, un código de barras del recibo), (vi) un identificador que identifica la razón para el estado activo del dispositivo de EAS, y (vii) un identificador asociado con un punto de transacción de venta. También se pueden capturar otros tipos de datos sin apartarse del alcance de la invención.

El dispositivo de captura de datos 55 puede tomar diversas formas, incluyendo pero sin limitarse a estos, al menos un dispositivo de entrada de datos manual un, escáner de código de barras, y un lector de etiquetas de identificación de radio frecuencia (RFID). Por ejemplo, el escáner de barras de código puede capturar un código SKU (Unidad de Mantenimiento de Stock) asociado con el artículo escaneado. En otro ejemplo, el lector de etiquetas de RFID puede capturar los datos asociados con una etiqueta de RFID. En el caso de un dispositivo de entrada de datos manual, se contemplan varios dispositivos dentro del alcance de la invención, incluyendo un teclado, un botón o grupo de botones, una pantalla táctil, una palanca de control y un punzón. También se pueden usar otros dispositivos sin apartarse del alcance de la invención. En la realización de las Fig. 1 - 4, se puede incluir un teclado 57 para la entrada de datos manual. Se puede usar cualquier dispositivo de entrada de datos manual sin apartarse del alcance de la invención. Otros dispositivos de captura de datos pueden capturar automáticamente los datos, en lugar de requerir la entrada de datos manual. Por ejemplo, una vez que el detector 35 detecta un dispositivo de EAS 25 activo, un lector de etiquetas de RFID del dispositivo portátil 21 puede recoger automáticamente los datos desde la etiqueta de RFID asociada con el artículo 29.

La Fig. 5 ilustra esquemáticamente una realización de los componentes del dispositivo portátil 21. El dispositivo 21 puede incluir un procesador 150 acoplado con un medio de memoria 153. El procesador 150 puede tener un sistema operativo incorporado tal como el Windows de Microsoft CE o similar. El dispositivo 21 puede incluir un módulo de EAS 156 que se puede seleccionar o configurar para su operación en un tipo específico de sistema de EAS. El módulo de EAS 156 puede incluir un detector 151 para detectar la presencia de un dispositivo de EAS activo. Como se sabe en la técnica, el detector 151 puede incluir, por ejemplo, un transmisor para transmitir una señal de interrogación y un receptor para la detección de un patrón de alarma. El módulo de EAS puede incluir un manipulador de estados tal como un dispositivo de desactivación 152 que se puede operar para poner un dispositivo de EAS activo en un estado inactivo. El dispositivo de desactivación 152 puede ser bien un dispositivo de desactivación de contacto o un dispositivo de desactivación por proximidad, por ejemplo, aunque la invención no está limitada a este respecto. En realizaciones donde se utilizan etiquetas de EAS reutilizables, el manipulador de estados podría ser también una combinación de dispositivo de activación / desactivación de dispositivos de EAS.

Como se ha descrito anteriormente, el dispositivo portátil 21 puede incluir al menos un dispositivo de captura de datos integral 155. El dispositivo de captura de datos 155 se puede usar para recoger los datos relevantes para un evento de alarma disparado por un dispositivo de EAS. Los datos recogidos se pueden almacenar en la memoria 153 para proporcionar un registro electrónico de los eventos de alarma.

El dispositivo portátil 21 puede incluir cualquier medio de transmisión de datos de E/S adecuado 157 que puede transferir los datos de eventos de alarma registrados a un servidor central. En un primer modo de uso, los datos se almacenan en la memoria 153 y periódicamente se descargan al servidor. En un segundo modo de uso, los datos se pueden transmitir en tiempo real a un servidor remoto. En la práctica de la invención, los datos se pueden almacenar en la memoria 153 del dispositivo 21 y también transmitirse al servidor remoto simultáneamente.

Por ejemplo, la transmisión de datos se puede efectuar por el acoplamiento electrónico directo del dispositivo 21 con el servidor de destino usando cualquier enlace convencional de comunicaciones, incluyendo, pero sin limitarse a estos, líneas telefónicas, IEEE 1284 (puerto paralelo), Ethernet, puerto bus serie universal tal como el USB, y el USB 2.0, IEEE 1394 (Firewire), normativa IrDA (Asociación de Datos de Infrarrojos), fibras ópticas, etc. Las disposiciones del puerto convencional y el conector de cable se pueden usar para establecer un enlace de comunicaciones entre el dispositivo 21 y el dispositivo de destino. La invención también puede incluir un puerto de acoplamiento para el dispositivo 21 que está configurado para iniciar un enlace de comunicaciones bajo contrato. El dispositivo 21 también puede incluir una tarjeta de memoria flash extraíble que tiene los datos almacenados en la misma que se pueden transferir físicamente a otro dispositivo. Los datos también se pueden transferir a una LAN usando medios de transmisión de datos inalámbricos, como se describe más adelante en este documento.

Refiriéndonos de nuevo a las Fig. 1 - 5, el dispositivo portátil 21 también puede comprender además una cubierta portátil 65. El detector 35, el manipulador de estados 45, y el dispositivo de captura de datos 55 se pueden montar cada uno sobre la cubierta portátil 65. En un ejemplo, la cubierta portátil 65 del dispositivo 21 se pueden conformar y dimensionar para que sea portátil de mano por un usuario, tal como con la empuñadura 69 representada en las Fig. 1 - 4. En otro ejemplo más, el dispositivo portátil 21 se puede conformar y dimensionar para que se pueda sujetar con una sola mano, de modo que la otra mano del usuario se pueda usar para manipular artículos 29 o realizar otras tareas relacionadas (por ejemplo, el uso del teclado 57). La cubierta portátil 65 puede tomar virtualmente cualquier configuración sin apartarse del alcance de la invención. La cubierta 65 también puede incluir una ventana 71 (véase la Fig. 3) para mejorar la transmisión de señales al paso de la cubierta, mientras que se protegen los componentes internos del dispositivo portátil 21.

El dispositivo portátil 21 es preferentemente sin cables y puede comprender además una base 75 (véase la Fig. 1). La cubierta portátil 65 puede ser liberable acoplable a la base 75 para almacenar la cubierta cuando no está en uso. La base 75 también puede actuar como un cargador para cualquier batería interna del dispositivo portátil o como un punto de conexión entre el dispositivo portátil y la red (tratado más adelante), tal como para descargar lotes de datos desde el dispositivo portátil 21 a la red. El dispositivo portátil 21 comunica con la base 75 a través del conector 77 montado sobre la carcasa 65 (véase la Fig. 3). El dispositivo portátil 21 puede comprender además un sistema de autenticación 81 para liberar la carcasa 65 de la base 75 una vez validada la autenticación del usuario por un usuario y para la asegurar la cubierta a la base con una autenticación de usuario inválida. El sistema de autenticación 81 puede tomar virtualmente cualquier forma, incluyendo pero sin limitarse a estos, al menos uno de entre un sistema de tarjeta magnética de deslizamiento, un sistema de tarjeta magnética de proximidad, y un sistema protegido de palabra de código.

El dispositivo portátil 21 puede incluir además un proveedor de acceso de red 85 para proporcionar una comunicación entre el dispositivo portátil y la red 89 (por ejemplo, una red de área local (LAN)) para enviar datos a la red y recibir datos desde la red (véase la Fig. 1). La LAN 89 puede estar además conectada a una red de área ancha 91 (WAN) para una comunicación adicional de datos a los ordenadores del cliente 93 que acceden a la WAN. En el ejemplo esbozado en la Fig. 1, el proveedor de acceso de red 85 puede ser un proveedor de acceso de red inalámbrica. Con el proveedor del acceso de la red inalámbrica 85, los datos capturados por el dispositivo de captura de datos 55 se pueden transferir de forma inalámbrica con virtualmente cualquier tecnología inalámbrica, incluyendo pero sin limitarse a estos, WiFi (por ejemplo, 802.11b y 802.11a y 802.11g), Bluetooth, GSM (Sistema Global para comunicaciones Móviles), GPRS (Servicio General de Paquetes de Radio), 2,5G (GSM mejorado), 3G (tecnologías telefónicas de móviles de tercera generación), así como otras tecnologías. Con el proveedor del acceso de red

inalámbrico 85, el dispositivo portátil 21 puede conectar directamente con un minorista en una tienda, la red cableada o inalámbrica (por ejemplo la LAN) para comunicación en tiempo real y la toma de decisiones. En el ejemplo de venta al detalle, el funcionamiento en la red inalámbrica permite usar el dispositivo portátil 21 virtualmente en cualquier sitio en la tienda del usuario para acelerar el manejo de alarmas de EAS en las salidas, movimiento más rápido de los clientes durante la compra, reemplazo de los registros de papel ineficaces y imprecisos, y proporcionar datos para la evaluación y mejora de las operaciones de venta al detalle.

Un ejemplo esbozado en la Fig. 6 comprende un procedimiento, indicado en general como 101, para la identificación y desactivación de un dispositivo de EAS 25 activo detectado anteriormente localizado dentro de uno o más contenedores 103 de artículos 29 (véase la Fig. 1) con un dispositivo portátil 21. El procedimiento incluye las etapas de escaneo, en 107, de al menos uno de los contenedores 103 con un dispositivo portátil 21 para determinar si el dispositivo de EAS 25 activo está localizado en el contenedor escaneado. El procedimiento puede incluir además la identificación, en 111, en al menos un contenedor 103 que contiene el dispositivo de EAS 25 activo. El escaneo 107 de al menos uno de los contenedores 103 para identificar 111 el contenedor con el dispositivo de EAS 25 activo comprende escanear al menos uno de entre una bolsa de la compra, un carro de compra, un contenedor de envío, un contenedor de almacenamiento, un vehículo y un edificio de almacenamiento. Otros contenedores 107 no listados en este punto también se contemplan dentro del alcance de la presente invención. En un ejemplo en la esfera de venta al detalle, un empleado puede usar inmediatamente el dispositivo portátil 21 para escanear 107 las bolsas del cliente 103 para identificar rápidamente la bolsa que contiene el artículo 29 que causó la alarma. Si al escanear 107 los contenedores 103 no se obtiene la localización del dispositivo de EAS 25 activo, también se pueden escanear los efectos personales del cliente, tales como un monedero, bolso, bolsillos o abrigo por el personal de seguridad para determinar si el dispositivo de EAS activo está localizado en otro sitio. De forma más general, el personal de seguridad puede usar el dispositivo portátil 21 para escanear cualquier número de elementos para determinar la localización del dispositivo de EAS 25 activo, tal como para la identificación de un elemento de mercancía extraviado o robado.

El procedimiento puede incluir además la etapa de escanear individualmente, en 119, los artículos 29 contenidos dentro de al menos un contenedor identificado 103 con el dispositivo portátil 21 para determinar qué elemento en el contenedor identificado está asociado con el dispositivo de EAS 25 activo. El procedimiento puede incluir además la identificación, en 125, del dispositivo de EAS 25 activo. En el ejemplo de venta al detalle, el empleado escanea individualmente 119 los artículos 29 en las bolsas del cliente 103 hasta que se identifica 125 el dispositivo de EAS 25 activo. El procedimiento comprende además la desactivación, en 131, del dispositivo de EAS activo identificado 25 con el dispositivo portátil 21. El procedimiento puede incluir además la etapa de capturar, en 137, los datos relativos al dispositivo de EAS 25 desactivado con el dispositivo portátil 21. Una vez capturados 137, se pueden enviar los datos a la red 89, 91 en tiempo real (a medida que se recogen los datos) o como un lote (por ejemplo, cuando el dispositivo portátil 21 se conecta a la base 75).

En otro aspecto de la presente invención, representado en la Fig. 7, se desvela un procedimiento, indicado de forma general como 201, para identificar uno o más dispositivos de EAS 25 activos detectados anteriormente asociados con uno o más artículos respectivos (por ejemplo, con uno o más contenedores 103) con un dispositivo portátil 21. El procedimiento 201, incluye la etapa de carga, en 207, de un identificador de una lista de inventario asociada con al menos uno o más artículos 29 dentro del dispositivo portátil 21. En un ejemplo, la carga 207 de un identificador de una lista de inventario incluye la etapa de escanear, también en 207, el identificador del código de barras de la lista de inventario asociada con los artículos 29. En el ejemplo de venta al detalle, esta carga 207, o escaneo puede ser el escaneo de un código de barras asociado con un recibo para una lista de artículos comprados 29.

El procedimiento puede incluir además las etapas de enviar, en 215, el identificador desde el dispositivo portátil 21 a la red (por ejemplo, la LAN 89) y recibir, en 221, desde la red en el dispositivo portátil una lista de al menos uno de los uno o más artículos 29 asociados con la lista de inventario que puede estar asociada con el uno o más dispositivos de EAS 25 detectados anteriormente. Volviendo al ejemplo de venta al detalle, el listado de al menos uno de los uno o más artículos 29 puede ser una lista de artículos comprados por el cliente que pueden tener un dispositivo de EAS 25 asociado con los mismos, de modo que el empleado puede enfocar sus esfuerzos en los artículos que más probablemente tienen un dispositivo de EAS activo. Esto es, el procedimiento incluye además las etapas de (i) escanear individualmente, en 227, el uno o más artículos 29 identificados en la lista para determinar si cualquier artículo en la lista está asociado con uno o más dispositivos de EAS activos y (ii) identificar, en 233, el uno o más dispositivos de EAS activos si uno o más artículos en la lista están asociados con el uno o más dispositivos de EAS activos.

El procedimiento incluye además las etapas de escanear individualmente, en 251, cualquiera del uno o más artículos 29 no identificados en la lista para determinar si cualesquiera artículos que no están en la lista están asociados con el uno o más dispositivos de EAS activos, si uno de los artículos en la lista no se identifica como asociado con el uno o más dispositivos de EAS activos. En otras palabras, si al escanear los artículos 29 en el listado no se identifica el artículo asociado con el dispositivo de EAS activo, el personal de seguridad puede escanear los otros artículos bajo el control del cliente, pero no incluidos en la lista. Este escaneo adicional puede identificar artículos no escaneados por el cajero bien por accidente, o debido a una "salida no autorizada", la práctica de robo facilitada por el cajero por un cliente no cargando al cliente uno o más artículos. Además, el personal de seguridad puede identificar a continuación, en 253, el uno o más dispositivos de EAS activos, si uno o más artículos no identificados en la lista están asociados con los dispositivos de EAS activos respectivos. Esto posibilita al empleado de seguridad identificar

5 el artículo particular 29 que no se ha comprado, por lo tanto el cliente puede comprar el artículo. El procedimiento comprende además, en 245, la captura de los datos relativos al uno o más dispositivos de EAS identificados con el dispositivo portátil. Esto puede incluir cualquier número de datos, incluyendo la identidad del artículo no escaneado, el cajero que falló al escanear el artículo, y la tienda donde se ha producido el fallo de escaneo, entre otros. Siguiendo tales datos con el tiempo, se pueden identificar y resolver la causa o causas raíz de las pérdidas de inventario debidas fallos al escanear los artículos.

10 El procedimiento puede incluir además la desactivación en 241, del uno o más dispositivos de EAS 25 activos identificados con el dispositivo portátil 21 y capturar, en 245, los datos relativos a uno o más dispositivos de EAS desactivados con el dispositivo portátil. En el ejemplo de venta al detalle observado anteriormente, la desactivación 241 desactiva la etiqueta activa de modo que el cliente puede salir de la tienda sin una alarma y la captura 245 captura los datos relativos al artículo 29, el cliente o cualquier otro aspecto del procedimiento.

15 Los expertos en la materia observarán que el orden de ejecución del funcionamiento de los procedimientos ilustrados y descritos en este documento no es esencial, salvo que se especifique otra cosa. Esto es, se contempla por los inventores que los elementos de los procedimientos se pueden realizar en cualquier orden, salvo que se especifique de otro modo, y que los procedimientos pueden incluir más o menos elementos que los desvelados en este documento.

20 Se entenderá que las variaciones y modificaciones de las diversas realizaciones de la presente invención se pueden realizar sin apartarse del alcance de la invención como se define por las reivindicaciones adjuntas. Se entenderá también que el alcance de la invención no se interpreta como limitado a las realizaciones específicas desveladas en este documento, sino solo de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas cuando se leen a la luz de la descripción anterior.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo portátil (21) para la gestión del estado de activación/desactivación de un dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (EAS) (25) y para registrar la información de registro relativa a los eventos de alarma activados por el dispositivo de EAS (25), comprendiendo dicho dispositivo portátil (21):
- 5 un detector (35, 151) para detectar la presencia de un dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (25); un manipulador de estados (45) para manipular el estado de activación/desactivación del dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (25) activo detectado; al menos un dispositivo de captura de datos (55, 155) para capturar los datos relacionados con el evento de alarma, un medio de memoria (153); y
- 10 medios para almacenar los datos capturados en dicho medio de memoria (153), en donde dicho dispositivo de captura de datos (55, 155) comprende un escáner de código de barras y al menos un dispositivo de entrada de datos manual y un lector de etiquetas de identificación de radio frecuencia,
- caracterizado porque**
- 15 dicho escáner de códigos de barras captura datos de un código de barras impreso sobre un recibo de registro de venta al detalle.
2. El dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 1, en el que dicho escáner de códigos de barras captura los datos de un código de barras impreso sobre un recibo de registro de venta al detalle que incluye al menos uno de entre al menos un identificador asociado con el dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (25) activo, un identificador asociado con un artículo (29) asociado con el dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (25) activo, un identificador asociado con una lista que contiene un artículo (29), y un identificador asociado con el punto de transacción de venta.
- 20 3. Un dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 1, en el que dicho dispositivo de entrada de datos manual comprende al menos un teclado (57), un botón o grupo de botones, una pantalla táctil, una palanca de control y un punzón.
- 25 4. Un dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 1, en el que dicho manipulador de estados (45) es un desactivador (154) para desactivar el dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (25) activo detectado.
5. Un dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 1, que comprende además una carcasa portátil, el detector (35, 151), el manipulador de estados (45) y el dispositivo de captura de datos (55, 155) montado sobre la carcasa portátil.
- 30 6. Un dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 5, en el que el dispositivo portátil (21) se conforma y se dimensiona para que un usuario lo sujete con la mano.
7. Un dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 1, que comprende además un indicador de detección (39), para indicar la detección de un dispositivo de vigilancia electrónica de vigilancia electrónica de artículos (25) activo.
- 35 8. Un dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 7, en el que el indicador de detección (39) comprende al menos uno de entre un indicador visual (39A) y un indicador audible (39B) para indicar la detección del dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (25) activo.
9. Un dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 1, en el que dicho dispositivo de captura de datos (55, 155) captura automáticamente los datos.
- 40 10. Un dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 1, en el que dicho dispositivo de captura de datos (55, 155) captura al menos uno de entre el momento de detección del dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (25) activo, la localización donde el detector (35, 151) detectó el dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (25) activo, un identificador asociado con el dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (25) activo, un identificador asociado con un artículo (29) asociado con el dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (25) activo detectado, un identificador asociado con una lista que contiene el artículo (29), un identificador que identifica la razón para el estado del dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (25) activo, y un identificador asociado con un punto de transacción de venta.
- 45 11. Un dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 1, que comprende además un proveedor de la red de acceso (85) para proporcionar comunicación entre el dispositivo portátil (21) y una red (89, 91) para enviar datos a la red (89, 91) y recibir datos desde la red (89, 91).
- 50 12. Un dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 11, en el que el proveedor del acceso de red (85) es un proveedor del acceso de red inalámbrico (85).
13. Un dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 1, que comprende además una base (75), siendo la carcasa desmontable acoplable a la base (75) para almacenamiento de la carcasa cuando no está en uso, comprendiendo además el dispositivo (21) un sistema de autenticación (81) para liberar la carcasa desde la base
- 55

(75) una vez validada la autenticación del usuario por un usuario y para asegurar la carcasa a la base (75) con una autenticación del usuario inválida.

5 14. Un dispositivo portátil (21) como se expone en la reivindicación 13, en el que el sistema de autenticación comprende al menos uno de entre un sistema de tarjeta magnética de deslizamiento, un sistema de tarjeta magnética de proximidad y un sistema protegido por palabra de código.

15. Un procedimiento para la identificación de uno o más dispositivos de vigilancia electrónica de artículos (25) activos detectados anteriormente asociados con uno o más artículos respectivos (29) usando un dispositivo portátil (21) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 14, comprendiendo dicho procedimiento:

10 cargar un identificador de una lista de inventario asociada con al menos uno de uno o más artículos (29) dentro del dispositivo portátil (21);

enviar un identificador desde el dispositivo portátil (21) a la red (89, 91);

recibir desde la red (89, 91) en el dispositivo portátil (21) un listado de al menos uno de los uno o más artículos (29) asociados con la lista de inventario que pueden estar asociados con el uno o más dispositivos de vigilancia electrónica de artículos (25) detectados anteriormente;

15 escanear individualmente el uno o más artículos (29) identificados en el listado para determinar si cualquier artículo (29) en el listado está asociado con el uno o más dispositivos activos de vigilancia electrónica de artículos (25); e

identificar el uno o más dispositivos de vigilancia electrónica de artículos (25) activos si uno o más artículos (29) del listado están asociados con el uno o más dispositivos de vigilancia electrónica de artículos (25) activos.

20 16. Un procedimiento como se expone en la reivindicación 15 que comprende además la desactivación del uno o más dispositivos de vigilancia electrónica de artículos (25) activos identificados con el dispositivo portátil (21); y capturar los datos relativos al uno o más dispositivos de vigilancia electrónica de artículos (25) desactivados con el dispositivo portátil (21).

25 17. Un procedimiento como se expone en la reivindicación 15 en el que dicha carga de un identificador de una lista de inventario comprende escanear un identificador del código de barras de la lista del inventario asociada con los artículos (29).

18. Un procedimiento como se expone en la reivindicación 17, en el que dicha carga de un identificador de una lista de inventario comprende escanear un código de barras impreso sobre el recibo de venta al detalle usando un lector del código de barras para capturar los datos del mismo.

30 19. Un procedimiento como se expone en la reivindicación 15 que comprende además escanear individualmente cualquiera del uno o más artículos (29) no identificados en el listado para determinar si cualquiera de los artículos (29) que no están en la lista están asociados con el uno o más dispositivos de vigilancia electrónica de artículos (25) activos, si un artículo (29) en el listado no está identificado como asociado con el uno o más dispositivos de vigilancia electrónica de artículos (25) activos; e

35 identificar el uno o más dispositivos de vigilancia electrónica de artículos (25) activos, si uno o más artículos (29) no identificados en el listado están asociados con los respectivos dispositivos de vigilancia electrónica de artículos (25) activos.

20. Un procedimiento como se expone en la reivindicación 19 que comprende además capturar los datos relativos al uno o más dispositivos de vigilancia electrónica de artículos (25) identificados con el dispositivo portátil (21).

40

FIG. 1

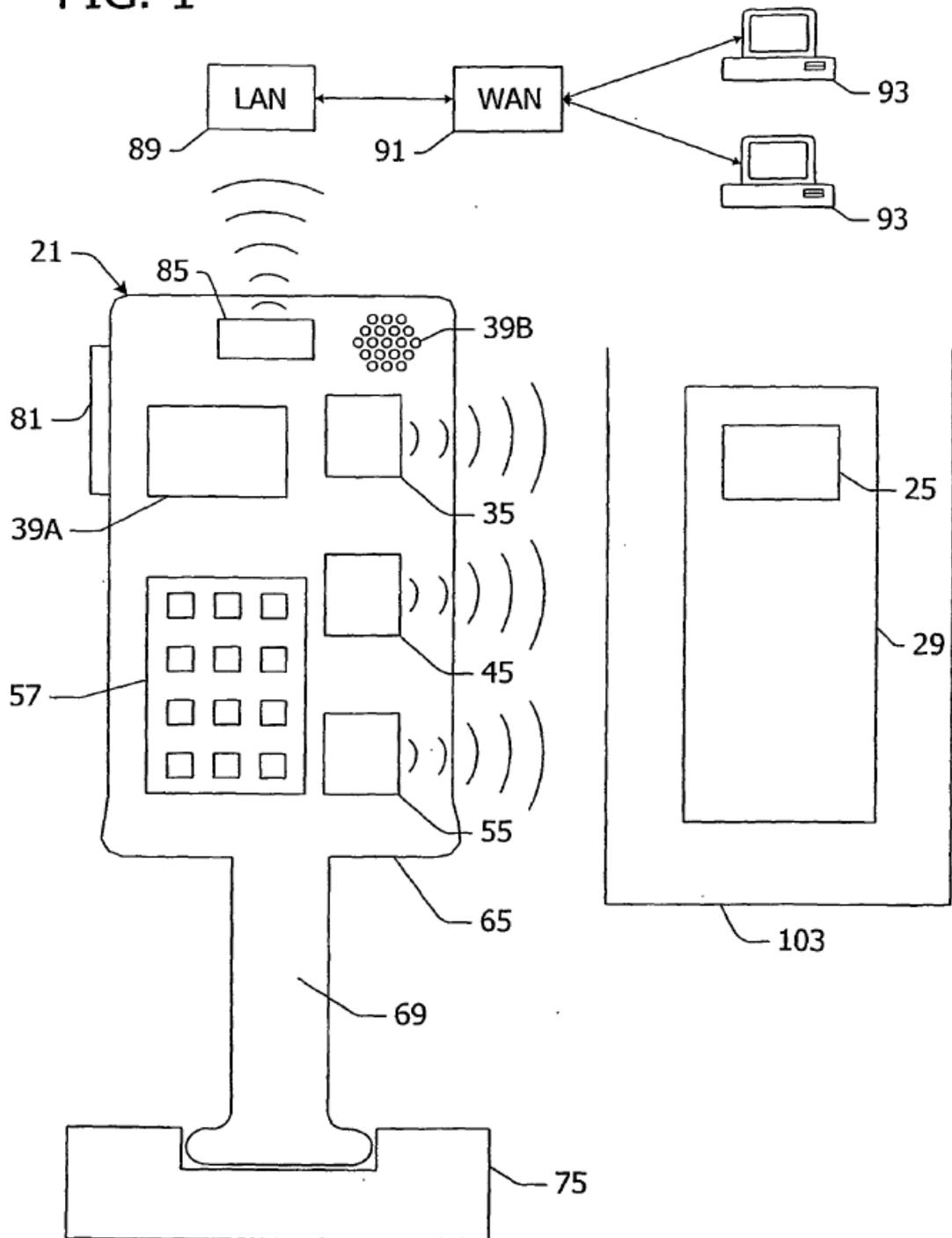


FIG. 2

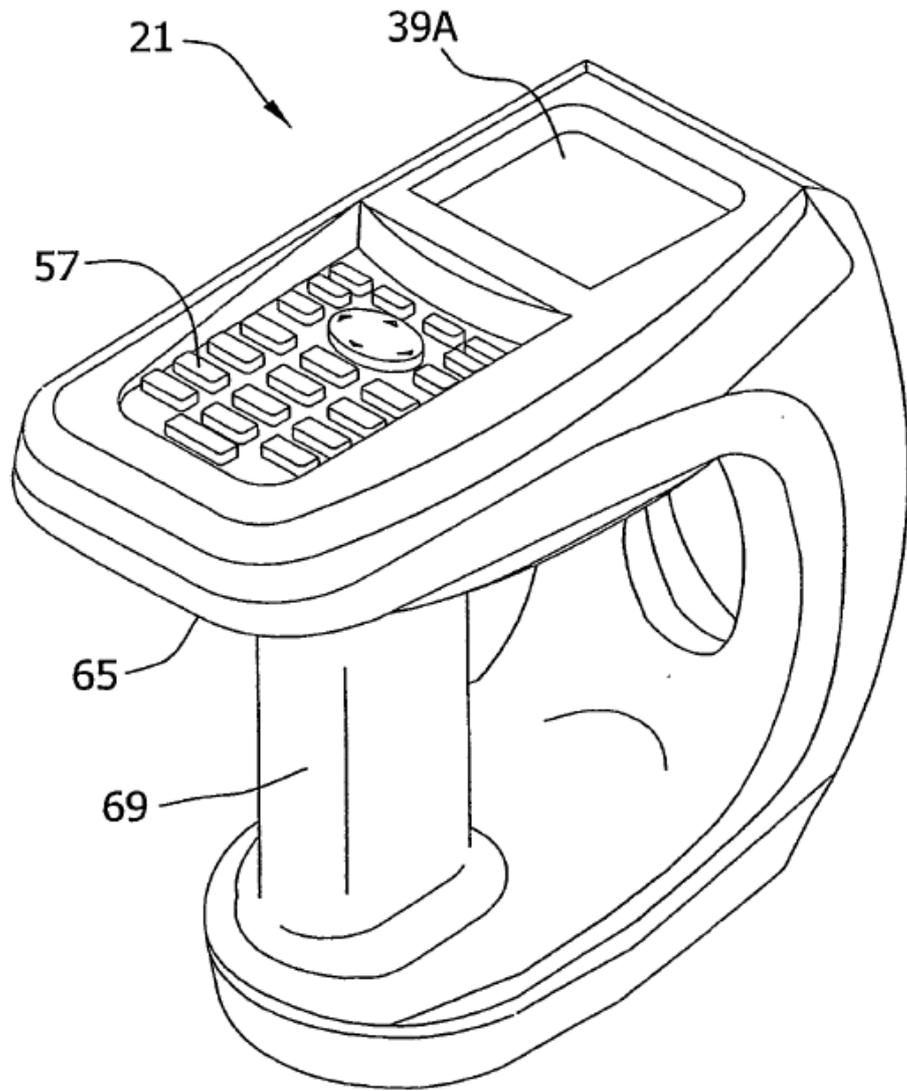


FIG. 3

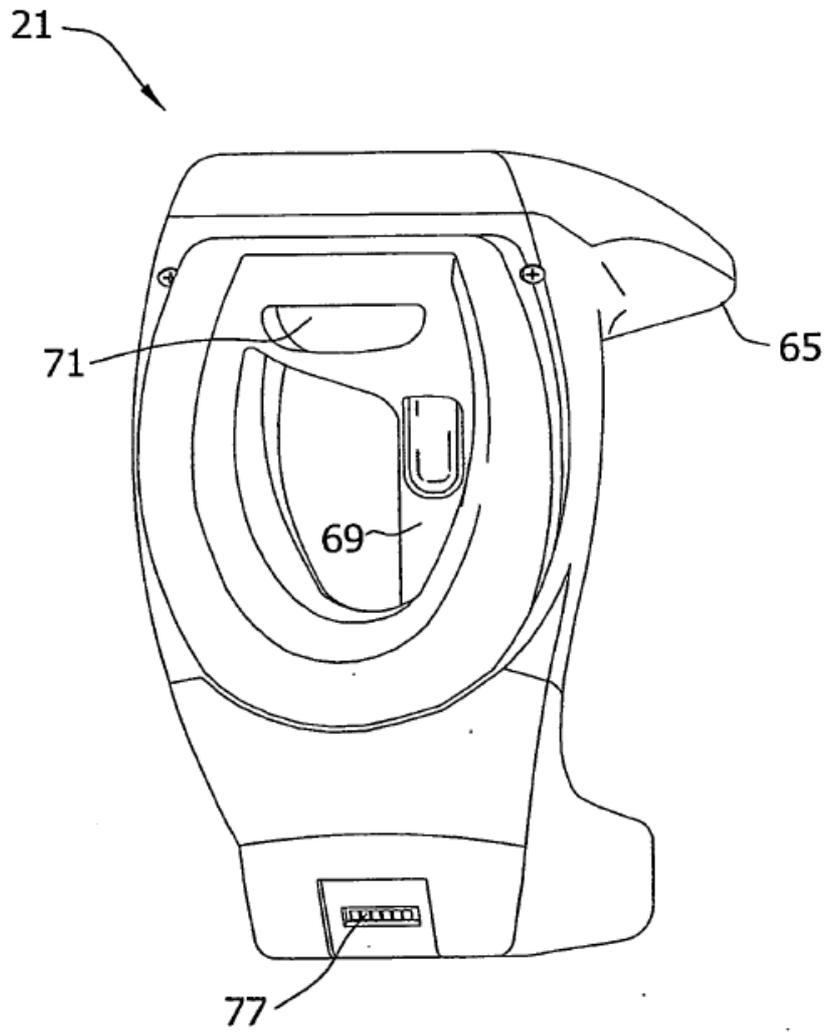
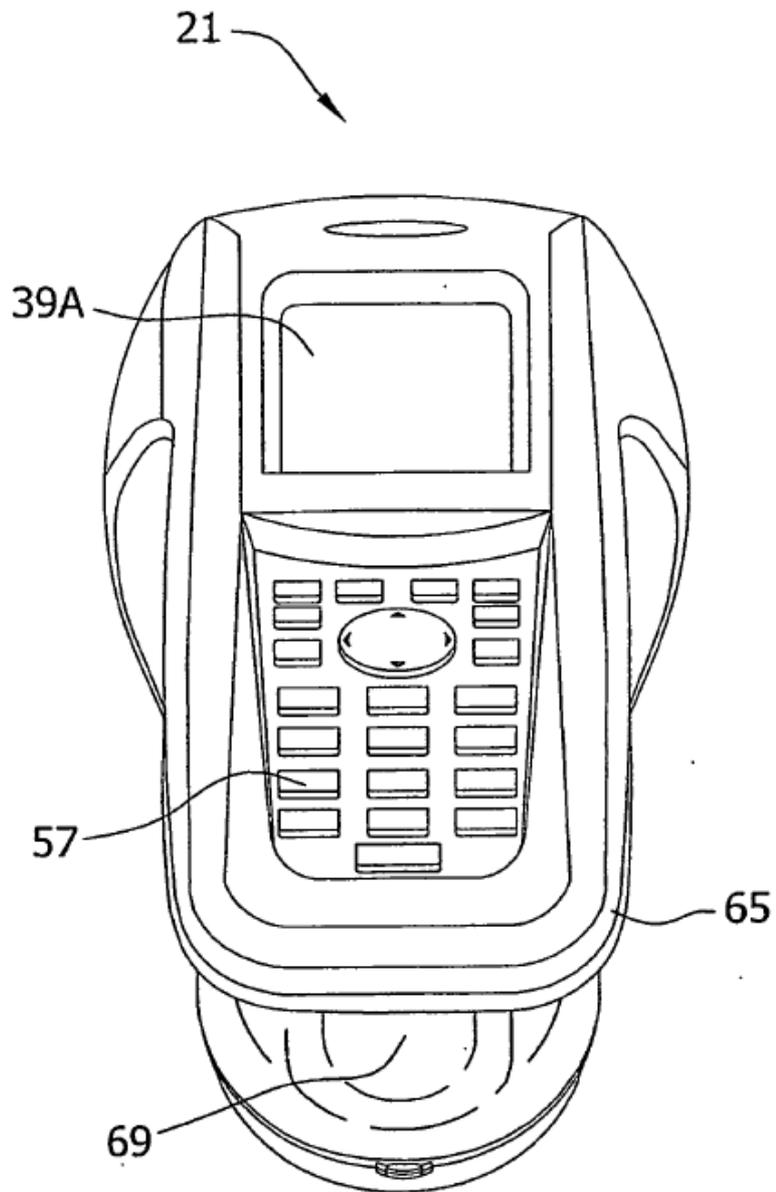


FIG. 4



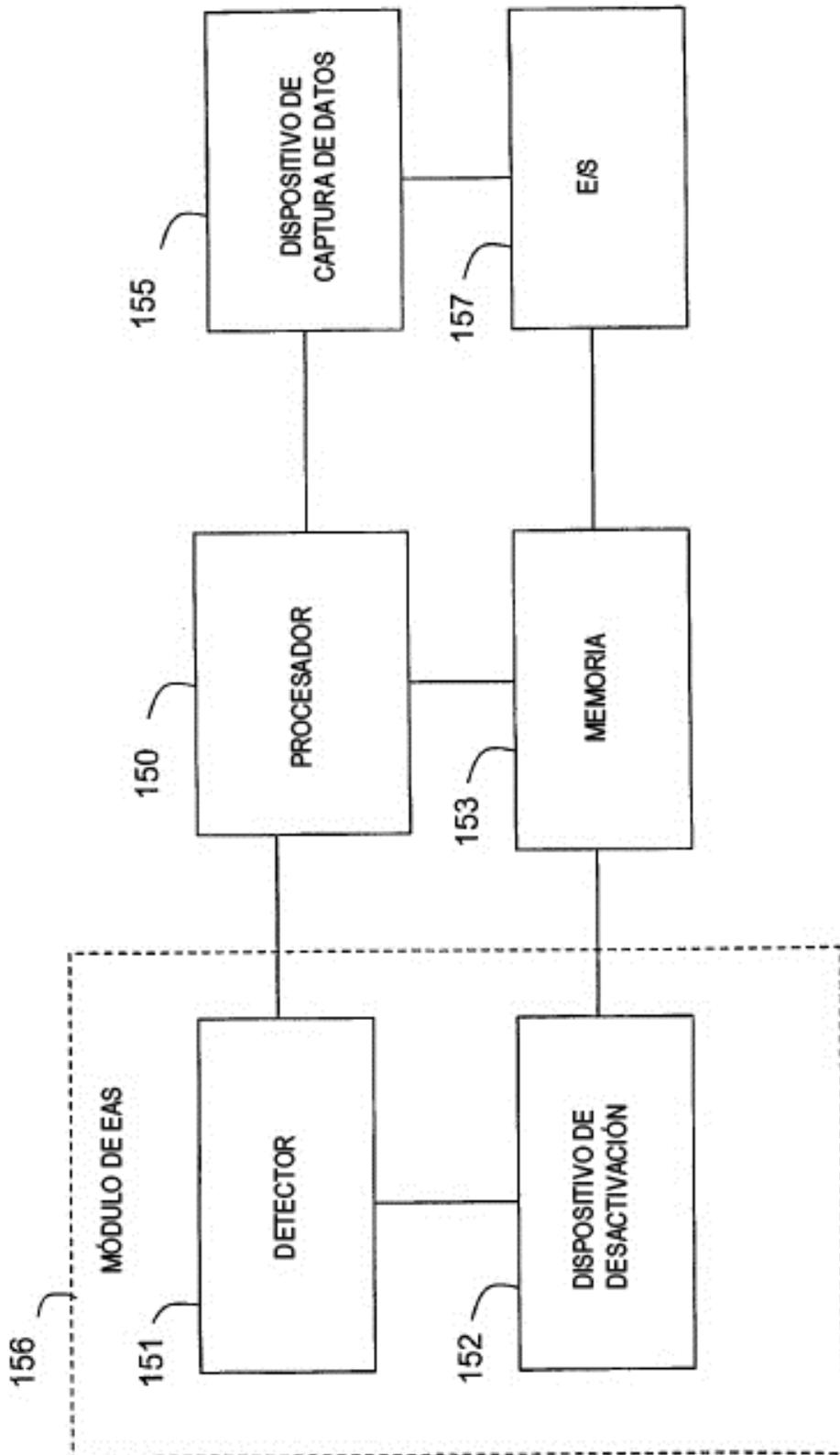


FIG. 5

FIG. 6

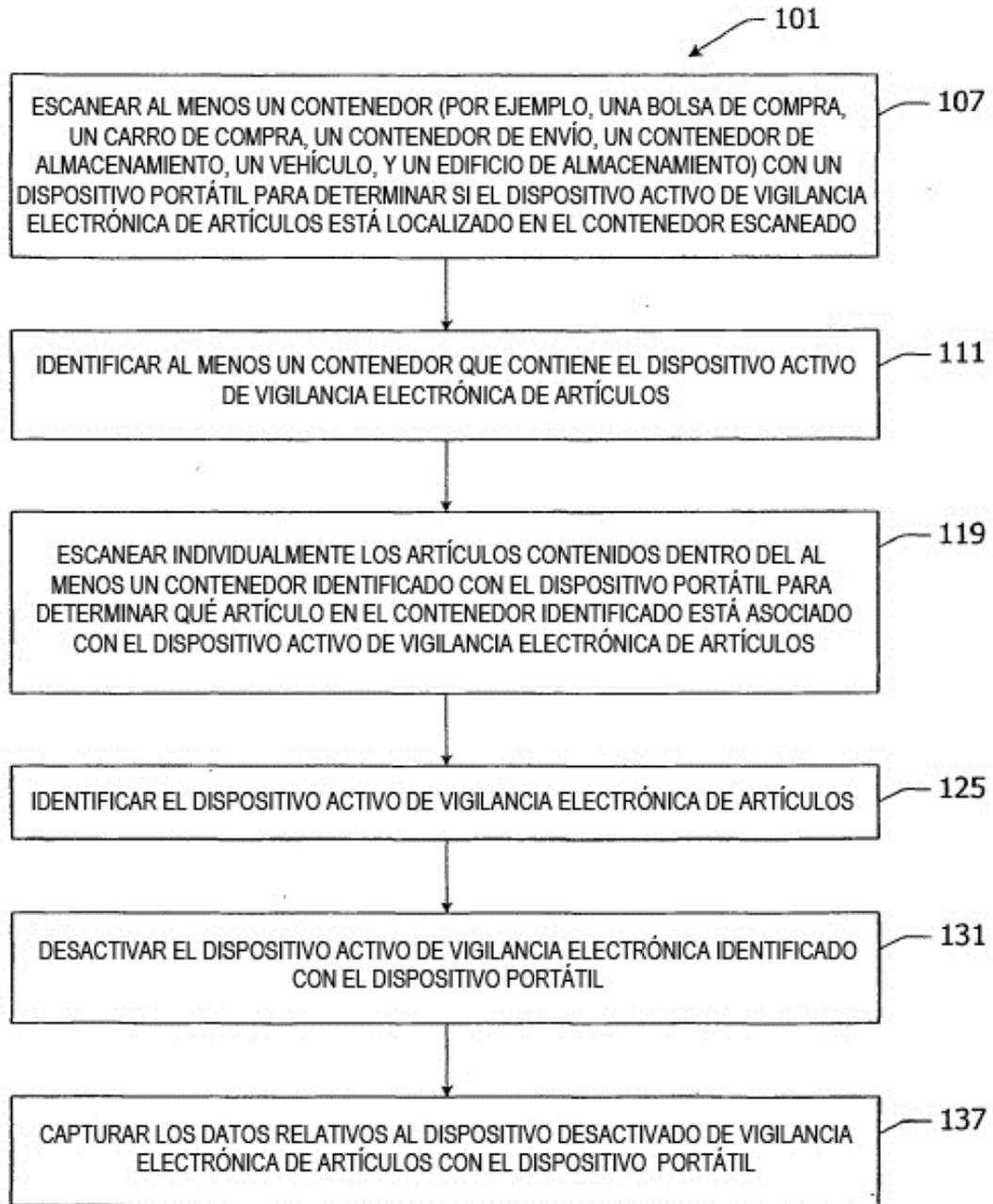


FIG. 7

