

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 403**

51 Int. Cl.:

G08B 13/24 (2006.01)

G06K 7/10 (2006.01)

G06Q 10/00 (2012.01)

H04B 5/00 (2006.01)

G06K 19/06 (2006.01)

G06K 19/077 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.04.2015 PCT/CA2015/000267**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.10.2015 WO15161359**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2015 E 15783137 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2019 EP 3134882**

54 Título: **Métodos y sistemas para modular la activación de etiquetas de alarma automática**

30 Prioridad:

23.04.2014 US 201461983383 P

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

17.06.2020

73 Titular/es:

**SALVO, GIOVANNI (100.0%)
603 Côte du Rhone
Rosemère, Québec J7A 4N5, CA**

72 Inventor/es:

SALVO, GIOVANNI

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 767 403 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

Métodos y sistemas para modular la activación de etiquetas de alarma automática

Campo técnico

5 La presente divulgación se refiere en general a etiquetas de seguridad. Más particularmente, pero no exclusivamente, la presente divulgación se refiere a métodos, dispositivos, kits y sistemas para modular la activación de etiquetas de alarma automática.

Antecedentes

10 El robo por empleados es un problema importante en la industria minorista. La mayoría de los dispositivos de seguridad están dirigidos a los clientes de robo en tiendas y se ponen en manos de los empleados para su custodia. Como tal, los empleados tienen la capacidad de retirar o evitar fácilmente las etiquetas de seguridad. Además, la mayoría de los dispositivos son mecánicos (separadores magnéticos y/o llaves) que no ofrecen la capacidad de rastrear y localizar la actividad de los empleados.

El documento EP 1 429 301 divulga un sistema de seguridad electrónico que usa un conjunto de etiquetas RFID predefinidas.

15 El documento US 2013/278425 A1 divulga un sistema de verificación para llevar a cabo un proceso de autenticación de dos factores en el que se compran productos codificados.

El documento US 2011/072132 divulga un método para monitorizar artículos en un entorno comercial.

Objetos

20 Un objeto de la presente divulgación es proporcionar un sistema para modular la activación de etiquetas de alarma automática.

Un objeto de la presente divulgación es proporcionar un método para modular la activación de etiquetas de alarma automática.

Resumen

25 De acuerdo con un aspecto de la divulgación, se proporciona un sistema para modular la activación de una pluralidad de etiquetas antirrobo de alarma automática vinculadas a artículos respectivos, el sistema comprende: al menos una base de datos que comprende información sobre si uno o más de la pluralidad de artículos ha sido comprado o no; al menos una interfaz de entrada/salida en comunicación con al menos una de la pluralidad de etiquetas de alarma automática para transmitir una señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática dada para su desactivación a solicitud de un usuario; al menos un procesador en comunicación con la base de datos para recibir información de compra de la misma y con la interfaz de entrada/salida para el control del mismo, en donde el procesador está configurado para permitir que la interfaz de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática dada si se ha comprado el artículo vinculado con el mismo y para evitar que la interfaz de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática dada si el artículo vinculado con el mismo no se ha comprado.

35 En una realización del sistema, el al menos un procesador comprende un conjunto de condiciones adicionales para permitir que el dispositivo de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática, seleccionada del grupo que consiste en: un tiempo predeterminado transcurrido entre el tiempo de compra del artículo y la solicitud de un usuario; una ubicación predeterminada de la etiqueta de alarma automática y el artículo; una ubicación predeterminada de la interfaz de entrada/salida; una distancia predeterminada entre la interfaz de entrada/salida y la etiqueta de alarma automática; una entrada de código de identificación del usuario antes de la solicitud; y cualquier combinación de lo anterior.

40 De acuerdo con un aspecto de la divulgación, se proporciona un sistema para modular la activación de una pluralidad de etiquetas de alarma automática antirrobo montadas en los artículos respectivos, cada etiqueta de alarma automática señala una alarma indicativa de una distancia no autorizada entre cada etiqueta y el artículo respectivo en el que está montada, el sistema comprende: al menos una base de datos que comprende información sobre si se ha comprado o no uno o más de la pluralidad de artículos; al menos una interfaz de entrada/salida en comunicación inalámbrica de radiofrecuencia con al menos una de la pluralidad de etiquetas de alarma automática para transmitir una señal de desactivación dada a la etiqueta de alarma automática dada para su desactivación a solicitud de un usuario; al menos un procesador en comunicación con la base de datos para recibir información de compra de la misma y con la interfaz de entrada/salida para el control de esta, en donde el procesador está configurado para permitir que la interfaz de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática dada si se ha comprado el artículo vinculado a la misma y para evitar que la interfaz de entrada/salida transmita la señal de desactivación dada a etiqueta de alarma automática si el artículo vinculado con el mismo no se ha comprado, y en donde el al menos un procesador comprende un conjunto de condiciones adicionales para permitir que el dispositivo

5 de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática, seleccionada del grupo que consiste en: un lapso de tiempo predeterminado entre el tiempo de compra del artículo y la solicitud de un usuario; una ubicación predeterminada de la etiqueta de alarma automática y el artículo; una ubicación predeterminada de la interfaz de entrada/salida; una distancia predeterminada entre la interfaz de entrada/salida y la etiqueta de alarma automática; una entrada de código de identificación del usuario antes de la solicitud; y cualquier combinación de lo anterior.

En una realización, al menos una de la pluralidad de las etiquetas se selecciona del grupo que consiste en una etiqueta RFID, una etiqueta RFID-EPC, una etiqueta EAS, una etiqueta inteligente, un código de barras inteligente y cualquier combinación de las mismas.

10 En una realización, el sistema comprende además una interfaz de compra para efectuar la compra del artículo.

15 En una realización, el sistema comprende además un dispositivo para modular la activación de una pluralidad de etiquetas antirrobo de alarma automática vinculadas a artículos respectivos, en donde el dispositivo comprende un elemento seleccionado del grupo que consiste en la interfaz de entrada/salida, el procesador, la base de datos, la interfaz de compra y cualquier combinación de los mismos. En una realización, el dispositivo comprende una unidad portátil.

En una realización, el procesador se comunica con un dispositivo de señalización de alarma para señalar una alarma si se ha realizado una cantidad irregular predeterminada de solicitudes de desactivación.

20 En una realización, el sistema comprende además dispositivos de monitorización adicionales en regiones predeterminadas dentro de un área de compra. En una realización, los dispositivos de monitorización adicionales se seleccionan del grupo que consiste en: dispositivos de captura de imágenes, sensores, cámaras, dispositivos GPS, dispositivos RFID y cualquier combinación de los mismos.

En una realización, el sistema comprende además una pluralidad de procesadores y un procesador maestro en comunicación con la pluralidad de procesadores para recibir información de actividad del mismo, el procesador maestro configurado para analizar la información de actividad.

25 De acuerdo con un aspecto de la divulgación, se proporciona un método para modular la activación de una pluralidad de etiquetas de alarma automática antirrobo montadas en los artículos respectivos, cada etiqueta de alarma automática señala una alarma indicativa de una distancia no autorizada entre cada etiqueta y el artículo respectivo en el que está montado, el método comprende: almacenar de forma remota en tiempo real información sobre si el artículo ha sido comprado o no; transmitir de forma remota una señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática para su desactivación a solicitud de un usuario; permitir remotamente la transmisión de la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática si el artículo vinculado a la misma ha sido comprado y permitir remotamente la transmisión de la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática con base en un conjunto de condiciones adicionales seleccionadas del grupo que consiste en: un lapso de tiempo predeterminado entre el tiempo de compra del artículo y la solicitud de un usuario; una ubicación predeterminada de la etiqueta de alarma automática y el artículo; una ubicación predeterminada de la interfaz de entrada/salida; una distancia predeterminada entre la interfaz de entrada/salida y la etiqueta de alarma automática; una entrada de código de identificación del usuario antes de la solicitud; y cualquier combinación de lo anterior; evitar de forma remota que la interfaz de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática si el artículo vinculado a la misma no se ha comprado.

40 De acuerdo con un aspecto de la divulgación, se proporciona un método para modular la activación de una pluralidad de etiquetas antirrobo de alarma automática vinculadas a los respectivos artículos, comprendiendo el método: almacenar de forma remota en tiempo real información sobre si el artículo ha sido comprado o no; transmitir de forma remota una señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática para su desactivación a solicitud de un usuario; permitir remotamente la transmisión de la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática si el artículo vinculado a la misma ha sido comprado; e impedir de forma remota que la interfaz de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática si el artículo vinculado a la misma no se ha comprado.

45 En una realización, el método comprende además permitir la transmisión de la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática con base en un conjunto de condiciones adicionales seleccionadas del grupo que consiste en: un lapso de tiempo predeterminado entre el tiempo de compra del artículo y la solicitud de un usuario; una ubicación predeterminada de la etiqueta de alarma automática y el artículo: una ubicación predeterminada de la interfaz de entrada/salida; una distancia predeterminada entre la interfaz de entrada/salida y la etiqueta de alarma automática; una entrada de código de identificación del usuario antes de la solicitud; y cualquier combinación de lo anterior.

En una realización, se proporciona un sistema de control interno que disuade a los empleados de robar mercancías de sus propios empleadores.

55 La expresión "paquete" o "empaquetado" también incluye, sin limitación alguna, a la definición amplia de la misma, una caja de cualquier tipo de configuración o cualquier otro tipo de envoltura completa o parcial para alojar, encerrar o montar un ítem en ella o de otra manera como se conoce en la técnica realizada por cualquier tipo de material.

La expresión "artículos" también incluye paquete, paquetes e ítems dependiendo del uso de un dispositivo particular, o ensamblaje de dispositivos divulgados aquí.

5 Otros objetos, ventajas y características de la presente divulgación se harán más evidentes al leer la siguiente descripción no restrictiva de realizaciones ilustrativas de la misma, dada a modo de ejemplo solo con referencia a los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos:

La figura 1 es una representación esquemática de un sistema para modular la activación de etiquetas de seguridad de acuerdo con una realización ilustrativa no restrictiva de la presente divulgación,

10 La figura 2 es una vista en perspectiva de un dispositivo portátil para modular la activación de etiquetas de seguridad de acuerdo con una realización ilustrativa no restrictiva de la presente divulgación.

Descripción detallada de realizaciones ilustrativas

15 En general, y de acuerdo con una realización ilustrativa no limitante, se proporcionan dispositivos, kits, métodos y sistemas para modular la activación de una etiqueta antirrobo de alarma automática vinculada a un artículo mediante una interfaz entrada/salida en comunicación con la etiqueta de alarma automática para transmitir una señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática para su desactivación a petición de un usuario. Un procesador está en comunicación con la interfaz de entrada/salida para controlarla. El procesador está en comunicación con una base de datos que comprende información sobre si el artículo ha sido comprado o no para recibir información de compra del mismo. El procesador está configurado para permitir que la interfaz de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática si se ha comprado el artículo vinculado a la misma y para evitar que 20 la interfaz de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática si el artículo vinculado con el mismo no ha sido comprado

Con referencia a las figuras adjuntas, se describirán aquí realizaciones ilustrativas no restrictivas para ejemplificar adicionalmente la divulgación solamente y de ninguna manera limitar el alcance de la misma.

25 La figura 1 muestra un sistema 10 de acuerdo con una realización ilustrativa de la presente divulgación. El sistema 10 incluye una etiqueta 12 de alarma automática (RFID, etiqueta EAS, etiquetas inteligentes, códigos de barras inteligentes, etc.) en comunicación con un artículo 14 (ítem, paquete de producto, etc.). Como tal, el artículo 14 no se puede eliminar de un área delimitada autorizada (tienda, área de verificación, etc.) a menos que la etiqueta 12 se desactive de lo contrario, si el artículo 14 se elimina del área delimitada autorizada, la etiqueta 12 activada activará una alarma. Además, la etiqueta 12 también puede activar una alarma cuando se retira antes de ser desactivada. 30

Un dispositivo 16 de interfaz de entrada/salida está en comunicación con la etiqueta 12 para desactivar la etiqueta 12 después de la compra para no activar una alarma cuando el cliente abandona el área delimitada autorizada con el artículo 14 comprado o cuando el empleado del punto de venta (tal como el de verificación), por ejemplo, elimina la etiqueta 12 del artículo 14 comprado.

35 El dispositivo 16 de interfaz está en comunicación con un procesador 18. El procesador 18 controla el dispositivo 16 de interfaz al desactivar la etiqueta 12.

Se entiende aquí que la expresión "procesador" incluye, sin limitación, una unidad de procesamiento, un dispositivo informático, un circuito integrado, una unidad central de procesamiento, un microprocesador y similares, y comprende una memoria asociada con un conjunto de instrucciones específicas para su aplicación.

40 El procesador 18 está configurado para identificar la etiqueta 12 y verificar si se ha comprado o no el artículo 14 al que está vinculada la etiqueta 12. De este modo, el procesador 18 está en comunicación con una base 20 de datos que recibe información de compra a través de una compra o interfaz 21 de compra, como una caja registradora, un verificador, una caja de autoservicio (caja de autoservicio o un terminal activado por el cliente semi atendido) o punto de dispositivo de venta como se conoce en la técnica.

45 Como tal, cuando el usuario solicita (por medio de un botón pulsador, por ejemplo) el dispositivo 16 de interfaz de entrada/salida para desactivar la etiqueta 12, esta solicitud se comunica al procesador 16. El procesador 18 verifica si el artículo 14 dado en el que se ha vinculado la etiqueta 12 dada ha sido comprado (de acuerdo con la información en la base 20 de datos). Si se cumple esta condición previa y se ha comprado el artículo 14, entonces el procesador 18 permitirá que la señal de desactivación se transmita a la etiqueta 12, desactivando así la etiqueta 12. Alternativamente, 50 si el procesador 18 determina que la condición previa del artículo comprado no se ha cumplido, entonces el procesador 18 impedirá que la señal de desactivación se transmita a la etiqueta 12 y, por lo tanto, la etiqueta 12 permanecerá activa para señalar la alarma como se discutió anteriormente.

Los dispositivos de punto de venta incluyen diversas otras formas de dispositivos y métodos de compra personalizados (por ejemplo, iPay™) a través de teléfonos inteligentes o tabletas (por ejemplo, iPad™) o similares, donde los compradores pueden comprar un ítema través de su propio dispositivo personal (es decir, la interfaz 21 de compra).

5 En una realización, el comprador recorre la tienda elige un artículo y simplemente compra el artículo en el sitio a través de su interfaz 21 de compra personal. A medida que proceden a salir de la tienda, la etiqueta 12 es leída por un lector de seguridad de salida que comprende la interfaz 16 de entrada/salida. Caminar a través de este lector de seguridad de salida (que comprende la interfaz 16 de entrada/salida) es esencialmente una solicitud al dispositivo 16 de interfaz de entrada/salida para desactivar la etiqueta 12, esta solicitud se comunica al procesador 18. Por lo tanto, procesando la salida de las instalaciones a través del lector de seguridad de salida es similar a que un usuario active un comando de desactivación (como se explicó anteriormente). Como antes, el procesador 18 verifica si se ha comprado el artículo 14 dado en el que está vinculada la etiqueta 12 dada (de acuerdo con la información en la base 20 de datos). Si se cumple esta condición previa y se ha comprado el artículo 14, entonces el procesador 18 permitirá que la señal de desactivación se transmita a la etiqueta 12, desactivando así la etiqueta 12, permitiendo así que el comprador simplemente salga de la tienda sin la alarma activada, si el procesador 18 determina que no se ha cumplido la condición previa del artículo que se ha comprado, entonces el procesador 18 evitará que la señal de desactivación se transmita a la etiqueta 12 y, por lo tanto, la etiqueta 12 permanecerá activa para señalar la alarma cuando el comprador pasa junto al lector.

20 En otra realización, el comprador simplemente coloca cada artículo 14 en su carrito de compras; las etiquetas 12 pueden comunicarse con un sistema en red en la tienda que rastrea el artículo 14 colocado en el carrito de compras, por ejemplo, las etiquetas se comunican con un lector electrónico conectado a una red que enviará información sobre el artículo 14 al minorista y al fabricante del producto. El comprador tiene una cuenta que se notifica en tiempo real de la compra (es decir, la colocación del artículo 14 en el carrito de compras). La cuenta con base en su capacidad de verificación aceptará o rechazará la compra. Por lo tanto, la interfaz 21 de compra comprende un lector electrónico en la tienda que puede rastrear la posición del ítem 14. El comprador luego procederá a caminar a través de un lector de seguridad de salida como se explicó anteriormente.

25 En otra realización, la interfaz 21 de compra comprende un escáner portátil que el comprador usa para escanear y embolsar artículos 14 mientras compra. Cuando el comprador ha terminado de comprar, el escáner se lleva a una estación de autoverificación, donde se descarga la información del escáner. El cliente paga y recibe un recibo en la estación de autoverificación. El comprador luego procederá a caminar a través de un lector de seguridad de salida como se explicó anteriormente.

30 En una realización, el procesador 18 está configurado para determinar si se ha realizado una cantidad irregular de intentos de desactivación. Si este es el caso, el procesador 18 puede señalar una advertencia desde el dispositivo de interfaz 16 de salida/entrada o desde otra unidad de alarma.

35 En una realización, el procesador 18 está configurado para determinar si un intervalo de tiempo entre una compra y un comando de desactivación está dentro de un intervalo de tiempo predeterminado normal. Por ejemplo, si ha transcurrido un lapso de tiempo irregular entre una compra y una solicitud de desactivación, el procesador 18 puede configurarse para evitar que se transmita la señal de desactivación. Además, el procesador 18 puede proporcionar que el dispositivo 16 de interfaz emita una señal de advertencia (sonido, luz, etc.) cuando se registra un comando de desactivación después de un lapso de tiempo irregular predeterminado desde el tiempo de compra.

40 En una realización, el procesador 18 está configurado para permitir que se emita un comando de desactivación solo en zonas predeterminadas del área delimitada autorizada. Una medida de seguridad adicional es incluir dispositivos de monitorización adicionales tales como dispositivos de captura de imágenes, sensores, cámaras, dispositivos GPS, dispositivos RFID, etc. en estas regiones predeterminadas. La fecha y la hora de la desactivación se registran y, además, se pueden grabar. Por lo tanto, la actividad de desactivación se puede verificar contra el evento registrado. Además, el procesador 18 puede proporcionar que el dispositivo 16 de interfaz emita una señal de advertencia (sonido, luz, etc.) cuando se registra una solicitud de desactivación en una zona no autorizada.

50 En una realización, el procesador 18 está configurado para recibir un código de identificación del dispositivo 16 de interfaz. Este código de identificación es una condición previa adicional para permitir que se emita el comando de desactivación. Como tal, el empleado debe ingresar su identificación en el dispositivo 16 de interfaz y esta información se transmite al procesador 18. El procesador 18 puede configurarse para determinar si el código de identificación ingresado ha sido ingresado dentro de una fecha y hora predeterminadas autorizadas. Como tal, el código de un empleado determinado no se puede ingresar fuera del horario laboral de este empleado para evitar entradas de código fraudulentas. Una condición previa adicional es proporcionar códigos de entrada solo en zonas predeterminadas del área delimitada autorizada. El procesador 18 puede así determinar si el código se ingresa en el dispositivo 16 de interfaz dentro de estas regiones predeterminadas. Una medida de seguridad adicional es incluir cámaras, dispositivos GPS, dispositivos RFID, etc., en estas zonas predeterminadas. La fecha y la hora de entrada del código se registran y, además, se pueden registrar. Por lo tanto, la actividad de entrada de código se puede verificar contra el evento registrado. Además, el procesador 18 puede proporcionar que el dispositivo de interfaz emita una señal de advertencia (sonido, luz, etc.) al ingresar un código dado fuera de la fecha y hora predeterminadas autorizadas o fuera de las regiones predeterminadas.

El procesador 18 puede proporcionar informes de actividad con respecto a lo anterior y, por lo tanto, monitorizar las tendencias de desactivación inusuales o intento de desactivación.

5 Una pluralidad de procesadores 18 en áreas respectivas (almacenes, etc.) puede estar en comunicación con un procesador 22 maestro remoto que puede monitorizar la actividad de desactivación en una región geográfica dada en la que se posicionan la pluralidad de procesadores 18.

En una realización, el procesador 18 está configurado para permitir que la señal de desactivación se transmita a un rango de distancia predeterminado entre el dispositivo 16 de interfaz y la etiqueta 12. Esto agrega una condición de seguridad adicional de forzar cierta proximidad entre el usuario que solicita el desactivación y el artículo 14 en el que está vinculada la etiqueta 12.

10 En una realización, el procesador 18 está alejado del dispositivo 16 de interfaz y en comunicación inalámbrica con el mismo. En una realización, el procesador 18 está en comunicación inalámbrica con una pluralidad de dispositivos 16 de interfaz.

15 En una realización, el procesador 18 está configurado para permitir que solo un artículo 14 a la vez sea desactivado por un dispositivo 16 de interfaz dado. Esto agrega un nivel adicional de seguridad durante la verificación de múltiples artículos.

En una realización, el procesador 18 está configurado para permitir que la señal de desactivación se transmita con base en información adicional del artículo, lo que requiere un dispositivo de entrada adicional para proporcionar al procesador 18 información tal como el peso del artículo, etc. Esto es utilizado en estaciones de verificación automática.

20 En una realización, el procesador 18 está en comunicación cableada con el dispositivo 16 de interfaz y, por lo tanto, define un dispositivo de modulación.

En una realización, el procesador 18 es un ordenador.

En una realización, el dispositivo 16 de interfaz es una unidad portátil.

En una realización, el dispositivo 16 de interfaz requiere un código para efectuar un comando de desactivación.

En una realización, el procesador 18 es un microprocesador y es parte integral del dispositivo 16 de interfaz.

25 En una realización, la comunicación entre la etiqueta 12 y el dispositivo 16 de interfaz es mediante identificación por radiofrecuencia.

30 Un ejemplo de una unidad 24 portátil que comprende tanto el microprocesador 18 como el dispositivo 16 de interfaz se muestra en la figura 2 y proporciona la desactivación selectiva de una etiqueta 12, por ejemplo, una etiqueta 12 RFID-EPC (Código de Producto Electrónico). En una realización, la unidad portátil comprende un teléfono inteligente, un iPad, una tableta y similares,

En otra realización, la unidad 24 portátil se comunica con un procesador 18 remoto por medio de un microprocesador o sin el uso de un microprocesador interno. Por lo tanto, la referencia al microprocesador en la descripción a continuación puede referirse al procesador mutatis mutandis.

35 En una realización, los dispositivos de la divulgación combinan las etiquetas 12 de alarma automática con RFID que comprenden codificación para identificar cada artículo.

40 Los dispositivos convencionales desactivan las etiquetas solo después de una transacción válida en el POS. La presente divulgación proporciona la captura no autorizada de la etiqueta 12 de seguridad o cualquier actividad (que está vinculada por una RFID a un artículo 14 particular) en el piso de ventas y la vincula a la actividad del empleado ya que la unidad 24 portátil identifica simultáneamente al usuario y al artículo 14. Por lo tanto, la unidad 24 portátil desactiva la etiqueta 12 vinculada a un artículo 14 particular dentro del paquete que se identifica como comprado en la base 20 de datos (o cualquier otro estado de validación adicional como se describe aquí). Si no se cumple esta condición previa, entonces la señal de desactivación no se transmite y la etiqueta 12 continuará activa. Como tal, si alguien, incluidos los empleados, intenta eliminar la etiqueta 12 de alarma automática, se activará una alarma. En una realización, la etiqueta 12 es una etiqueta RFID-EPC (Código de Producto Electrónico) de alarma automática. En una realización, la alarma activada solo puede ser desactivada por personal autorizado tal como la gerencia.

45 En una realización, una alarma comprende una alerta que se transmite de forma inalámbrica y silenciosa a la unidad receptora, tal como un localizador al personal autorizado.

50 En una realización, para que la unidad 24 portátil desactive la etiqueta 12, el artículo 14 debe comprender un estado de "pagado" en el punto de venta correlacionado con un lapso de tiempo predeterminado aceptable entre la compra y la solicitud de desactivación.

- La etiqueta 12 contiene un código/dirección únicos para cada artículo 14. La unidad 24 portátil verifica si la información codificada en la etiqueta 12 comprende un estado "pagado" para un estado dado. Cuando se reconoce un estado "pagado", la unidad 24 portátil indica lo mismo al usuario (a modo de luz, por ejemplo) y se permite la desactivación. Por lo tanto, el usuario solicita la desactivación por medio de un botón pulsador, por ejemplo, y la etiqueta 12 se puede
- 5 quitar sin activar una alarma dentro de un intervalo de tiempo predeterminado, tal como 1-15 segundos desde la desactivación. Además, la unidad 24 portátil contiene información con respecto al tiempo de compra de un artículo y, por lo tanto, la señal de desactivación solo se transmite dentro de un intervalo de tiempo predeterminado desde el tiempo de compra, asegurando que la desactivación esté en el POS.
- En el caso de que un empleado no elimine la etiqueta 12 de alarma automática después de una solicitud de desactivación y realice una segunda solicitud de desactivación, la unidad 24 portátil reconoce que se está haciendo otro intento y evita la transmisión de una señal de desactivación a la misma etiqueta 12. La segunda solicitud puede ser autorizada por una entrada de código de acceso adicional conocida por el personal autorizado.
- 10 El nivel de seguridad de la unidad 24 portátil puede modularse y una configuración de baja seguridad puede permitir más de un intento en todos los artículos designados específicamente o previamente ingresados en su memoria de microprocesador 18.
- 15 El registro de actividad de la unidad 24 portátil se guarda en la memoria del microprocesador 18 y se mantendría accesible para la auditoría.
- En una realización, el microprocesador 18 no permite la señal de desactivación si la unidad 24 portátil lee más de una etiqueta 12. De este modo, asegurando que la unidad 24 portátil no desarme más de una etiqueta 12.
- 20 En una realización, el rango de lectura de la unidad 24 portátil se reduce a una proximidad predeterminada para evitar leer más de una etiqueta 12 en el punto de venta, por ejemplo, donde la probabilidad de tener más de un artículo es alta. Los cajeros también pueden mantener los ítems a una distancia uno del otro durante el verificación para evitar que la unidad 24 portátil lea más que el ítem.
- 25 En una realización, la unidad 24 portátil puede tener un modo de piso o un modo POS con los criterios adicionales mencionados aquí para evitar leer más de una etiqueta 12 a la vez.
- Se puede desear, incluso en el piso de ventas, eliminar la etiqueta 12 de alarma automática sin tener que alejar otros artículos del artículo objetivo. En este caso, el "botón de proximidad" está habilitado, lo que reduce el rango de lectura y, por lo tanto, el artículo objetivo tendrá que escanearse desde un rango más cercano para leer la etiqueta 12 para su desactivación.
- 30 En una realización, las diversas características descritas en el presente documento están completamente integradas en escáneres de salida. Lo anterior proporciona un proceso de múltiples pasos junto con los requisitos de proximidad para la seguridad mejorada descrita anteriormente.
- En una realización, para evitar la desactivación de otras etiquetas 12 de alarma automática en el piso, la señal de desactivación solo se puede transmitir dentro de la vecindad predeterminada de la etiqueta 12 objetivo, además la
- 35 unidad 24 portátil debe leer simultáneamente identificar la etiqueta 12 objetivo. En una realización, se proporciona un rango de lectura mayor a la unidad 24 portátil para leer una etiqueta 12 colocada dentro de un paquete. Inicialmente, la unidad 24 portátil identifica la etiqueta. Si se ha identificado la etiqueta 12 objetivo apropiada (código EPC, etc.), el empleado puede desactivar la etiqueta 12 haciendo una solicitud de acuerdo con un protocolo predeterminado. Durante dicha operación, si se lee más de una etiqueta 12 con un estado no pagado y/o si se lee el código de
- 40 identificación incorrecto con un estado no pagado, el microprocesador 18 no permitirá la transmisión de una señal de desactivación. Como tal, los artículos pueden necesitar separarse unos de otros para una lectura adecuada de la etiqueta 12 objetivo. Para tales casos, la unidad 12 portátil, en una realización, puede incluir un control de reintento. En una realización, el control de reintento se somete a un protocolo. En una realización, el protocolo incluye validación por personal autorizado (gerente, etc.). Por supuesto, lo anterior puede ser indeseable en ciertos casos, tal como en
- 45 el departamento de envío/recepción, además, otras medidas de seguridad están presentes en el punto de venta (por ejemplo, superposición de video, análisis, etc.), el personal autorizado puede desactivar la función de validación anterior. Como tal, el personal autorizado puede ingresar su código y solicitar que la función sea deshabilitada o anulada. El microprocesador 18 transmite toda la actividad al procesador 22 maestro que proporciona informes de actividad detallados.
- 50 En una realización, si la unidad 24 portátil lee una etiqueta 12 que ya tuvo un intento de desactivación por parte de otro usuario (independientemente del dispositivo utilizado) no permitirá otro intento. Así, la unidad 24 portátil registra en el EPC que hubo un intento de desactivación anterior. El microprocesador 18 puede programarse para permitir una cantidad predeterminada de intentos de desactivación. En los casos en que la desactivación ya no sea posible debido a un intento previo, se requerirá la intervención de personal autorizado con acceso de código específico para permitir
- 55 que se transmita la señal de desactivación.
- En una realización, el microprocesador 18 puede bloquear la desactivación de ciertos artículos o categorías de artículos.

Otras condiciones previas incluyen evitar múltiples desactivaciones de la misma unidad 24 portátil dentro de un marco de tiempo dado para una determinada categoría de empleados (por ejemplo, empleados de piso) y/o restringir el número de desactivaciones, y/o restringir que ciertos artículos sean desactivados por un usuario particular

5 Por supuesto, toda la actividad del usuario puede almacenarse en el microprocesador 18 y transmitirse al procesador 22 maestro.

10 En una realización, una etiqueta 12 comprende códigos aceptables predeterminados que cuando son aceptados por la unidad 24 portátil desactivan la etiqueta 12 y evitan la emisión de una señal de alarma. En una realización, la unidad 24 debe borrar una etiqueta 12 dada con un código tal aceptable. En una realización, los empleados pueden escanear los artículos que recibirán autorización y registrarlos en la memoria del microprocesador y luego obtener la aprobación para borrar los artículos por el personal autorizado haciendo que este último ingrese un código de usuario (código de acceso, escáner biométrico de huellas digitales, etc.) y luego seleccione cada artículo uno por uno a través de la interfaz de la unidad 24 o la interfaz de otro procesador vinculado a la unidad 24. El personal autorizado puede desplazarse hacia arriba y hacia abajo por los diferentes códigos EPC utilizando la pantalla de visualización de la interfaz que indica qué artículos se han borrado. El personal autorizado puede confirmar un artículo borrado o eliminar un artículo borrado erróneamente.

15 En una realización, un sistema de red (por ejemplo, el procesador 22 maestro) comunica a través de la base, el cable o la conexión inalámbrica a la unidad 24 portátil cualquier artículo que esté autorizado para la eliminación de etiquetas de alarma automáticas.

20 En una realización, el procesador 22 maestro proporciona proporcionar informes de excepción y monitorizar correlaciones como se entiende en la técnica.

En una realización, la etiqueta 12 se codifica en la fabricación o en cualquier lugar de la cadena de suministro antes de llegar a la tienda y se retira en el punto de venta.

25 En una realización, la información UPC (Código Universal de Producto) también podría convertirse y codificarse en la etiqueta 12.

En una realización, la unidad 24 portátil también podría usarse para desactivar solo si reconoce un código de barras válido. Por lo tanto, la desactivación solo ocurriría cuando se escanea un código de barras.

30 En una realización, la unidad 24 portátil comprende que se bloquea automáticamente a horas y fechas predeterminadas evitando el acceso no autorizado (tal como fuera del horario comercial, etc.). En una realización, la unidad 24 portátil comprende una característica de "troquel" para "desconectarse" automáticamente a una determinada hora del día y requerirá personal autorizado para la reactivación.

En una realización, la unidad 24 portátil comprende una interfaz de control tal como un teclado, tecnología biométrica de huellas digitales, etc.

En una realización, para evitar falsas alarmas, la unidad 24 portátil puede estar provista de un modo de retardo que proporciona la desactivación temporal de la alarma durante un período de tiempo limitado.

35 En una realización, la unidad 24 portátil está provista de una característica de desactivación forzada preprogramada que permite al usuario desactivar la alarma antes o después del modo de retardo mencionado anteriormente.

En una realización, la unidad 24 portátil incluye un puerto para descargar la memoria (registro de actividad, etc.) por cable a otro procesador.

40 En una realización, la unidad 24 portátil se comunica con códigos inalámbricos giratorios y códigos cifrados o cualquier otra tecnología inalámbrica segura como se conoce en la técnica.

La alarma y/o las señales discutidas en este documento también podrían enviarse de forma inalámbrica a un conjunto de localizadores, dispositivo receptor, comunicarse mediante Bluetooth o wifi para enviar notificaciones por correo electrónico o de texto y cualquier otra transmisión inalámbrica para señalar una alerta como se conoce en la técnica.

45 En una realización, la etiqueta de alarma automática comprende una memoria para registrar la actividad (último EPC vinculado, tiempos de alarma, tiempos de desactivación y reactivación, EPC no vinculado, cambio de batería baja, etc.) que sería útil durante las investigaciones si la etiqueta se encuentra después de ser atacada por ladrones o durante las auditorías.

En una realización, los emisores de NFC colocados alrededor de lugares públicos proporcionan la codificación de áreas delimitadas que incluyen artículos con las etiquetas 12 de alarma automática.

50 En una realización, la señal de desactivación puede modificarse selectivamente para evitar anular los dispositivos, kits, métodos y sistemas de la presente memoria.

5 Las diversas características descritas en el presente documento se pueden combinar de diversas maneras dentro del contexto de la presente divulgación para proporcionar otras realizaciones más. Como tal, las realizaciones no son mutuamente excluyentes. Además, las realizaciones discutidas en el presente documento no necesitan incluir todas las características y elementos ilustrados y/o descritos y, por lo tanto, también se pueden contemplar combinaciones parciales de características. Además, también se pueden contemplar realizaciones con menos características que las descritas.

10 Debe entenderse que la presente divulgación no está limitada en su aplicación a los detalles de construcción y partes ilustradas en los dibujos adjuntos y descritos anteriormente. La divulgación es capaz de otras realizaciones y de ser practicada de diversas maneras. También debe entenderse que la fraseología o terminología utilizada en este documento tiene fines descriptivos y no limitantes.

Por lo tanto, aunque la presente divulgación se ha proporcionado anteriormente por medio de realizaciones ilustrativas no restrictivas de la misma, puede modificarse, sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para modular la activación de una pluralidad de etiquetas antirrobo de alarma automática vinculadas a artículos respectivos, el sistema comprende:
- 5 al menos una base de datos que comprende información sobre si se ha comprado o no uno o más de la pluralidad de artículos dados;
- al menos una interfaz de entrada/salida en comunicación con al menos una de la pluralidad de etiquetas de alarma automática para transmitir una señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática dada para su desactivación a petición de un usuario;
- 10 al menos un procesador en comunicación con la base de datos para recibir información de compra de la misma y con la interfaz de entrada/salida para el control de este,
- en donde el procesador está configurado para permitir que la interfaz de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática dada si se ha comprado el artículo vinculado a la misma y para evitar que la interfaz de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática dada si el artículo vinculado con la misma no se ha comprado,
- 15 caracterizado porque el al menos un procesador comprende un conjunto de condiciones adicionales para permitir que el dispositivo de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática, seleccionada del grupo que consiste en:
- un lapso de tiempo predeterminado entre el tiempo de compra del artículo y la solicitud de un usuario;
 - una ubicación predeterminada de la interfaz de entrada/salida;
 - 20 - una distancia predeterminada entre la interfaz de entrada/salida y la etiqueta de alarma automática;
 - una entrada de código de identificación del usuario antes de la solicitud; y
 - cualquier combinación de lo anterior.
2. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el al menos un procesador comprende, en combinación con el conjunto de condiciones adicionales, la condición adicional para permitir que el dispositivo de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática, que consiste en:
- 25 una ubicación predeterminada de la etiqueta de alarma automática y el artículo.
3. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en donde al menos una de la pluralidad de etiquetas se selecciona del grupo que consiste en una etiqueta RFID, una etiqueta RFID-EPC, una etiqueta EAS, una etiqueta inteligente, un código de barras inteligente y cualquier combinación de los mismos.
- 30 4. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una interfaz de compra para efectuar la compra del artículo.
5. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un dispositivo para modular la activación de una pluralidad de etiquetas antirrobo de alarma automática vinculadas a artículos respectivos, en donde el dispositivo comprende un elemento seleccionado del grupo que consiste en la interfaz de entrada/salida, el procesador, la base de datos, la interfaz de compra y cualquier combinación de los mismos, preferiblemente, en donde el dispositivo comprende una unidad portátil.
- 35 6. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el procesador se comunica con un dispositivo de señalización de alarma para señalar una alarma si se ha realizado una cantidad irregular predeterminada de solicitudes de desactivación.
- 40 7. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además dispositivos de monitorización adicionales en regiones predeterminadas dentro de un área de compra, preferiblemente los dispositivos de monitorización adicionales se seleccionan del grupo que consiste en: dispositivos de captura de imágenes, sensores, cámaras, dispositivos GPS, dispositivos RFID y cualquier combinación de los mismos.
8. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además una pluralidad de procesadores y un procesador maestro en comunicación con la pluralidad de procesadores para recibir información de actividad a partir de los mismos, el procesador maestro configurado para analizar la información de actividad.
- 45 9. Un método para modular la activación de una pluralidad de etiquetas antirrobo de alarma automática vinculadas a artículos respectivos, el método comprende:
- almacenar de forma remota en tiempo real información sobre si el artículo ha sido comprado o no;

transmitir de forma remota una señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática para su desactivación a petición de un usuario;

permitir remotamente la transmisión de la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática si el artículo vinculado a la misma ha sido comprado; y

- 5 evitar de forma remota que la interfaz de entrada/salida transmita la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática si no se ha comprado el artículo vinculado a ella,

caracterizado porque el método comprende además permitir la transmisión de la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática con base en un conjunto de condiciones adicionales seleccionadas del grupo que consiste en:

- un lapso de tiempo predeterminado entre el tiempo de compra del artículo y la solicitud de un usuario;

- 10 - una ubicación predeterminada de la interfaz de entrada/salida;

- una distancia predeterminada entre la interfaz de entrada/salida y la etiqueta de alarma automática;

- una entrada de código de identificación del usuario antes de la solicitud; y

- cualquier combinación de lo anterior.

- 15 10. Un método de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende además, en combinación con el conjunto de condiciones adicionales, una condición adicional para permitir la transmisión de la señal de desactivación a la etiqueta de alarma automática que consiste en:

una ubicación predeterminada de la etiqueta de alarma automática y el artículo.

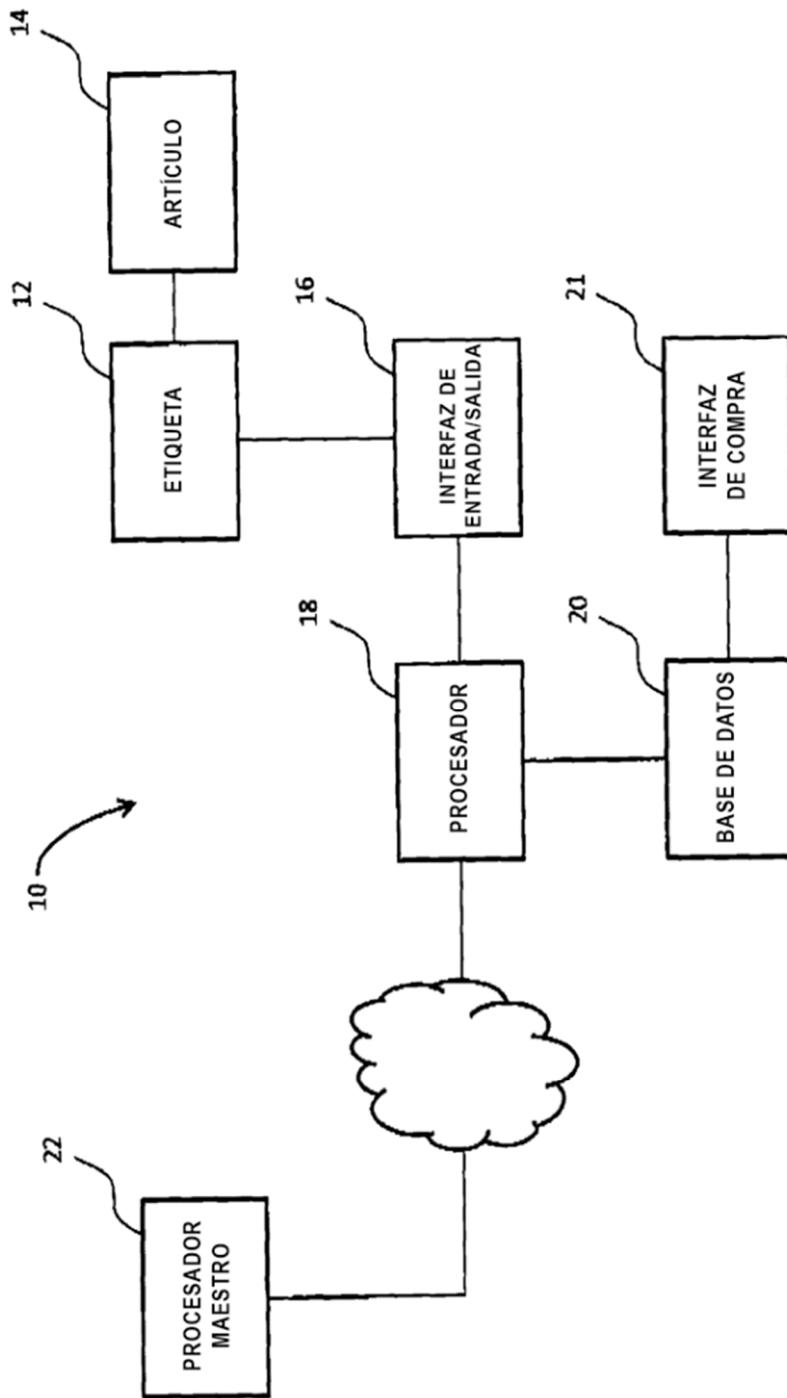
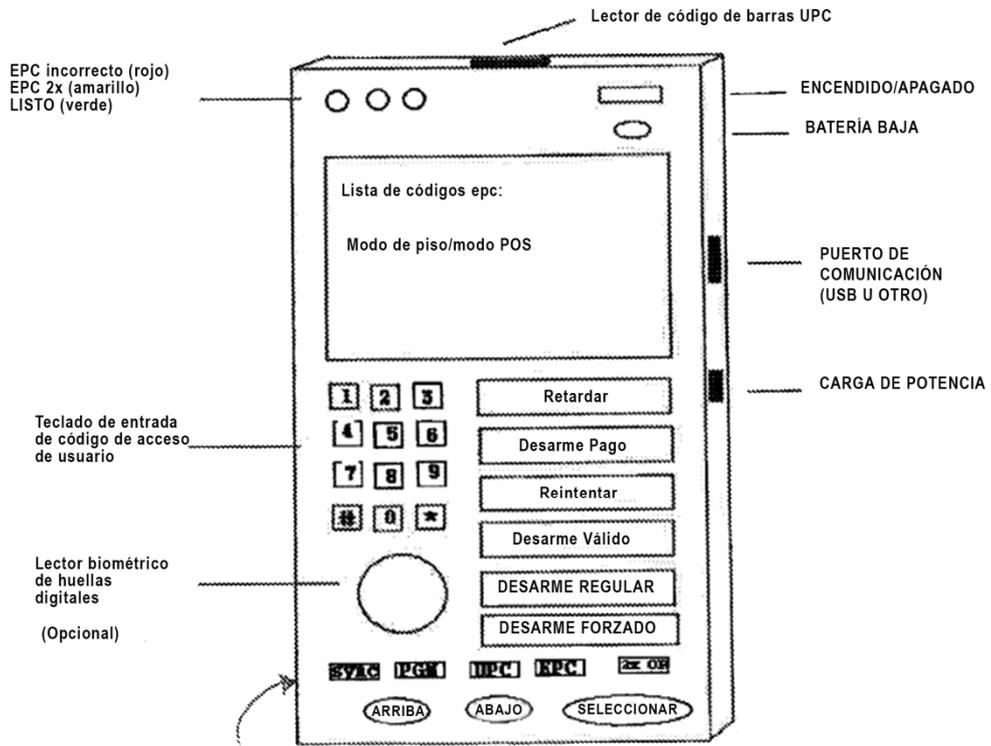


FIG.1



24

Fig. 2