

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 673 635**

51 Int. Cl.:

**G08B 13/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.09.2009 PCT/US2009/005166**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.03.2010 WO10033191**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2009 E 09789319 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.04.2018 EP 2327064**

54 Título: **Sistema de administración de energía EAS**

30 Prioridad:

**18.09.2008 US 233062**

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

**25.06.2018**

73 Titular/es:

**TYCO FIRE & SECURITY GMBH (100.0%)  
Victor von Bruns-Strasse 21  
8212 Neuhausen am Rheinfall, CH**

72 Inventor/es:

**FALLIN, DAVID BUCHANAN;  
CLARK, JOHN JAY y  
TRIBBEY, SCOTT, ALAN**

74 Agente/Representante:

**CAMACHO PINA, Piedad**

**ES 2 673 635 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**

Sistema de administración de energía EAS

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere en general a un método y a un sistema para la administración de energía y, más específicamente, a un método y a un sistema para administrar y controlar los niveles de energía de dispositivos en un sistema de seguridad y vigilancia electrónica de artículos.

10

**Antecedentes de la invención**

Los sistemas de Vigilancia electrónica de artículos ("EAS") son sistemas de detección que permiten la detección de un marcador o etiqueta dentro de una región de detección determinada. Los sistemas EAS tienen muchos usos, pero con mayor frecuencia son utilizados como sistemas de seguridad para evitar el robo en almacenes o la retirada de propiedades de edificios de oficinas. Los sistemas EAS vienen en muchas diferentes formas y hacen uso de un número de tecnologías diferentes.

15

Un sistema EAS típico incluye una unidad EAS de detección electrónica, marcadores y/o etiquetas, y un separador o desactivador. La unidad de detección incluye antenas del transmisor y receptor y es utilizada para detectar cualesquiera marcadores o etiquetas activos que se encuentran dentro del rango de la unidad de detección. Las porciones de antena de las unidades de detección pueden, por ejemplo, ser atornilladas a suelos tales como pedestales, enterradas debajo de suelos, montadas en paredes, o colgadas de techos. Las unidades de detección generalmente se colocan en áreas de alto tráfico, tales como entradas y salidas de almacenes o edificios de oficinas. Los desactivadores transmiten señales utilizadas para detectar y/o desactivar las etiquetas.

20

25

Los marcadores y/o etiquetas tienen características especiales y están específicamente diseñados para fijarse a o incrustarse en la mercancía u otros objetos que se pretende proteger. Cuando un marcador activo pasa a través de la unidad de detección, la alarma suena, una luz se activa, y/o algunos otros dispositivos de control adecuados se ponen en operación indicando la retirando el marcador de la región de detección proscrita cubierta por la unidad de detección.

30

La mayor parte de los sistemas EAS operan utilizando los mismos principios generales. La unidad de detección incluye uno o más transmisores y receptores. El transmisor envía una señal en frecuencias definidas a lo ancho de la región de detección. Por ejemplo, en un almacén de ventas al por menor, la colocación del transmisor y el receptor a los lados opuestos del pasillo de revisión o en una salida generalmente forman la región de detección. Cuando un marcador entra en la región, crea una perturbación a la señal que está siendo enviada por el transmisor. Por ejemplo, el marcador puede alterar la señal enviada por el transmisor utilizando una simple unión de semiconductores, un circuito sintonizado compuesto de un inductor y condensador, varias tiras o cables magnéticos blandos, o resonadores de vibración. El marcador también puede alterar la señal repitiendo la señal durante un período de tiempo después de que el transmisor termina la transmisión de la señal. Esta perturbación ocasionada por el marcador es detectada posteriormente por el receptor a través de la recepción de una señal que tiene una frecuencia esperada, la recepción de una señal en un momento esperado, o ambos. Como alternativa, el diseño básico descrito anteriormente, las unidades del receptor y transmisor, incluyendo sus antenas respectivas, pueden montarse en un solo alojamiento.

35

40

45

Los sistemas de ahorro/administración de energía son comunes en la técnica. Los sistemas de ahorro y administración de energía típicos usan temporizadores tradicionales para cerrar accesorios, herramientas, y máquinas cuando no son utilizados, y activan estos productos nuevamente cuando su uso es deseado. Durante los tiempos "desactivados", con el objeto de conservar energía, las máquinas activadas están completamente apagadas. Además, los sistemas de administración de energía típicos agrupan todas las herramientas o máquinas que reciben energía juntas en un programa que resulta un sistema de administración de energía no práctico para no mencionar las ineficiencias de tener que activar todas las máquinas si solamente algunas van a estar en uso en un momento determinado.

50

55

Muchos de los sistemas de administración de energía basan la conservación de la energía en temporizadores separados. Los temporizadores basados en intervalos estrictos no han funcionado bien en los sistemas de administración de energía debido a que los temporizadores tienden a caerse y son afectados por interrupciones de energía reales y no previstas. Esto no es práctico para los sistemas EAS, ya que dará como resultado que el equipo EAS que no está siendo activado cuando debe de estarlo. Además, la mayor parte del equipo EAS no debe de estar "desconectado" o apagado completamente, lo cual es lo que ocurre cuando están conectados a los temporizadores, ya que esto puede dar como resultado una pérdida de datos y hacer que las aplicaciones tales como la administración de la alarma y otros procesos de registro de datos sean inservibles.

60

65

Otros sistemas de administración de energía proporcionan programas de tiempo inflexibles rígidos que programan cada dispositivo dentro de un almacén o edificio particular. No existe una instalación centralizada que reciba la

información de las condiciones de energía de cada dispositivo en muchas ubicaciones y la alteración de los programas de manera coincidente. Por ejemplo, aunque en la tarde de un día de semana pueda ser normalmente considerado un tiempo de disminución para los compradores de los almacenes al por menor y, por lo tanto, un momento adecuado para apagar el equipo del almacén, u otros eventos (prisas por regresar a la escuela, días festivos, y eventos grandes en un centro comercial que puede traer a la gente al almacén) podrían alterar los programas de modo de energía de los dispositivos del almacén. Además, la retroalimentación desde los dispositivos del almacén podría dar indicaciones de que ciertas regiones dentro del almacén de ventas al por menor no son frecuentadas en ciertos momentos y, por lo tanto, muchos dispositivos en estas regiones pueden entrar en un modo de ahorro de energía.

Además, muchos otros sistemas de administración de energía pueden solamente ser alterados por medio de los gerentes regionales del almacén, si es que así es. Otros sistemas de programación son paquetes de software enlatados y no pueden ser alterados. Estos con frecuencia tienen la necesidad de que los gerentes regionales de los almacenes, o los gerentes locales de los almacenes accedan fácilmente a sus programas de modos de energía del almacén y los alteren de acuerdo con cualquiera de las razones indicadas anteriormente.

El documento EP 1 482 465 A1 divulga un sistema electrónico de vigilancia de artículos y recuento de personas. La administración de la energía del sistema de vigilancia de artículos se basa en los datos de recuento de personas proporcionados por el sistema de recuento de personas. Si los datos de recuento de personas en un intervalo de tiempo predeterminado supera un nivel umbral de recuento de personas predeterminado, el sistema electrónico de vigilancia de artículos se instruye para permanecer en un primer estado de energía mayor. En caso contrario, se le instruye a entrar en un segundo estado de energía inferior.

El documento US 6.111.502 muestra un sistema para mantener la observación sobre premisas. La administración de energía del sistema se basa sobre programas de tiempo.

Por lo tanto, lo que se necesita es un sistema flexible y un método para controlar, monitorizar y administrar el uso de energía de grupos de componentes y/o componentes individuales en un sistema de vigilancia electrónica de artículos.

### **Sumario de la invención**

La presente invención proporciona ventajosamente un método y un sistema para administrar el consumo de energía de uno o más dispositivos en una región determinada. En un aspecto de la invención, se proporciona un sistema para administrar el consumo de energía de al menos un dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (EAS) de acuerdo con las reivindicaciones adjuntas 1 a 8.

En otro aspecto, se proporciona un administrador central de dispositivos para administrar el consumo de energía de al menos un dispositivo EAS según las reivindicaciones adjuntas 9 a 10.

En otro aspecto, se proporciona un método para administrar el consumo de energía de al menos un dispositivo EAS según las reivindicaciones adjuntas 11 a 15.

Aspectos adicionales de la presente invención se establecerán en parte en la descripción que sigue, y en parte serán obvios a partir de la descripción, o pueden ser aprendidos por la práctica de la presente invención. Los aspectos de la invención serán realizados y logrados por medio de los elementos y las combinaciones particularmente señalados en las reivindicaciones adjuntas. Deberá entenderse que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada son de ejemplo y explicativas solamente, y no restringen la invención, tal y como está reivindicada.

### **Breve descripción de los dibujos**

Una comprensión más completa de la presente invención, y las ventajas y características de la misma, serán más fácilmente entendidas haciendo referencia a la siguiente descripción detallada cuando se considera en conjunto con los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es un diagrama de bloques de un sistema de administración de energía de ejemplo construido de acuerdo con los principios de la presente invención;

La figura 2 es un diagrama de flujo que ilustra las etapas realizadas por el sistema de administración de energía de la presente invención;

La figura 3 es una ilustración de un programa de administración de energía de ejemplo de acuerdo con los principios de la presente invención; y

La figura 4 es una ilustración de la pantalla de definición del dispositivo utilizada por el administrador local del dispositivo de acuerdo con los principios de la presente invención.

### Descripción detallada de la invención

Antes de describir con detalle las realizaciones de ejemplo que están de acuerdo con la presente invención, se deberá observar que las realizaciones residen principalmente en combinaciones de componentes del aparato y etapas del procesamiento relacionadas con la implementación de un sistema y método para administrar, monitorizar y ahorrar energía en un sistema de interrogación de vigilancia electrónica de artículos. Por consiguiente, los componentes del sistema y método han sido representados donde es apropiado por símbolos convencionales en los dibujos, mostrando solamente aquellos detalles específicos que son pertinentes para la comprensión de las realizaciones de la presente invención para no oscurecer la divulgación con detalles que serán fácilmente apreciados para los expertos en la técnica que tienen el beneficio de la presente descripción.

Tal como se usa en la presente descripción, los términos de relación, tales como "primero" y "segundo", "superior" e "inferior", y similares, pueden ser utilizados solo para distinguir una entidad o elemento de otra entidad o elemento sin necesariamente requerir o implicar cualquier relación física o lógica u orden entre dichas entidades o elementos.

Una realización de la presente invención proporciona ventajosamente un método y un sistema para administrar el consumo de energía de los componentes en un sistema de interrogación de vigilancia electrónica de artículos. Haciendo referencia ahora a las figuras en las cuales los designadores de referencia iguales se refieren a elementos iguales, se muestra en la figura 1 un aparato construido de acuerdo con los principios de la presente invención y designado generalmente como "10". El sistema 10 representa un sistema de administración de energía para un sistema de interrogación EAS. Los sistemas EAS típicos incluyen una unidad lectora de EAS utilizada para transmitir señales de interrogación a una o más etiquetas dentro de una región de interrogación determinada.

El sistema 10 incluye un administrador local del dispositivo ("LDM") 12 en comunicación electrónica con los componentes del EAS 14 en una comunicación tal como en una red de comunicación local EAS 16. El LDM 12 también está en comunicación electrónica con un administrador inteligente del dispositivo ("SDM") 18 mediante una red de comunicación 20. En una realización, la red 20 es una red de Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet ("TCP/IP"), es decir, Internet. El Administrador Local del Dispositivo 12 incluye el equipo, software, procesadores, almacenamiento de datos, memoria y módulos de interfase del usuario necesarios para comunicarse con el SDM 18 mediante la red 20 y los dispositivos 14 mediante la red EAS 16, y almacenar y modificar los programas de ahorro de energía para una región particular, por ejemplo, un almacén de ventas al por menor local que tiene un sistema de interrogación EAS. De un modo similar, el SDM 18 contiene módulos de almacenamiento de datos y memoria, junto con el equipo y el software necesarios para crear, guardar, modificar, almacenar y transmitir programas de ahorro de energía a uno o más LDM 12. El SDM 18 se puede comunicar con muchos LDM 12 en un área geográfica grande, proporcionando de esta manera la ubicación central para la monitorización y la administración de los programas de consumo de energía para un número grande de almacenes locales, por medio de su comunicación con cada LDM 12 del almacén.

Los dispositivos EAS 14 pueden incluir cualquier tipo de equipo utilizado en un sistema de interrogación EAS. Por ejemplo, un dispositivo EAS podría ser una etiqueta EAS que se fija a artículos que están localizados dentro del área de interrogación del sistema de interrogación EAS. En una realización, el LDM 12, la red EAS 16 y los dispositivos EAS 14 están todos localizados dentro de una instalación, tal como, por ejemplo, un almacén de ventas al por menor. Sin embargo, el LDM 12 no necesita estar localizado físicamente dentro del almacén o el área que monitoriza. Independientemente de su ubicación física, el LDM 12 proporciona una inteligencia localizada en el almacén del cliente y está conectado por medio de una red dedicada 16 a todo el equipo EAS 14 en el almacén. Un propósito del LDM 12 es recoger datos de los dispositivos EAS 14, así como proporcionar el control y un servicio remoto y diagnósticos. El LDM 12, por lo tanto, puede controlar el estado de funcionamiento del equipo EAS 14 basado en las activaciones internas y externas, tales como, por ejemplo, hora del día, transacciones de "Punto de Venta" ("POS"), unidades de recuento de personas/unidades de proximidad, etc.

El LDM 12 puede definir y acumular un perfil de operación EAS para cada dispositivo EAS 14 que se encuentra en comunicación, de modo que el LDM 12 pueda colocar cada dispositivo EAS 14 individual, o un grupo de dispositivos 14 en un modo de baja energía y luego "despertarlos" cuando es apropiado hacerlo. Este enfoque proporciona un método de programación de modo que a diferentes tipos de equipo EAS 14 se les pueden dar programas diferentes. Por ejemplo, los detectores EAS pueden ser colocados en un programa de ahorro de energía diferente que los desactivadores EAS. Estos perfiles del programa a nivel del almacén pueden ser definidos y almacenados en el nivel del almacén o en un nivel corporativo, por ejemplo, por medio de una aplicación del servidor SDM. El SDM 18 puede entonces ser utilizado para administrar estos perfiles en muchos almacenes diferentes en muchas áreas geográficas diferentes. Ventajosamente, esto permite que la interfaz del usuario sea flexible, pero proporciona algún control sobre el sistema, ya sea por el cliente o una organización de servicio de una tercera parte. El perfil puede ser modificado ya sea en el nivel superior (por ejemplo, por el SDM 18) o dentro del propio almacén (por ejemplo, por medio de cada uno de los LDM 12 del almacén).

El SDM 18 puede incluir un módulo de programación para crear por lo menos un programa de ahorro de energía. El SDM 18 también puede incluir un módulo de comunicación del programa para comunicarse con el LDM 12 y para enviar programas de ahorro de energía al LDM 12. El módulo de comunicación del programa recibe señales de

condiciones del modo de energía del LDM 12, y el módulo de programación puede entonces alterar los programas de ahorro de energía basados en las señales del modo de energía recibidas.

Por lo tanto, como se ilustra en la figura 1, el LDM 12 se conecta a los dispositivos EAS 14 por medio de la red EAS 16 dedicada. El LDM 12 se conecta al SDM 18 por medio de la red TCP/IP, como Internet. El SDM 18 distribuye los Programas de Ahorro de Energía al LDM 12 en cada almacén que se encuentra en comunicación con el LDM 12 y entonces envía Comandos de Ahorro de Energía, por ejemplo, un comando de "Encendido del Ahorro de Energía", o a un comando de "Apagado del Ahorro de Energía" a cada dispositivo EAS 14 como es dictado por el Programa de Ahorro de Energía.

El sistema de Administración de Energía EAS 10 de la presente invención puede ser implementado en el LDM 12. El sistema 10 es utilizado para minimizar la utilización de energía del equipo, tal como, por ejemplo, los dispositivos EAS 14 en ubicaciones tales como los almacenes de ventas al por menor que implementan los sistemas de interrogación de partidas. El LDM 12 controla el uso de la energía del equipo EAS 14 que está conectado al LDM 12 utilizando uno o más de un número de diferentes esquemas de administración. Además, el sistema 10 permite que un cliente, por medio de acceso a un sitio web, tenga un nivel de control sobre un sistema de administración de baja potencia 10 que es implementado en su almacén o región.

El Sistema de Administración de Energía EAS 10 de la presente invención puede ser implementado de varias maneras. En una realización, el programa de tiempo se establece de modo que indica un intervalo de tiempo específico cuando un dispositivo EAS 14 particular está en un modo de baja energía. Esto puede ser en tiempo real del día (absoluto) o un tiempo de compensación (relativo) y puede ser administrado por cada dispositivo y tipo individual 14. Un programa maestro podría ser invocado para todos los dispositivos EAS 14 que incluyen una lista de excepción para cada dispositivo o tipo de dispositivo. Por ejemplo, en el momento apropiado, el LDM 12 envía un mensaje apropiado a un dispositivo EAS 14 para cualquiera de los dos modos de "poner a dormir" o "despertarlo". El programa puede ser preparado y/o modificado ya sea por medio del LDM 12, el cual puede estar en la misma ubicación que los dispositivos EAS 14, es decir, un almacén de ventas al por menor, o por medio de un LDM 12 o SDM 18 localizado remotamente.

En una realización, los dispositivos EAS 14 pueden ser ventajosamente agrupados en "zonas", es decir, por cualesquiera criterios determinados, permitiendo de esta manera la programación de grupos de dispositivos EAS 14 en lugar de tener que producir programas de energía y comandos de modo de energía para cada dispositivo 14. Por ejemplo, los grupos o "zonas" pueden ser de acuerdo con un tipo de producto específico o mediante la ubicación física de una región de interrogación y cada zona programada de manera coincidente. Los factores especiales de programación tales como horas de días festivos, ventas especiales, y zonas de tiempos diferentes también pueden ser tomados en cuenta.

En otra realización, el sistema 10 puede implementar un programa de administración de energía basado en factores diferentes al tiempo. Por ejemplo, el sistema de administración de energía EAS 10 puede producir un programa de ahorro de energía que instruye a ciertos dispositivos EAS 14 o zonas para "ir a dormir" después de un período fijo de inactividad y luego instruir los dispositivos para "despertarlos" cuando el dispositivo necesita ser usado. El LDM 12 puede recibir señales de los dispositivos EAS 14 los cuales indican cuándo estos dispositivos están en uso y, en una realización, crear un "perfil del usuario" para ese dispositivo y modificar ese programa de ahorro de energía futuro del dispositivo. Por ejemplo, un dispositivo de desactivación podría proporcionar una señal al LDM 12 cuando el dispositivo se encuentra en uso en un explorador o en un terminal POS durante una transacción del producto. Esta señal comenzaría a activar el mecanismo en el LDM 12, avisando al LDM 12 para "despertar" el desactivador y si había estado previamente apagado, llevarlo fuera de su modo de baja energía o "sueño". Esta interacción entre el LDM 12 y el desactivador puede ser registrado y almacenado ya sea en el LDM 12 o en el SDM 18.

Otro ejemplo de un dispositivo activador que se utiliza para iniciar la implementación del modo de energía en un dispositivo es el uso de un sensor que detecta cuando se acerca una persona. Por lo tanto, un dispositivo 14 puede estar normalmente en el modo de baja energía y puede ser "despertado" cuando se acerca una persona al dispositivo 14. De un modo similar, el dispositivo 14 podría ser colocado en su condición de baja energía mediante la ausencia de una persona en el rango del sensor durante un período de tiempo previamente determinado de inactividad. Por lo tanto, los datos obtenidos de un sistema de "recuento de personas" que está integrado en el sistema EAS puede ser utilizado para activar la activación o desactivación del dispositivo EAS 14. Dicho sistema podría utilizar un sensor superior o un sensor montado en una antena que pueda detectar la presencia de una persona que se mueve en proximidad de, por ejemplo, el marco de una puerta donde están localizados los detectores. Este dato puede ser transmitido de regreso al LDM 12 y utilizado para iniciar una condición de baja energía o para reasumir la condición normal para el detector.

Además de proporcionar comandos a los dispositivos que los habilitarían para encender el sistema 10, también se podría proporcionar un mecanismo de activador para habilitar los dispositivos EAS 14 para "ir a dormir". Esto podría ser ventajoso en horas cuando el almacén está cerrado con el objeto de evitar la detonación de falsas alarmas. Durante las horas de cierre cuando el ruido dentro del almacén se ha terminado, los sensores EAS pueden ser puestos en baja energía. De este modo, si un estante de ropa se cae accidentalmente, el sistema de alarma de los

almacenes no sonaría si los sensores de movimiento estuvieran en el modo de sueño. Por ejemplo, este puede implementarse designando un período de tiempo fijo desde el último evento registrado del dispositivo de recuento de personas. Una señal del dispositivo de cuenta de personas al LDM 12 entonces habilitaría el LDM 12 para cambiar un dispositivo particular, por ejemplo, uno o más sensores, de un modo activo a "baja energía" o modo de "sueño". El LDM 12 podría rastrear el uso de la energía de cada dispositivo y "aprender" sus patrones con el objeto de establecer un programa para cada dispositivo 14 o cada zona. Esto finalmente resulta en un uso de energía mínimo para una zona de interrogación EAS particular asumiendo que no existen "detonadores falsos para despertarlos".

Deberá observarse que el LDM 12 puede inicializar un modo de "energía completa" o una energía menor o el modo de "sueño". En una realización, el "modo de sueño" es todavía un modo de operación, pero es un modo que hace posible que el dispositivo opere a un nivel de energía más bajo.

La figura 2 es un diagrama de flujo que ilustra las etapas de ejemplo tomadas por el sistema 10 de la presente invención para transmitir comandos de ahorro de energía entre el LDM 12 y uno o más dispositivos EAS 14. Una vez que el LDM 12 ha recibido programas de ahorro de energía del SDM 18 realiza una serie de etapas que permiten que se comunique con cada dispositivo EAS 14, o grupos de dispositivos 14 y asegura que cada dispositivo 14 cumple con el programa. Por razones de simplicidad, el "dispositivo EAS" o "dispositivo EAS objetivo" se define aquí como que significa un dispositivo EAS o un grupo de dispositivos EAS agrupados de acuerdo con uno o más criterios previamente determinados.

Por medio de la etapa 22, el LDM 12 se refiere al programa de ahorro de energía que recibió del SDM 18. Entonces determina, por medio de la etapa 24, si el modo de ahorro de energía de un dispositivo EAS particular debe de estar activo. Si el modo de ahorro de energía del dispositivo EAS 14 objetivo debe estar activado (de acuerdo con el programa de ahorro de energía recibido del SDM 18) y se determina mediante la etapa 26 que el modo de ahorro de energía para el dispositivo EAS 14 objetivo estaba previamente inactivo, el LDM 12 envía un comando para activarlo, mediante la etapa 28, al dispositivo EAS objetivo. Si el modo de ahorro de energía para el dispositivo EAS 14 objetivo ya estaba activo, no hay necesidad de enviar un comando al dispositivo EAS 14, y el LDM 12 revisa el programa de ahorro de energía para el siguiente dispositivo EAS 14, mediante la etapa 22. Si se determina, mediante la etapa 24, que el modo de ahorro de energía para el dispositivo EAS 14 objetivo no está activo, pero que estaba anteriormente activo, como se determinó en la etapa 30, entonces el LDM 12 envía, mediante la etapa 32, un comando de desactivar el dispositivo EAS 14 objetivo. Si el dispositivo EAS 14 objetivo estuvo anteriormente inactivado entonces no existe la necesidad de enviar una señal de desactivación y el LDM 12 revisa el programa de ahorro de energía para el siguiente dispositivo EAS 14.

Haciendo referencia a la figura 2 desde la perspectiva del dispositivo EAS 14 objetivo, el dispositivo EAS 14 recibe, mediante la etapa 34, un comando del LDM 12. Como se explicó anteriormente, este comando podría ser un comando para activar el modo de ahorro de energía del dispositivo EAS 14 objetivo o para desactivarlo. Por lo tanto, si el comando es activar el modo de ahorro de energía para el dispositivo 14 objetivo, como se determina mediante la etapa 36, se invoca una operación de ahorro de energía, mediante la etapa 38.

En una realización, el sistema 10 incluye una característica de "fallo de seguridad", que tiene en cuenta la pérdida de comunicación no prevista entre el LDM 12 y su dispositivo EAS objetivo. En este escenario, el dispositivo EAS 14 determina, mediante la etapa 40, si se recibe otro comando del LDM 12 dentro de un período de tiempo previamente determinado, por ejemplo, cinco minutos. Si se recibe un comando dentro del límite de tiempo previamente establecido, entonces el proceso procede como se describió anteriormente comenzando con la etapa 34. Si no se recibe un comando dentro del período de tiempo previamente determinado, entonces se supone que existe una pérdida de comunicación entre el LDM 12 y el dispositivo EAS 14. En esta realización, el dispositivo EAS 14 objetivo se revierte a su operación normal, mediante la etapa 42. La operación "normal" podría ser su operación con la energía completamente encendida, por ejemplo, su operación sin la implementación de las restricciones del modo de energía debidas al programa de ahorro de energía. La operación se revierte a la operación normal (modo seguro de energía) es una realización de la presente invención. En otras realizaciones, también se contempla que el dispositivo EAS 14 objetivo permanece en el modo de ahorro de energía hasta que se recibe otro comando del LDM 12. Mediante la etapa 36, si el comando recibido es para desactivar el dispositivo EAS 14 objetivo, entonces el dispositivo regresa a la operación normal mediante la etapa 42, por ejemplo, con el modo de ahorro de energía desactivado.

La presente invención permite que los dispositivos EAS sean interrumpidos del modo "normal" a un modo de "ahorro de energía". El "modo de ahorro de energía" significa que un dispositivo EAS particular, o grupo de dispositivos, seguirán las restricciones de energía y se apagarán como lo indica el programa de ahorro de energía. La cantidad de energía ahorrada en el modo de "ahorro de energía" puede variar de dispositivo a dispositivo. Por ejemplo, cuando se encuentra en un modo de ahorro de energía, un sensor EAS puede desactivar su transmisor, reduciendo su energía en, por ejemplo, un 75 %. Los dispositivos de desactivación pueden inhabilitar su desactivación y la detección del transmisor, reduciendo su energía mediante, por ejemplo, un 50 %. Por lo tanto, la presente invención no está limitada por la cantidad de energía ahorrada cuando un dispositivo se encuentra en el modo de ahorro de energía, ni está limitada por lo que el dispositivo reduce su consumo de energía.

La figura 3 representa una pantalla de ejemplo utilizada por un operador en cualquiera de las ubicaciones LDM 12 o la localización del SDM 18 para establecer y/o revisar los programas de ahorro de energía para los dispositivos EAS 14 utilizando el sistema 10. En este escenario, lo que puede ser usado, por ejemplo, en un almacén de ventas al por menor en un centro comercial, se usa un solo programa 44 para encender y apagar todos los dispositivos EAS 14 identificados en una región de interrogación EAS particular dentro del almacén. En este ejemplo, a cada dispositivo EAS 14 se le dan instrucciones para encender (característica de Ahorro de Energía inhabilitada) en un Domingo por la mañana a las 10 AM, y volver a apagar la energía (característica de Ahorro de Energía habilitada) el Domingo a las 6 PM de la tarde, para tener en cuenta el cierre del almacén de ventas al por menor temprano los Domingos. De Lunes a Jueves, el programa de trabajo regular del día requiere que cada dispositivo EAS 14 encienda la energía (modo de ahorro de energía inhabilitado) a las 9 AM y que se apague la energía (modo de ahorro de energía habilitado) a las 9 PM. El Sábado, el modo de ahorro de energía está inhabilitado cuando el almacén se abre a las 8 AM y es habilitado cuando el almacén se cierra a las 10 PM. El programa puede tomar en cuenta zonas de tiempo y tiempo de ahorro con la luz del día y pueden ser alterados para tener en cuenta los días de fiesta (algunos son días de muchas compras en los almacenes y en otros los almacenes pueden estar cerradas), las temporadas (ventas de regreso a la escuela con horas de compra aumentadas), y/o eventos especiales (que un famoso aparezca en el centro comercial donde está localizado el almacén). Como se explicó anteriormente, este programa es enviado por el servidor SDM 18 a uno o más LDM 12, donde cada LDM 12 implementa un programa de ahorro de energía para los dispositivos EAS 14 que controla.

En una realización alternativa, los diferentes programas pueden ser establecidos para diferentes tipos de dispositivos EAS. Por ejemplo, un programa de ahorro de energía puede ser creado para los desactivadores y otro programa creado para los sensores. O, como se explicó anteriormente, los dispositivos EAS 14 pueden ser agrupados en "zonas" dependiendo de su ubicación relativa dentro del área de interrogación EAS. Ciertos dispositivos 14 pueden no aparecer en el programa y, por lo tanto, no recibirán comandos de ahorro de energía del LDM 12.

Como se explicó anteriormente, el LDM 12 contiene un procesador, memoria, capacidad de almacenamiento de datos que hacen posible que reciba programas de ahorro de energía del servidor SDM 18, para alterar y guardar los programas de ahorro de energía y para transmitir los comandos de activación y desactivación de energía sobre la red EAS 16 a los dispositivos EAS 14 objetivos, como se muestra en la figura 2. El LDM 12 también puede recibir respuestas de sondeo de cada dispositivo EAS 14. Las respuestas de sondeo pueden incluir las condiciones del transmisor del dispositivo EAS, así como otra información de "eventos de disparo" que habilitarían el LDM 12 para implementar los programas de ahorro de energía.

Una aplicación de software dentro del LDM 12 administra las comunicaciones entre el LDM 12 y los dispositivos EAS 14. Las configuraciones para el programa de ahorro de energía pueden ser mantenidas en el archivo dentro del LDM 12 junto con otras configuraciones del sistema. En una realización, el programa incluye siete grupos de configuraciones, una para cada día de la semana. Por ejemplo, existiría un ahorro de energía habilitado, tiempo de inicio y tiempo de detención del ahorro de energía por cada día. En una realización, el Día 0 será designado como el Domingo y el Día 6 será designado como el Sábado. Por lo tanto, las entradas del código serían de la manera siguiente:

[AHORRO DE ENERGÍA]

Día0Habilitado=1;	Ahorro de energía habilitado para este día
Día0Inicio=19:00;	Tiempo de inicio del ahorro de energía (24 horas)
Día0Detención=09:00;	Tiempo de detención del ahorro de energía (24 horas)
•	
•	
•	
Día6Habilitado=1	
Día6Inicio=19:00	
Día6Detención=10:00	

Se pueden agregar configuraciones adicionales a las configuraciones del dispositivo que pertenecen a la habilitación/deshabilitación del modo de ahorro de energía para ese dispositivo. Cada dispositivo EAS 14 puede habilitarse individualmente para el modo de ahorro de energía. Las entradas adicionales para cada dispositivo se muestran abajo:

[DISPOSITIVO 1]

AhorrodeEnergía=1; El dispositivo seguirá el programa de ahorro de energía

Entradas adicionales para la definición del dispositivo pueden ser las siguientes:

## [DISPOSITIVO\_DEF2]

5           AhorroEnergía=1;   El dispositivo soporta el ahorro de energía  
           AhorroEnergíaEncendidoCmd=01,00,00,70,01,00;          Cmd para habilitar el ahorro de energía  
           AhorroEnergíaApagadoCmd=1,00,00,70,00,00;            Cmd para inhabilitar el ahorro de energía  
           BytesEstado=1;   El dispositivo soporta los bytes de estado

10   Al recibir un comando de activar o desactivar el ahorro de energía, cada dispositivo EAS 14 recibe instrucciones para apagar y encender el transmisor, respectivamente. El propio comando es un flujo de datos que contienen porciones de datos que corresponden a diferentes características de la transacción de datos. Un comando típico enviado para cada dispositivo EAS 14 es el siguiente:

Dirección de destino	Dirección de origen	Longitud de datos	Comando 0x70	Datos 0 o 1	Suma de comprobación
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte

15   En este caso, la porción de datos del comando contiene un "1" para habilitar el modo de ahorro de energía o un 0 para inhabilitar el modo de ahorro de energía. Cada dispositivo EAS 14 responde entonces al comando de ahorro de energía. Su flujo de datos de respuesta podría ser como se define a continuación:

Dirección de destino	Dirección de origen	Longitud de datos	Comando 0x70	ID dispositivo	Datos 0 o 1	Suma de comprobación
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte

20   En otra realización, la respuesta del dispositivo EAS al comando del LDM incluye dos bytes que van a ser utilizados para una condición del dispositivo EAS. En una realización, el primer uso de los bytes de condiciones indica el estado de ahorro de energía del dispositivo EAS 14. El bit menos importante de los bytes de condiciones será establecido para indicar un estado actual del modo de ahorro de energía del dispositivo EAS 14. Por ejemplo:

## Respuesta a la Encuesta:

Dirección de destino	Dirección de origen	Longitud de datos	CMD	Tipo de dispositivo	Datos		Suma de comprobación
					Recuento	Estado	
1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1 byte	1-8 bytes	2 bytes	1 byte

25   Los programas de ahorro de energía pueden ser recopilados y/o modificados por un operador que controla el LDM 12, el SDM 18 o por medio de una tercera parte por medio de Internet. Por ejemplo, en una realización, los programas de ahorro de energía que se pueden configurar se pueden hacer disponibles a un usuario de terceras partes del sistema 10 o al propietario del almacén de ventas al por menor por medio de un sitio web seguro que  
 30   establece los programas de ahorro de energía individuales para los dispositivos EAS. Cada programa se puede configurar para cada dispositivo 14 o grupo de dispositivos.

35   La figura 4 ilustra una pantalla de definición del dispositivo de ejemplo 46 utilizada para configurar la operación principal del LDM 12, la cual incluye la comunicación y la recogida de datos de los dispositivos EAS 14. La pantalla de ejemplo presentada en la figura 4 puede ser utilizada para definir los parámetros de comunicación para un tipo específico de dispositivo 14. A esta pantalla se puede acceder por un operador en el LDM 12 o el SDM 18 o por una tercera parte por medio de un buscador web seguro por Internet. Ventajosamente, el LDM 12 soporta la adición de nuevos dispositivos que van a ser programados creando una definición del protocolo de comunicación para cada nuevo dispositivo 14. Esto proporciona un método que es más fácil de administrar que tener que modificar el código  
 40   que se puede ejecutar cada vez que un nuevo dispositivo 14 es creado o que es modificado un dispositivo existente.

45   La ventana del dispositivo 48 es utilizada para seleccionar o crear un nombre para un tipo de dispositivo específico que necesita el LDM 12 para comunicarse con el mismo. Los nombres de los dispositivos pueden ser agregados, eliminados, o editados por medio de esta ventana. La ventana de Parámetros de Informe 50 se utiliza para definir el intervalo del tiempo de informe (por ejemplo, 24 horas o 1 día) y el período de Integración de Datos que es el siguiente intervalo de tiempo más pequeño para acumular los datos o "cuentas". La ventana de Parámetros del Dispositivo 52 es utilizada para especificar detalles acerca del dispositivo 14 y definir una categoría y tipo de referencia que va a ser utilizada para la recogida de datos. Los cuadros de verificación de Ahorro de Energía 54 son utilizados para especificar si el dispositivo seleccionado 14 soporta o no las funciones de ahorro de energía de EAS  
 50   proporcionadas por el sistema 10. El cuadro de verificación de Bytes de Condiciones 56 especifica si el dispositivo 14 seleccionado regresará los bytes de condiciones al LDM 12 en una respuesta a la encuesta.

La ventana de Parámetros de la Encuesta 58 son utilizados para definir el mensaje específico y el protocolo y formato utilizados para comunicarse con el dispositivo 14 seleccionado. Cuando el LDM 12 hace una "encuesta" o



- envía una solicitud de mensaje al dispositivo 14, éste utilizará el comando o datos del mensaje especificados en esta ventana. Además, los valores de tiempo fuera son definidos de modo que, si una respuesta del dispositivo pretendido no es recibida, el LDM 12 puede continuar tratando de obtenerla. Los campos del Comando de Inicio PS y Detención definen los mensajes específicos que son enviados para poner el dispositivo en una condición de baja energía (Inicio) o regresado a su operación normal (Detención). El cuadro de verificación es utilizado para indicar si el dispositivo utiliza un protocolo de comunicación que se conforma con ciertos estándares internos documentados.
- La ventana de Parámetros de recuento 60 es utilizada para definir los detalles específicos de la forma en que el dispositivo selectivo reportará las cuentas, si es aplicable. Un sistema EAS o dispositivo contador de gente puede tener múltiples antenas y tener la capacidad de reportar cuentas de alarma para diferentes zonas de modo que estos campos definen cuántos, lo grandes que son, y cómo se organizan las cuentas (grupos). Los cuadros de verificación son utilizados para especificar si el dispositivo acumula cuentas o si el LDM 12 es requerido para hacer esto y si cada cuenta (si existen múltiples bytes) será enviada a un byte alto o un primer byte bajo.
- Utilizando tanto la inteligencia local (LDM 12) como el control global (SDM 18) para administrar la utilización de energía del equipo EAS, la presente invención proporciona una herramienta flexible y que se puede configurar para permitir a los usuarios la libertad para implementar el programa de uso de energía para diferentes dispositivos EAS en un sistema de interrogación EAS con el objeto de realizar ahorros agregados en el consumo de energía. El sistema 10 de la presente invención utiliza una combinación de intervalos de tiempo, proximidad, y demandas de transacción para detonar los dispositivos EAS 14 para las condiciones de baja energía y normales. Recibiendo la información de las condiciones de los dispositivos EAS 14, los perfiles de uso de energía local pueden ser creados y monitoreados y almacenados ya sea localmente dentro del LDM 12 o remotamente en el servidor SDM 18, o en ambas ubicaciones. El sistema 10 puede adaptarse a diferentes tipos de equipo EAS y puede suministrar programas diferentes y únicos basados no solamente en el tipo de dispositivo EAS sino también en la ubicación de los dispositivos en el almacén. Ajustando automáticamente los programas para las variables tales como horarios del almacén en temporada, zonas del tiempo, días festivos, y eventos especiales, el sistema 10 proporciona una herramienta flexible que permite que el equipo EAS sea colocado en un modo de baja energía cuando no se encuentra en uso, pero que todavía permitirá la recogida de datos, diagnósticos, y control.
- El sistema de la presente invención es flexible porque puede ser personalizado para controlar los niveles de control de todos los dispositivos en una región determinada, y la información puede ser recolectada de diferentes regiones, almacenada y creando los "perfiles" para ayudar a los clientes a desarrollar los programas de uso de energía personalizados. Cada pieza de equipo puede recibir un programa de ahorro de energía, o pueden ser creados grupos de equipo y programados de acuerdo con uno o varios criterios de agrupación diferentes.
- La presente invención puede realizarse en el equipo, software, o una combinación de equipo y software. Cualquier tipo de sistema informático, u otro dispositivo adaptado para llevar a cabo los métodos aquí descritos, es adecuado para realizar las funciones aquí descritas.
- Una combinación típica de equipo y software podrían ser un sistema informático de uso general o especializado que tiene uno o más elementos de procesamiento y un programa informático almacenado en un medio de almacenamiento que, cuando es cargado y ejecutado, controla el sistema informático de modo que lleva a cabo los métodos aquí descritos. La presente invención también puede integrarse en un producto del programa informático, el cual comprende todas las características que hacen posible la implementación de los métodos aquí descritos, y los cuales, cuando son cargados en un sistema informático pueden llevar a cabo estos métodos. Los medios de almacenamiento se refieren a cualquier dispositivo de almacenamiento volátil o no volátil.
- El programa informático o aplicación en el presente contexto significa cualquier expresión, en cualquier lenguaje, código o anotación, de un conjunto de instrucciones que pretenden ocasionar que un sistema tenga una capacidad de procesamiento de información para realizar una función particular, ya sea directamente o después de cualquiera o ambos de los siguientes: a) conversión a otro lenguaje, código o de los siguientes: a) conversión a otro lenguaje, código o anotación; b) reproducción en una forma material diferente.
- Además, a menos que se haga mención anteriormente a lo contrario, se deberá observar que todos los dibujos adjuntos no están a escala. De manera significativa, la presente invención puede incorporarse en otras formas específicas sin apartarse del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema para la administración del consumo de energía de por lo menos un dispositivo de vigilancia electrónica de artículos (EAS) (14), comprendiendo el sistema:

5 un primer administrador del dispositivo (2) para transmitir por lo menos un programa de ahorro de energía, definiendo el al menos un programa de ahorro de energía tiempos de activación y desactivación de modo de ahorro de energía para el al menos un dispositivo EAS (14); y  
 10 un segundo administrador del dispositivo (12) para recibir el al menos un programa de ahorro de energía, estando también el segundo administrador del dispositivo en comunicación con el al menos un dispositivo EAS (14), estando el segundo administrador del dispositivo configurado para:

15 transmitir comandos de activación o desactivación de modo de ahorro de energía a dicho al menos un dispositivo EAS (14) basados en el al menos un programa de ahorro de energía a dicho al menos un dispositivo EAS (14); y  
 20 recibir señales de estado del modo de ahorro de energía desde el al menos un dispositivo EAS (14), indicando dichas señales de estado de modo de ahorro de energía el estado del modo de ahorro de energía del al menos un dispositivo EAS (14); en donde  
 la activación y la desactivación del modo de ahorro de energía del al menos un dispositivo EAS (14) tiene lugar al producirse un evento de disparo, información sobre el estado del al menos un dispositivo EAS (14), así como información sobre dicho evento de disparo que se transmite al segundo administrador del dispositivo (12); en donde  
 25 el primer o el segundo administradores del dispositivo (12, 18) están adaptados para alterar el al menos un programa de ahorro de energía basándose en dichas señales de estado del modo de ahorro de energía y dicha información del evento de disparo transmitido.

2. El sistema de la reivindicación 1, en el que el al menos un dispositivo EAS (14) está agrupado y programado de acuerdo con una ubicación dentro de un área de interrogación de vigilancia electrónica de artículos correspondiente.

30 3. El sistema de la reivindicación 1, en el que al menos un dispositivo EAS (14) está agrupado y programado de acuerdo con una similitud en función con otros dispositivos.

35 4. El sistema de la reivindicación 1, en el que el segundo administrador del dispositivo está localizado dentro de un área de interrogación de vigilancia electrónica de artículos.

5. El sistema de la reivindicación 1, en el que el evento de disparo es un tiempo específico en un día específico de la semana.

40 6. El sistema de la reivindicación 1, en el que el al menos un dispositivo EAS (14) es un dispositivo de desactivación de producto y un evento de disparo es una transacción de punto de venta que implica al dispositivo de desactivación o el al menos un dispositivo EAS (14) es un dispositivo de detección de personas y el evento de disparo está basado en un número de personas que pasan dentro de una proximidad predeterminada del dispositivo de detección de personas.

45 7. El sistema de la reivindicación 1, en el que el segundo administrador del dispositivo transmite las señales de estado del modo de energía recibidas desde el al menos un dispositivo EAS (14) al primer administrador del dispositivo, y en el que el primer administrador del dispositivo altera al menos un programa de ahorro de energía basado en las señales de estado del modo de ahorro de energía recibidas.

50 8. El sistema de la reivindicación 1, en el que el segundo administrador del dispositivo crea un perfil para el al menos un dispositivo EAS (14) y altera el al menos un programa de energía basado en el perfil para el al menos un dispositivo EAS (14).

55 9. Un administrador central de dispositivo para administrar el consumo de energía de al menos un dispositivo EAS (14), comprendiendo el administrador central de dispositivo (18):

un módulo de programación para crear al menos un programa de ahorro de energía, definiendo el al menos un programa de ahorro de energía tiempos de activación y desactivación del modo de ahorro de energía para el al menos un dispositivo EAS (14); y  
 60 un módulo de comunicación del programa para enviar el al menos un programa de ahorro de energía a un administrador local del dispositivo (12), recibiendo el módulo de comunicación de programa desde el administrador local del dispositivo (12) las señales de estado del modo de ahorro de energía que indican el estado del modo de ahorro de energía del al menos un dispositivo EAS (14) e información sobre al menos un evento de disparo que ha activado la activación y la desactivación del modo de ahorro de energía del al menos un dispositivo EAS (14),  
 65 alterando el módulo de programación el al menos un programa de ahorro de energía basándose en las señales

de estado del modo de ahorro de energía recibidas y la información recibida sobre el al menos un evento de disparo.

5 10. El administrador central del dispositivo de la reivindicación 9, en el que el administrador local del dispositivo está adaptado para recibir desde el administrador local del dispositivo (12) un perfil para el al menos un dispositivo EAS (14) y para almacenar y administrar dicho perfil recibido.

10 11. Un método para administrar el consumo de energía de al menos un dispositivo EAS (14), comprendiendo el método:

15 crear en un primer administrador del dispositivo (18) y transmitir a un segundo administrador del dispositivo (12) al menos un programa de ahorro de energía, definiendo el al menos un programa de ahorro de energía tiempos de activación y desactivación del modo de ahorro de energía para el al menos un dispositivo EAS (14);  
20 transmitir mediante el segundo administrador del dispositivo (12) comandos para activar o desactivar el modo de ahorro de energía a dicho al menos un dispositivo EAS (14), estando basados los comandos de activación o desactivación del modo de ahorro de energía en el al menos un programa de ahorro de energía e instruyendo al al menos un dispositivo EAS (14) para activar o desactivar el modo de ahorro de energía;  
25 recibir mediante el segundo administrador del dispositivo (12) información de estado del modo de ahorro de energía desde el al menos un dispositivo EAS (14), indicando la información de estado del modo de ahorro de energía el estado del modo de ahorro de energía del al menos un dispositivo EAS (14), en donde la activación o la desactivación del modo de ahorro de energía del al menos un dispositivo EAS (14) tiene lugar basándose en la ocurrencia de al menos un evento de disparo;  
30 recibir mediante el segundo administrador del dispositivo (12) información sobre dicho al menos un evento de disparo;  
35 actualizar en el primer o el segundo administradores del dispositivo (12, 18) el al menos un programa de ahorro de energía basándose en la información de estado del modo de ahorro de energía recibida e información sobre dicho al menos un evento de disparo.

30 12. El método de la reivindicación 11, en el que el evento de disparo es un tiempo específico en un día específico de la semana.

35 13. El método de la reivindicación 11, en el que el al menos un dispositivo EAS (14) es un dispositivo de desactivación de producto y el evento de disparo es una transacción de punto de venta que implica al dispositivo de desactivación o el al menos un dispositivo EAS (14) es un dispositivo de detección de personas y el evento de disparo está basado en un número de personas que pasan dentro de una proximidad predeterminada del dispositivo de detección.

40 14. El método de la reivindicación 11, que comprende además la agrupación y la programación del al menos un dispositivo EAS (14) de acuerdo con una ubicación dentro de un área de interrogación de vigilancia electrónica de artículos correspondiente.

15. El método de la reivindicación 11, que comprende además agrupar y programar el al menos un dispositivo de acuerdo con una similitud en función con los otros dispositivos.

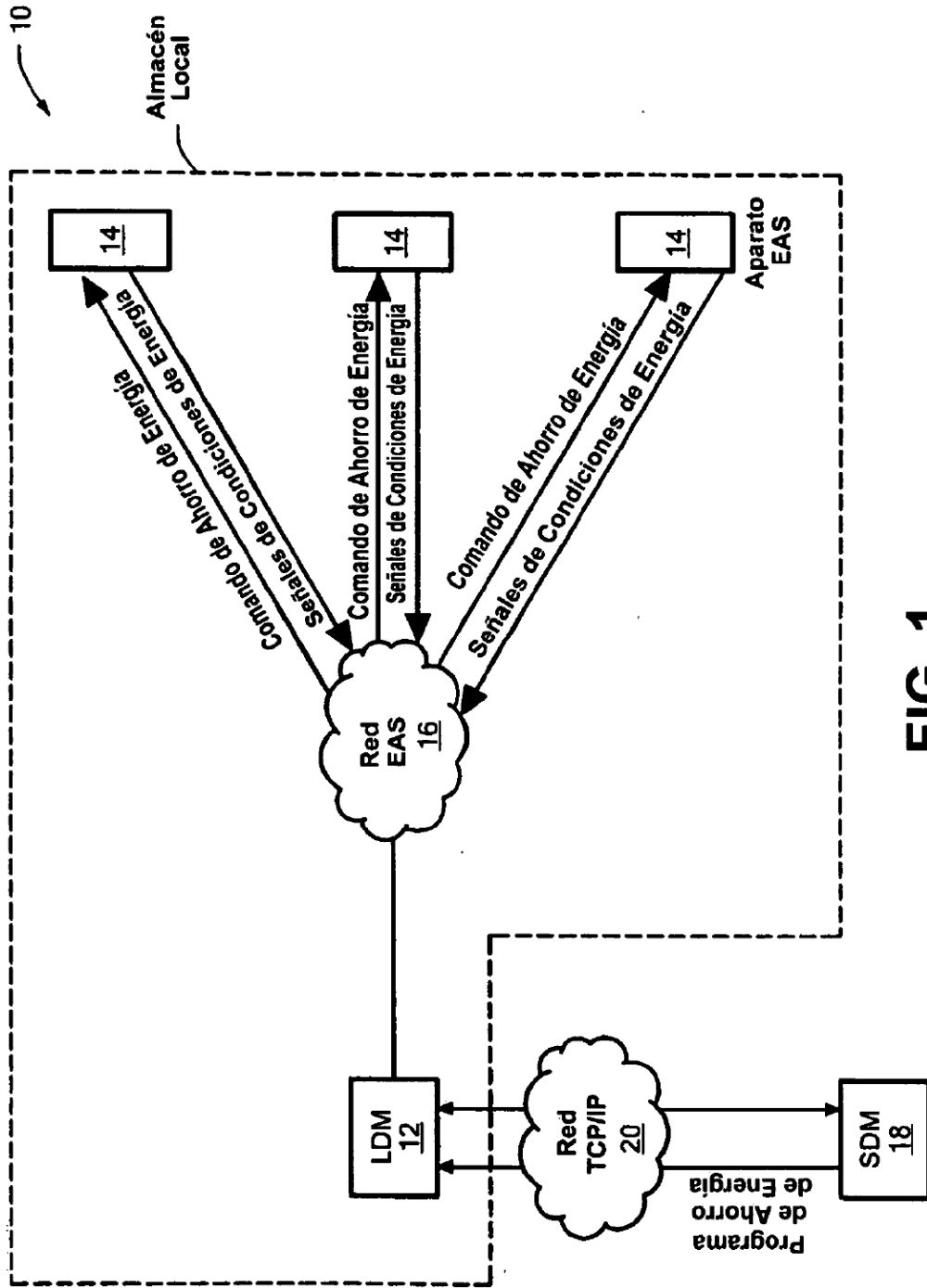


FIG. 1

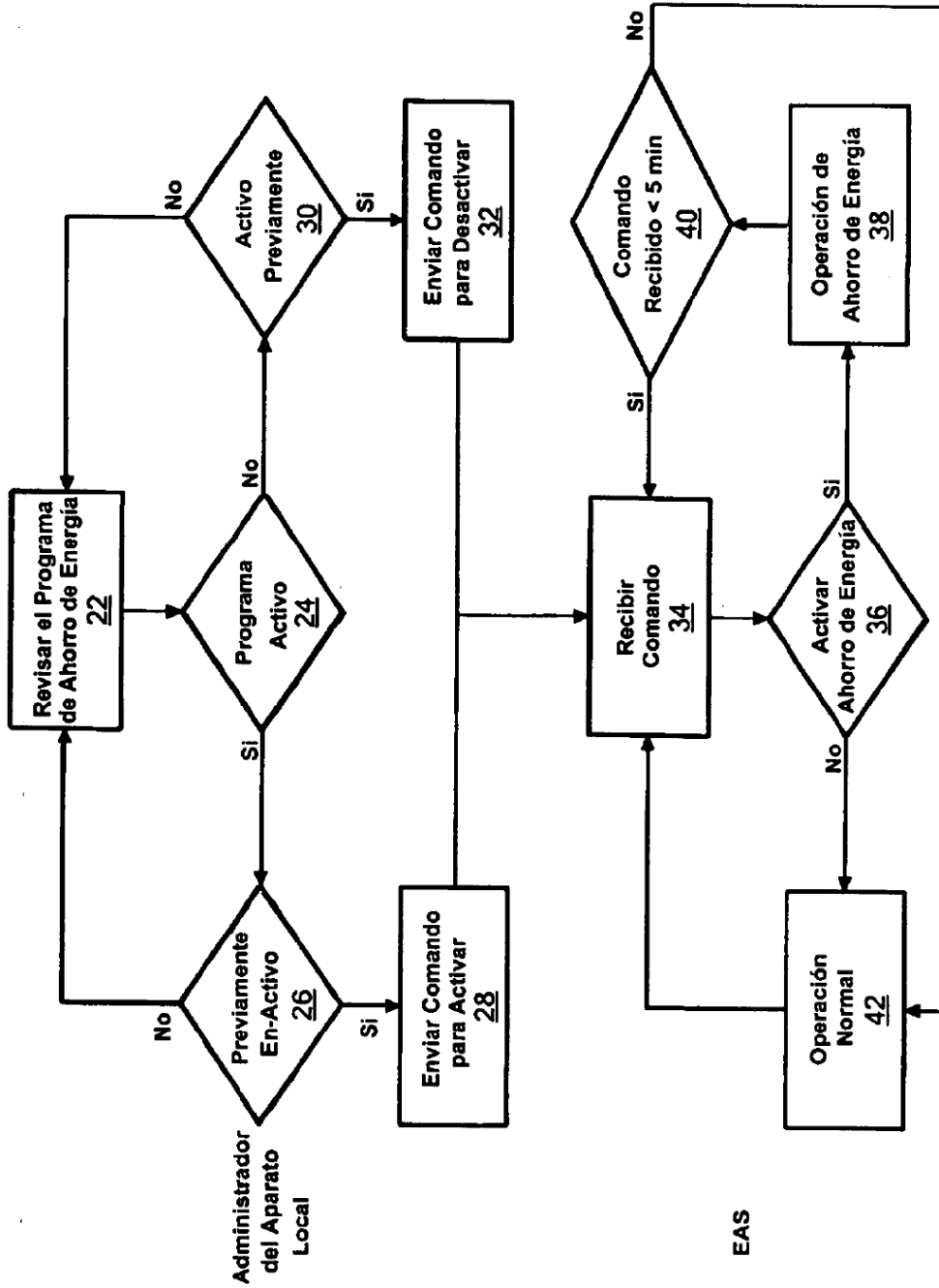


FIG. 2

**Habilitar el Programa de Ahorro de Energía**

	<b>APAGAR PS (HH:MM)</b>	<b>ENCENDER PS (HH:MM)</b>
<b>Domingo:</b>	10:00	18:00
<b>Lunes:</b>	09:00	21:00
<b>Martes:</b>	09:00	21:00
<b>Miércoles:</b>	09:00	21:00
<b>Jueves:</b>	09:00	21:00
<b>Viernes:</b>	09:00	21:00
<b>Sábado:</b>	08:00	22:00

**FIG. 3**

48

1 - Contador de Alarma AMS-8050

2 - Contador de Personas AMS-9050

3 - Desactivador Pro ScanMax

4 - Desactivador Pro ScanMax Dual

5 - Contador de Alarma AMS-9040

6 - Contador de Personas Lateral 485

7 - Contador de Personas Superior 485

8 - Contador de Personas de Relevé Superior

9 - Contador de Personas de Relevé Lateral

10 - Contador de Alarma de Relevé

58

50

**Parámetros de Reportes**

Horas de Reporte:

Integración de Fecha: (min)  ▼

52

**Parámetros del Aparato**

Descripción del Aparato:

Categoría del Aparato:  ▼

Identificación del Tipo de Aparato:

Ahorro de Energía 54  Bytes de Condición 56

60

**Parámetros de la Encuesta**

Cadena de la Encuesta (Hex):

Tiempo fuera de la Encuesta (mseg):

Cmd de Inicio de PS (Hex):

Cmd de Detención PS (Hex):

Aparato de Protocolo ESP-45

**Parámetros de Conteo**

Número de Cuentas:

Tamaño de Cuentas (Bytes):

Compensación de Cuentas (Bytes):

Tamaño del Grupo de Cuenta:

Acumulativo Intercambio de Byte

FIG. 4

15