

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 957 263**

51 Int. Cl.:

**G08G 1/14** (2006.01)

**G07B 15/04** (2006.01)

**E01F 13/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2018** **E 18213386 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.06.2023** **EP 3503070**

54 Título: **Protector de plaza de estacionamiento de vehículos y control de acceso por operador de vehículo**

30 Prioridad:

**22.12.2017 IN 201711046213**

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

**16.01.2024**

73 Titular/es:

**CARRIER CORPORATION (100.0%)**  
**17900 Beeline Highway**  
**Jupiter, FL 33478, US**

72 Inventor/es:

**MUKUNDALA, SUMANTH KUMAR y**  
**KUENZI, ADAM**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 957 263 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**

Protector de plaza de estacionamiento de vehículos y control de acceso por operador de vehículo

5 Antecedentes

Las realizaciones ejemplares pertenecen a la técnica de monitorizar plazas de estacionamiento en parkings de hoteles y más específicamente para proporcionar un control de acceso y un protector de plaza de estacionamiento de vehículos.

10

Los operadores de vehículos, como los huéspedes del hotel y terceros que conducen vehículos mientras se hospedan o visitan un hotel o similar, como cuando llegan o salen del hotel, generalmente estacionan sus vehículos en cualquier lugar de estacionamiento disponible en el parking de hotel ya que no hay reserva de estacionamiento para los huéspedes actuales del hotel. Los inconvenientes de este proceso son que una persona externa puede ocupar los lugares necesarios para los huéspedes del hotel. Los vehículos de huéspedes estacionados pueden ser fácilmente robados de los parkings de hotel a menos que los lugares estén monitorizados visualmente. Además, si un huésped estaciona mal y, por ejemplo, no estaciona lo suficientemente lejos dentro de un lugar, pueden producirse daños e inconvenientes.

15

20

El documento WO 2016/067105 A2 divulga un sistema de barrera de estacionamiento inteligente que incluye una barrera de estacionamiento móvil ubicada en un extremo de un plaza de estacionamiento, una unidad de barrera configurada para controlar el posicionamiento de la barrera de estacionamiento móvil y un controlador de estacionamiento configurado para iniciar el movimiento de la barrera de estacionamiento, a través de la unidad de barrera.

25

El documento DE 10 2015 204368 A1 divulga un sistema de reserva para un plaza de estacionamiento para un vehículo de motor, que comprende una interfaz para reservar la plaza de estacionamiento para el vehículo de motor, una barrera de acceso físico controlable para el vehículo de motor en el estacionamiento espacio, un dispositivo de identificación para identificar el vehículo de motor en el área de la barrera de acceso y un dispositivo de procesamiento para determinar que la plaza de estacionamiento está reservado para el vehículo de motor identificado y para desactivar la barrera de acceso.

30

Breve descripción

35

La invención se define por las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes proporcionan diversas realizaciones.

Breve descripción de los dibujos

40

Las siguientes descripciones no deben considerarse limitativas de ninguna manera. Con referencia a los dibujos adjuntos, los elementos similares se numeran de la misma manera:

45

la FIG. 1 ilustra un sistema de estacionamiento para acomodar el estacionamiento de un vehículo de un huésped de un hotel según una realización; y

la FIG. 2 ilustra un método para acomodar el estacionamiento de un huésped de un hotel según una realización;

50

la FIG. 3 ilustra un método para acomodar el estacionamiento de un huésped de un hotel según una realización; y

la FIG. 4 ilustra un método para acomodar el estacionamiento de un huésped de un hotel según una realización.

55

Descripción detallada

En esta memoria se presenta a modo de ejemplo y no de limitación una descripción detallada de una o más realizaciones del aparato y el método divulgados con referencia a las Figuras.

60

Cambiando a la FIG. 1, se ilustra un sistema de estacionamiento 100 para estacionar un vehículo 101 de un operador de vehículo 102 que puede ser un huésped de un hotel 104 según una realización. Un conjunto de bloque de estacionamiento 106 puede disponerse en un parking 108, el parking 108 incluye un lugar de estacionamiento 110 para estacionar el vehículo 101. El lugar de estacionamiento 110 puede incluir un área de salida 114 y un área de estacionamiento 115 y el conjunto de bloque de estacionamiento 106 puede

disponerse en el área de salida 114.

5 El conjunto de bloque de estacionamiento 106 puede incluir un bloque de estacionamiento 116 y un mecanismo de elevación 118 que soporta el bloque de estacionamiento 116 en el área de salida 114. El mecanismo de elevación 106 puede posicionar selectivamente el bloque de estacionamiento 116 en una posición bajada (no ilustrada) que está próxima al nivel de suelo 122 y una posición subida 124 que está distal al nivel de suelo 122. La posición bajada puede permitir que el vehículo 101 entre y salga del área de estacionamiento 115 del lugar de estacionamiento 110 y la posición subida evita que el vehículo 101 entre u, opcionalmente, salga del área de estacionamiento 115 del lugar de estacionamiento 110. La bajada y subida del bloque de estacionamiento 106 se analiza con más detalle a continuación.

15 El conjunto de bloque de estacionamiento 106 puede incluir un controlador de bloque 126. El controlador de bloque 126 puede ser un controlador electrónico que controla el mecanismo de elevación 118 para posicionar selectivamente el bloque de estacionamiento 116 en la posición bajada 120 y la posición subida 124. El controlador de bloque 126, y todos los controladores identificados en esta memoria, pueden incluir microprocesadores típicos, sustratos de circuito, memoria de solo lectura, memoria de acceso aleatorio, memoria flash, puertos serie, firmware y software, interfaces de usuario, que si se exponen a la intemperie son resistentes a la intemperie, que puede ser controlable por dispositivos portátiles o estacionarios, etc., y puede incluir otros componentes electrónicos e implementos conocidos en la técnica.

20 El conjunto de bloque de estacionamiento 106 puede incluir un sensor 128 controlado por el controlador de bloque 126. El sensor 128 puede ser un sensor de proximidad electrónico para detectar cuando un vehículo 101 está en el área de salida 114 y/o el área de estacionamiento 115. Por ejemplo, el sensor 128 puede ser un sensor ultrasónico dirigido al lugar de estacionamiento 110 donde el sensor 128 puede transmitir un pulso de energía y monitorizar la recepción de reflejos del pulso transmitido. El conjunto 106 puede usar el reflejo para calcular una distancia a un objeto que puede ser un vehículo estacionado 101. Alternativamente, la ausencia de un reflejo puede interpretarse como evidencia de la ausencia de un vehículo 101 presente. Otros tipos de sensores en el conjunto 106 pueden incluir un sensor de bucle inductivo a tierra u otros sensores para detectar la presencia o confirmar la ausencia de un vehículo 101.

30 El conjunto de bloque de estacionamiento 106 puede incluir además un primer transceptor 130 controlado por el controlador de bloque 126. El primer transceptor 130 puede comunicarse electrónicamente con un dispositivo móvil 134 que se encuentra dentro del alcance, es decir, a corta distancia, del conjunto de bloque de estacionamiento 106. El dispositivo móvil 134 puede ser un dispositivo móvil de telecomunicaciones para el huésped 102. Por ejemplo, el dispositivo móvil 134 puede ser un teléfono celular, como un teléfono inteligente. Debe apreciarse que el controlador 126, el sensor 128 y el primer transceptor 130, y/o sus características, pueden estar en una placa de circuito integrado (ICB) y/o un chip integrado (IC) en el ICB en el conjunto de bloque de estacionamiento 106.

40 Como se ilustra en la FIG. 2, en S100 el conjunto de bloque de estacionamiento 106 puede recibir datos de credencial 141 que representan instrucciones autorizadas desde el dispositivo móvil 134 del huésped 102 para colocar el bloque de estacionamiento 116 en la posición bajada. Los datos de credencial 141 pueden incluir una credencial móvil descargada al dispositivo móvil 134, por ejemplo, desde un controlador de logística de hotel 142 (discutido con mayor detalle a continuación). Los datos de credencial 141 pueden especificar en qué lugar(es) de estacionamiento 110 se le ha permitido estacionar al huésped 102. Los datos de credencial 141 pueden estructurarse y completarse de tal manera que un bloque de estacionamiento 116 en el(los) lugar(es) particular(es) 110 se active mientras que otros no, y solo durante el tiempo que el huésped 102 permanezca en el hotel 104.

50 Alternativamente, los datos de credenciales 141 pueden estructurarse y completarse para otorgar permiso a cualquier número de lugares de estacionamiento 110 en un parking 108. Una vez que un huésped 102 selecciona un lugar de estacionamiento 110 en el que estacionar, es posible que no se le permita al huésped 102 seleccionar un lugar de estacionamiento 110 diferente a menos que el huésped 102 desocupe el lugar de estacionamiento 110 y luego, durante la duración de la estancia en el hotel 104, el huésped 102 regresa al parking 108 para seleccionar un lugar de estacionamiento 110 diferente y disponible.

60 Para seleccionar un lugar de aparcamiento 110, el bloque de aparcamiento 106 puede anunciar electrónicamente un identificador único, por ejemplo, el lugar de aparcamiento "110", y dicho anuncio puede ser visible en el dispositivo móvil 134 del huésped 102. El huésped 102 puede seleccionar el lugar de estacionamiento 110 y luego activar el bloque de estacionamiento 106 y luego estacionar su vehículo 101. Alternativamente, el teléfono del dispositivo móvil 134 podría indicar el lugar de estacionamiento 110 en el que el huésped 102 puede estacionar, y el huésped 102 solo puede activar el bloque de estacionamiento 106 asociado con ese lugar de estacionamiento 110.

65 Más específicamente, los datos de credencial 141 pueden tener la forma de un certificado digital que está encriptado o firmado con un método bien conocido en la técnica de la credencialización. Además, los datos de

credencial 141 podrían indicar las fechas de inicio y finalización de una reserva de hotel, en cuyo caso el bloque de estacionamiento 106 puede prohibir la actuación fuera del período de reserva.

5 Las instrucciones autorizadas pueden ser proporcionadas con antelación al dispositivo móvil 134 por el hotel 104. En respuesta a la recepción de las instrucciones, en S102 el conjunto de bloque de estacionamiento 106 puede colocar el bloque de estacionamiento 116 en la posición bajada.

10 Como se ilustra en la FIG. 1, el mecanismo de elevación 118 puede incluir una base 136 fijada al área de salida 114. Además, el mecanismo de elevación puede incluir 118 un elevador de tijera 138 que conecta la base 136 y el bloque de estacionamiento 116. Otros mecanismos de elevación están dentro del alcance de la divulgación.

15 El primer transceptor 130 puede ser un transceptor de radiofrecuencia (RF). El primer transceptor 130 puede aplicar protocolos NFC para comunicarse con un transceptor NFC 140 en el dispositivo móvil 134. Según la divulgación, el primer transceptor 130 puede ser un transceptor Bluetooth Low Energy (BTLE) que puede comunicarse con un transceptor BTLE 140 en el dispositivo móvil 134.

20 El sistema 100 puede incluir un controlador logístico 142, que puede ser un controlador logístico de hotel para el hotel 104, y que puede ser un controlador electrónico que se comunica con el dispositivo móvil 134. El controlador logístico de hotel 142 puede implicar, por ejemplo, la reserva, la seguridad y otras operaciones logísticas del hotel 104. El controlador de logística de hotel 142 puede incluir un segundo transceptor 146. Las capacidades de telecomunicaciones a través del controlador de logística de hotel 142 con el segundo transceptor 146 pueden incluir NFC, radiofrecuencia (RF) como Wireless Ethernet, etc. Con el segundo transceptor 146, el controlador de logística de hotel 142 puede comunicarse electrónicamente con el dispositivo móvil 134.

25 El controlador de logística de hotel 142 también podría estar en un servidor remoto accesible a través de una red Ethernet, como un servicio de tipo nube accesible a través de la World Wide Web 160. El dispositivo móvil 134 puede comunicarse con el controlador de logística de hotel 142 a través de servicios web de conexiones de Internet típicas como capa de conexión segura/protocolo de transferencia de hipertexto seguro (SSL/HTTPS) y utilizando redes como celular, Wi-Fi, etc. El controlador de logística de hotel 142 puede ser un solo servidor en propiedad, un servidor en propiedad junto con uno o más servidores en la nube o, alternativamente, todos los servidores pueden estar en la nube.

30 Al obtener la autorización para controlar un conjunto de bloque de estacionamiento 106, el controlador de logística de hotel 142 puede transmitir una aplicación de estacionamiento 148 al dispositivo móvil 134 antes de que el huésped 102 estacione el vehículo 101. La aplicación de estacionamiento 148 también puede ser una aplicación de fidelización de hoteles, disponible a través de una tienda de aplicaciones como la disponible a través de Google (<https://play.google.com/store/>), Microsoft (<https://www.microsoft.com/en-us/store/>) o Apple, con funcionalidad de reconocimiento de voz para comunicarse con el bloque de estacionamiento 106. La aplicación de estacionamiento 148 puede ser una aplicación de software autorizada por el controlador de logística de hotel 142 para controlar el conjunto de bloque de estacionamiento 106. El controlador de logística de hotel 142 puede permitir que la aplicación de estacionamiento 148 controle el conjunto de bloque de estacionamiento 106 cuando el controlador de logística de hotel 142 determina que el huésped de hotel 102 tiene una reserva activa en al menos una habitación 150 en el hotel 104. Por otro lado, el controlador de logística de hotel 142 puede deshabilitar la aplicación de estacionamiento 148 para que no controle el conjunto de bloque de estacionamiento 106 cuando el controlador de logística de hotel determina que el huésped de hotel 104 no tiene una reserva activa de al menos una habitación 150 en el hotel 104.

35 Más específicamente, cuando el dispositivo móvil 134 está dentro del alcance del conjunto de bloque de estacionamiento 106, el conjunto de bloque de estacionamiento 106 puede aplicar protocolos de RF para anunciarse y comunicarse con el dispositivo móvil 134. El conjunto de bloque de estacionamiento 106 puede recibir instrucciones del dispositivo móvil 134 a través de la aplicación de estacionamiento 148 para colocar el bloque de estacionamiento 116 en la posición bajada.

40 Para una situación en la que el vehículo 101 se está estacionando en el lugar de estacionamiento 110, al recibir instrucciones autorizadas para bajar el bloque de estacionamiento 116, en S110, el conjunto de bloque de estacionamiento 106 puede detectar que inicialmente no hay ningún vehículo en el estacionamiento 115. En S112, el conjunto de bloque de estacionamiento 106 detecta cuándo el vehículo 101 está en el área de estacionamiento 115 y no en el área de salida 114. En S114 coloca el bloque de estacionamiento 116 en la posición subida. Es decir, opcionalmente, cuando el vehículo está correctamente estacionado en el lugar de estacionamiento 106, el bloque de estacionamiento 116 se sube.

45 Para una situación en la que el vehículo 101 se está retirando del lugar de estacionamiento 110, al recibir instrucciones autorizadas para bajar el bloque de estacionamiento 116, en S116, el conjunto de bloque de estacionamiento 106 detecta que inicialmente el vehículo 101 está en el área de estacionamiento 115.

En S118, el conjunto de bloque de estacionamiento 116 detecta cuando el vehículo 101 no está ni en el área de estacionamiento 115 ni en el área de salida 114. En S120, el conjunto de bloque de estacionamiento 106 coloca el bloque de estacionamiento 116 en la posición subida. Es decir, cuando se sube el bloque de estacionamiento 116 cuando el vehículo 101 ha dejado libre el lugar de estacionamiento 110.

5

En una realización en la que el bloque de estacionamiento 116 solo se sube cuando no hay ningún vehículo 101 en un lugar de estacionamiento, el bloque de estacionamiento 116 se puede bajar (i) en S102 después de una primera autenticación del dispositivo móvil 134 en S100, y (ii) cuando el vehículo 101 se estaciona por primera vez. Además, cuando el vehículo 101 se mueve para dejar el lugar 101 como se detecta en S118, la operación de mover el bloque de estacionamiento 116 de regreso a la posición subida en S120 puede ser automática, por ejemplo, no se requeriría un proceso de autenticación adicional para subir el bloque. Sin embargo, en la realización alternativa donde el bloque de estacionamiento 116 se mueve a la posición subida en S114 una vez que un vehículo 101 está estacionado en el lugar 110, entonces se puede requerir una segunda autenticación del dispositivo móvil 134 para bajar el bloque de estacionamiento 116. a través de las etapas S100, S102, et. seq., para retirar el vehículo del lugar 110.

10

15

Cambiando a la FIG. 3, para una situación en la que el vehículo 101 se estaciona o permanece incorrectamente en el área de salida 114 cuando el bloque de estacionamiento 116 está en la posición bajada, en S122 el conjunto de bloque de estacionamiento 106 detecta que el vehículo 101 está en el área de salida 114 durante un período de tiempo predeterminado, por ejemplo, dos minutos. En S124, el conjunto de bloque de estacionamiento 106 transmite electrónicamente al final del período de tiempo predeterminado una advertencia al dispositivo móvil 134 de que el vehículo 101 está colocado incorrectamente dentro del lugar de estacionamiento 110. Esto se aplica para estacionar o retirar el vehículo 101 del lugar de estacionamiento 110, ya que en cualquier situación se impediría que el vehículo se colocara en la posición subida del bloque de estacionamiento 116.

20

25

El conjunto de bloque de estacionamiento 106 incluye una alarma audible 154 controlada por el controlador de bloque 126. En S126, el conjunto de bloque de estacionamiento 106 detecta durante un segundo período de tiempo predeterminado, como un (1) minuto adicional, que el vehículo 101 permanece en el área de salida 114, y en S128, el conjunto de bloque de estacionamiento 106 hace sonar la alarma audible 154. En consecuencia, los asistentes de hoteles cercanos pueden atender a un vehículo mal estacionado.

30

Cambiando a la FIG. 4, para una situación en la que el vehículo 101 no se mueve al lugar de estacionamiento cuando el bloque de estacionamiento 116 está en la posición bajada, en S130 el conjunto de bloque de estacionamiento 106 detecta, durante un tercer período de tiempo predeterminado, por ejemplo, un (1) minuto, que el vehículo 101 no está ni en la zona de aparcamiento 115 ni en la zona de salida 114. En S132, el conjunto de bloque de estacionamiento 106 transmite electrónicamente, al final del tercer período de tiempo predeterminado, una advertencia al dispositivo móvil 134 de que se va a subir el bloque de estacionamiento 134. En S134, al final de un cuarto período de tiempo predeterminado, por ejemplo, un (1) minuto adicional, el bloque de estacionamiento 116 se coloca en la posición subida.

35

40

Como se ha indicado, el conjunto de bloque de estacionamiento 106 incluye una alarma audible 154 controlada por el controlador de bloque 126. La alarma audible 154 se controla para que suene antes, por ejemplo, momentáneamente antes, de colocar el bloque de estacionamiento 116 en la posición subida o en la posición bajada. Esto podría evitar daños a personas y propiedades de los huéspedes y del personal del hotel.

45

El conjunto de bloque de estacionamiento 106 incluye un sensor 155 controlado por el controlador de bloque 126, el sensor 155 mide uno o ambos de movimiento predispuesto o fuerza aplicada, por ejemplo, de manipulación intencional por una parte no autorizada que intenta robar el vehículo 101. El elevador de tijera 138 para el bloque de estacionamiento 116 puede incluir un resorte 159 que permite que el elevador de tijera 138 sea oprimido parcialmente. Este movimiento del bloque de estacionamiento 116 puede ser detectado por el sensor 155. El sensor 155 puede ser un tipo de botón que se presiona momentáneamente por el movimiento contra el resorte 159. Alternativamente, el sensor 155 puede ser un sensor de movimiento o un tipo de acelerómetro que puede detectar movimiento.

50

55

La alarma audible 154 se controla para que suene al detectar un movimiento predispuesto del bloque de estacionamiento 116 o una fuerza aplicada contra el conjunto de bloque de estacionamiento 106 que es mayor que un umbral predeterminado. Por ejemplo, la alarma 154 no sonará por perturbaciones asociadas con una fuerte tormenta meteorológica.

60

El conjunto de bloque de estacionamiento 106 incluye un tercer transceptor 156 controlado por el controlador de bloque 126. El tercer transceptor 156 es un transceptor por cable o radiofrecuencia. Con el transceptor Ethernet 156, el conjunto de bloque de estacionamiento 106 se comunica electrónicamente con el controlador de logística de hotel 142 a través de una red Ethernet 160 cuando un bloque de estacionamiento 116 se coloca en la posición subida o bajada en respuesta a las instrucciones de la aplicación de estacionamiento 148.

65

5 El conjunto de bloque de estacionamiento 106 recibe del dispositivo móvil 134 una identidad del huésped 102 utilizando la aplicación de estacionamiento 148. El conjunto de bloque de estacionamiento 106 comunica la identidad del huésped 102 al controlador de logística de hotel 142 a través de la red Ethernet 106 cuando comunica que un bloque de estacionamiento 116 sube o baja en respuesta a una orden de la aplicación de estacionamiento 148. Esto informaría al hotel 104 cuando un huésped 102 esté intentando irse antes de realizar el registro de salida. También informaría al hotel 104 sobre el número de plazas libres en el parking 108.

10 Cuando el conjunto de bloque de estacionamiento 106 detecta un vehículo 101 en el lugar de estacionamiento 110 durante más de un cuarto período de tiempo predeterminado, por ejemplo, cuarenta y ocho (48) horas, el conjunto de bloque de estacionamiento 106 comunica electrónicamente un mensaje de calentamiento al controlador de logística de hotel 142 a través de la red 160. Esto podría ayudar al personal del hotel a comprender si un vehículo averiado se ha dejado en un lugar. También podría alertar al personal del hotel si un huésped hizo el registro de salida y dejó el vehículo más allá del tiempo acordado. En tal caso, el personal del hotel puede planificar con o sin el huésped la retirada del vehículo 101.

15 El parking 108 incluye una pluralidad de lugares de estacionamiento 110, cada uno con un conjunto de bloque de estacionamiento 106. El controlador de logística de hotel 142 autoriza a un huésped 102 a controlar un conjunto de bloque de estacionamiento 106 para estacionar un vehículo 101 en un lugar de estacionamiento 110 solo cuando no se han instalado más de un número predeterminado de otros conjuntos de bloques de estacionamiento 106, por ejemplo, otros dos conjuntos 106, han sido controlados por el huésped 102 para estacionar un vehículo 101, a menos que al menos uno de los otros conjuntos de bloque de estacionamiento 106 haya sido controlado adicionalmente para retirar un vehículo para el huésped. Esto evita que algún huésped 102 estacione más vehículos en el parking de los deseados por la gerencia del hotel.

20 Según la divulgación anterior, cada lugar de estacionamiento en un hotel está bloqueado por un conjunto de bloque de estacionamiento. Los conjuntos tienen, por ejemplo, un chip Bluetooth en el interior, y estos bloques pueden ser operados por los huéspedes del hotel mediante una aplicación de software en sus dispositivos móviles. Las funciones anteriores estarán activas, es decir, estarán habilitadas en la aplicación de software móvil para huéspedes solo cuando el huésped reserve una habitación en ese hotel; de lo contrario, esta función estará en modo deshabilitado. Según el sistema de divulgación anterior, inicialmente todos los bloques de estacionamiento estarán reservados o en posición subida. Un huésped llega al área de estacionamiento de un hotel y encuentra un espacio disponible para estacionar el vehículo. Cuando el vehículo del huésped se acerque a los bloques de estacionamiento, el bloque BTLE y Guest Mobile BTLE se anunciarán y se comunicarán entre sí. A través del dispositivo móvil, el huésped solicitará que se baje el bloque. Luego se estaciona el automóvil para el huésped y, a partir de entonces, automáticamente se sube el bloque una vez que se estaciona el coche. Del mismo modo, mientras saca el vehículo del estacionamiento, el huésped solicita bajar el bloque y el huésped retira el vehículo del estacionamiento.

30 Una vez que se retira el vehículo del lugar de estacionamiento, se suben los bloques de estacionamiento. Con este sistema, un huésped tiene el control para operar los lugares de estacionamiento en un hotel. Las personas ajenas no pueden estacionar vehículos en el parking del Hotel ya que no tienen las credenciales apropiadas. Los vehículos estacionados están protegidos por los bloques, por lo que es mucho menos probable que los roben. Por ejemplo, si un tercero intentara manipular los bloques manualmente, la alarma de bloque sonará. Si el huésped que tiene el vehículo estacionado sale del lugar antes de hacer el registro de salida del hotel, el hotel será advertido mediante comunicaciones automáticas desde el conjunto de lugar de estacionamiento. Además, los vehículos de huéspedes mal estacionados darán como resultado una alerta para que el huésped se estacione correctamente.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de estacionamiento (100) para estacionar un vehículo (101) de un operador de vehículos (102), que comprende:

5

un conjunto de bloque de estacionamiento (106) dispuesto en el parking (108), el parking (108) incluye un lugar de estacionamiento (110) para estacionar el vehículo (101), en donde el lugar de estacionamiento (110) incluye un área de salida (114) y un área de estacionamiento (115) y el bloque de estacionamiento móvil (106) se dispone en el área de salida (114),

10

el conjunto de bloque de estacionamiento (106) incluye:

un bloque de estacionamiento (116), y

15

un mecanismo de elevación (118) que soporta el bloque de estacionamiento (116) en el área de salida (114), el mecanismo de elevación (106) coloca el bloque de estacionamiento (116) en una posición bajada (120) cerca del nivel del suelo (122) y una posición subida (124) siendo distal al nivel del suelo (122),

20

un controlador de bloque (126), siendo el controlador de bloque (126) un controlador electrónico que controla el mecanismo de elevación (118) para colocar el bloque de estacionamiento (116) en la posición bajada (120) y la posición subida (124),

25

un primer sensor (128) controlado por el controlador de bloque (126), siendo el primer sensor (128) un sensor de proximidad para detectar cuando un vehículo (101) está en el área de salida (114) y el área de estacionamiento (115),

30

un primer transceptor (130) controlado por el controlador de bloque (126), el primer transceptor (130) para comunicarse electrónicamente con un dispositivo móvil (134) que está dentro del alcance del primer transceptor (130), siendo el dispositivo móvil (134) un dispositivo de telecomunicaciones móviles para el operador del vehículo (102),

en donde el conjunto de bloque de estacionamiento (106) se configura para recibir instrucciones autorizadas para colocar el bloque de estacionamiento (116) en la posición bajada desde el dispositivo móvil (134) del operador del vehículo, y luego coloca el bloque de estacionamiento (116) en la posición bajada,

35

caracterizado por que

al colocar el bloque de estacionamiento (116) en la posición bajada, el conjunto de bloque de estacionamiento (106) se configura además para detectar que el vehículo (101) está en el área de salida (114) durante un período de tiempo predeterminado y para transmitir electrónicamente, al final del período de tiempo predeterminado, una advertencia al dispositivo móvil (134) de que el vehículo (101) está mal posicionado dentro del lugar de estacionamiento (110), y por que

40

el conjunto de bloque de estacionamiento (106) incluye una alarma audible (154) controlada por el controlador de bloque (126) y se configura además para, después de detectar durante un segundo período de tiempo predeterminado, que el vehículo (101) permanece en el área de salida (114), haga sonar la alarma sonora (154).

45

2. El sistema de la reivindicación 1, en donde el mecanismo de elevación incluye una base (136) fijada al área de salida (114) y un elevador de tijera (138) que conecta la base (136) y el bloque de estacionamiento (116).

50

3. El sistema de la reivindicación 1, donde el primer transceptor (130) es un transceptor de radiofrecuencia (RF) que se configura para comunicarse con un transceptor de RF (140) en el dispositivo móvil (134).

55

4. El sistema de la reivindicación 3, donde el primer transceptor (130) es un transceptor Bluetooth Low Energy (BTLE) que se configura para comunicarse con un transceptor BTLE (140) en el dispositivo móvil (134).

5. El sistema de la reivindicación 4 que incluye:

60

un controlador logístico (142), siendo un controlador electrónico que se configura para comunicarse con el dispositivo móvil (134), y

65

un segundo transceptor (146) controlado por el controlador logístico (142), el segundo transceptor (146) para comunicarse electrónicamente con el dispositivo móvil (134), estando configurado el controlador logístico (142) para transmitir datos de credenciales (141) al móvil dispositivo (134) para el procesamiento de una aplicación de estacionamiento (148) en el dispositivo móvil (134), siendo la aplicación de estacionamiento

(148) una aplicación de software que controla el conjunto de bloque de estacionamiento (106); y

en donde las instrucciones autorizadas son proporcionadas con antelación al dispositivo móvil por el controlador logístico (142).

5

6. El sistema de la reivindicación 5, en donde el controlador de logística (142) es un controlador de logística de hotel para un hotel (104), el controlador de logística de hotel (142) se configura para permitir que la aplicación de estacionamiento (148) controle el conjunto de bloque de estacionamiento (106) cuando el controlador logístico de hotel (142) verifica que el operador de vehículo (102) tiene una reserva activa en al menos una habitación (150) en el hotel (104).

10

7. El sistema de la reivindicación 6, en donde el controlador de logística de hotel (142) se configura para deshabilitar la aplicación de estacionamiento (148) para que no controle el conjunto de bloque de estacionamiento (106) cuando el controlador de logística de hotel verifica que el operador de vehículo (104) está sin una reserva activa de al menos una habitación (150) en el hotel (104).

15

8. El sistema de la reivindicación 7, en donde antes de recibir instrucciones autorizadas del dispositivo móvil (134), el conjunto de bloque de estacionamiento (106) se configura para aplicar protocolos de RF para anunciar e iniciar la comunicación con el dispositivo móvil (134).

20

9. El sistema de la reivindicación 8,

en donde al colocar el bloque de estacionamiento (116) en la posición bajada, el conjunto de bloque de estacionamiento (106) se configura además para:

25

detectar que ningún vehículo está inicialmente en el área de estacionamiento (115),

detectar cuando el vehículo (101) está en el área de estacionamiento (115) y no en el área de salida (114), y

30

colocar el bloque de estacionamiento (116) en la posición subida;

y/o

en donde al colocar el bloque de estacionamiento (116) en la posición bajada, el conjunto de bloque de estacionamiento (106) se configura además para:

35

detectar, durante un tercer período de tiempo predeterminado, que el vehículo (101) no está ni en el área de estacionamiento (115) ni en el área de salida (114), y

40

transmitir electrónicamente, al final del segundo período de tiempo predeterminado, una advertencia al dispositivo móvil (134) de que se va a subir el bloque de estacionamiento (106); y

colocar, al final de un tercer período de tiempo predeterminado, el bloque de estacionamiento (116) en la posición subida.

45

10. El sistema de la reivindicación 8, en donde al colocar el bloque de estacionamiento (116) en la posición bajada, el conjunto de bloque de estacionamiento (106) se configura además para:

detectar el vehículo (101) está inicialmente en el área de estacionamiento (115),

50

detectar cuando el vehículo (101) no está en el área de estacionamiento (115) ni en el área de salida (114), y

colocar el bloque de estacionamiento (116) en la posición subida.

55

11. El sistema de la reivindicación 8,

en donde el conjunto de bloque de estacionamiento (106) incluye una alarma audible (154) controlada por el controlador de bloque (126), la alarma audible (154) se configura para ser controlada para que suene antes de colocar el bloque de estacionamiento (116) en la posición subida o posición bajada;

60

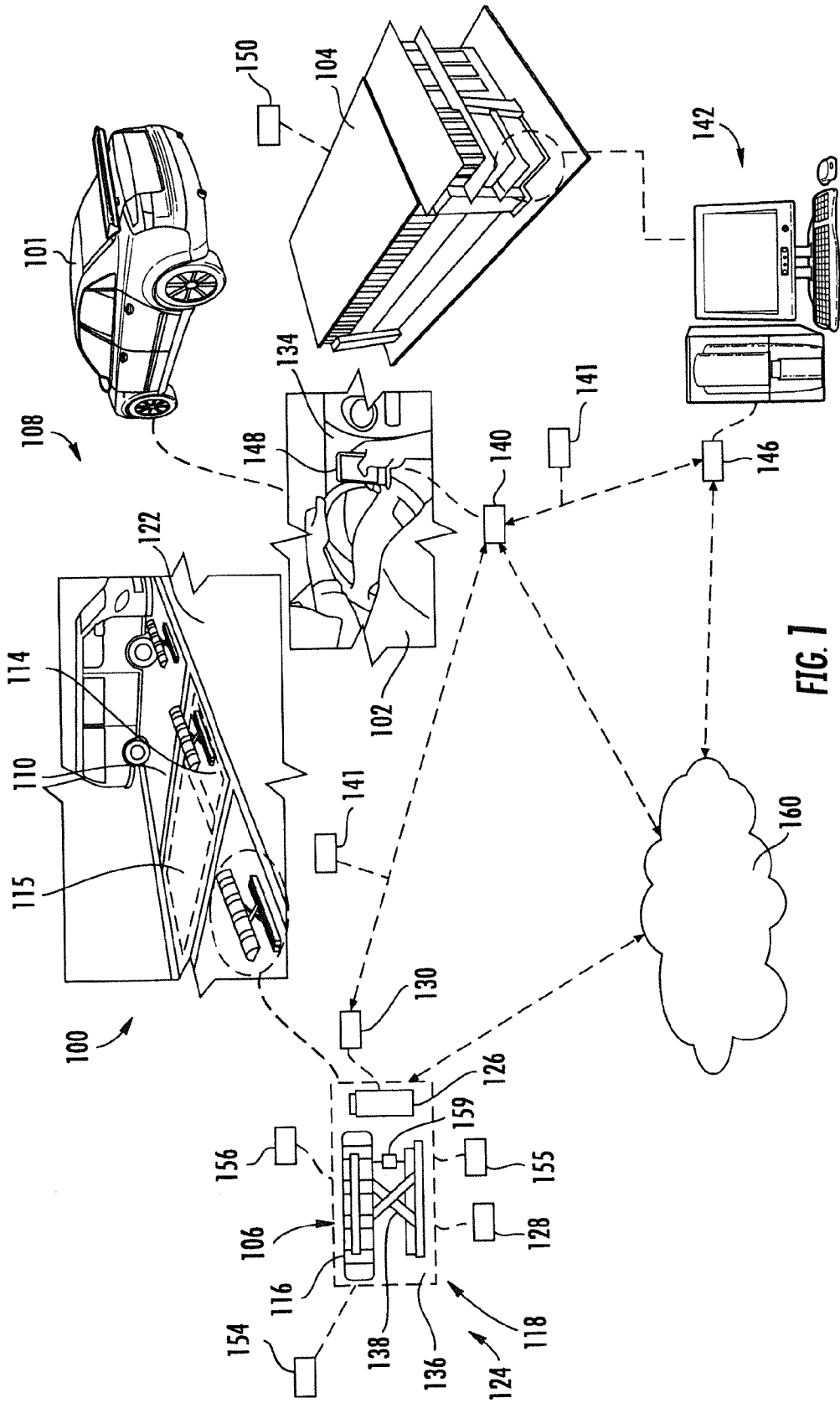
y/o

en donde el conjunto de bloque de estacionamiento (106) incluye un sensor (15) controlado por el controlador de bloque (126), el sensor se configura para medir el movimiento predispuesto o la fuerza aplicada, o ambos, y la alarma audible (154) se configura para ser controlada para emitir un sonido al detectar un movimiento

65

predispuesto o una fuerza aplicada por encima de un umbral predeterminado.

- 5 12. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 5 a 11, en donde el conjunto de bloque de estacionamiento (106) incluye un tercer transceptor (156) controlado por el controlador de bloque (126), siendo el tercer transceptor (156) un transceptor por cable o de RF, en donde el conjunto de bloque de estacionamiento (106) se configura además para comunicarse electrónicamente con el controlador de logística (142) a través de una red Ethernet (160) cuando un bloque de estacionamiento (116) se coloca en la posición subida o bajada en respuesta a la recepción de instrucciones de la aplicación de estacionamiento (148).
- 10 13. El sistema de la reivindicación 12,
- 15 en donde el conjunto de bloque de estacionamiento (106) se configura además para recibir del dispositivo móvil (134) una identidad del operador de vehículo (102) usando la aplicación de estacionamiento (148), y el conjunto de bloque de estacionamiento (106) se configura además para comunicar la identidad del operador de vehículo (102) al controlador logístico (142) a través de la red Ethernet (160) cuando comunica que un bloque de estacionamiento (116) sube o baja en respuesta a una orden de la aplicación de estacionamiento (148);
- 20 y/o
- 25 en donde cuando el conjunto de bloque de estacionamiento (106) detecta un vehículo (101) en el lugar de estacionamiento (110) durante más de un cuarto período de tiempo predeterminado, el conjunto de bloque de estacionamiento (106) se configura además para comunicar electrónicamente un mensaje de advertencia al controlador logístico (142) sobre la red (160);
- 30 y/o
- 35 en donde el parking incluye una pluralidad de lugares de estacionamiento, cada uno con un conjunto de bloque de estacionamiento, y en donde el controlador de logística se configura además para autorizar a un operador de vehículos a controlar un conjunto de bloque de estacionamiento (106) para estacionar un vehículo en un lugar de estacionamiento (110) solo cuando no más de un número predeterminado de otros conjuntos de bloques de estacionamiento (106) han sido controlados por el operador de vehículo para estacionar un vehículo, a menos que al menos uno de los otros conjuntos de bloques de estacionamiento (106) haya sido controlado adicionalmente para retirar un vehículo.
- 40 14. Un método para acomodar los requisitos de estacionamiento de un operador de vehículo 102 que estaciona un vehículo (102) en un lugar de estacionamiento (110), que comprende:
- 45 recibir, en un conjunto de bloque de estacionamiento (106) dispuesto en un área de salida de un lugar de estacionamiento, instrucciones autorizadas desde un dispositivo móvil (134) del operador del vehículo para colocar un bloque de estacionamiento en posición bajada,
- 50 posicionar el bloque de estacionamiento (116) del conjunto de un bloque de estacionamiento (106) en la posición bajada, y
- 55 en donde las instrucciones autorizadas se proporcionan al dispositivo móvil por adelantado y permiten el control del conjunto de bloque de estacionamiento solo durante la estancia del vehículo en el lugar de estacionamiento,
- 60 caracterizado por que
- al colocar el bloque de estacionamiento (116) en la posición bajada, detectar, por parte del sensor de proximidad del conjunto de bloque de estacionamiento (106) que el vehículo (101) está en el área de salida (114) durante un período de tiempo predeterminado, y transmitir electrónicamente, al final del período de tiempo predeterminado, una advertencia al dispositivo móvil (134) de que el vehículo (101) está mal posicionado dentro del lugar de estacionamiento (110), y
- después de detectar durante un segundo período de tiempo predeterminado que el vehículo (101) permanece en el área de salida (114), hacer sonar, mediante el conjunto de bloque de estacionamiento (106), una alarma audible (154) incluida en el conjunto de bloque de estacionamiento (106).



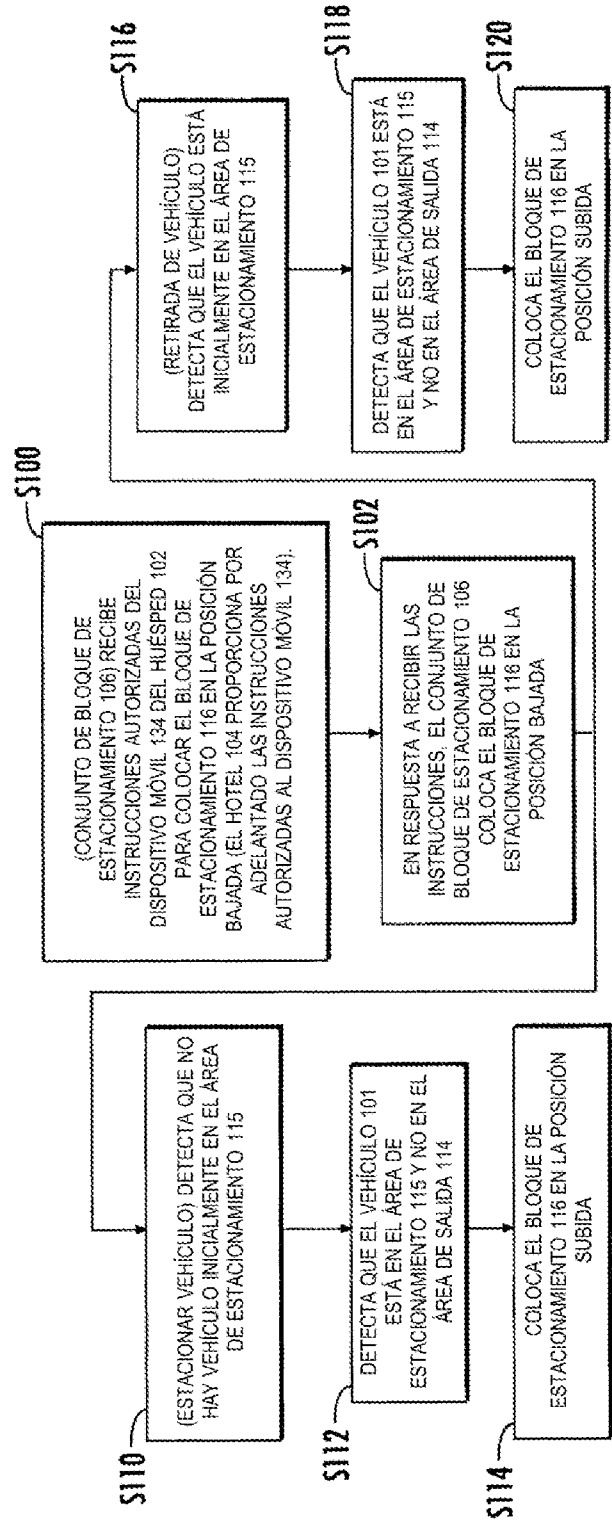
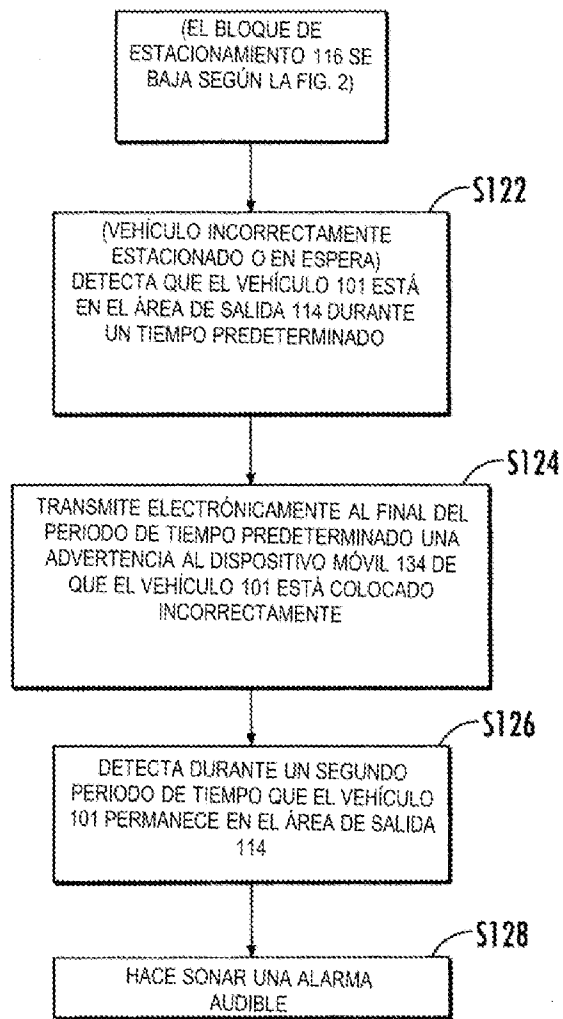
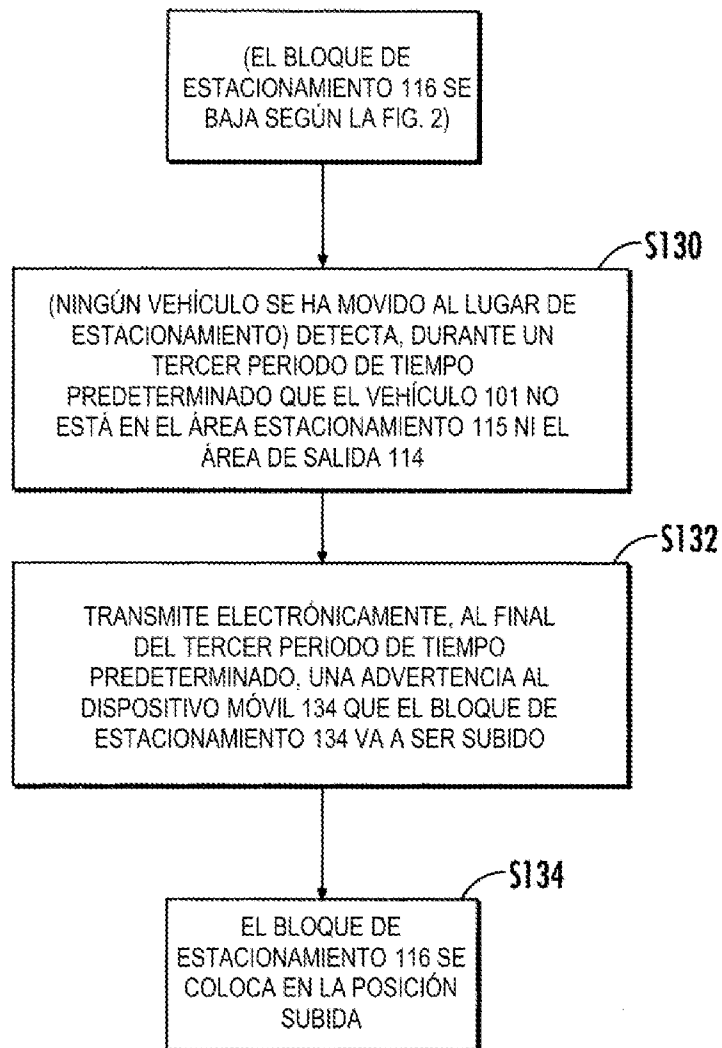


FIG. 2



**FIG. 3**



**FIG. 4**