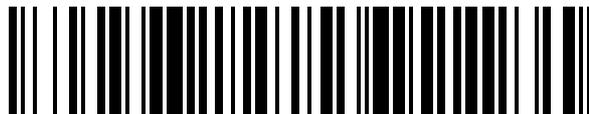


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 308 580**

21 Número de solicitud: 202300408

51 Int. Cl.:

G08G 1/065 (2006.01)

G06Q 50/00 (2014.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.11.2023

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.06.2024

71 Solicitantes:

ZARAGOZA KOBLISCHEK, Juan Pablo (100.0%)
Po. Miguel de Unamuno, 14, local
41020 Sevilla (Sevilla) ES

72 Inventor/es:

ZARAGOZA KOBLISCHEK, Juan Pablo

54 Título: **Sistema de aparcamiento inteligente por videocámaras**

ES 1 308 580 U

DESCRIPCIÓN

5 Sistema de aparcamiento inteligente por videocámaras

Campo técnico

10 La presente materia de estudio se relaciona, en general, con un sistema de gestión de aparcamiento y, en particular, con métodos y sistemas para autorizar la ocupación de un espacio de aparcamiento.

Sector de la técnica

15 Movilidad urbana y aparcamiento

Antecedentes de la invención

20 Actualmente, ya se conocen sistemas implantados en los aparcamientos, con variaciones y distintas finalidades:

- 1.- Aparcamientos de apertura por llave o mandos a distancia
- 2.- Aparcamientos con lectura de matrícula del vehículo
- 25 3.- Aparcamientos con grabación del conductor
- 4.- Aparcamientos con señalización (roja o verde) que indican los aparcamientos libres y los ocupados
- 5.- Aparcamientos con planos en los que se puede reservar una plaza
- 6.- Aparcamientos con recordatorio de donde se ha aparcado.
- 30 7.- Aparcamientos que dan ticket con código de barras para pagar y/o en su caso recordar donde se ha aparcado.

Explicación de la invención

35 Propuesta de Desarrollo: Sistema de Gestión de Estacionamientos Inteligente

Objetivo:

40 Desarrollar un sistema de gestión de estacionamientos inteligente basado en cámaras de análisis de imágenes con inteligencia artificial (IA) para ofrecer a los residentes información en tiempo real sobre la disponibilidad de espacios de estacionamiento en comunidades de vecinos, garajes comunales y espacios públicos debidamente autorizados por la autoridad competente.

Componentes del sistema:

45

Cámaras de Análisis de Imágenes:

50 Instalar cámaras de alta resolución en lugares estratégicos del estacionamiento en superficie para capturar imágenes en tiempo real.

Unidad de Procesamiento de IA: Implementar una unidad de procesamiento de inteligencia artificial que analice las imágenes capturadas por las cámaras.

5 **Conexión a Internet:** Establecer una conexión a Internet para transmitir datos desde las cámaras al sistema central.

10 **Aplicación Móvil y Plataforma Web:** Desarrollar una aplicación móvil “básica” para los residentes y una plataforma web para la administración del sistema. La plataforma web contendrá de forma individualizada las diversas comunidades de vecinos, organismos públicos y cualquier cliente que desee disponer de este sistema, teniendo un apartado propio cada uno de ellos, en donde será dado de alta en la app de su teléfono móvil, en el cual recibirá la información en tiempo real.

15 **Funcionamiento del Sistema:**

Detección de Espacios de Estacionamiento: Las cámaras analizan las imágenes en tiempo real para identificar espacios vacíos y ocupados en el estacionamiento.

20 **Procesamiento de Datos:** La IA procesa los datos de las cámaras y determina la disponibilidad de cada espacio de estacionamiento.

25 **Visualización en tiempo Real:** Los datos de disponibilidad se muestran en la aplicación móvil y la plataforma web en tiempo real, permitiendo a los residentes ver qué espacios están libres.

Notificaciones: Los usuarios pueden configurar notificaciones para recibir alertas cuando haya un espacio disponible en el estacionamiento.

30 **Reservas:** Implementar la capacidad de reservar espacios de estacionamientos a través de la aplicación móvil, lo que permite a los usuarios asegurarse de tener un espacio cuando llegan a casa. Esta función será a convenir entre los clientes, ya que se pueden dar multitud de circunstancias que pudieran llevar a enfrentamientos entre vecinos y/o usuarios.

35 **Histórico y Análisis de Datos:** Almacenar los datos de disponibilidad para análisis y ofrecer a los administradores y residentes información sobre patrones de uso, estadísticas de ocupación y más.

40 **Posibilidad 1:** Añadir al sistema alguno/s los siete apartados mencionados en “Antecedentes de la invención”.

Posibilidad 2: Con la introducción de un plano obtenido por Google Maps (imagen 2) u obtenido por el catastro de la ciudad (imagen 3) introducir estos esquemas en un ordenador central, indicando lo que son los espacios de las plazas del aparcamiento.

45 **Breve descripción de las imágenes**

50 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del modelo de utilidad, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista general de la instalación del sistema. Destacar que cuanto más altas estén las cámaras, más superficie abarcaremos. Para ello se puede utilizar el propio alumbrado del aparcamiento, y si no fuera suficiente a la altura, añadir las prolongaciones necesarias. Así mismo, en algunas circunstancias por la altura necesaria, las cámaras pueden ser instaladas en el mismo bloque(s), recibiendo el suministro eléctrico de la comunidad.

Realización preferente de la invención

Cualquier comunidad de vecinos, empresa o entidad oficial que desee tener el sistema de gestión de aparcamientos inteligente por videocámara y app.

1º. - Contactará con nosotros.

2º. - Se fija precio de instalación y componentes.

3º. - Se da de alta a la comunidad dentro de la página web de la empresa de gestión de aparcamientos inteligente.

4º. - Dentro de la web, cada comunidad o cliente cuenta con su propio espacio para dar de alta a vecinos o clientes.

5º. - Una vez dados de alta, desde la web se transmiten a las comunidades, y, por tanto, a cada vecino y e inmediatamente de las plazas libres en ese momento en el aparcamiento.

A partir de aquí el cliente además de esta aplicación básica (ver en tiempo real) los aparcamientos libres y ocupados, puede:

1. Que la misma app abra la puerta del garaje.

2. Que, en la puerta del garaje, se lea la matrícula para dar acceso, o no, al vehículo.

3. Que se pueda reservar, mediante una presión en la app, una determinada plaza.

Conclusión:

Cuando estoy a escasos metros, o minutos de mi aparcamiento, conecto con mi móvil la app del aparcamiento, veo que sitios hay libres y decido, sin tener que estar dando vueltas por el aparcamiento en donde voy a aparcar.

En caso de no haber sitios libres, ni siquiera entro; Comienzo la búsqueda en el exterior.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de aparcamiento inteligente por video cámaras caracterizado porque comprende unas videocámaras orientadas al aparcamiento para capturar imágenes en tiempo real, una unidad de procesamiento de inteligencia artificial para verificar la ocupación de las plazas y una conexión a internet para transmitir datos desde las cámaras a un sistema central.
- 10 2. Sistema según la primera reivindicación caracterizado porque esta complementado con un sistema de apertura de puertas de garaje, un sistema de lectura de matrículas para que solo puedan entrar los usuarios registrados, un sistema de identificación del conductor y una señalización especial de aparcamiento de minusválidos

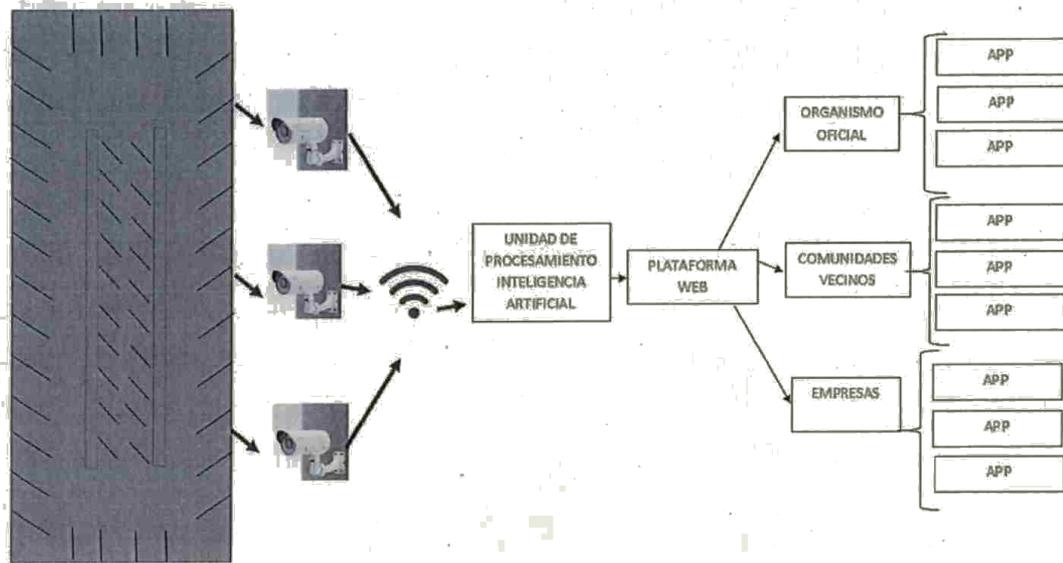


Figura 1