

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 968 293**

21 Número de solicitud: 202230867

51 Int. Cl.:

G06Q 50/20 (2012.01)

G06Q 10/00 (2013.01)

G07C 9/21 (2010.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

06.10.2022

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.05.2024

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

05.02.2025

Fecha de concesión:

24.03.2025

45 Fecha de publicación de la concesión:

31.03.2025

73 Titular/es:

**GREYCODE, S.L. (100.00%)
PLAZA ROSALÍA DE CASTRO, 5 4º B
30011 Murcia (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

**RUIZ SÁNCHEZ, Stella;
MARCO RUIZ, Antonio;
MARTÍNEZ SANTANA, Jesús Miguel y
MENÁRGUEZ GARCÍA, Raquel**

74 Agente/Representante:

GARCÍA-CANO CUESTA, Miguel

54 Título: **Procedimiento de control de presencia**

57 Resumen:

Procedimiento de control de presencia de uno o más usuarios (1) en un centro (7), con uno o más usuarios principales (2) de los usuarios (1) y personal del centro (7) y mediante códigos (4) legibles ópticamente. Comprende las etapas de:

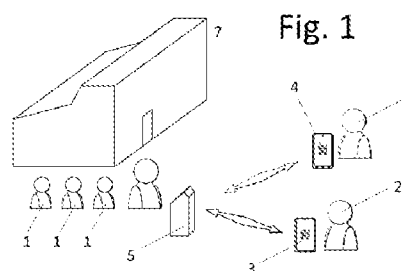
- Generar en un dispositivo electrónico (3) de un usuario principal (2) el código (4) con los datos del Centro Educativo, el usuario principal (2), el usuario (1) afectados y la fecha y hora de generación del código (4)

- Leer el código (4) en un lector (5) en el centro (7)

- Confirmar la validez del código (4) en función de los datos incorporados

- Y anotar la entrada/salida de los usuarios (1) al/del centro (7) si el código está validado.

Se puede remitir el código (4) a una persona autorizada (6) y, si así lo necesita el usuario principal (2), anularlo o modificarlo.



ES 2 968 293 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015. Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de control de presencia

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente solicitud se refiere a un procedimiento de control de la presencia (acceso y salida) de menores o personas mayores, ancianas o con algún tipo de discapacidad que requiera la asistencia de otras personas para su entrada y, principalmente, su recogida de un centro educativo, hospitalario, centro de día o similar. También es válido para la recogida de animales en clínicas o centros de cuidado vacacional.

ESTADO DE LA TÉCNICA

15 En los colegios, centros de día, residencias y otros lugares es normal llevar un cierto control de presencia, resaltado especialmente en el control de quién puede recoger o traer a un usuario (niño, anciano, discapacitado...) del centro. En algunos sistemas, poco organizados se realiza un control de firmas de las personas responsables, o "usuarios principales", que recogen a los usuarios. En otros, el usuario principal ha de identificarse de otra forma.

En las situaciones de eventos y recogida de enseres o animales, se controla con poco criterio si la persona que accede/recoge es el usuario autorizado en cuestión o se trata de un hurto y/ o suplantación de identidad.

25 En las patentes chinas CN109979044A y CN110992547A, consideradas el estado de la técnica más cercano, los usuarios principales utilizan un código de lectura óptica, del tipo denominado QR, para identificarse en la recogida del usuario. Este código es generado para cada usuario principal, de forma que permanece invariable durante todo el día. Cualquier persona que disponga de ese código puede acceder al centro a recoger al usuario en cualquier momento del día. Así, el usuario principal no puede cambiar de opinión ni controlar en qué momento se realiza la recogida. Tampoco puede impedir que alguien que tenga acceso al código QR generado, por extravío del móvil, interceptar la comunicación u otro método, recoja al usuario.

35

El solicitante no conoce ningún sistema que permita resolver todos estos problemas de forma tan eficaz como la invención.

BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

5

La invención consiste en un procedimiento de control de presencia según las reivindicaciones independientes y cuyas variantes resuelven los problemas del estado de la técnica.

10 Con esta técnica se confirma y detalla la entrada/salida de la persona adecuada.

En todos estos casos, al usuario principal, registrado, se le envía un código QR que le identifica inequívocamente. Por ejemplo, incluyendo datos oficiales identificativos (por ejemplo, número de DNI, fotografía o incluso valores biométricos). Ese comprobante con el código QR, podría ser remitido a un tercero, o persona autorizada, para una cesión controlada de responsabilidad en el caso de cualquier otro tipo de acción, como recoger un niño ("usuario" del centro) o un animal, etc. Se indicará a quien va destinado dicho código, indicando nombre, DNI y número de teléfono al que va dirigido. Este código que el usuario ha recibido inicialmente ya no es el mismo que va a recibir esa persona o usuario autorizado, porque en el nuevo código se incluyen además todos los datos anteriores, más los de ese usuario autorizado, de manera que se puede validar correctamente, quedando la cadena de transmisión del código.

El procedimiento de control de presencia está basado en códigos legibles ópticamente, por un lector asociado al centro donde que se quiere controlar la entrada o la salida, como en el estado de la técnica citado. Además ese código incluye datos identificativos como el DNI o la fotografía del usuario principal. Estos datos identificativos se incluyen en el código en su creación, de forma que quedan asociados de forma inalterable (funciones hash, criptografía...). Los datos del usuario principal o del usuario autorizado generalmente vendrán bajo la forma de una referencia a una entrada en una base de datos en el centro o que es accesible desde el lector. Preferiblemente comprenden una fotografía que se muestra en una pantalla del lector del código.

En una solución preferida, por ejemplo aplicable para uno o más usuarios en un centro, teniendo los usuarios uno o más usuarios principales que son responsables de éstos, y

el centro una serie de empleados formando un personal del centro, el procedimiento comprende las etapas de:

- 5 • Generar en un dispositivo electrónico de un usuario principal el código con los datos del usuario principal, los usuarios afectados y una fecha y hora de generación del código. También identificará el centro donde es válido.
- Leer el código en un lector en el centro. El personal del centro podrá observar los datos del usuario principal en una pantalla del lector que los muestre.
- 10 • Confirmar la validez del código en función de su hora de generación, entre otros factores. Así el código tiene una duración máxima prefijada, preferiblemente configurable por el centro.
- Anotar la salida de los usuarios del centro si el código está validado.

15 El código generado por el usuario principal puede ser remitido a una persona autorizada, en cuyo caso también, o como alternativa, comprende los datos de esta persona autorizada. Este código puede ser anulado, en una etapa de anulación previa al uso, por parte del usuario principal.

20 En el caso de custodia compartida u otros casos, la validación del código comprende una comprobación de los permisos del usuario principal incluyendo fechas de validez. La comprobación se puede realizar en el lector, pero preferiblemente en el propio dispositivo electrónico del usuario principal.

Otras variantes se aprecian en el resto de la memoria.

25 **DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras, que muestran formas de realización ejemplares.

30 Figura 1: Esquema del funcionamiento de una realización.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

35 A continuación, se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

El ejemplo preferido se describirá aplicado a una escuela infantil, donde los usuarios (1) son niños, los usuarios principales (2) son generalmente los padres o tutores, pudiendo estar autorizadas otras personas. Los usuarios principales (2) portarán sendos dispositivos electrónicos (3), como pueden ser teléfonos móviles, con una pantalla y un medio de comunicación con un servidor, por ejemplo a través de internet.

El sistema gestor de todo el procedimiento, en el centro (7), comprende una base de datos de usuarios (1), de usuarios principales (2), asociando cada usuario principal (2) a uno o más usuarios (1) y cada usuario (1) a uno o más usuarios principales (2). Esta asociación puede tener limitaciones horarias o de fechas. Así, por ejemplo, un padre puede estar autorizado para la recogida de un niño unos días a la semana, pero no todos, según un acuerdo de divorcio o separación.

El procedimiento, especialmente para la recogida, parte de una aplicación en el dispositivo electrónico (3) de uno de los usuarios principales (2), que antes de acceder al centro (7) entra en la aplicación para generar un código (4) legible ópticamente, único e intransferible. Para ello, la aplicación requerirá una identificación del usuario principal (2), por usuario y contraseña, biométrica o de cualquier forma conocida suficientemente segura. El dispositivo electrónico (3) creará un código (4) válido durante un plazo fijado de tiempo.

El código (4), que se crea en la aplicación del dispositivo electrónico (3) del usuario principal (2), lleva los datos del colegio, los del usuario principal (2) (padre o tutor), y los datos del usuario (1) o usuarios (1) a dejar o recoger, además de los controles propios del sistema. Este código (4) será leído por un lector (5) en el centro (7), con una pantalla. Esta pantalla ofrecerá al personal del centro (7) los datos de identidad del usuario principal (2), con fotografía y números de identidad (DNI o similar). Los usuarios principales se pueden dar de alta en la base de datos de la plataforma del centro (7) como responsables (usuarios principales (2)). Esto quiere decir que esas personas están autorizadas expresa y directamente ante el centro (7) para dejar o recoger a ese niño. Cuando uno de esos usuarios principales (2), por necesidad, no pueda acudir a dejar o recoger a ese niño, podrá desde el dispositivo electrónico (3), mandar un código a otra persona que será un usuario autorizado (6) temporal y que podrá realizar la acción correspondiente. El usuario autorizado (6) temporal recibirá un enlace para ver un código (4) que será el que presente ante el centro (7) para validar la acción. Este código se genera por orden del usuario principal (2), con sus datos y con los datos del usuario

autorizado (6) a la que se le envía el código (4): nombre, DNI y número de teléfono, así como el tiempo de validez de dicho código (tiempo variable que puede ser de media hora o de varias horas). El usuario principal (2) puede retirar la autorización al usuario autorizado (6) por medio de su aplicación en el dispositivo electrónico (3). Este lector (5)
5 puede ser una tableta, un teléfono móvil o un sistema más complejo con una barrera de acceso.

Si el usuario principal (2) puede recoger a más de un usuario (1), éste tendrá tantos códigos (4) disponibles en la aplicación del dispositivo electrónico (3), como usuarios
10 vaya a recoger, ya que el código (4) es único para cada usuario (1). El usuario dispone dentro de su aplicación del dispositivo electrónico (3), de una ficha por cada usuario con el que interactúe. Dentro de esa ficha aparecen los datos de cada niño, con el código generado en el momento de abrir la aplicación del dispositivo electrónico (3). Así, por ejemplo, si una madre tiene tres niños en la escuela, pero uno de ellos ha de quedarse
15 por una actividad extraescolar, se indica a través del código (4), previamente especificado por el centro en la ficha del usuario. Para llevar a cabo la recogida, la mujer validará dos códigos para recoger a dos de sus hijos, un código (4) para cada uno de ellos. El tercero, aunque esté en la actividad extraescolar podrá ser recogido, pero tendrá que ser avisado para que acuda a la salida, porque no es la hora correcta de ser
20 recogido. Así, si el usuario (1) no sale hasta la hora de finalización de sus actividades extraescolares, el centro (7) sabe que uno de los usuarios (1) no ha salido del centro (7) con el usuario principal (2) y el porqué de ésta situación. Y si sale antes de hora, se puede anotar en el sistema el motivo de la salida antes de hora. Esto mismo puede suceder si en el transcurso del día, por motivos médicos un usuario (1) debe salir del
25 centro (7) a un centro hospitalario. El registro de esa eventualidad se hará manualmente en el sistema indicando el motivo extraordinario.

Durante la entrada de usuarios (1) al centro (7), el sistema es similar, aplicando el usuario principal (2) la App y ésta contabilizando y registrando qué usuario (1) entra y
30 qué autorizado (6) lo entrega.

De esta forma, el lector (5) recibe de los dispositivos electrónicos (3) quién llega, quién le trae o recoge y guarda en el registro esos datos y la hora de entrada o salida. Así es posible llevar el control de presencia, de retraso y, especialmente, el control de salidas
35 y entradas al centro (7). Quedando así reflejadas las faltas de asistencia, en períodos de tiempo concretos, justificables para la pérdida de plaza en el centro/curso. El sistema

envía notificaciones a los usuarios principales (2) de cada usuario (1), de forma que están al corriente de los movimientos.

5 Si el usuario (1) tiene edad o suficiente capacidad de obrar, puede portar un dispositivo electrónico (3) y ser persona autorizada (6), temporalmente o durante todo el curso o año, según se establezca en la plataforma del centro (7).

REIVINDICACIONES

- 1- Procedimiento de control de presencia de uno o más usuarios (1) en un centro (7),
5 con uno o más usuarios principales (2) de los usuarios (1) y mediante códigos (4)
legibles ópticamente, caracterizado por que comprende las etapas de:
- generar en un dispositivo electrónico (3) del usuario principal (2) el código (4)
con los datos del centro (7), del usuario principal (2), del usuario (1) afectado
y la fecha y hora de generación del código (4);
 - 10 - el usuario principal (2) genera un nuevo código (4), con los datos de un
usuario autorizado (6) temporal, datos del usuario principal (2) y con un
tiempo de validez, que es remitido a un dispositivo electrónico (3) del usuario
autorizado (6);
 - leer el código (4) del dispositivo electrónico (3) del usuario principal (2), o del
15 dispositivo electrónico (3) del usuario autorizado (6) cuando el usuario
principal (2) le ha remitido un código (4) en un lector (5) en el centro (7);
 - confirmar la validez del código (4) en función de los datos incorporados que
comprende una comprobación de los permisos del usuario principal (2) o del
usuario autorizado (6), incluyendo fechas de validez;
 - 20 - y anotar la entrada o salida de los usuarios (1) del centro (7) si el código (4)
está validado.
- 2- Procedimiento de control de presencia, según la reivindicación 1, caracterizado por
que los datos incluidos en el código (4) comprenden una fotografía.
- 25
- 3- Procedimiento de control de presencia, según la reivindicación 1, caracterizado por
que comprende una etapa de anulación del código (4) remitido al usuario autorizado (6).

