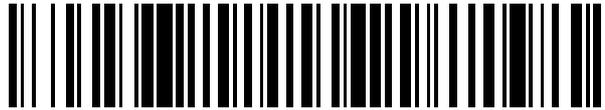


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 415 556**

21 Número de solicitud: 201131670

51 Int. Cl.:

**G07C 1/10** (2006.01)  
**G07C 9/00** (2006.01)  
**G06K 9/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

**18.10.2011**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**25.07.2013**

71 Solicitantes:

**ROBOTICS, S.A. (100.0%)**  
**Avgda. Francesc Macià, 60, 7º A**  
**08208 Sabadell (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**ARDERIU PIQUÉ, David**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

54 Título: **MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO HORARIO DE TRABAJADORES PROVISTOS DE UN DISPOSITIVO MÓVIL CON CÁMARA FOTOGRÁFICA Y POSIBILIDAD DE NAVEGACIÓN POR WEB**

57 Resumen:

Método de identificación y registro horario de trabajadores provistos de un dispositivo móvil con cámara fotográfica y posibilidad de navegación por web.

Método que comprende las siguientes etapas: a) obtener una fotografía, con el dispositivo móvil, del trabajador al llegar al centro de trabajo; b) enviar mediante comunicación web dicha fotografía, la geolocalización o posición determinada por el dispositivo móvil, juntamente con información de la acción que realiza el trabajador, ocasionando un evento, a un servidor central que incluye un software que permite: - reconocer el trabajador; - determinar la hora de envío de la fotografía; - determinar mediante geolocalización el lugar aproximado, o preciso, en el que se encuentra el trabajador en el momento en el que remitió la fotografía; - grabar en una base de datos un registro de entrada/salida que incorpora, además de los datos del trabajador y la hora en la que se produce el evento, su ubicación y, opcionalmente, la fotografía remitida por éste.

ES 2 415 556 A2

## **DESCRIPCIÓN**

**MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN Y REGISTRO HORARIO DE TRABAJADORES PROVISTOS DE UN DISPOSITIVO MÓVIL CON CÁMARA FOTOGRÁFICA Y POSIBILIDAD DE NAVEGACIÓN POR WEB.**

### **Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a un método de identificación y registro horario de trabajadores provistos de un dispositivo móvil con cámara  
10 fotográfica y posibilidades de navegación por web, destinado a posibilitar una gestión efectiva y flexible mediante la utilización de dichos dispositivos móviles como terminales de fichaje y control de actividad de los trabajadores al iniciar y finalizar sus tareas, y durante el transcurso de éstas, aplicable sobre todo a trabajadores cuyo emplazamiento de trabajo no hace posible la  
15 colocación de máquinas de fichaje fijas.

### **Campo de aplicación de la invención.**

El método de esta invención es aplicable en el sector de administración de trabajadores, gestión y control de tiempos trabajados y  
20 organización de los recursos humanos de las empresas.

### **Antecedentes de la invención.**

En la actualidad se conocen distintas técnicas destinadas a la identificación y registro horario de los trabajadores a la hora de iniciar y  
25 finalizar su labor en el puesto de trabajo.

Principalmente existen dos técnicas diferentes: Por una parte la identificación del personal que se resuelve con terminales de fichaje con tarjeta.

Los terminales de fichaje convencionales permiten conocer  
30 quién, cuándo y dónde están los trabajadores, pero tienen un coste elevado y son fijos casi siempre, por lo que no pueden ser utilizados por aquellos

trabajadores que desarrollan su actividad en instalaciones externas y que no disponen de un emplazamiento fijo de trabajo. Estos terminales no son rentables cuando hay pocos trabajadores en cada centro o no son factibles en centros sin la infraestructura eléctrica y de red necesaria.

5                    Para evitar fraudes de que un trabajador fije por otro trabajador con la tarjeta de éste, algunos terminales de fichaje están provistos de lectores biométricos, tales como lectores de huella dactilar u otros medios, que evitan dicho fraude, pero que incrementa el coste de los terminales.

                    Otra técnica consiste en la utilización por parte los trabajadores  
10 de aplicaciones informáticas (por web usando un ordenador o por telefonía móvil) para introducir datos sobre la tarea encomendada e incluso fichar al iniciar la jornada laboral, si se tiene la confianza suficiente.

                    Estas aplicaciones de uso personal permiten introducir datos en cualquier lugar, con lo que el trabajador puede falsear el fichaje en el trabajo  
15 desde su propia casa o cualquier otro lugar, lo que lleva a una situación de posible fraude y no permite realizar un control efectivo del trabajador ni del horario que realiza, ni saber si el trabajador se encuentra en el lugar de trabajo durante la jornada laboral.

                    Son conocidos otros sistemas de control de los trabajadores,  
20 como el descrito en la solicitud de patente de invención española P200902051 por "Sistema remoto de control de presencia de trabajadores" donde se describe un sistema que posibilita usar el dispositivo como medio para determinar en qué instante cada trabajador accede y abandona el lugar de trabajo, siendo este dispositivo un dispositivo fijo situado en el lugar  
25 previamente conocido en el que el trabajador desarrolla su actividad.

                    El trabajador llama desde dicho dispositivo fijo, y por la identificación del número del dispositivo llamante se determina en una centralita VoIP una serie de parámetros, tal como la hora de llamada y otros, que se registran en la base de datos de un ordenador adjunto. Sin embargo,  
30 este sistema no es utilizable cuando en el lugar de trabajo no hay disponible un dispositivo fijo, o el número de este dispositivo fijo no se ha incorporado en

la base de datos del ordenador de registro como un lugar de trabajo, con los datos de emplazamiento necesarios.

### **Descripción de la invención**

5 El método de identificación y registro horario de trabajadores provistos de un dispositivo móvil con cámara fotográfica y posibilidad de navegación por web, objeto de esta invención, presenta unas particularidades técnicas destinadas a proporcionar una identificación real y sin posibilidad de fraude de los trabajadores en lugares de trabajo de emplazamiento flexible,  
10 los cuales pueden ser lugares fijos o no, mediante unos medios económicos, tal como los dispositivos móviles anteriormente mencionados, sin requerir el despliegue o instalación de infraestructuras costosas. Además, el método posibilita determinar la idoneidad de las condiciones que presentan los trabajadores para realizar su trabajo.

15 De acuerdo con la invención, el método de identificación y registro horario de trabajadores de esta invención comprende las siguientes etapas:

- a) obtener una fotografía, con el dispositivo móvil, del trabajador al llegar al lugar o centro de trabajo;
- 20 b) enviar mediante comunicación web dicha fotografía, la geolocalización o posición determinada por el dispositivo móvil, juntamente con información de la acción que realiza el trabajador (entra, sale, va a realizar una visita al médico...), ocasionando un evento, a un servidor central que incluye un software que permite:
  - 25 - reconocer el trabajador;
  - determinar la hora de envío de la fotografía;
  - determinar mediante geolocalización el lugar aproximado, o preciso, en el que se encuentra el trabajador en el momento en el que remitió la fotografía;
  - 30 - grabar en una base de datos un registro de entrada/salida que incorpora, además de los datos del trabajador y la hora en la que

se produce el evento, su ubicación y, opcionalmente, la fotografía remitida por éste.

Este método propone una tecnología que une lo mejor de las dos vertientes anteriores citadas, proporcionando una garantía de quién  
5 trabaja y comprobar que realmente esté en su lugar de trabajo sin necesitar la instalación de un terminal fijo en cada puesto de trabajo. Este método es aplicable preferentemente en escenarios en los que el personal está muy disperso, ya que no requiere terminales fijos en las ubicaciones cambiantes de los trabajadores. El método también es útil en lugares de trabajo fijos, pero  
10 que por ser reducido el número de trabajadores que fichan la instalación de un terminal fijo dedicado puede ser costoso, y exige requisitos de alimentación y mantenimiento que a veces son difíciles de cumplir. Además, la gestión de los trabajadores se realiza de forma totalmente telemática y a distancia.

15 Este método permite la gestión de tiempos de profesiones tales como: consultores, agentes comerciales, personal de limpieza, azafatas, personal de empresas de trabajo temporal (ETT), servicios a domicilio, técnicos instaladores, vigilantes, inspectores, visitadores médicos y en general de aquellos trabajadores que desarrollan su actividad con horarios  
20 variables y en diferentes emplazamientos.

Está previsto que mediante el método se realicen los fichajes de los trabajadores con dispositivos móviles dotados con dispositivos de posicionamiento global (GPS), proporcionando la base de datos información de todos los fichajes con mapa, dirección, población o zona asociada.

25 También permite especificar las zonas autorizadas para trabajar de cada empleado, controlar donde puede realizarse cada tarea, y los horarios disponibles. La geolocalización del lugar donde se efectúa la foto también se puede realizar mediante triangulación de antenas respecto al dispositivo móvil utilizado.

30 Para conseguir un mayor control del trabajador, por ejemplo, después de cada evento de entrada de un trabajador en su puesto de trabajo

o de inicio de su jornada laboral, periódicamente y durante un tiempo determinado, el servidor central que controla el sistema de control horario efectúa mediante software tareas de localización del dispositivo móvil de dicho trabajador, y que determina si continúa en la misma localización que cuando inició su jornada laboral. En otra realización, una aplicación en el  
5 dispositivo móvil controla cada cierto tiempo la ubicación del mismo, ya sea por geoposicionamiento GPS o por triangulación de antenas y envía un mensaje con la posición al servidor central.

El software, incorporado en el servidor central que controla el  
10 sistema, comprende una rutina de reconocimiento facial, que permite contrastar el número de dispositivo móvil remitente del mensaje con la persona que aparece en la fotografía incluida en dicho mensaje.

Si no es posible la verificación automática, el supervisor del empleado recibe una solicitud para que valide manualmente el fichaje.

15 También se ha previsto que el software, incorporado en el servidor central que controla el sistema, comprenda una rutina de reconocimiento de los rasgos físicos del trabajador, que permitan controlar si éste presenta ciertas características, relativas a la vestimenta u otros rasgos, determinantes de su porte y/o indumentaria.

20 Al poder incluso verificar que la imagen del trabajador se ajusta a la normativa de la empresa (estética del trabajador), se asegura que va a desarrollar su labor en condiciones prefijadas para dicho trabajador.

Este método o procedimiento de control horario presenta innumerables ventajas, ya que posibilita un control efectivo de la hora en la  
25 que el trabajador llega a su lugar de trabajo. Proporciona una identificación pasiva, mediante la fotografía de que es el trabajador concreto y no un sustituto o alguien a quien ha dejado el móvil. Se define la identificación pasiva porque la corrección, explicaciones y otras informaciones se hacen con posterioridad.

30 Además al poder controlar la imagen del trabajador, se determina si las condiciones de vestimenta, equipo o estado de dicho

trabajador se adecuan o no a los requerimientos exigidos para realizar su labor.

Otra ventaja considerable de esta invención es la eliminación de la necesidad de instalar terminales de fichaje convencionales de control  
5 horario en cada edificio o emplazamiento de trabajo.

También es posible que, con un mismo dispositivo móvil, un supervisor de trabajo pueda supervisar diferentes trabajadores que tengan su puesto de trabajo en un mismo emplazamiento.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención,  
10 se hace constar a los efectos oportunos que la metodología y medios descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

- 1.- Método de identificación y registro horario de trabajadores provistos de un dispositivo móvil con cámara fotográfica y posibilidad de navegación por web, **caracterizado** porque comprende las siguientes etapas:
- 5 a) obtener una fotografía, con el dispositivo móvil, del trabajador al llegar al lugar o centro de trabajo;
- b) enviar mediante comunicación web dicha fotografía, la geolocalización o posición determinada por el dispositivo móvil, juntamente con información de la acción que realiza el trabajador,
- 10 ocasionando un evento, a un servidor central que incluye un software capaz de:
- reconocer el trabajador;
  - determinar la hora de envío de la fotografía;
  - determinar mediante geolocalización el lugar aproximado, o

15 preciso, en el que se encuentra el trabajador en el momento en el que remitió la fotografía;

  - grabar en una base de datos un registro de entrada/salida que incorpora, además de los datos del trabajador y la hora en la que se produce el evento, su ubicación y, opcionalmente, la

20 fotografía remitida por éste.
- 2.- Método, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque después de cada evento de entrada de un trabajador en su puesto de trabajo o de inicio de su jornada laboral, periódicamente y durante un tiempo
- 25 determinado, el servidor central que controla el sistema de control horario efectúa mediante software tareas de localización del dispositivo móvil del trabajador, y que determinan si continúa en la misma localización que cuando inició su jornada laboral.
- 30 3.- Método, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el software incorporado en el servidor central que

controla el sistema comprende una rutina de reconocimiento facial, que permite contrastar el número de dispositivo móvil remitente del mensaje con la persona que aparece en la fotografía incluida en dicho mensaje.

- 5 4.- Método, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el software incorporado en el servidor central que controla el sistema comprende una rutina de reconocimiento de los rasgos físicos del trabajador, que permitan controlar si éste presenta ciertas características, relativas a la vestimenta u otros rasgos, determinantes de su porte y/o indumentaria.

10