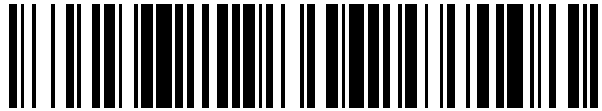


19



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 433**

21 Número de solicitud: 200800656

51 Int. Cl.: **G06F 17/30** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **07.05.2010**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **30.11.2011**

Fecha de la concesión: **26.09.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **08.10.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente: **08.10.2012**

73 Titular/es:
**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID
PLAZA DE SANTA CRUZ, 5 BAJO
47002 VALLADOLID, ES**

72 Inventor/es:
**SANCHEZ ESGUEVILLAS, ANTONIO JAVIER y
CARRO MARTINEZ, BELEN**

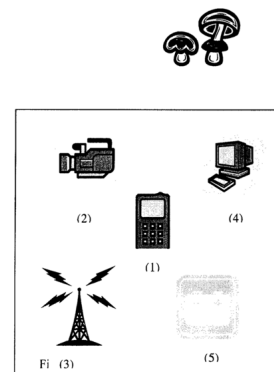
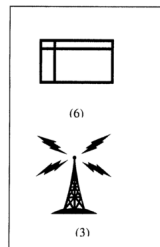
74 Agente/Representante:
No consta

54 Título: **SISTEMA Y METODO DE LOCALIZACION E IDENTIFICACION DE SETAS.**

57 Resumen:

Sistema basado en tecnologías de la información y comunicación para facilitar la búsqueda y recogida y comestibilidad de setas. El sistema está compuesto por un localizador de situación (estilo GPS), una cámara de vídeo (fotos) y un sistema de comunicación. Para cada ejemplar encontrado permite grabar su localización, filmar su aspecto (y opcionalmente detectar su aroma) y enviarlo en tiempo real a un lugar remoto. Asimismo el sistema recuerda la posición donde se han encontrado ejemplares en fechas anteriores.

FIGURAS



ES 2 369 433 B1

DESCRIPCIÓN

Sistema y método de localización e identificación de setas.

5 Objeto de la invención

La invención permite facilitar la tarea del buscador de setas, facilitando por un lado la localización de las mismas (en zonas amplias) y por otro lado la consulta con un sistema experto sobre la especie de que se trata y por tanto su comestibilidad.

10 Por ejemplo sería de aplicación para la recolección de níscalos 0. La imagen/vídeo debería poder distinguir del ejemplar: tamaño, color y manchas, forma (pie y sombrero, láminas). También el efecto del corte (si desprende alguna sustancia visible). Reacción a la oxidación (paso del tiempo tras unas horas). Opcionalmente podría obtenerse el aroma 00 (o incluso el tacto y el gusto).

15 Para realizar la configuración completa del sistema, se utiliza un dispositivo portátil capaz de localizar y filmar la seta. También se dispone de un servidor de central, al que se envían los datos para su almacenamiento y procesamiento.

20 Campo de la invención

Esta invención tiene su aplicación en el campo de las telecomunicaciones y también en el campo de la alimentación.

25 Antecedentes de la invención

No se ha encontrado en el estado del arte ningún sistema que cubra el objeto de la presente invención. La aplicación de sistemas de localización al entorno rural sí está extendido (o en concreto a un entorno natural y/o forestal no urbanizado donde crecen las setas), pero no para la aplicación que aquí se describe. Menos aún si se combina con un sistema de filmado del ejemplar.

Descripción de la invención

35 El sistema está compuesto por un dispositivo portable (por ej. PDA o teléfono móvil) y un servidor central que recibe los datos recogidos.

El sistema puede utilizarse cuando el usuario encuentra una seta. En ese momento presiona una tecla del dispositivo indicando el evento. El dispositivo registra en ese momento las coordenadas de localización geográfica. El usuario 40 puede entonces elegir si desea un tratamiento off-line de la observación del ejemplar u online.

En el primero de los casos, el usuario debe indicar al dispositivo (mediante una pulsación de tecla) el comienzo de la filmación del ejemplar (el usuario realizará la grabación durante el tiempo que considere necesario, filmando el ejemplar desde distintos ángulos, filmando el momento del corte de la seta, etc.). Una vez finalizada, se puede 45 transmitir al servidor central o bien almacenar para su transmisión posterior.

En el segundo caso, se establece una comunicación utilizando la red de datos móvil (GPRS/UMTS,...) con el servidor central que retransmite las imágenes de vídeo a un sistema experto micológico que se encargará de identificar automáticamente la seta, empleando técnicas de visión artificial que extraen las características técnicas del ejemplar. 50 Una vez identificada, el dispositivo recibe un breve informe con el nombre de la seta así como una serie de características principales de la misma, incluyendo principalmente información sobre su comestibilidad (todos estos datos los tiene el servidor almacenado en una base de datos con el catálogo de setas).

Al finalizar la jornada de búsqueda de setas, el dispositivo puede generar un informe con el número de setas recogidas, los lugares de recogida, y la información sobre las setas (si se ha realizado una identificación online de las mismas). 55

El dispositivo puede almacenar los datos de jornadas anteriores, de tal manera que avise al usuario cuando se esté cerca de una zona donde se encontraron setas en fechas recientes y/o dirigir al usuario hacia dichas zonas. 60

Descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la invención se pondrán claramente de manifiesto a partir de la descripción que sigue de un ejemplo de realización, que se hace a título ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan. 65

La figura 1 muestra el diagrama de bloques del sistema.

Realización preferente de la invención

El sistema esta formado por dos componentes, un dispositivo portable y un servidor central.

5 El dispositivo portable está formado por los siguientes bloques funcionales:

Módulo de localización geográfica (1).

10 Módulo de cámara de grabación de vídeo (2), que requerirá una buena resolución para captar los matices del ejemplar.

Módulo de comunicaciones móviles (GPRS, UMTS, ...) (3).

15 Módulo de entrada y salida de datos (teclado y pantalla) (4).

El dispositivo contará asimismo con un módulo de alimentación a batería para permitir al equipo operar sin conexión a la red de alimentación eléctrica (5).

20 Módulo opcional de sensores: ambiente/entorno: temperatura, humedad, luminosidad; ejemplar: aroma, sabor, textura.

El servidor central estará formado por un ordenador personal con los siguientes módulos:

Una base de datos (6) con:

25 el catálogo de setas y sus características,

un módulo de sistema experto micológico de reconocimiento de ejemplares.

30 Un módulo de comunicaciones móviles (GPRS, UMTS, ...) (3).

Referencias

35 Artículo sobre detectores de aromas ("Rose scent on the Internet"): <http://www.eurescom.de/message/messageNov2006/Rose-scent-on-the-Internet.asp>

40 Patentes relacionadas con el aroma ("odor") del inventor Dr. Nakamoto: <http://v3.espacenet.com/results?TI=odor&DB=EPODOC&sf=a&CY=ep&PGS=10&IN=Nakamoto &ST=advanced&LG=en> Por ej.: ver JP2001091485 ("ODOR/GAS FLOW VISUALIZING DEVICE AND ODOR/GAS FLOW MEASUREMENT DEVICE") y JP2005249634 ("ODOR GENERATOR, AND ODOR RECORDING REGENERATING SYSTEM").

Artículo sobre el ní(s)calo en la Wikipedia (<http://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%ADscalo>).

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema de localización e identificación de setas formado por un terminal de usuario que comprende un localizador de situación geográfica, una cámara de vídeo, un botón pulsador, una pantalla, un módulo de comunicaciones y un teclado; y por un sistema remoto que comprende un dispositivo de comunicaciones para la recepción de imágenes de una seta desde el terminal de usuario y para el posterior envío de la información solicitada al terminal, un sistema experto micológico para la extracción de las características principales de la seta a partir de las imágenes enviadas, y un módulo de base de datos que permite extraer información previamente almacenada de una seta conocidas sus características técnicas principales.
10

2. Procedimiento de localización e identificación de setas ejecutado con el sistema de la reivindicación 1, formado por las siguientes etapas:

- 15 a. Cuando el usuario encuentra una seta, pulsa el botón del terminal de usuario. Las coordenadas geográficas son registradas por el localizador de situación geográfica y almacenadas en el terminal.
- b. La cámara de vídeo toma imágenes del ejemplar y las envía mediante el dispositivo de comunicaciones hasta el sistema remoto.
- 20 c. El sistema experto micológico analiza las imágenes y extrae las características técnicas principales de la seta, consulta la base de datos y extrae la información asociada.
- d. El sistema envía la información asociada al ejemplar hasta el terminal de usuario mediante el dispositivo de comunicaciones. El terminal muestra en su pantalla la información.
25

30

35

40

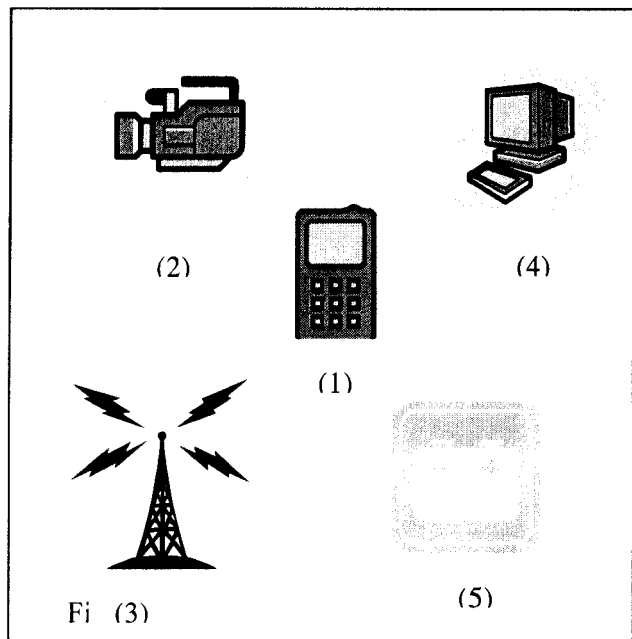
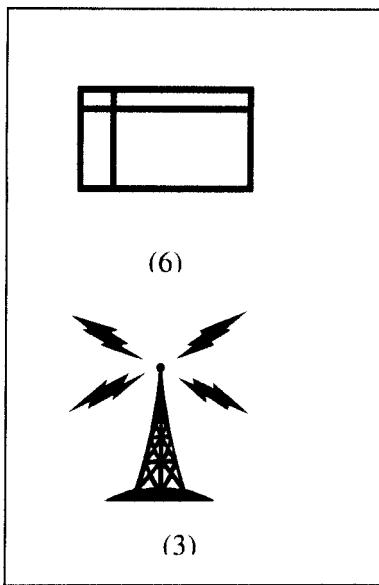
45

50

55

60

65





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① N.º solicitud: 200800656

② Fecha de presentación de la solicitud: 07.05.2010

③ Fecha de prioridad: 00-00-0000
00-00-0000
00-00-0000

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: G06F 17/30 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X		EP 1710717 A1 (ZETA BRIDGE CORPORATION) 11.10.2006, párrafos [21-24],[29],[33]; reivindicaciones 1-3,9,10,16; figura 3.	1
Y			2
Y		Nota de prensa. GARMIN, 23.09.2009.Recuperado de internet URL:< http://www.garmin.com/garmin/webdav/site/es/users/garmines/public/notas_prensa/2009/septiembre/NP%20Garmin%20Oregon%20300-Setas.pdf >, todo el documento.	2
A			1
A		US 2007160365 A1 (FUJIFILM CORPORATION) 12.07.2007, párrafos [8-10],[24-25],[38]; figuras 1-2,6.	1,2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe
31.08.2010

Examinador
J. Cotillas Castellano

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G06F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 31.08.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1,2	_____	SÍ NO
	Reivindicaciones		
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones _____	SÍ NO	
	Reivindicaciones 1,2		

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 1710717 A1	11.10.2006
D02	Nota de prensa. GARMIN.	23.09.2009
D03	US 2007160365 A1	12.07.2007

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 se considera el más próximo del estado de la técnica al objeto de las reivindicaciones 1 y 2, y en lo que respecta a estas reivindicaciones este documento parece afectar a la novedad y/o la actividad inventiva de dichas reivindicaciones, tal y como se explica a continuación (las referencias entre paréntesis corresponden a D01):

Reivindicación independiente 1:

El documento D01 describe un sistema que sería apto para la identificación de setas formado por (ver párrafo 22 y figura 3):

- Un terminal de usuario que incluye una cámara de vídeo, un botón pulsador, una pantalla, un módulo de comunicaciones y un teclado.
- Un sistema remoto que comprende un dispositivo de comunicaciones para la recepción de imágenes desde el terminal de usuario y para el posterior envío de la información solicitada al terminal, un sistema experto que puede extraer las características principales de la seta a partir de las imágenes enviadas, y un módulo de base de datos que permite extraer información previamente almacenada conocidas sus características técnicas principales a partir de la imagen reconocida.

Aunque el sistema descrito en D01 no dispone de un localizador de situación geográfica, se considera que para un experto en la materia sería obvio incluir en el terminal de usuario un módulo de este tipo (por ejemplo, un módulo GPS), pues son medios ampliamente utilizados en el sector de las comunicaciones móviles (véase, por ejemplo, el documento D03).

Por lo tanto, la reivindicación 1 carecería de actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicación independiente 2:

El documento D01 describe igualmente un procedimiento de identificación de objetos, ejecutado con el sistema de la reivindicación anterior, que consiste en las siguientes etapas (ver párrafo 23):

- La cámara de vídeo toma imágenes del ejemplar y las envía mediante el dispositivo de comunicaciones hasta el sistema remoto.
- El sistema experto analiza las imágenes y extrae las características técnicas principales del objeto, consulta la base de datos y extrae la información asociada.
- El sistema envía la información asociada al objeto hasta el terminal de usuario mediante el dispositivo de comunicaciones. El terminal muestra en su pantalla la información.

Sin embargo, el procedimiento descrito en el documento D01 carece de una etapa en la que el usuario pulse un botón al encontrar un seta, almacenando en el terminal las coordenadas geográficas registradas por el localizador de situación. El efecto técnico que conlleva esta diferencia sería la memorización de la posición de las setas encontradas. Así, el problema técnico objetivo sería poder localizar dichas posiciones para volver en futuras ocasiones.

La solución propuesta en la solicitud se encuentra descrita como solución al mismo problema en el documento D02, en el cual se divulga un aparato localizador de situación geográfica, en el cual el usuario memoriza las posiciones en las que ha encontrado una seta.

Sería, por tanto, evidente para un experto en la materia, enfrentado al problema de la memorización de posiciones de setas, combinar la información contenida en estos dos documentos D01 y D02 para llegar al procedimiento reivindicado en la solicitud, por lo que la reivindicación 2 también carecería de actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

En conclusión, a la vista del estado de la técnica anterior, la invención tal y como se define en las reivindicaciones 1 y 2 carecería de los requisitos de patentabilidad establecidos en el Art. 4.1 de la Ley de Patentes.