

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 402**

51 Int. Cl.:

**H04L 29/08** (2006.01)

**G06F 17/30** (2006.01)

**G09B 5/00** (2006.01)

**H04M 1/725** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.10.2012 E 12190300 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.08.2018 EP 2587770**

54 Título: **Un sistema para la visualización, por un usuario, de artículos de contenido multimedia**

30 Prioridad:

**28.10.2011 IT PD20110339**

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

**20.12.2018**

73 Titular/es:

**ROTAS ITALIA S.R.L. (100.0%)  
San Francesco di Sales 11  
31100 Treviso, IT**

72 Inventor/es:

**CELANTE, FRANCESCO y  
MASON, ENRICO**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 694 402 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

Un sistema para la visualización, por un usuario, de artículos de contenido multimedia

5 La presente invención se refiere a un sistema para la visualización, por un usuario, de artículos de contenido multimedia, del tipo que comprende una red para la transmisión de datos y al menos un dispositivo multimedia asociado con la red.

10 Un uso preferido de la invención es en un contexto de museo, para la gestión de visitas guiadas para usuarios individuales y grupos de usuarios, en un contexto de exhibición y en general cuando se desea proporcionar a un usuario con información elegida selectivamente basándose en parámetros preseleccionados.

15 Se conocen dispositivos y sistemas que son capaces de guiar a un usuario mientras se mueve dentro de un entorno, habitualmente durante una visita a un museo. Un ejemplo de tales dispositivos se describe en el documento US2009/0175499A1 de Apple Inc. En este caso, se usa un dispositivo multimedia tal como un iPhone o iPad capaz de conectarse a través de una red de Internet inalámbrica con un servidor para descargar desde ese servidor información que es útil para identificar uno o más de los trabajos exhibidos y para obtener información acerca del trabajo, acerca de su creador o acerca de otro contenido. Estos dispositivos se someten potencialmente a inconvenientes en que, tratando información descargada de la Internet, pueden incluso sustituir a una visita del museo conduciendo al usuario a abandonar en favor de una visita puramente virtual. Además, no animan la visita mediante la estimulación interactiva de los usuarios y no tienen opciones específicas para facilitar y supervisar visitas mediante grupos siguiendo a los guías.

20 El documento US 2008/0302867 divulga un sistema y método para rastrear individuos a través de transmisores remotos fijados a artículos personales, particularmente para verificar la presencia en una ubicación de venta.

25 El problema técnico que subyace de la invención es el de poner a disposición un sistema para la visualización, por un usuario, de artículos de contenido multimedia, una red para implementar el sistema y un dispositivo multimedia asociado con la red, estando los artículos anteriormente mencionados diseñados estructural y funcionalmente para habilitar que se superen todos los inconvenientes reclamados con referencia a la citada técnica anterior.

Este problema se aborda y resuelve mediante la presente invención por medio de una red y un dispositivo producido de acuerdo con las reivindicaciones a continuación.

35 Las características y ventajas de la invención serán evidentes a partir de la descripción detallada de una de sus preferidas pero no exclusivas aplicaciones de ejemplo, ilustradas, por medio de indicación y de una manera no limitante, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

40 la Figura 1 es un diagrama que ilustra el sistema para la visualización, por un usuario, de artículos de contenido multimedia de acuerdo con la presente invención y la red para implementar el sistema;  
 la Figura 2 es una ilustración esquemática de un entorno de museo en el que se aplica el sistema de la presente invención;  
 la Figura 3 es una ilustración esquemática de una sala en el entorno de museo de la Figura 2;  
 la Figura 4 es una ilustración esquemática de otra sala en el entorno de museo de la Figura 2;  
 45 las Figuras 5 y 6 son diagramas de flujo que ilustran el flujo de información desde el extremo de servidor y desde el extremo de cliente, respectivamente, del sistema de acuerdo con la presente invención.

50 En los dibujos, la referencia 1 indica de una manera general una red para la visualización, por un usuario, de artículos de contenido multimedia almacenados en una memoria 3 de un servidor de red 2.

La red 1 comprende, además del servidor 2, una pluralidad de dispositivos para la visualización selectiva de artículos de contenido multimedia, tal como teléfonos inteligentes o PC de tableta 4 que son convencionales en sí, una etiqueta de RFID 5, del tipo activa o pasiva, acoplada de forma inequívoca a cada uno de estos dispositivos multimedia 4, y una pluralidad de lectores de etiqueta 6 distribuidos en un entorno 7, por ejemplo el conjunto de salas en un museo, de acuerdo con una correlación conocida por el servidor 2.

La red 1 puede implementarse como una red inalámbrica o por cable, de acuerdo con técnicas que son convencionales en sí y bien conocidas por el experto en la materia y que no se analizarán adicionalmente.

60 Cada etiqueta de RFID se programa con un código de identificación de usuario de tal forma que el dispositivo multimedia asociado con el mismo puede identificarse por el servidor de red, a través del código de usuario asociado con la etiqueta, como un nodo de la red 1. En otras palabras, de esta manera se proporciona al dispositivo multimedia con la opción de intervenir, de acuerdo con los métodos explicados a continuación, con el servidor de red y/o con otros usuarios de red. Por lo tanto, la red se usa para interconectar los dispositivos móviles rastreados por medio de los lectores de etiqueta de RFID.

Como una prioridad, la interacción entre las etiquetas y los lectores de etiqueta se usa para ubicar a los dispositivos multimedia y para autorizar el intercambio de datos con el servidor de una manera limitada a las autorizaciones de intercambio relacionadas con el código de usuario y con la ubicación de la posición de la etiqueta en el entorno.

5 El sistema se prevé para situaciones en las que el flujo de información depende en gran medida de las ubicaciones espaciales de la persona que requiere esa información, como sucede exactamente en museos, pero como sucede de forma similar en convenciones, exhibiciones, visitas en lugares relativamente grandes y otras circunstancias en las que múltiples usuarios siguen una o más rutas a lo largo de las cuales diversas imágenes o artículos de información se juntan.

10 La autorización se limitará a los trabajos cerca del usuario y a funciones específicas a las que puede tener acceso el usuario, de acuerdo con definiciones de nivel de usuario anteriormente establecidas en el servidor.

15 Normalmente, si se supone un entorno de museo (Figura 2) compuesto de una sala de entrada (L1), cuatro salas de exhibición (L2 - L5) y una sala de salida (L6), así como una sala de instalaciones sanitarias (WC), estando las salas interconectadas por medio de pasillos (P1-P6), y si se supone que en cada sala hay situado al menos un lector de etiqueta 6, tendiendo almacenada la ubicación de los lectores en el servidor 1 será posible conocer la distribución de los usuarios ubicando los mismos en el entorno considerado y en consecuencia autorizando que el respectivo dispositivo multimedia 4 reciba desde el servidor 1 un subconjunto de los artículos de contenido multimedia disponibles en el servidor y correlacionados con la sala en la que se ubica cada usuario: dicho subconjunto de artículos de contenido multimedia es por lo tanto una función del código de usuario de cada etiqueta de RFID y de la ubicación de la etiqueta en el entorno considerado.

20 Así pues, si existen cinco trabajos exhibidos contenidos en una sala, por ejemplo L2, marcados 01, 02, 03, 04 y 05 como se destaca en la Figura 3, es posible restringir el intercambio de datos entre el usuario que está pasando y el servidor 1 a únicamente los trabajos ahí presentes.

25 También se hace provisión (Figura 4) en que se pueden proporcionar en cada sala dos o más lectores de etiqueta para habilitar que el servidor 1 triangule la posición del usuario (por medio de su ETIQUETA) y determine la posición con relación a los trabajos exhibidos. Por lo tanto, será posible limitar adicionalmente la interacción entre servidor y dispositivo multimedia a un intercambio de datos relacionados con el trabajo o trabajos que coinciden con el usuario a partir de la posición en la que se ubica.

30 Por lo tanto, una vez que se reconocen la identidad y ubicación del usuario, la red será capaz de ofrecer un servicio personalizado basándose en la situación instantánea de ese usuario. Ese usuario accederá a una serie de artículos de contenido correlacionados con él/ella (y con su estado) autorizando, si se producen las circunstancias pertinentes y autorizaciones de nivel, la posibilidad de intercambio de datos entre servidor y usuario y/o entre varios usuarios, a través del servidor y la red 1. Se deduce que las aplicaciones proporcionadas para esta invención incluyen contextos en los que uno o más usuarios tienen una necesidad de acceder y/o compartir artículos de contenido que dependen de su posición espacial cuando acceden al servicio.

35 En el ejemplo propuesto (contexto de museo):  
El museo desea poner a disposición de sus usuarios (visitantes, guías, grupos) información y artículos de contenido multimedia que pertenecen a los objetos presentes en las salas de exhibición, y proporcionar información por ejemplo sobre rutas recomendadas de acuerdo con los intereses del usuario, en el tiempo de visita máximo, y en requisitos contingentes (bares, instalaciones sanitarias). Adicionalmente, se desea permitir que los usuarios de visita intercambien información y opiniones en los objetos exhibidos.

40 Se dispone para el servicio una base de datos de información relacionada con el tema cubierto, esa información puede visualizarse únicamente dentro del área especialista en el museo y almacenarse en una memoria accesible al servidor. El museo, si le falta, se equipa con infraestructura de red para permitir que los usuarios de visita accedan a la red local (intranet) y a los artículos de contenido presentes en la misma.

45 Se proporciona a un usuario equipado con un dispositivo multimedia compatible con el sistema, una vez que han entrado en el área de cobertura del servicio, con una etiqueta de RFID que permite tanto su identificación de forma inequívoca como un nodo de red y su ubicación espacial dentro de las salas del museo. Si el visitante no tiene uno, el museo hace disposiciones para equipar al usuario con un dispositivo, del tipo teléfono inteligente o PC de tableta, para la visualización selectiva de artículos de contenido multimedia, la usabilidad de dicho dispositivo se limitará solamente a funciones admitidas por el servicio.

50 El usuario se autentica por lo tanto para acceso a la red (mediante autenticación manual, mediante el propio usuario o efectuado mediante la propia red) haciendo la red capaz de identificar de forma inequívoca al usuario y ubicando al mismo en el entorno del museo. Por lo tanto, se autoriza un servicio dirigido a y personalizado para el usuario basándose en su ubicación (entre otros parámetros posibles). Por ejemplo, puede proponerse en un dispositivo multimedia del usuario una lista de trabajos muy cercanos a la posición del usuario, con una posible opción de comprobar cual de esos se han descubierto más por otros usuarios, o permitiendo que el usuario acceda a una

aplicación de chat en la que una conversación entre los otros usuarios presentes en la sala tiene lugar en tiempo real.

5 Se hace provisión para la posibilidad de gestionar diversos tipos de usuarios, por ejemplo un "maestro" y un "esclavo". Haciendo referencia al ejemplo de museo, la guía de un grupo por ejemplo será maestro, mientras el usuario individual o el usuario que pertenece a un grupo dado asociado con un usuario maestro será esclavo.

10 El usuario maestro estará autorizado a través del reconocimiento de su código de etiqueta de RFID para recibir desde y transmitir a los usuarios esclavo conectados al mismo a través de una fase de enlace definida por el sistema. Él/ella puede imponer un comportamiento definido en los terminales esclavo, por ejemplo duplicar su monitor en los monitores de los terminales esclavo. Cada acción, tal como el resaltado de un detalle, el cambio de una máscara o cualquier otra variación en los elementos visualizados por el monitor se propondrán de nuevo en todos los terminales esclavo conectados al mismo.

15 El usuario esclavo puede vincularse o no al usuario maestro y por lo tanto puede decidir si influenciarse o no por las acciones del usuario maestro. En cualquier momento, él/ella podrá en cualquier caso ser capaz de liberarse de las acciones tomadas por el usuario maestro para seguir una ruta independiente.

20 Finalmente, se hace provisión de tal forma que uno o más sensores pueden asociarse con las etiquetas de RFID, esos sensores son capaces de detectar datos del entorno, eventos u otra información introducida en la red por medio de los lectores de etiqueta para almacenarse en una base de datos de red. Por lo tanto, pueden detectarse eventos que son perjudiciales para los trabajos exhibidos, marcados en tiempo real por los visitantes, variaciones en parámetros ambientales o información simple útil para fines estadísticos. Las Figuras 5 y 6 presentan flujos de información desde el extremo de servidor y desde el extremo de usuario respectivamente.

25 El flujo de información de extremo de servidor se inicia con el almacenamiento de artículos de contenido multimedia y de otra información sensible en el servidor 3 (etapa S101).

30 A continuación, el servidor consulta los lectores de RFID para comprobar si están realmente activos (etapa S102).

Si la respuesta es negativa, se efectúa una comprobación de la conexión real de los lectores (etapa S103).

35 Una vez que la activación de los lectores se verifica (etapa S104), el servidor establece una conexión con todos los lectores, para iniciar la búsqueda para etiquetas dentro del campo de detección de los lectores (etapa S105).

40 Si no se detectan etiquetas como que están presentes, el servidor permanece en espera (etapa S106) hasta que se identifica una etiqueta y, tras la detección, se almacena en la base de datos del servidor un artículo de datos relacionado con código de identificación de la etiqueta detectada y, adicionalmente, con la posición del lector y con el tiempo leído (etapa S107). El flujo de información desde el extremo de servidor se concluye con esta última etapa.

45 En cuanto al extremo de cliente, el flujo de información se inicia (etapa S201) con una petición de autenticación al servidor por el cliente, efectuada sobre la base de un código de identificación ID, o etiqueta de ID, que se introduce como un inicio de sesión al sistema. A continuación de la petición (etapa S202), el sistema comprueba si el código de identificación ID de la etiqueta desde la que se inicia la petición está presente en el sistema, introduciendo el mismo en el sistema (etapa S203) si no está presente.

50 Cuando el código de ID está presente, el cliente se conecta al sistema (etapa S204). Una vez que se hace la conexión, el sistema comprueba si está en una configuración de individual, maestro o esclavo (etapa S205). Si el sistema está en configuración de maestro o individual, el sistema solicita del servidor el código de posición del último lector que almacenó la etiqueta de ID en cuestión (S206).

En el caso de una configuración de esclavo, el sistema solicita del servidor el código de posición del último lector que almacenó la etiqueta de ID del maestro apropiado (S207).

55 Una vez que se ha efectuado una de estas dos peticiones al servidor, se reciben desde el servidor artículos de contenido que corresponden a la posición detectada (S208).

60 Finalmente, el flujo de extremo de cliente se concluye mediante la petición desde/envío al servidor de artículos de contenido personal relacionados con la etiqueta de ID en cuestión, por ejemplo artículos de contenido transmitidos por el maestro o recibidos por esclavos, mensajes de chat o incluso datos de la ruta seguida por un usuario.

El sistema proporciona para el uso de tecnología RFID para el propósito de implementar intercomunicabilidad y compartición de artículos de contenido multimedia en los que:

65 - una etiqueta de RFID se asocia con cada usuario del sistema para los propósitos de identificar a los mismos espacialmente y como un nodo de red;

- se usa un sistema de lectores de RFID, cuyo posicionamiento espacial proporciona la definición de una correlación del lugar físico de instalación;
  - se usa una infraestructura de red para ofrecer a usuarios un servicio de intercomunicabilidad y visualización de artículos de contenido de acuerdo con una identificación espacial y como un nodo de red;
- 5
- a través de la infraestructura anteriormente mencionada, se realiza una comunicación a través de dispositivos móviles conectados de acuerdo con su posicionamiento y con las preferencias expresadas por el usuario;
  - la comunicación entre los terminales también permite que las calificaciones de aprobación se emitan sobre los temas/artículos de contenido tomados en consideración.

10 Por medio del servidor interno, también puede realizarse el siguiente procesamiento de datos:

- los datos de las etiquetas de RFID leídas se cruzan con los datos recogidos de los usuarios para obtener su identificación inequívoca;
  - los datos obtenidos desde el lector de etiqueta de RFID se usa para proponer servicios de información dirigidos a los usuarios;
- 15
- los datos introducidos por los usuarios se usan para fines estadísticos, para analizar los artículos de contenido propuestos por el sistema.

20 Entre las principales ventajas ofrecidas por la presente invención, está el hecho de que:

- La información transmitida al usuario puede verse únicamente mientras el usuario está en el área de cobertura del servicio. Todos los artículos de contenido que se someten a restricciones, por ejemplo por razones de seguridad, confidencialidad, derechos de terceras partes, por lo tanto no serán capaces de exportarse fuera del área de cobertura, estableciendo una obligación de ser capaz de borrar la caché del sistema del dispositivo usado o para proporcionar un dispositivo que permanece bajo el control del museo u otro proveedor del servicio.
- 25
- Dispositivos multimedia que temporalmente se aprovechan del servicio pueden comunicarse dinámicamente entre sí a través de la posibilidad de transmisión de audio y video en tiempo real proporcionada por el servidor de red. También pueden acceder a un sistema de chat integrado.
  - La propia red se enriquece mediante el intercambio de información de usuario, tal como, a modo de ejemplo, preferencias y notas añadidas al contenido. El organismo de museo (o proveedor del servicio) por lo tanto aumenta su ofrecimiento de información con la contribución proporcionada por los usuarios.
- 30
- No es necesario aplicar etiquetas a los trabajos (una operación que es en ocasiones completamente inadmisibles), estando estos trabajos identificados y ubicados en las respectivas salas por medio de los datos introducidos en la base de datos del servidor.
- 35
- El usuario puede aprovecharse de servicios adicionales tal como sugerencias sobre la ruta más adecuada para sus requisitos o sobre el tiempo de visita restante.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un sistema para la visualización, por un usuario, de artículos de contenido multimedia, comprendiendo el sistema una red:
- un servidor con una memoria en la que se guardan los artículos de contenido multimedia;
  - al menos un dispositivo multimedia, del tipo teléfono inteligente o PC de tableta, con el que está equipado cada usuario, para la visualización selectiva de artículos de contenido multimedia, dispositivo multimedia que es capaz de recibir y poner a disposición del respectivo usuario uno o más de los artículos de contenido multimedia que pueden obtenerse del servidor;
  - una etiqueta de identificación por frecuencia de radio, RFID, proporcionada con un código de identificación de usuario de tal forma que la etiqueta de RFID se acopla de forma inequívoca al dispositivo multimedia específico transportado por el usuario;
  - una pluralidad de lectores de etiqueta conectados al servidor, siendo cada uno de los lectores de etiqueta capaz de identificar la etiqueta de RFID para autorizar el envío de uno o más de los artículos de contenido multimedia al dispositivo, estando los lectores de etiqueta distribuidos en un entorno de acuerdo con una correlación conocida por el servidor; siendo la pluralidad de lectores de etiqueta capaz de ubicar el dispositivo multimedia en el entorno para autorizar al respectivo dispositivo multimedia transportado por el usuario a recibir desde el servidor un subconjunto dirigido y personalizado de los artículos de contenido multimedia, siendo el subconjunto una función del código de identificación de usuario y de la ubicación de la etiqueta de RFID; y siendo el dispositivo multimedia capaz de recibir y poner a disposición del usuario que está equipado con el mismo el subconjunto personalizado de los artículos de contenido multimedia, **caracterizado por que** las etiquetas de RFID están configuradas para identificar un usuario de un tipo maestro y uno o más usuarios de un tipo esclavo, en donde el dispositivo multimedia del usuario del tipo maestro está configurado para imponer selectivamente un comportamiento definido en el dispositivo multimedia del usuario del tipo esclavo.
- 10
- 15
- 20
- 25
2. Un sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la red es inalámbrica.
3. Un sistema de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en el que se proporcionan, en una o más salas del entorno, dos o más lectores de etiqueta dispuestos para permitir la triangulación de las etiquetas de RFID distribuidas en la una o más salas.
- 30
4. Un sistema de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el subconjunto dirigido y personalizado de los artículos de contenido multimedia comprende información sobre la ruta de tránsito a través del entorno.
- 35
5. Un sistema de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que el subconjunto dirigido y personalizado de los artículos de contenido multimedia comprende un servicio de chat entre usuarios identificados y ubicados en el entorno.
- 40
6. Un sistema de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que existen sensores de detección asociados a las etiquetas capaces de señalar a los lectores de etiqueta eventos o datos relacionados con el entorno y/o introducir en la red datos que pueden almacenarse en una base de datos de la red.

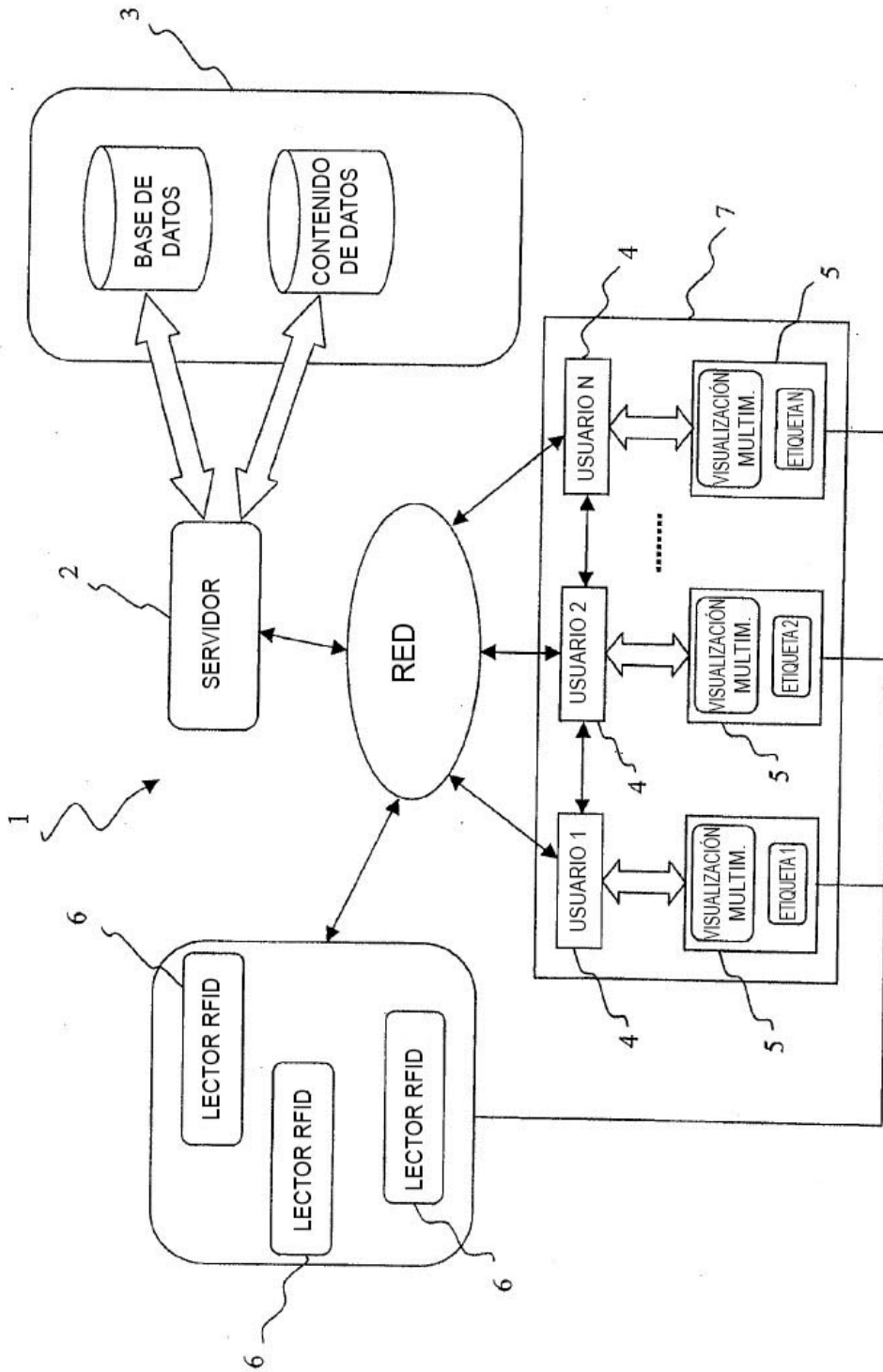


FIG. 1

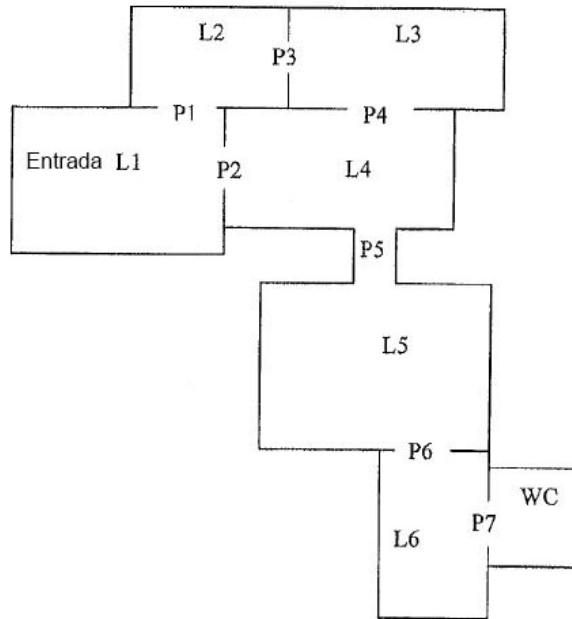


FIG. 2



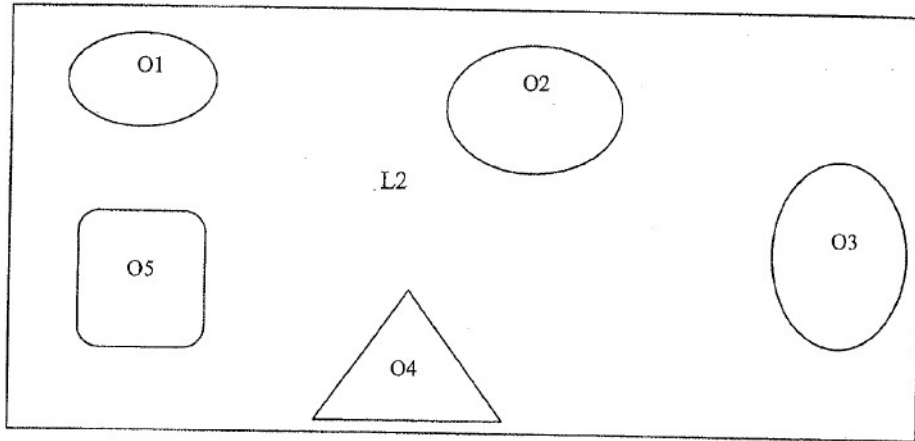


FIG. 3

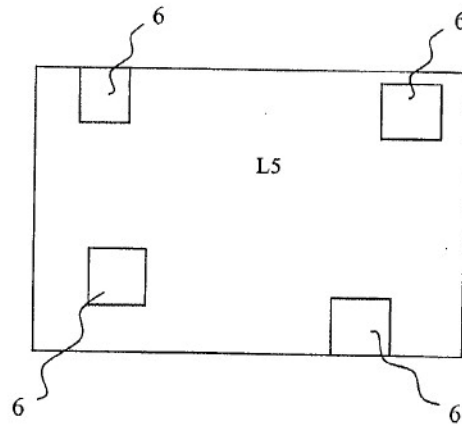


FIG. 4

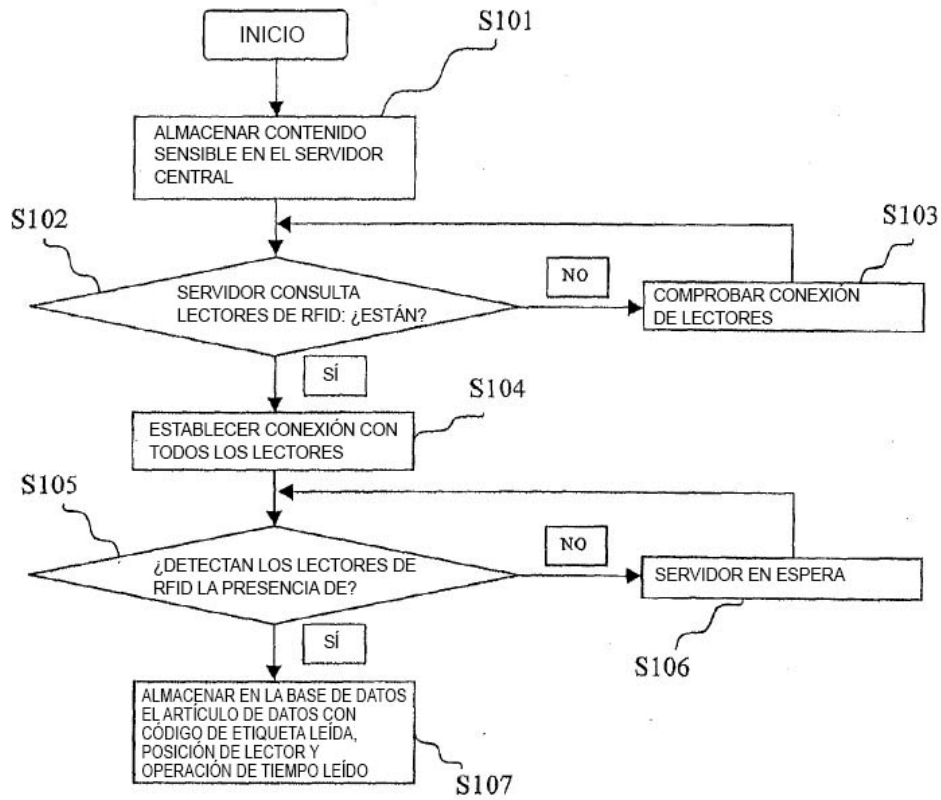


FIG. 5

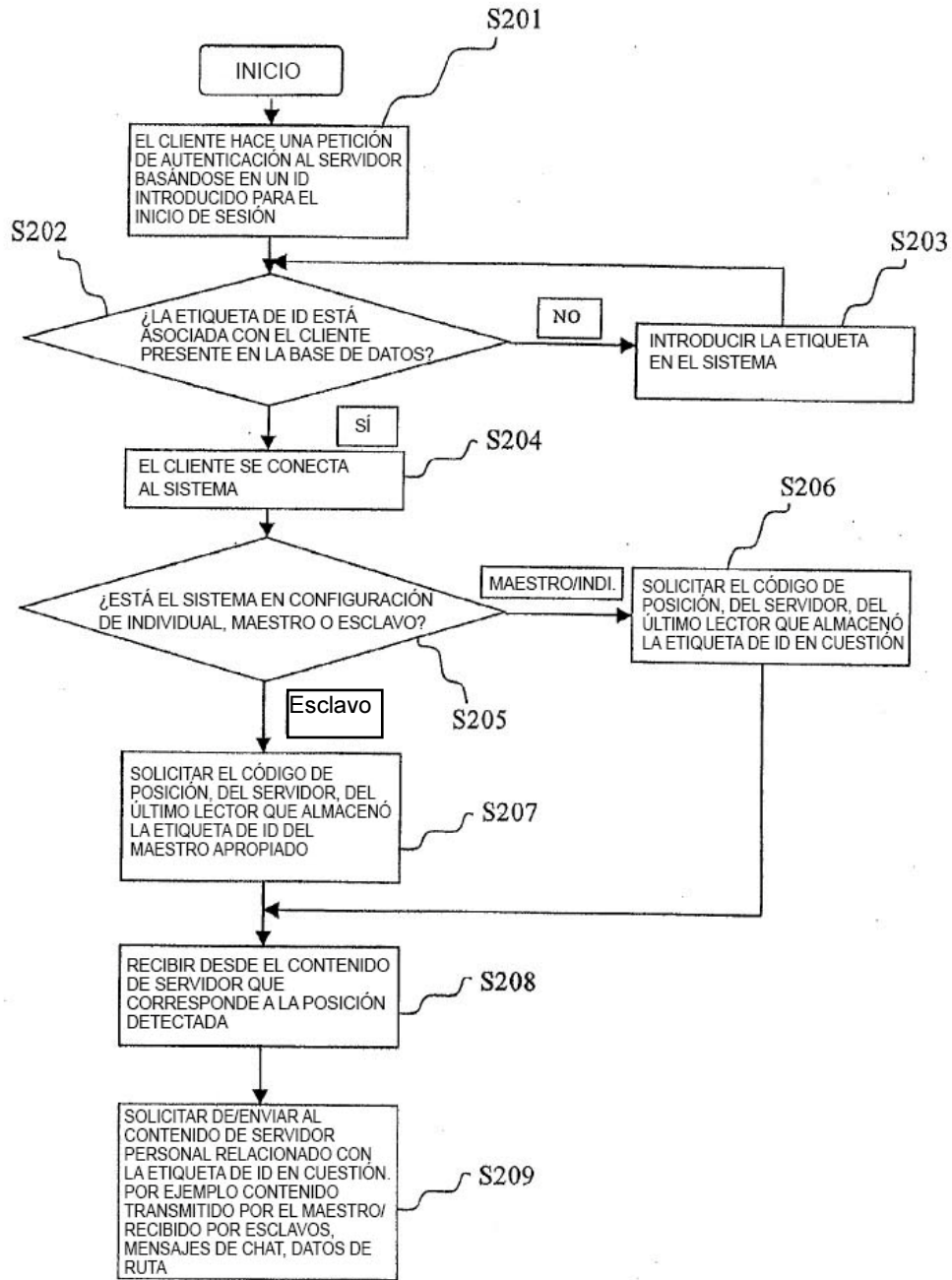


FIG. 6