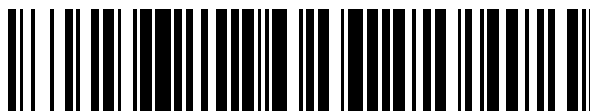


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 425**

51 Int. Cl.:

H04M 3/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03762173 .7**

96 Fecha de presentación: **28.06.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1527596**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.05.2005**

54 Título: **Sistema y procedimiento para gestión de aplicaciones mediante eventos de umbral**

30 Prioridad:

28.06.2002 US 187067

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

10.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

10.12.2012

73 Titular/es:

**QUALCOMM INCORPORATED (100.0%)
5775 MOREHOUSE DRIVE
SAN DIEGO, CALIFORNIA 92121, US**

72 Inventor/es:

MAHER, PHILIP

74 Agente/Representante:

FÀBREGA SABATÉ, Xavier

ES 2 392 425 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

Sistema y procedimiento para gestión de aplicaciones mediante eventos de umbral

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

I. Campo de la invención

- 5 Esta invención se refiere en general a redes informáticas y a comunicaciones inalámbricas. Más específicamente, la presente invención se refiere a la gestión de aplicaciones remotas en una red de comunicaciones inalámbrica donde los eventos de umbral ocurren durante la ejecución de las aplicaciones.

II. Descripción de la técnica relacionada

- 10 Dispositivos de comunicaciones móviles, como los teléfonos celulares y asistentes digitales personales, tienen plataformas de ordenador capaces de proporcionar más servicios que voz simple o servicios de comunicaciones de datos. Los teléfonos móviles existentes pueden recibir "mensajes cortos", como mensajes de radiobúsqueda, o correos electrónicos. Un teléfono móvil también puede actuar como un navegador web, permitiendo a los usuarios navegar por Internet. El procesador de los dispositivos móviles actuales maneja típicamente todas las aplicaciones residentes, y el procesador del dispositivo únicamente ejecutará la aplicación y no interactuará con un servidor u
- 15 otro dispositivo ordenador de la red inalámbrica.

En las redes inalámbricas, las comunicaciones unidireccionales son comunes, siendo un ejemplo un mensaje corto descargado desde un servidor a un dispositivo móvil, tal como una radiobúsqueda o dirección de correo electrónico. Estas comunicaciones unidireccionales generalmente utilizan una cantidad limitada del costoso ancho de banda de la red celular. Las comunicaciones bidireccionales se reservan para las llamadas de voz entre partes por la red.

- 20 También es conocido tener un entorno de múltiples usuarios y una interacción sustancialmente en tiempo real entre los dispositivos informáticos personales en una LAN alámbrica o Internet. Esta interacción se produce normalmente a través de, o en comunicación selectiva con un servidor en Internet o LAN, y el servidor puede almacenar los registros de las múltiples interacciones de usuario con cualquier objetivo que desee el servidor, tales como la gestión de aplicaciones, reunir datos de marketing y difundir parches de software y actualizaciones. Sin embargo,
- 25 dicha gestión e interacción de aplicación ha sido innecesaria y poco práctica en dispositivos inalámbricos debido a las restricciones de ancho de banda y la falta de un entorno interactivo de múltiples usuarios.

- EP 1 124 368 A1 divulga un convertidor de señal que está conectado a un servidor a través de una línea de comunicación para entregar datos de control al servidor, que comprende una unidad de conversión de señal que convierte una señal DTMF de un terminal de teléfono conectado a través de una línea de comunicación pública en
- 30 datos de control predeterminados y una unidad de transmisión de datos que transmite los datos de control al servidor a través de la línea de comunicación.

La WO 01/11347 A1 se refiere a la comunicación de datos digitales a un dispositivo inalámbrico portátil. Un sistema de datos inalámbrico incluye una pluralidad de dispositivos inalámbricos portátiles capaces de recibir datos digitales que comprenden una primera parte de datos digitales y al menos una segunda parte de datos digitales.

- 35 Finalmente, a partir de la US 5,292,254 se conoce un procedimiento para la simulación de un campo de minas que incluye un número de soldados y vehículos que incluyen cada uno un dispositivo de detección de jugador o un dispositivo de detección de vehículos. Los dispositivos de detección de jugadores y los dispositivos de detección de vehículos determinan y transmiten sus ubicaciones respectivas a un ordenador central. El ordenador central o un jugador determinan si el jugador está dentro de un radio de activación de una mina en el campo de minas. El
- 40 ordenador central o jugador han establecido un mapa de bits del campo de minas con las indicaciones de la ubicación exacta de las minas dentro del campo de minas. Si un jugador (tropa o vehículo) se encuentra dentro del radio de la activación de una mina, el ordenador central o jugador guarda la identidad de la mina gastada en el mapa de bits del campo de minas cambiando su indicación de activo a inactivo. Un ordenador central o el dispositivo de detección de jugadores pueden determinar los efectos de la mina gastada en la tropa o vehículo.

- 45 En consecuencia, sería ventajoso proporcionar un sistema y un procedimiento que permitan la gestión remota de aplicaciones en dispositivos informáticos móviles y remotos en una red inalámbrica. Por tanto, es a la provisión de un sistema y un procedimiento a lo que se dirige principalmente la presente invención.

Resumen de la invención

La invención se define en las reivindicaciones independientes 1,15, 22, 33.

- 50 Un ejemplo es un sistema, procedimiento y programa para proporcionar juegos interactivos o aplicaciones entre múltiples usuarios situados en diferentes lugares geográficos, en donde el sistema maneja las aplicaciones

dependiendo de eventos de umbral que se producen en las aplicaciones. Tales eventos de umbral pueden ocurrir para usuarios individuales o para un grupo colectivo de usuarios en una aplicación compartida.

El sistema incluye un servidor conectado a una red de comunicaciones inalámbricas, y, opcionalmente, una base de datos accesible por el servidor. El servidor se comunica con una pluralidad de dispositivos de comunicación inalámbricos, tales como teléfonos móviles u otros dispositivos portátiles, a través de la red de comunicaciones inalámbrica. Uno o más usuarios pueden iniciar una aplicación mediante la conexión con el servidor y seleccionar una aplicación. El servidor identifica al usuario mediante la información de identificación asociada con el dispositivo portátil y recupera el acceso, nivel o aplicaciones adecuados disponibles para el uno o más usuarios. El servidor también puede enviar una invitación para que otros usuarios que son identificados como compañeros de equipo del usuario, o puede adquirir otros usuarios para un entorno de múltiples usuarios, si así se desea. Si la aplicación requiere un oponente, el servidor puede enviar una lista de los oponentes y dejar al usuario elegir un oponente. Una vez que el usuario ha elegido a un oponente, el servidor puede enviar una invitación al adversario y establecer la aplicación entre las dos partes.

En una realización, el servidor selecciona aplicaciones disponibles para el usuario de acuerdo con los datos del usuario de aplicaciones anteriores, tales como puntuación alcanzada o la duración de uso de la aplicación. El servidor compara por lo tanto los datos de la aplicación para determinar si un evento de umbral ha sido alcanzado por dicho usuario o grupo de usuarios, y si el evento de umbral ha sido alcanzado, el servidor puede modificar la presente solicitud en el usuario, proporcionar un nivel de acceso diferente al usuario, o grabar el evento que se haya alcanzado.

Un servidor u otra base de datos rastrea y almacena los datos de eventos de aplicación para el usuario o grupo para una aplicación particular utilizada remotamente, eliminando así la posibilidad de que los datos de umbral sean manipulados por el usuario.

En otra realización, el servidor ejecuta la aplicación seleccionada con información de visualización enviada a las pantallas en cada dispositivo móvil de comunicaciones, con cada usuario introduciendo datos desde su dispositivo móvil de comunicaciones, y las entradas se transmiten desde el dispositivo móvil al servidor a través de la red de comunicación inalámbrica. El servidor toma las entradas y las incorpora en la aplicación. La salida de la aplicación es transmitida por el servidor a cada dispositivo portátil para visualización con el servidor siguiendo los acontecimientos de la interacción de varios usuarios.

En una realización alternativa, la aplicación seleccionada puede ser descargada para cada dispositivo móvil y ejecutada en el mismo. En esta realización, el usuario introduce la entrada y el dispositivo móvil ejecuta la entrada a nivel local y también transmite los datos de aplicación a un servidor en la red. De tal manera, un usuario del lado del servidor puede determinar eventos de umbral que ocurren en un único dispositivo móvil.

El sistema, procedimiento, programa y proporcionan por lo tanto una ventaja en el manejo de las aplicaciones en los dispositivos móviles remotos, y controlan el acceso a la aplicación del lado del servidor y proporcionan beneficios a los usuarios a través de la determinación de eventos de umbral del lado del servidor. La invención se puede utilizar con uno o un grupo de usuarios de una aplicación común en los dispositivos, la cual es por lo tanto escalable para una aplicación de múltiples usuarios. Y debido a que los datos de aplicación para el dispositivo móvil se mantienen al menos en el lado del servidor, los datos son seguros contra la manipulación indebida por parte del usuario.

Otros objetos, ventajas y características de la presente invención serán evidentes después de la revisión de la Descripción Breve de los Dibujos, Descripción detallada de la invención, y las reivindicaciones expuestas de aquí en adelante.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una arquitectura de una red de comunicaciones inalámbrica.

La Figura 2 es un diagrama de bloques de una realización de una aplicación que se gestiona a través de eventos de umbral.

La Figura 3 es un diagrama de bloques de una realización alternativa de una aplicación que se gestiona a través de eventos de umbral.

La Figura 4 es un diagrama de flujo de una realización de un proceso en ejecución en un dispositivo móvil para recibir y ejecutar una aplicación de juegos.

La Figura 5 es un diagrama de flujo de otra forma de realización del proceso que se ejecuta en un servidor de la red inalámbrica para gestionar la aplicación de juegos que se ejecuta en el dispositivo de la Figura 4.

La Figura 6 es un diagrama de flujo del proceso que se ejecuta en el dispositivo móvil que ejecuta comandos durante la ejecución de una aplicación, tal como un juego.

La Figura 7 es un diagrama de flujo para el servidor que recibe y ejecuta comandos enviados desde el dispositivo móvil en la Figura 6.

- 5 La Figura 8 es un ejemplo de datos de aplicación almacenados en una base de datos del lado del servidor.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

En esta descripción, los términos "juego" y "aplicación" se utilizan indistintamente; "puntuación" y "evento de umbral" se utilizan indistintamente, y números similares se refieren a elementos similares en las diversas vistas. Al ir madurando las tecnologías de tercera generación (3G) de comunicaciones inalámbricas, más y más proveedores de servicios están empezando a actualizar el tipo de datos y las capacidades de comunicación de las redes inalámbricas. Con la tecnología 3G, la velocidad de transmisión se puede aumentar hasta 2,4 millones de bits por segundo (mbps) en un entorno fijo o 500 kilobits por segundo (kbps) en un entorno móvil. Este aumento de la velocidad de transmisión proporciona más ancho de banda para las comunicaciones móviles, así como otras aplicaciones móviles que pueden comunicar datos entre otros dispositivos informáticos móviles y fijos a través de la red inalámbrica.

Los dispositivos de comunicaciones móviles, como los teléfonos celulares y asistentes digitales personales, tienen plataformas de ordenador capaces de proporcionar más servicios que voz simple o servicios de comunicaciones de datos. Un teléfono móvil 3G puede actuar como un navegador web, permitiendo a los usuarios navegar por Internet o conectarse a los servidores y descargar aplicaciones software. Con las tasas de datos más altas posibles en redes de telefonía celular 3G, es posible la comunicación unidireccional o bidireccional muy rápida que puede permitir una sesión de ordenador interactiva con múltiples usuarios. Estas sesiones interactivas pueden incluir juegos u otras aplicaciones informáticas que requieren que las unidades móviles lleven a cabo descarga significativa de datos y subida durante la ejecución de la aplicación.

Este aumento del ancho de banda en la red de comunicaciones inalámbricas permite que las aplicaciones interactivas con visualización de gráficos se reproduzcan entre varios usuarios, además de proporcionar servicios de telecomunicaciones normales entre estos usuarios. Una red de comunicaciones inalámbrica 100 que se muestra en la Figura 1 incluye una pluralidad de torres de comunicación 102, cada una conectada a una estación base 104 y sirviendo a los usuarios con dispositivos de comunicación 106. Los dispositivos de comunicación 106 pueden ser teléfonos celulares, localizadores, PDA, ordenadores portátiles, u otros dispositivos de comunicación portátiles o estacionarios que utilizan una red de telecomunicaciones inalámbrica y celular. Los comandos y la entrada de datos por cada usuario se transmiten como datos digitales a una torre de comunicaciones 102. La comunicación entre un usuario que utiliza un dispositivo de comunicación 106 y la torre de comunicaciones 102 se puede basar en diferentes tecnologías, tales como acceso multiplexado por división de código (CDMA), acceso multiplexado por división de tiempo (TDMA), acceso multiplexado por división de frecuencia (FDMA), sistema global para comunicaciones móviles (GSM) u otros protocolos que se pueden utilizar en una red de comunicaciones inalámbrica o una red de comunicaciones de datos.

Los datos de cada usuario se envían desde la torre de comunicaciones 102 a una estación base (BS) 104, y se re-envían a un centro de conmutación móvil (MSC) 108, que puede estar conectado a una red telefónica pública conmutada (PSTN) 110. El MSC 108 envía los datos a un servidor 112 que puede conectarse directamente al MSC 108 o a la PSTN 110.

El servidor 112 ejecuta una aplicación, que puede ser un programa especial de ordenador que analiza los datos y proporciona una respuesta en consecuencia. La respuesta puede ser una pantalla gráfica, un comando o datos. La respuesta se transmite a uno o más usuarios a través de la red de comunicaciones inalámbrica 100.

La aplicación ejecutada por el servidor 112 puede tener una arquitectura 200 que se muestra en el diagrama de bloques de la Figura 2, en la que la aplicación se ejecuta en el servidor, bloque 202. La aplicación puede acceder a una base de datos, bloque 204, en la que se almacenan datos de aplicación. La aplicación se comunica con las aplicaciones informáticas que se ejecutan en un dispositivo de comunicación móvil, bloque 206, a través del enlace de descarga 208 o el enlace de subida 210. El applet recibe órdenes o datos de la aplicación y modifica la pantalla 212 en el dispositivo de comunicación. El applet también recibe información de los usuarios a través del dispositivo de entrada de 214 y carga la entrada a la aplicación en el servidor. El applet puede ser una simple aplicación de software que se ejecuta de forma independiente en el dispositivo de comunicación.

Una realización alternativa de la arquitectura 300 se muestra en el diagrama de bloques de la Figura 3, en donde una copia de la aplicación se descarga en cada dispositivo de comunicación, bloque 302, y un applet simple se ejecuta en el servidor, bloque 304. En esta forma de realización, el applet en el servidor realiza una tarea sencilla de

recibir entradas desde cada dispositivo de comunicación y las difunde a todos los dispositivos de comunicación 106 que están ejecutando la misma aplicación. La entrada es recibida por cada dispositivo de comunicación y ejecutada por la aplicación en el dispositivo de comunicación 106. En la mayoría de los casos, cada aplicación cambia la visualización gráfica en el dispositivo de comunicación 106.

- 5 El applet en el servidor, bloque 304, es también responsable del seguimiento de las puntuaciones o los eventos de umbral y de acceder a los datos de aplicación en la base de datos, bloque 204. Cuando un usuario en el dispositivo de comunicación 1 puntúa contra otro usuario a dispositivo de comunicación 2, la puntuación o el evento se transmiten desde el dispositivo de comunicación 1 al servidor. El applet en el servidor recibe la puntuación o el evento, y lo transmite al dispositivo de comunicación 2. Al final de la aplicación, el applet guarda la puntuación o la información de eventos en la base de datos del lado del servidor 204. Al almacenar información de puntuación en la base de datos 204, el sistema evita una posible manipulación de la puntuación por parte de los usuarios. La puntuación u otros datos de umbral, como la duración de uso de la aplicación u otros criterios de uso de la aplicación, se pueden almacenar en la base de datos mediante la cual el servidor de la red puede proporcionar servicios especiales al (a los) usuario(s) de la aplicación, tales como la disponibilidad avanzada de aplicaciones, entrada en concurso, actualizaciones de aplicación o de otro tipo a un usuario(s) ante la ocurrencia de un evento de umbral.

La Figura 4 ilustra un diagrama de flujo de ejemplo de un proceso de dispositivo de comunicación 400 para jugar un juego que incluye cambios en la disponibilidad de la aplicación de juego que se producen en eventos de umbral. Un usuario inicia el proceso del dispositivo de comunicación 400 mediante la activación del dispositivo de comunicación 106 y se conecta al servidor 112. El usuario puede conectarse al servidor 112 marcando un número de acceso predefinido asignado al servidor 112. La conexión entre el dispositivo de comunicación 106 y el servidor 112 puede ser también a través de un canal de comunicaciones de datos predefinido y de acuerdo a un protocolo de comunicación predefinido. Una vez que el dispositivo de comunicación 106 está conectado al servidor 112, el dispositivo de comunicación 106 envía la información de identificación al servidor 112, bloque 402. La identificación puede ser, como modo de ejemplo, la información de identificación de usuario, tal como las iniciales del usuario o un número de identificación personal (PIN), o el número de identificación móvil (MIN) asignado al dispositivo portátil, o el número de serie electrónico (ESN) o el número de identificación del equipo (EID) del dispositivo portátil, o una combinación de los mismos.

Después de enviar la información de identificación, el dispositivo de comunicación 106 recibe un menú adaptado al usuario, bloque 404, y la muestra en una pantalla de visualización en el dispositivo de comunicación 106. El menú recibido por el dispositivo de comunicación puede cambiar en función del usuario. El menú puede ser una lista de las aplicaciones disponibles para el usuario y puede incluir una lista de contenidos. El acceso del usuario a niveles más avanzados depende de los resultados anteriores del usuario en los niveles inferiores, y la puntuación del usuario en un nivel inferior se almacena preferentemente en la base de datos 204. Para las aplicaciones que no impliquen premios o competiciones, la puntuación del usuario puede ser almacenada localmente en el dispositivo de comunicación 106.

El usuario puede seleccionar una aplicación desde el menú, bloque 406, y si hay múltiples niveles para la aplicación seleccionada, el usuario también puede seleccionar un nivel de aplicación. Sin embargo, en una aplicación de múltiples niveles, el servidor 112 puede determinar automáticamente el nivel de aplicación. El servidor 112 determina el nivel de aplicación mediante la recuperación de la puntuación del usuario asociada a dicha aplicación y comparando el resultado con una tabla de puntuación. El resultado de la comparación determina el nivel que el usuario debería jugar. Por lo tanto, si el usuario consigue un evento de umbral de duración del juego, la aplicación de juego avanzada puede entregarse al dispositivo de comunicación del usuario 106.

Después de que el usuario seleccione la aplicación, la selección se envía al servidor 112, bloque 408, y el servidor 112 enviará a la aplicación al dispositivo de comunicación 106 para su ejecución. El dispositivo de comunicación 106 recibe la solicitud, bloque 410, y ejecuta la aplicación, bloque 412. La ejecución de la aplicación en el dispositivo de comunicación se explica más detalladamente en la Figura 6. El servidor 112 también puede enviar un applet asociada a la aplicación como se discutió anteriormente.

La Figura 5 es un diagrama de flujo de ejemplo para un proceso servidor 500 para gestionar la aplicación de juego que se ejecuta en el dispositivo de comunicación 106. El servidor 112 recibe la información de identificación de un dispositivo de comunicación 106, bloque 502, y la compara con una tabla de usuario o una tabla de abonado. Si el usuario es un abonado o usuario autorizado de otro modo, el servidor entrega un menú al dispositivo de comunicación, bloque 504. Si el usuario es un visitante, el servidor tiene que recuperar su información desde su servidor principal antes de permitir al usuario acceder al sistema.

Después de que el usuario haga una selección, el servidor recibe la selección, bloque 506, y recupera la puntuación del usuario de la base de datos, bloque 508. La puntuación está asociada con cada aplicación y se almacena en la base de datos. El servidor compara la puntuación del usuario con una tabla de puntuación para determinar si el

usuario está habilitado para jugar la aplicación o para jugar la aplicación a cierto nivel, bloque 510. El servidor selecciona una aplicación en base a la puntuación, bloque 512, y envía la solicitud al dispositivo de comunicación 106, bloque 514.

5 Si la aplicación seleccionada es una aplicación de equipo, es decir, involucra a más de un usuario y al dispositivo de comunicación 106, el servidor puede preguntar al usuario para obtener información sobre otros compañeros de equipo, y luego invita a los compañeros de equipo, bloque 518. La invitación se puede producir a partir de la localización y envío de un mensaje a otro dispositivo de comunicación 106 que han indicado que desea jugar un juego de equipo cuando los miembros estén disponibles. La información de compañero de equipo también puede ser almacenada en la base de datos, y el servidor puede recuperarla de la base de datos antes de la invitación.

10 Si la aplicación seleccionada es una aplicación de competición, es decir, implica oponentes, a continuación, el servidor puede recuperar una lista de oponentes de la base de datos y enviar la lista de oponentes al dispositivo de comunicación, bloque 522. La lista de oponentes puede ser predefinida por todos los usuarios que han jugado esta aplicación anteriormente o puede ser predefinida por el usuario. Después de que el usuario seleccione al oponente, que puede ser un individuo o un equipo de varias personas, el servidor recibe la selección de rival e invita al
15 oponente, bloque 526.

Cuando los compañeros de equipo y/o adversarios han aceptado la invitación, el servidor transmite la solicitud a cada uno de ellos, bloque 528, y el servidor ejecuta la aplicación o su subprograma, bloque 530. Al final de la aplicación, el servidor almacena la puntuación y la información de la aplicación en la base de datos, bloque 532.

20 La Figura 6 es una expansión del bloque 412 de la Figura 4. Mientras que el dispositivo de comunicación 106 está ejecutando la aplicación, el dispositivo de comunicación 106 comprueba si hay una entrada del usuario, bloque 602. Si hay una entrada del usuario, el dispositivo de comunicación 106 la ejecuta, bloque 604, y también envía la entrada al servidor, bloque 606. Sin embargo, si el dispositivo de comunicación 106 está ejecutando sólo un applet de la aplicación, entonces el dispositivo de comunicación 106 puede sólo re-enviar la entrada al servidor y no ejecutarla localmente. Las entradas de cada usuario se pueden enviar al servidor como parte de un paquete de
25 datos que incluye información de identificación del usuario.

El dispositivo de comunicación 106 también comprueba comandos desde el servidor, bloque 608. Cuando los comandos son recibidos desde el servidor, el dispositivo de comunicación 106 los ejecuta en el bloque 610. La ejecución de comandos puede incluir la actualización de pantallas, la producción de efectos de audio u otros efectos que el dispositivo de comunicación 106 está equipado para hacer. El dispositivo de comunicación 106
30 ejecuta los pasos que se muestran en la Figura 6 varias veces hasta que se recibe una entrada del usuario para finalizar la aplicación o se recibe un comando de finalización desde el servidor.

La Figura 7 es una expansión del bloque 530 de la Figura 5. Mientras el servidor se está ejecutando una aplicación, el servidor comprueba si hay información de los usuarios, bloque 532. Si se recibe una señal de un usuario, el servidor ejecuta la entrada, bloque 534, y transmite comandos resultantes a todos los dispositivos de comunicación
35 106 conectados a la misma aplicación, bloque 536. Estos comandos son utilizados por los dispositivos de comunicación 106 para sincronizar con el servidor. Si el servidor está ejecutando un applet de la aplicación, a continuación, el servidor utiliza la entrada para actualizar su estado y transmitir la información a todos los dispositivos de comunicación 106 donde se ejecuta la entrada individual en cada dispositivo de comunicación.

40 Después de que el servidor transmita los comandos a los dispositivos de comunicación, el servidor 112 almacena la puntuación, bloque 538, en su registro interno. La puntuación se almacena en la base de datos cuando finaliza la aplicación. El servidor 112 ejecuta los pasos que se muestran en la Figura 7 repetidamente hasta que se recibe el evento de la aplicación final. El evento final de la aplicación puede ser una entrada de un usuario u otros criterios como sería conocido en la técnica.

Además de coordinar las acciones entre los dispositivos de comunicación 106 y monitorizar la puntuación u otros
45 datos de umbral, el servidor 112 también puede ser responsable de la facturación. Los usuarios pueden estar cobrando por el acceso en tiempo o por cada aplicación.

La Figura 8 ilustra los datos de usuario de la aplicación 800 que se puede almacenar en la base de datos 204. La información sobre el usuario Joe puede incluir las aplicaciones a las que se suscribe, 802, las puntuaciones para cada aplicación a la que se suscribe, 804, el equipo al que pertenece para cada aplicación, 806, y el oponente para
50 cada aplicación a la que se suscribe, 808. Si una aplicación no es una aplicación de competición, entonces el campo rival se deja en blanco para esa aplicación. Si la aplicación no es una aplicación de equipo, el campo equipo se deja vacío para esa aplicación.

El sistema puede por lo tanto ejecutar una aplicación de competición de múltiples usuarios, en la que varios equipos compiten entre sí. Por ejemplo, un usuario puede elegir un partido de baloncesto contra otro equipo. Cuando el

usuario se conecta al servidor 112, su información de identificación, tal como el ESN de su dispositivo portátil, se envía al servidor 112. El servidor 112 valida su información de identificación en una base de datos para garantizar que el usuario tiene permiso para acceder a sus servicios. Como parte de la validación, el servidor también puede pedir al usuario que introduzca un PIN.

- 5 Después de asegurarse de que el usuario tiene permiso para acceder a sus servicios, el servidor 112 proporciona un menú de juegos para que el usuario seleccione. El usuario selecciona el juego de baloncesto, y la selección se envía al servidor. 112 El servidor comprueba si el usuario pertenece a un grupo predefinido, y si el usuario pertenece a un equipo, el servidor 112 envía invitaciones a sus compañeros de equipo. El servidor 112 también comprueba la puntuación anterior obtenida por el equipo del usuario y selecciona una lista de oponentes. La lista de oponentes se envía al usuario, y el usuario puede seleccionar un equipo oponente. Después de que el equipo contrario esté seleccionado, el servidor 112 envía la invitación a los miembros del equipo oponente.

Con todos los miembros del equipo y los oponentes en su lugar, el servidor 112 transmite el juego a todos los participantes. Cada dispositivo de comunicación 106 recibe una copia del juego y lo ejecuta localmente. La pantalla de visualización está controlada localmente desde la salida del juego retransmitida por el servidor 112.

- 15 Durante el juego, las aportaciones de cada usuario se ejecutan localmente y también se cargan en el servidor. Después de recibir las aportaciones de un usuario, el servidor las transmite a todos los jugadores en la misma partida. Cuando los dispositivos de comunicación 106 reciben las entradas, cada dispositivo ejecuta las entradas y actualiza su pantalla en consecuencia. Por ejemplo, si el usuario introduce un 1 tiro en suspensión, su dispositivo de comunicación 106 ejecuta el tiro en suspensión y carga el lanzamiento con toda la información necesaria en el servidor 112. La información de soporte puede incluir la ubicación del usuario, el ángulo del tiro en suspensión, fuerza del tiro en suspensión, etc. El tiro en suspensión, con toda la información de apoyo, es recibido por el servidor 112 y transmitido por el servidor a todos los dispositivos de comunicación 106. Cada dispositivo ejecuta el tiro en suspensión y si el tiro en suspensión es bueno, entonces cada dispositivo de comunicación muestra el tiro en suspensión en puntos al equipo del usuario. El servidor 112 realiza un seguimiento de la puntuación en el juego mediante la recepción de información desde los dispositivos de comunicación 106. Al final del juego, el servidor 112 almacena la puntuación en la base de datos, y la puntuación estará disponible la próxima vez que el usuario elija el juego de baloncesto.

- Si bien la invención se ha mostrado y descrito particularmente con varias realizaciones de la misma, los expertos en la técnica entenderán que pueden llevarse a cabo varios cambios en forma y detalles sin alejarse del alcance de la presente invención tal como se establece en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Medios de servidor (112) para la gestión de aplicaciones distribuidas en una red inalámbrica (100) a través de la monitorización de eventos de umbral que se producen en al menos una aplicación,
en el que los medios de servidor están adaptados para enviar a y recibir datos de la red inalámbrica (100);
5 en el que los medios de servidor (112) están adaptados para obtener datos de uso de la aplicación de un medio de comunicación remota (106), identificar al usuario para el que se generan los datos de uso de la aplicación, determinar si se ha producido un evento de umbral en los medios de comunicación remota (106) en base a los datos de uso de aplicaciones y registrar la ocurrencia del evento de umbral para el usuario, y
10 en donde los medios de servidor (112) están adaptados además para seleccionar una aplicación para el usuario de acuerdo con el evento de umbral.
2. Los medios de servidor según la reivindicación 1, en el que los medios de servidor comprenden un servidor (112) en comunicación con la red de comunicaciones inalámbricas (100), el servidor conteniendo al menos una aplicación.
3. El servidor (112) según la reivindicación 2, en el que el servidor limita el acceso a una aplicación específica en base a un evento de umbral específico que ocurre para el usuario.
15
4. El servidor (112) según la reivindicación 2, en el que el servidor retransmite al menos una parte de la aplicación que se ejecuta en el dispositivo de comunicación (106).
5. El servidor (112) según la reivindicación 2, en el que el servidor determina además si los datos de uso de la aplicación son para un grupo de usuarios, y determina los usuarios para el grupo, antes de la grabación de los datos de uso de la aplicación.
20
6. El servidor (112) según la reivindicación 2, que comprende además una base de datos (204) en comunicación con el servidor.
7. El servidor (112) según la reivindicación 6, en el que el servidor almacena los datos del evento de umbral en la base de datos (204).
- 25 8. El servidor (112) según la reivindicación 2, en el que los datos de evento de umbral son una puntuación asociada con la al menos una aplicación.
9. El servidor (112) según la reivindicación 2, en el que la al menos una es un juego multiusuario.
10. El servidor (112) según la reivindicación 2, en el que el evento de umbral es de una duración de uso predeterminada.
- 30 11. El servidor (112) según la reivindicación 2, en el que la información de identificación es un número de serie electrónico asociado con un dispositivo de comunicación (106).
12. El servidor (112) según la reivindicación 2, en el que la información de identificación es un número de identificación móvil asociado con un dispositivo de comunicación (106).
- 35 13. El servidor (112) según la reivindicación 2, en el que el usuario se identifica en base a un número de identificación personal.
14. El servidor (112) según la reivindicación 2, en el que el dispositivo de comunicación es un teléfono móvil.
15. Un medio de comunicación remota (106) de una red inalámbrica (100) para la gestión de aplicaciones distribuidas residentes en los medios de comunicación remota (106) en el que los medios de comunicación remota (106) están adaptados para enviar y recibir datos selectivamente a través de la red inalámbrica (100), los medios de comunicación remota (106) operables por un usuario que ejecuta aplicaciones selectivamente y genera datos de uso de la aplicación y envía los datos de uso de la aplicación a un medio de servidor (112); donde los medios de comunicación remota (106) están adaptados para enviar información de identificación del usuario a los medios de servidor (112) la información de identificación identificando al usuario de los medios de comunicación remota (106) y donde se selecciona una aplicación para los medios de comunicación remota (106) por los medios de servidor (112) en base a un evento de umbral determinado por el medio de servidor (112) a partir de los datos de uso de la aplicación.
40
45
16. Los medios de comunicación remota (106) según la reivindicación 15, donde los medios de comunicación

- son un dispositivo de comunicación inalámbrica en comunicación selectiva con otros dispositivos ordenador (106) a través de una red inalámbrica (100).
- 5 17. Los medios de comunicación remota (106) según la reivindicación 16, donde los medios de comunicación remota (106) almacenan además los datos de uso de la aplicación, además de transmitir los datos de uso de aplicación a otro dispositivo ordenador (106) a través de la red inalámbrica (100).
18. Los medios de comunicación remota (106) según la reivindicación 16, donde los medios de comunicación remota (106) ejecutan aplicaciones de medios de comunicación remota de múltiples usuarios ejecutadas en conjunto con el otro dispositivo ordenador a lo largo de la red inalámbrica.
- 10 19. Los medios de comunicación remota (106) según la reivindicación 16, en los que el dispositivo es un teléfono celular.
20. Un sistema que comprende un servidor según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 y medios de comunicación remota según cualquiera de las reivindicaciones 15 a 19.
- 15 21. Un procedimiento para un servidor (112) para la gestión de aplicaciones distribuidas residentes en un dispositivo de comunicación (106) en una red inalámbrica (100), el dispositivo en comunicación selectiva con el servidor (112) a lo largo de la red, comprendiendo el procedimiento las etapas de:
- recibir (502) información de identificación para un usuario en el servidor, la información de identificación identificando al usuario del dispositivo (106);
- recibir en el servidor (112) datos de uso de aplicaciones desde el dispositivo (106);
- determinar la ocurrencia de un evento de umbral en base a los datos de uso recibidos de la aplicación;
- 20 actualizar la información del usuario con los datos de uso recibidos de la aplicación;
- recuperar (508) la información de usuario usando la información de identificación, la información del usuario incluyendo los datos de evento de umbral para el usuario;
- interactuar con el dispositivo en base a los datos de evento de umbral, y
- seleccionar una aplicación para el usuario según la información de usuario.
- 25 22. El procedimiento según la reivindicación 21, que comprende además la etapa de grabación (532) los datos del evento de umbral en una base de datos separada (204) en la red.
23. El procedimiento según la reivindicación 21, que comprende además las etapas de:
- seleccionar una aplicación de servidor residente accesible para el usuario de acuerdo con la información de usuario, y
- 30 establecer un nivel de acceso para la aplicación de acuerdo con los datos de eventos de umbral en la información de usuario.
24. El procedimiento según la reivindicación 21, que comprende además la etapa de: enviar la aplicación al dispositivo.
- 35 25. El procedimiento según la reivindicación 21, en el que la etapa de recibir información de identificación es recibir un número de identificación móvil.
26. El procedimiento según la reivindicación 21, en el que la etapa de recibir información de identificación es recibir un número de identificación personal.
27. El procedimiento según la reivindicación 21, en el que la etapa de recepción de datos de uso de aplicaciones es recibir datos de uso de la aplicación de un juego ejecutado en el dispositivo.
- 40 28. El procedimiento según la reivindicación 21, en el que la etapa de recepción de datos de uso de aplicaciones es recibir datos de uso de la aplicación de un juego de múltiples usuarios ejecutado en una pluralidad de dispositivos.
29. El procedimiento según la reivindicación 22, en el que los datos del evento de umbral son una puntuación para un juego.

30. El procedimiento según la reivindicación 22, en el que los datos de evento de umbral son un tiempo predeterminado de uso.
- 5 31. Un procedimiento para un dispositivo de comunicación (106) para la gestión de aplicaciones distribuidas residentes en el dispositivo de comunicación en una red inalámbrica (100), el dispositivo en comunicación selectiva con al menos un servidor (112) a lo largo de la red, comprendiendo el procedimiento las etapas de:

enviar (402) información de identificación de un usuario al servidor (112), la información de identificación identificando al usuario del dispositivo (106);

enviar datos de uso de aplicaciones desde el dispositivo (106) al servidor (112);

10 en donde una aplicación para el dispositivo (106) es seleccionada por el servidor (112) en base a un evento de umbral, en donde el suceso umbral ha sido determinado por el servidor (112) a partir de los datos de uso de la aplicación.
32. El procedimiento según la reivindicación 31, que comprende además las etapas de:

recibir una solicitud en el dispositivo (106) seleccionada por el servidor según la información de usuario recuperada mediante el uso de la información de identificación.
- 15 33. El procedimiento según la reivindicación 31, en el que el paso de enviar la información de identificación es enviar un número de identificación móvil.
34. El procedimiento según la reivindicación 31, en el que el paso de enviar la información de identificación es enviar un número de identificación personal.
- 20 35. El procedimiento según la reivindicación 31, en el que la etapa de enviar los datos de uso de la aplicación es enviar datos de uso de la aplicación de un juego ejecutado en el dispositivo.
36. El procedimiento según la reivindicación 31, en el que la etapa de enviar los datos de uso de la aplicación es enviar datos de uso de la aplicación de un juego de múltiples usuarios ejecutado en una pluralidad de dispositivos.
- 25 37. El procedimiento según la reivindicación 31, en el que los datos del evento de umbral son una puntuación para un juego.
38. El procedimiento según la reivindicación 31, en el que los datos de evento de umbral son un tiempo predeterminado de uso.
39. Un programa de ordenador residente en un medio legible por ordenador para llevar a cabo un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 21 a 38.

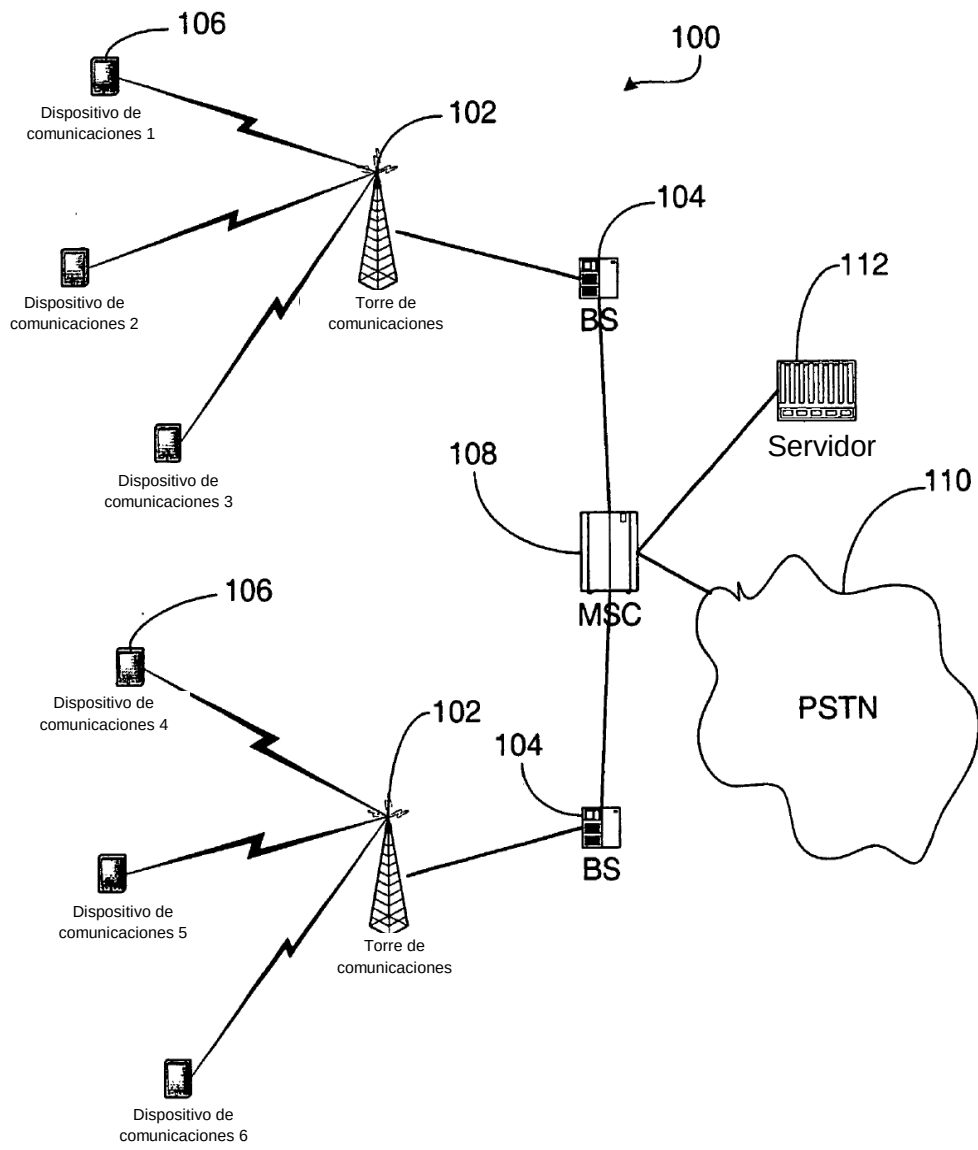


Fig. 1

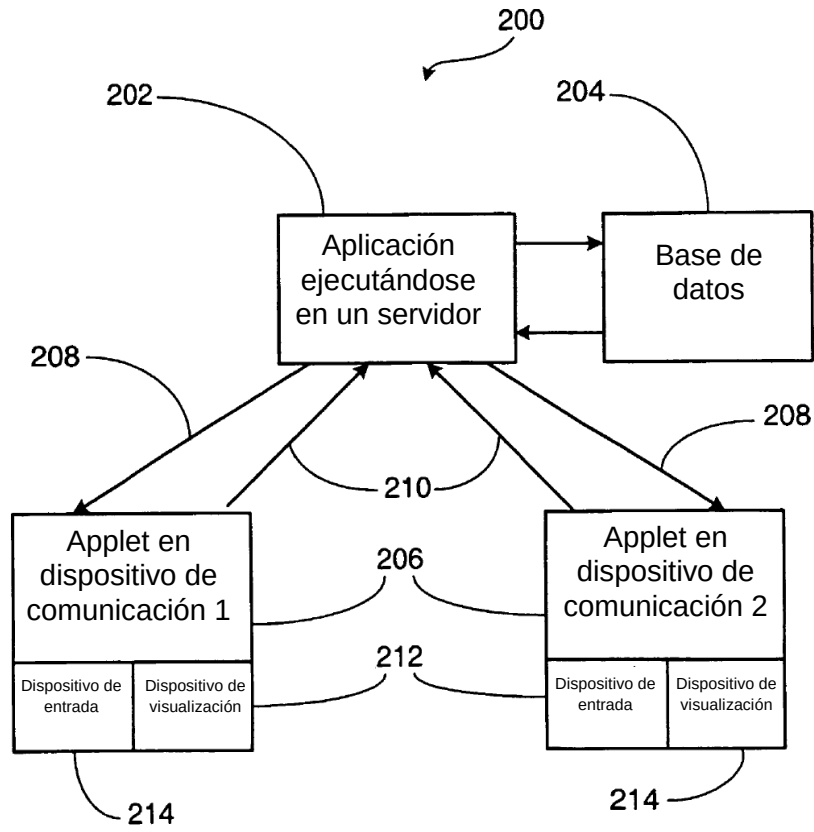


Fig. 2

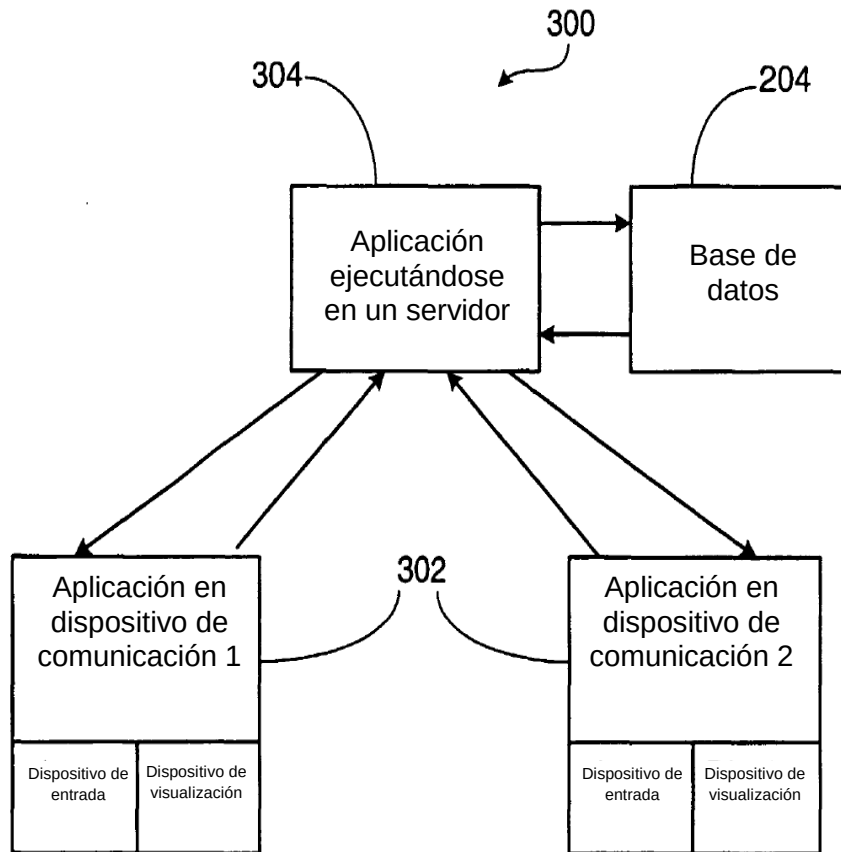


Fig. 3

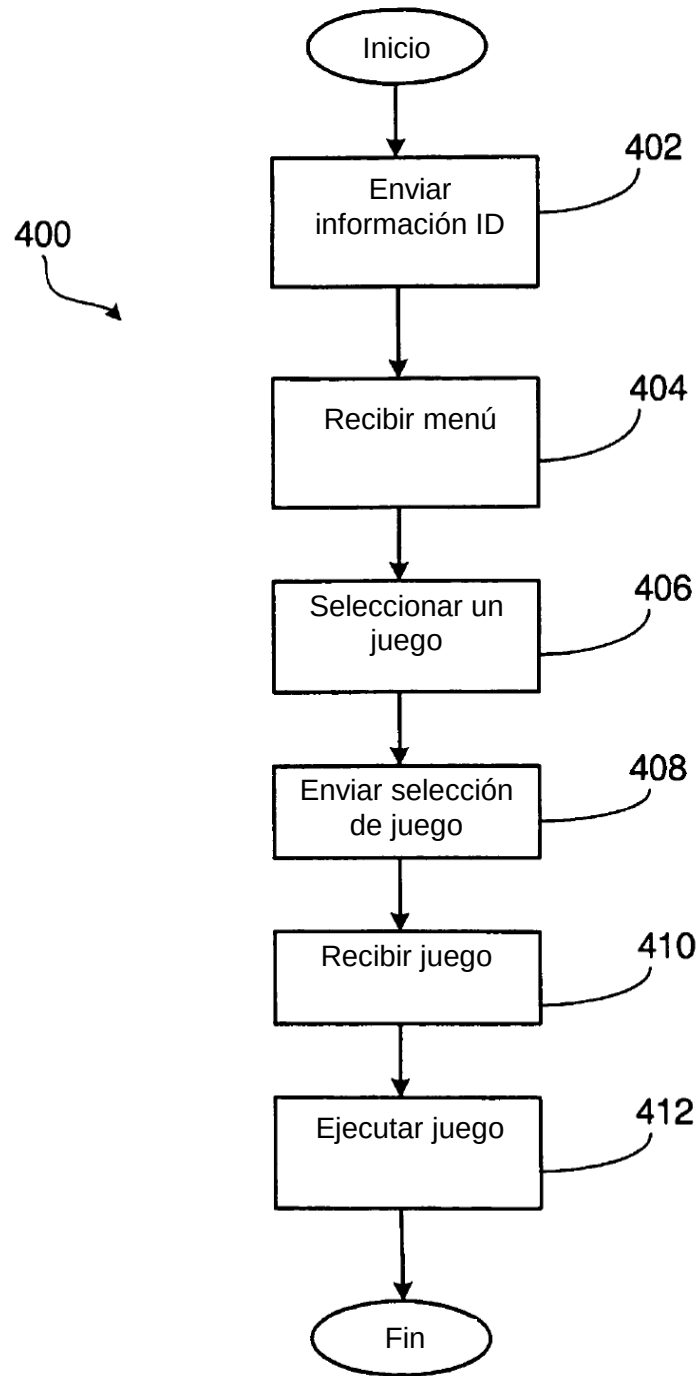


Fig. 4

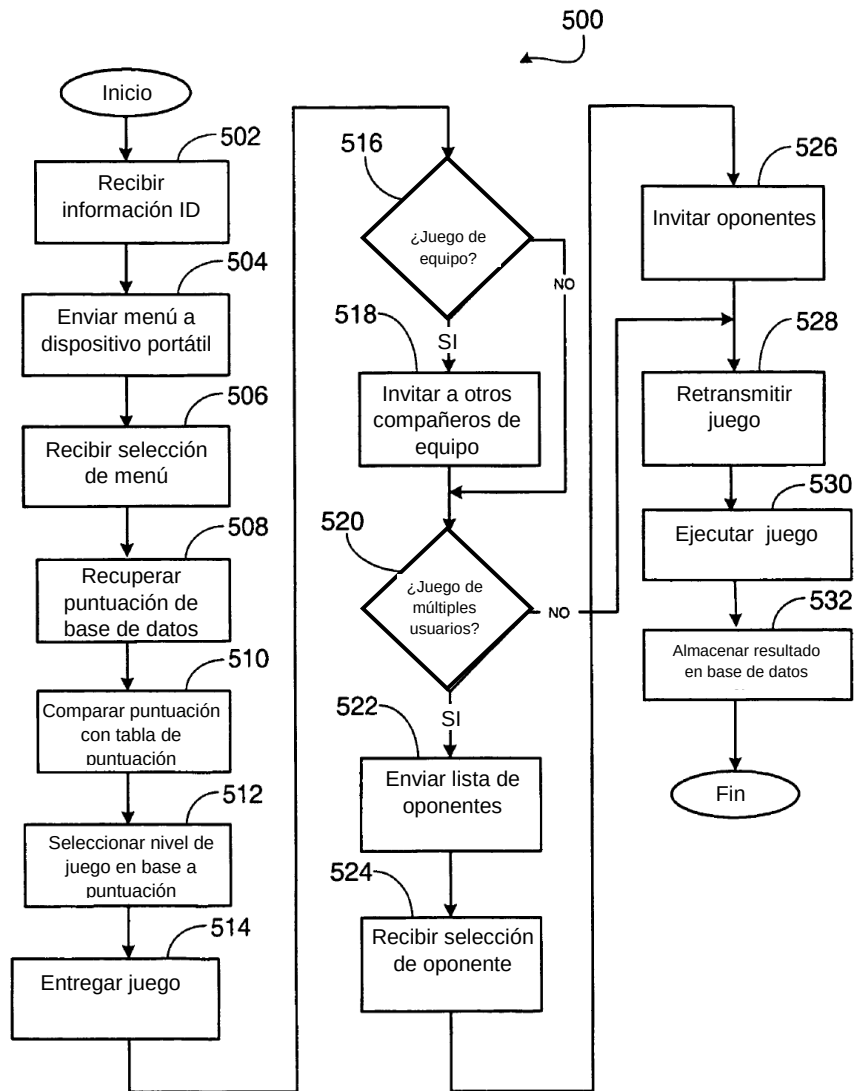


Fig. 5

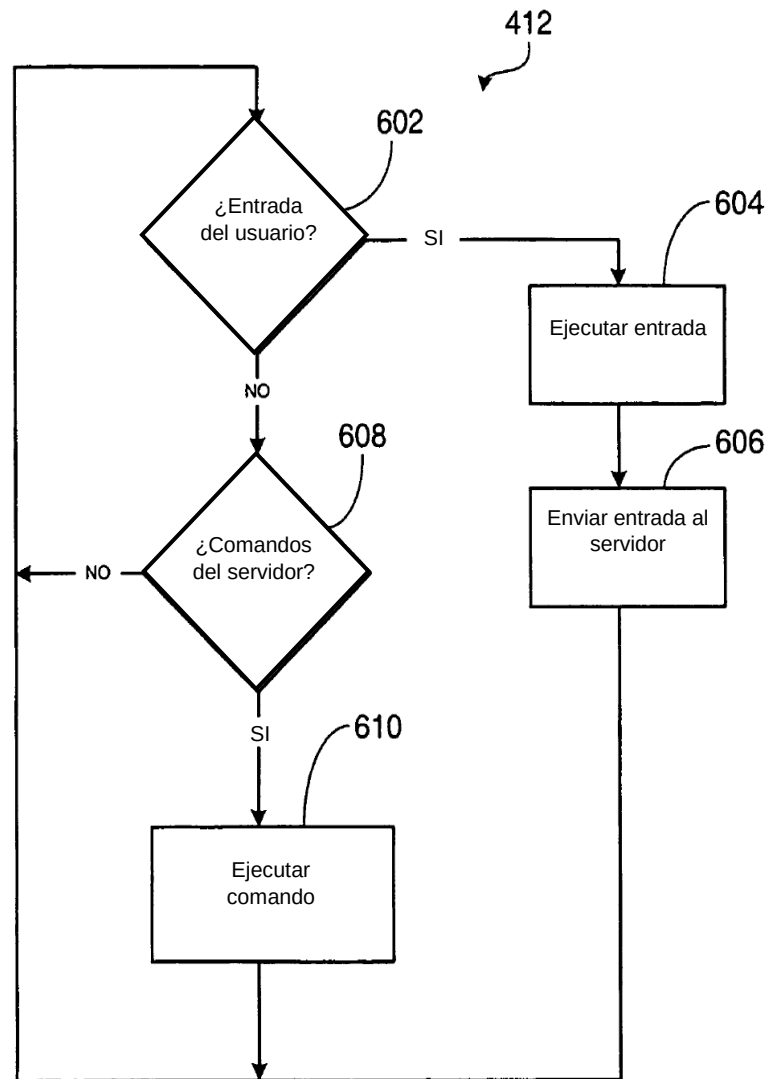


Fig. 6

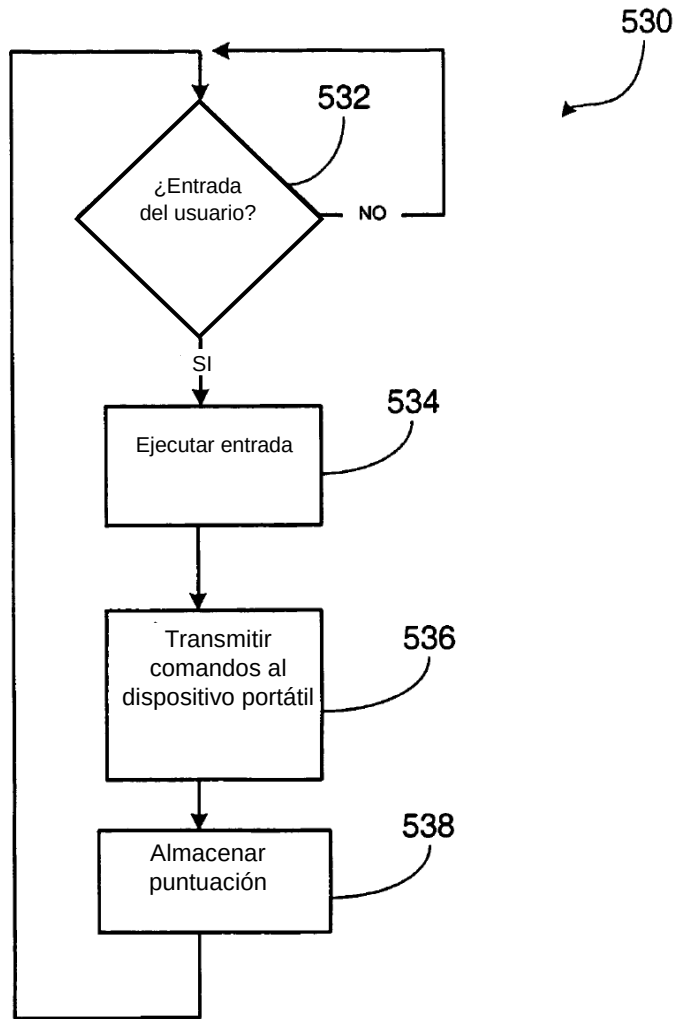


Fig. 7

800



Joe				
802	Juegos	Juego 1	Juego 2	Juego n
804	Puntuaciones	20	90	200
806	Equipo	A		F
808	Oponente	X	Y	

Fig. 8