

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 595 226**

51 Int. Cl.:

**G06F 21/10** (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.10.2013 PCT/US2013/064898**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.04.2014 WO14062592**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.10.2013 E 13821223 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2016 EP 2907064**

54 Título: **Acceso a información de licencia en base a perfiles de desarrollador**

30 Prioridad:

**15.10.2012 US 201213652224**

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

**28.12.2016**

73 Titular/es:

**MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC**

**(100.0%)**

**One Microsoft Way**

**Redmond, WA 98052, US**

72 Inventor/es:

**NOVICK, STEVEN M. y**

**SINHA, AVIJIT**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 595 226 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

Acceso a información de licencia en base a perfiles de desarrollador

### Campo técnico

5 Los aspectos de la divulgación se refieren a hardware informático y tecnología de software, y en particular, a tecnología de licencia de software.

### Antecedentes técnicos

10 Una diversidad de modelos de licencia pueden emplearse para licenciar aplicaciones de software. La información de licencia, en ocasiones almacenada localmente, remotamente, o en otra parte, está referenciada típicamente para determinar el estado de una licencia de software. La información de licencia puede indicar, por ejemplo, que una licencia es actual, expirada, no pagada o similar. La aplicación objeto puede a continuación presentarse, o en algunos casos no presentarse en absoluto, basándose en el estado de la licencia.

15 En un ejemplo familiar, muchas aplicaciones de productividad están programadas después de ponerse en marcha para procesar información de licencia almacenada localmente para determinar sus respectivos estados de licencia. Una licencia completamente pagada puede concederse a un usuario con acceso total a una aplicación particular, mientras que una licencia no pagada para esa aplicación puede relegar al usuario a una experiencia de aplicación limitada. En el último caso, muchas aplicaciones solicitan que el usuario obtenga una licencia por medio de un sitio web, tienda de aplicaciones u otro entorno de compra.

20 De hecho, un número creciente de aplicaciones se obtienen ellas mismas a través de tiendas de aplicaciones para descarga y ejecución en dispositivos móviles, tales como teléfonos celulares, tabletas, ordenadores portátiles y otros aparatos móviles. Tras obtener una licencia de aplicación a través de una tienda de aplicaciones, la información de licencia se transporta junto con la aplicación al dispositivo objetivo y se almacena en una localización de memoria segregada asignada a esa aplicación. Poner en marcha la aplicación puede activar el análisis de la información de licencia de modo que la aplicación pueda presentarse de acuerdo con su estado de licencia.

25 El documento US 2009/0326964 A1 desvela un sistema de licencia extensible que permite la modificación de la manera en la que se licencia un producto por terceros después de que un producto se ha liberado. Los terceros proporcionan un agente de licencia que invoca el sistema para obtener información de licencia desde el usuario. Después de recibir la información de licencia, el sistema permite que una aplicación funcione usando la información de licencia.

### Sumario

30 Se proporcionan en el presente documento sistemas, procedimientos y software para facilitar la licencia de aplicación. En al menos una implementación, la información de licencia para una aplicación se identifica basándose al menos en parte en un perfil de desarrollador asociado con la aplicación y un estado de una licencia para la aplicación identificada desde al menos una porción de la información de licencia. Puede entonces iniciarse la presentación de la aplicación de acuerdo con el estado de la licencia para la aplicación.

35 Esta vista general se proporciona para introducir una selección de conceptos en una forma simplificada que se describen adicionalmente a continuación en la divulgación técnica. Debería entenderse que esta vista general no se pretende para identificar características clave o características esenciales de la materia objeto reivindicada, ni se pretende para usarse para limitar el alcance de la materia objeto reivindicada.

### Breve descripción de los dibujos

40 Muchos aspectos de la divulgación pueden entenderse mejor con referencia a los siguientes dibujos. Aunque se describen varias implementaciones en relación con estos dibujos, la divulgación no está limitada a las implementaciones desveladas en el presente documento. Por el contrario, la intención es cubrir todas las alternativas, modificaciones y equivalentes.

- 45 La Figura 1 ilustra un entorno de aplicación en una implementación.
- La Figura 2 ilustra un procedimiento de aplicación en una implementación.
- La Figura 3 ilustra un sistema informático en una implementación.
- La Figura 4 ilustra un dispositivo de comunicación en una implementación.
- La Figura 5 ilustra una secuencia operacional en una implementación.
- La Figura 6 ilustra una vista detallada de software en una implementación.
- 50 La Figura 7 ilustra un escenario operacional en una implementación.
- La Figura 8 ilustra un entorno de aplicación en una implementación.

### Descripción detallada

Las implementaciones descritas en el presente documento proporcionan que se acceda a información de licencia

basándose en un perfil de desarrollador asociado con una aplicación. De esta manera, puede accederse a la información de licencia en nombre de múltiples aplicaciones, teniendo cada una un perfil de desarrollador en común con las otras aplicaciones. Por ejemplo, una licencia puede obtenerse para un conjunto de aplicaciones y la información de licencia almacenada indicativa del estado de la licencia. Tras poner en marcha una aplicación desde el conjunto de aplicaciones, puede accederse a la información de licencia basándose en un perfil de desarrollador asociado con la aplicación. Por lo tanto, cuando se pone en marcha otra aplicación desde el conjunto, puede accederse a la misma información de licencia. De hecho, una configuración de este tipo permite acceso a información de licencia para cualquier aplicación, independientemente de si pertenece o no a un conjunto de aplicaciones, para regirse basándose en la identidad de o perfil para un desarrollador de la aplicación.

Tras acceder a la información de licencia para una aplicación, la aplicación puede presentarse de acuerdo con su estado de licencia. En algunos escenarios puede determinarse un modo de aplicación basándose en el estado de licencia y presentarse la aplicación en el modo de aplicación determinado. Ejemplos de estados de licencia incluyen un estado completamente pagado, un estado gratis y un estado recientemente expirado, así como otros estados de licencia adecuados. Ejemplos de modos de aplicación incluyen un modo de acceso no restringido, un modo de acceso restringido y un modo de acceso temporalmente no restringido, así como otros modos de aplicación.

En algunas implementaciones, la información de licencia puede almacenarse en y recuperarse desde una estructura de datos accesible basándose en una identidad de un desarrollador de la aplicación indicada mediante el perfil de desarrollador. Para recuperar la información de licencia, una aplicación puede comunicar una solicitud a una aplicación de utilidad para acceder a la estructura de datos. Una aplicación de utilidad ejemplar es una aplicación de servicio de llavero.

En diversos escenarios que implican una de tal aplicación de servicio llavero o utilidad de llavero, una aplicación puede comunicar información de licencia a la utilidad de llavero, de manera que la información de licencia puede almacenarse en una estructura de datos de llavero accesible basándose en el perfil de desarrollador asociado con la aplicación. La aplicación u otra aplicación asociada con el mismo desarrollador pueden comunicar también con la utilidad de llavero para acceder a la información de licencia.

Por ejemplo, para iniciar la escritura de información de licencia en una estructura de datos de llavero, una aplicación puede iniciar una primera solicitud a una utilidad de llavero u otra aplicación de utilidad para acceder a una estructura de datos de llavero. La utilidad de llavero puede a continuación iniciar la escritura de la información de licencia en la estructura de datos de llavero. Para iniciar la lectura de la información de licencia desde la estructura de datos de llavero, la aplicación puede iniciar una segunda solicitud a la aplicación de utilidad para acceder a la estructura de datos de llavero. La utilidad de llavero puede a continuación leer la información de licencia desde la estructura de datos de llavero. Obsérvese que los modificadores primero y segundo se usan en el presente documento meramente para distinguir las solicitudes y no se pretenden para indicar un orden o secuencia o limitar de otra manera el alcance de la presente divulgación.

Con referencia a los dibujos, la Figura 1 ilustra un entorno de aplicación ejemplar en una implementación en el cual se emplea un procedimiento de aplicación para facilitar la licencia de aplicación. La Figura 2 ilustra un procedimiento de aplicación de este tipo, mientras la Figura 3 ilustra un sistema informático adecuado para implementar al menos el procedimiento de aplicación y opcionalmente el entorno de aplicación. La Figura 4 ilustra un dispositivo de comunicación ejemplar en el que puede implementarse otro entorno de aplicación. La Figura 5 ilustra un escenario operacional que implica al dispositivo de comunicación de la Figura 4, mientras la Figura 6 ilustra una vista detallada del software empleado en el dispositivo de comunicación. La Figura 7 ilustra un escenario operacional que implica el dispositivo de comunicación. La Figura 8 ilustra un entorno de aplicación ejemplar que incluye una utilidad de aplicación de llavero.

Haciendo referencia ahora a la Figura 1, se ilustra el entorno 100 de aplicación en una implementación. El entorno 100 de aplicación incluye la aplicación 101, la aplicación 103, y la aplicación 105. Las aplicaciones 101, 103 y 105 están asociadas con los perfiles 102, 104, y 106 de desarrollador respectivamente. Para fines de ilustración, la aplicación 101 y la aplicación 103 están ambas asociadas con un desarrollador, el desarrollador A, mientras que la aplicación 105 está asociada con un desarrollador diferente, el desarrollador B. El entorno 100 de aplicación incluye también la información 107 de licencia y la información 109 de licencia, que están también asociadas con los perfiles 108 y 110 de desarrollador respectivamente. Para fines de ilustración, la información 107 de licencia está asociada con el desarrollador A, mientras que la información 109 de licencia está asociada con el desarrollador B.

Las aplicaciones 101, 103, y 105 puede cada una ser cualquier aplicación de programa que pueda presentarse de acuerdo con el estado de una licencia asociada desde la información de licencia, tal como la información 107 de licencia o la información 109 de licencia. Ejemplos de aplicaciones de programa incluyen aplicaciones de productividad, aplicaciones de juegos, aplicaciones empresariales, y aplicaciones de comunicación, así como cualquier otra aplicación de programa adecuada.

La información de licencia puede accederse al menos en parte basándose en el perfil de desarrollador asociado con una aplicación particular. Por ejemplo, el estado de la aplicación 101 y el estado de la aplicación 103 pueden identificarse desde la información 107 de licencia puesto que ambas aplicaciones 101 y 103 están asociadas con el

mismo desarrollador, mientras que el estado de la aplicación 105 puede identificarse desde la información 109 de licencia. Los perfiles 102, 104, y 106 de desarrollador pueden ser representativos de cualquier información que identifique un desarrollador asociado con las aplicaciones 101, 103, y 105. La información puede comunicarse mediante las aplicaciones 101, 103, y 105, o puede comunicarse mediante alguna otra aplicación. La información puede almacenarse localmente, almacenarse remotamente, o almacenarse de alguna otra manera.

La presentación 111 de la aplicación es representativa de la presentación de la aplicación 101 bajo un estado de licencia, mientras que la presentación 113 de la aplicación es representativa de la presentación de la aplicación 101 bajo otro estado de licencias como se indica mediante patrones de relleno variables. Las presentaciones 111 y 113 de aplicación demuestran que la apariencia, funciones, características u otros aspectos de una aplicación pueden variar dependiendo del estado de licencia de la aplicación. Puede haber una diversidad de estados de licencia, tales como pagada, no pagada, gratis y recientemente expirada, así como cualquier otro estado de licencia adecuado, de acuerdo con el que una aplicación puede presentarse. Por ejemplo, las características, funciones y otros aspectos de la aplicación disponibles en un estado de licencia pueden diferenciarse con relación a las características, funciones y otros aspectos de la aplicación disponibles en otro estado de licencia.

La Figura 2 ilustra el procedimiento 200 de aplicación en una implementación, como análisis de lo que sigue con referencia al entorno 100 de aplicación para fines de claridad. El procedimiento 200 de aplicación es representativo de cualquier procedimiento, sub-procedimiento o colección de procedimientos que pueden emplearse para hacer aplicar o soportar de otra manera la licencia de aplicación.

Para empezar, la información de licencia para la aplicación 101 se identifica basándose en un perfil de desarrollador asociado con la aplicación 101 (etapa 201). Esto puede tener lugar en respuesta a, por ejemplo, la aplicación 101 que se está poniendo en marcha, iniciando o invocando de otra manera de manera que se activa un intento para verificar su estado de licencia. Dependiendo del perfil de desarrollador asociado con la aplicación 101, se accede a la información 107 de licencia o a la información 109 de licencia. En este ejemplo, la aplicación 101 está asociada con el desarrollador A, como se indica mediante el perfil 102 de desarrollador. Por consiguiente, se accede a la información 107 de licencia debido a su asociación compartida con el desarrollador A, como se indica mediante el perfil 108 de desarrollador.

El estado de la licencia para la aplicación 101 se determina a continuación desde la información 107 de licencia (etapa 203). Como se ha mencionado anteriormente, la información 107 de licencia puede indicar cualquiera de una diversidad de estados de licencia, tales como pagada, no pagada, gratis y recientemente expirada, así como cualquier otro estado de licencia adecuado. Por ejemplo, las características, funciones y otros aspectos de la aplicación disponibles en un estado de licencia pueden diferenciarse con relación a las características, funciones y otros aspectos de la aplicación disponibles en otro estado de licencia.

Habiendo determinado el estado de la licencia, se presenta la aplicación 101 de acuerdo con el estado de licencia (etapa 205). La presentación 111 de la aplicación es representativa de la presentación de la aplicación 101 en un estado de licencia, mientras que la presentación 113 de aplicación es representativa de la presentación de la aplicación 101 en un estado de licencia diferente. Por ejemplo, la presentación 111 de la aplicación puede incluir algunas características, funciones u otros aspectos de aplicación que pueden no estar disponibles mediante la presentación 113 de aplicación debido a sus respectivos estados de licencia.

El procedimiento 200 de aplicación puede realizarse con respecto a la aplicación 103 y a la aplicación 105 también. Por ejemplo, tras iniciar la aplicación 103, puede accederse a la información 107 de licencia para determinar el estado de la licencia para la aplicación 103. La aplicación 103 puede a continuación presentarse de acuerdo con el estado de licencia. De manera similar, puede accederse también a la información de licencia para determinar el estado de la licencia para la aplicación 105. Sin embargo, puesto que la aplicación 105 está asociada con el desarrollador B, y no con el desarrollador A, es la información 109 de licencia a la que se accede, en lugar de a la información 107 de licencia. La aplicación 105 puede a continuación presentarse de acuerdo con su estado de licencia.

Aunque el procedimiento 200 de aplicación se refiere en general a identificar información de licencia, identificar el estado de una licencia, y presentar una aplicación, son posibles variaciones del procedimiento 200 de aplicación. Por ejemplo, una variación del procedimiento 200 de aplicación puede implicar iniciar cada una de las etapas anteriormente mencionadas, además de o en lugar de realizar realmente cada una de las etapas anteriormente mencionadas. Por ejemplo, una variación del procedimiento 200 de aplicación puede incluir alguno o todo de iniciar la identificación de la información de licencia, iniciar la identificación del estado de la licencia, e iniciar la presentación de una aplicación de acuerdo con su estado de licencia.

El sistema 300 informático, que se hace referencia en la Figura 3, puede ser representativo de cualquier sistema o sistemas informáticos en los que el procedimiento 200 de aplicación o variaciones del mismo pueden implementarse de manera adecuada. Opcionalmente, el sistema 300 informático puede ser también adecuado para implementar todo o porciones del entorno 100 de aplicación. Ejemplos del sistema 300 informático incluyen dispositivos informáticos móviles, tales como teléfonos celulares, ordenadores de tableta, ordenadores portátiles, ordenadores portables, y dispositivos de juegos, así como cualquier otro tipo de dispositivos informáticos móviles y cualquier

combinación o variación de los mismos. Ejemplos del sistema 300 informático incluyen también ordenadores de sobremesa, ordenadores de servidor, y máquinas virtuales, así como cualquier otro tipo de sistema informático, variación o combinación de los mismos.

5 El sistema 300 informático incluye el sistema 301 de procesamiento, el sistema 303 de almacenamiento, el software 305, la interfaz 307 de comunicación, y la interfaz 309 de usuario. El sistema 301 de procesamiento está acoplado de manera operativa con el sistema 303 de almacenamiento, la interfaz 307 de comunicación, y la interfaz 309 de usuario. El sistema 301 de procesamiento carga y ejecuta el software 305 desde el sistema 303 de almacenamiento. Cuando se ejecuta mediante el sistema 300 informático en general, y el sistema 301 de procesamiento en particular, el software 305 dirige el sistema 300 informático para operar como se ha descrito en el presente documento para el  
10 procedimiento 200 de aplicación o variaciones del mismo. El sistema 300 informático puede incluir opcionalmente dispositivos, características o funcionalidad adicionales no analizados en este punto por fines de brevedad y claridad.

15 Haciendo referencia aún a la Figura 3, el sistema 301 de procesamiento puede comprender un microprocesador y otra circuitería que recupera y ejecuta el software 305 desde el sistema 303 de almacenamiento. El sistema 301 de procesamiento puede implementarse en un único dispositivo de procesamiento pero también puede distribuirse a través de múltiples dispositivos o subsistemas de procesamiento que cooperan al ejecutar instrucciones de programa. Ejemplos del sistema 301 de procesamiento incluyen unidades de procesamiento central de fin general, procesadores específicos de la aplicación, y dispositivos lógicos, así como otro tipo de dispositivo de procesamiento, combinaciones de dispositivos de procesamiento o variaciones de los mismos.

20 El sistema 303 de almacenamiento puede comprender cualquier medio de almacenamiento legible por ordenador legible mediante el sistema 301 de procesamiento y que pueda almacenar software 305. El sistema 303 de almacenamiento puede incluir medio volátil y no volátil, extraíble y no extraíble implementado en cualquier procedimiento o tecnología para almacenamiento de información, tal como instrucciones legibles por ordenador, estructuras de datos, módulos de programa, u otros datos. Además del medio de almacenamiento, en algunas  
25 implementaciones el sistema 303 de almacenamiento puede incluir también medios de comunicación a través de los que puede comunicarse el software 305. El sistema 303 de almacenamiento puede implementarse como un único dispositivo de almacenamiento pero puede implementarse también a través de múltiples dispositivos o subsistemas de almacenamiento co-localizados o distribuidos en relación entre sí. El sistema 303 de almacenamiento puede comprender elementos adicionales, tales como un controlador, que puede comunicar con el sistema 301 de  
30 procesamiento.

Ejemplos de medio de almacenamiento incluyen memoria de acceso aleatorio, memoria de sólo lectura, discos magnéticos, discos ópticos, memoria flash, memoria virtual y memoria no virtual, casetes magnéticos, cinta magnética, almacenamiento de disco magnético u otros dispositivos de almacenamiento magnético, o cualquier otro medio que pueda usarse para almacenar la información deseada y que pueda accederse mediante un sistema de  
35 ejecución de instrucciones, así como cualquier combinación o variación de los mismos, o cualquier otro tipo de medio de almacenamiento. En ningún caso el medio de almacenamiento es una señal propagada.

El software 305 puede implementarse en instrucciones de programa y entre otras funciones puede, cuando se ejecutan mediante el sistema 300 informático, dirigir el sistema 300 informático para identificar información de licencia basándose en un perfil de desarrollador para una aplicación, determinar un estado de licencia para la aplicación desde la información de licencia, y presentar la aplicación de acuerdo con el estado de licencia. El software 305 puede incluir procedimientos, programas o componentes adicionales tales como el software de sistema operativo u otro software de aplicación. El software 305 puede comprender también firmware o alguna otra forma de instrucciones de procesamiento legibles por máquina ejecutables mediante el sistema 301 de procesamiento.

45 En al menos una implementación, las instrucciones de programa pueden incluir primeras instrucciones de programa que dirigen el sistema 301 de procesamiento para iniciar el almacenamiento de información de licencia en una estructura de datos de llavero y segundas instrucciones de programa para dirigir el sistema 301 de procesamiento para iniciar la lectura de la información de licencia desde la estructura de datos de llavero. En un escenario, una aplicación que se somete a una licencia puede incluir las primeras y segundas instrucciones de programa, mientras que en otro escenario una aplicación de utilidad con la que se comunica la aplicación puede incluir las primeras y  
50 segundas instrucciones de programa.

En general, el software 305 puede, cuando se carga en el sistema 301 de procesamiento y se ejecuta, transformar el sistema 301 de procesamiento, y el sistema 300 informático global, desde un sistema informático de fin general en un sistema informático de fin especial personalizado para facilitar la licencia de aplicación como se describe en el presente documento para cada implementación. De hecho, el software 305 de codificación en el sistema 303 de  
55 almacenamiento puede transformar la estructura física del sistema 303 de almacenamiento. La transformación específica de la estructura física puede depender de diversos factores en diferentes implementaciones de esta descripción. Ejemplos de tales factores pueden incluir, pero sin limitación, la tecnología usada para implementar el medio de almacenamiento del sistema 303 de almacenamiento y si el medio de almacenamiento informático está caracterizado como almacenamiento primario o secundario.

Por ejemplo, si el medio de almacenamiento informático se implementa como memoria basada en semiconductores, el software 305 puede transformar el estado físico de la memoria de semiconductores cuando el programa se codifica en la misma. Por ejemplo, el software 305 puede transformar el estado de los transistores, condensadores u otros elementos de circuitos discretos que constituyen la memoria de semiconductores. Una transformación similar puede tener lugar con respecto a un medio magnético u óptico. Otras transformaciones de medios físicos son posibles sin alejarse del alcance de la presente descripción, proporcionándose los ejemplos anteriores únicamente para facilitar este análisis.

Debería entenderse que el sistema 300 informático se pretende en general para representar un sistema informático con el que se despliega y ejecuta el software 305 para implementar el procedimiento 200 de aplicación (y variaciones del mismo) y opcionalmente todo o porciones del entorno 100 de aplicación. Sin embargo, el sistema 300 informático puede representar también cualquier sistema informático en el que pueda organizarse el software 305 y desde donde puede distribuirse, transportarse, descargarse o proporcionarse de otra manera el software 305 a otro sistema informático más para despliegue y ejecución, o distribución más adicional.

Haciendo referencia de nuevo a la Figura 1, a través de la operación del sistema 300 informático que emplea el software 305, pueden realizarse transformaciones con respecto al entorno 100 de aplicación. Como un ejemplo, la aplicación 101 podría considerarse transformada desde un estado a otro cuando se somete al procedimiento 200 de aplicación o variaciones del mismo. En un primer estado, el sistema 300 informático puede presentar la presentación 111 de la aplicación debido al estado de la licencia para la aplicación 101. Tras un cambio que tiene lugar con respecto al estado de licencia, el sistema 300 informático puede presentar la presentación 113 de aplicación debido al estado cambiado de la licencia para la aplicación 101. En otro ejemplo, la aplicación 101 puede ponerse en marcha con su estado de licencia en un estado desconocido o inicial. Tras acceder a la información 107 de licencia basándose en el perfil de desarrollador asociado con la aplicación 101, el estado de licencia para la aplicación 101 puede determinarse o actualizarse y presentarse la aplicación 101 en consecuencia.

Haciendo referencia de nuevo a la Figura 3, la interfaz 307 de comunicación puede incluir conexiones y dispositivos de comunicación que permiten la comunicación entre el sistema 300 informático y otros sistemas informáticos (no mostrados) a través de una red de comunicación o colección de redes (no mostradas). Ejemplos de conexiones y dispositivos que juntos permiten la comunicación inter-sistema pueden incluir tarjetas de interfaz de red, antenas, amplificadores de potencia, circuitería de RF, transceptores y otra circuitería de comunicación. Las conexiones y dispositivos pueden comunicar a través del medio de comunicación para intercambiar comunicaciones con otros sistemas informáticos o redes de sistemas, tales como metal, vidrio, aire, u otro medio de comunicación adecuado. El medio de comunicación, red, conexiones y dispositivos anteriormente mencionados son bien conocidos y no necesitan analizarse en profundidad en este punto.

La interfaz 309 de usuario puede incluir un ratón, un dispositivo de entrada de voz, un dispositivo de entrada táctil para recibir un gesto desde un usuario, un dispositivo de entrada de movimiento para detectar gestos no táctiles y otros movimientos mediante un usuario, y otros dispositivos de entrada comparables y elementos de procesamiento asociados que pueden recibir entrada de usuario desde un usuario. Los dispositivos de salida tales como una pantalla, altavoces, dispositivos táctiles y otros tipos de dispositivos de salida pueden incluirse también en la interfaz 309 de usuario. Los dispositivos de entrada de usuario anteriormente mencionados son bien conocidos en la técnica y no necesitan analizarse en profundidad en este punto. La interfaz 309 de usuario puede incluir también el software de interfaz de usuario asociado ejecutable mediante el sistema 301 de procesamiento para soportar los diversos dispositivos de entrada y salida de usuario analizados anteriormente. Por separado o en conjunto entre sí y con otros elementos de hardware y software, el software de interfaz de usuario y los dispositivos pueden proporcionar una interfaz de usuario gráfica, una interfaz de usuario natural o cualquier otro tipo de interfaz de usuario.

La Figura 4 ilustra dos vistas respectivamente del dispositivo 400 de comunicación en una implementación. La vista 4A ilustra componentes internos del dispositivo 400 de comunicación, mientras que la vista 4B ilustra aspectos externos del dispositivo 400 de comunicación. En particular, la vista 4A ilustra el sistema 401 de procedimiento, el sistema 403 de almacenamiento, el software 405, la interfaz 407 de comunicación, y la interfaz 409 de usuario. El software 405 incluye el sistema 406 operativo y las aplicaciones 408. El dispositivo 400 de comunicación está en comunicación con el almacenamiento 415 de aplicación a través de la red 413 de comunicación. La vista 4B ilustra el elemento 417 de control, la pantalla 419, el menú 421 de aplicación y los iconos 423, 425, y 427 de aplicación. Los iconos 423, 425, y 427 de aplicación son representativos de iconos que pueden corresponder a las aplicaciones 408. El dispositivo 400 de comunicación puede incluir opcionalmente dispositivos, características o funcionalidad adicional no analizada en este punto por fines de brevedad y claridad.

El dispositivo 400 de comunicación es representativo de cualquier tipo de sistema informático o dispositivo que puede facilitar licencia de aplicación para aplicaciones experimentadas en el mismo. Ejemplos del dispositivo 400 de comunicación incluyen teléfonos celulares, ordenadores de tableta, ordenador portátil, portables, ultra portátiles, asistentes digitales personales, lectores electrónicos, dispositivos de juegos, reproductores multimedia, aparatos de internet, ordenadores de sobremesa, y cualquier otro tipo de sistema informático adecuado. En particular, el sistema 401 de procesamiento carga y ejecuta el software 405 desde el sistema 403 de almacenamiento, incluyendo el sistema 406 operativo y las aplicaciones 408. Cuando se ejecuta mediante el dispositivo 400 de comunicación en general, y el sistema 401 de procesamiento en particular, el software 405 dirige el dispositivo 400 de comunicación

para operar como se ha descrito en el presente documento con respecto a las Figuras 5-8.

Por ejemplo, el sistema 400 de comunicación puede ejecutar todo o porciones del sistema 406 operativo para presentar el menú 421 de aplicación. Ejemplos del sistema 406 operativo incluyen los sistemas operativos Android, iOS, Mac, Linux, y Windows®. La interfaz 409 de usuario puede incluir o estar acoplada de manera operativa con la pantalla 419 para recibir y procesar entrada de usuario, tal como una entrada táctil, multi-táctil, deslizamiento, gesto u otra entrada adecuada. En respuesta a diversas entradas de uso, pueden ponerse en marcha una o más de las aplicaciones 408, y tras la puesta en marcha, la una o más aplicaciones pueden presentarse en la pantalla 419. De manera similar, la interfaz 409 de usuario puede incluir o estar acoplada de manera operativa con el elemento 417 de control y puede recibir y procesar entrada de usuario desde el mismo. La operación general del dispositivo 400 de comunicación y la interacción entre sus componentes son en general bien conocidos y no necesitan analizarse en profundidad en este punto. Sin embargo, las Figuras 5-8 se proporcionan para fines ilustrativos para demostrar algunas capacidades, características y funciones del dispositivo 400 de comunicación que permiten mejorar la licencia de aplicación.

En esta implementación, se supone para fines de ilustración que el icono 423 de aplicación corresponde a una aplicación que está asociada con un desarrollador, mientras el icono 425 de aplicación y el icono 427 de aplicación corresponden a dos aplicaciones respectivamente que están ambas asociadas con un segundo desarrollador diferente. El icono 425 de aplicación y el icono 427 de aplicación pueden corresponder a aplicaciones que se considera que corresponden a un conjunto de aplicaciones de programa, tal como un conjunto de productividad, conjunto de juegos, conjunto de comunicación o similar, como se indica mediante los símbolos gráficos proporcionados en sus esquinas inferiores izquierda. Por ejemplo, un conjunto de aplicaciones de productividad puede incluir una aplicación de procesamiento de textos y una aplicación de hoja de cálculo, y posiblemente otra aplicación o aplicaciones de productividad además de o en lugar de estas.

El icono 423 de aplicación incluye un símbolo gráfico diferente, indicativo de que el icono 423 de aplicación corresponde a una aplicación asociada con un desarrollador diferente. Obsérvese que tales símbolos gráficos no necesitan estar presentes o incluirse de otra manera para identificar un icono de aplicación o aplicación como asociada con algún desarrollador particular, sino en su lugar simplemente se proporcionan para fines de ilustración.

La Figura 5 ilustra una secuencia 500 operacional que implica al dispositivo 400 de comunicación. Inicialmente en el tiempo T1, se pone en marcha una aplicación 435, posiblemente en respuesta a un gesto, selección u otra entrada adecuada que corresponde al icono 425 de aplicación desde el menú 421 de aplicación. Por ejemplo, un usuario puede tocar una porción de pantalla 419 que corresponde al icono 425 de aplicación, activando de esta manera la puesta en marcha de la aplicación 435 correspondiente.

El dispositivo 400 de comunicación presenta inicialmente la aplicación 435 en un modo no pagado. Esto puede tener lugar puesto que, por ejemplo, la información de licencia asociada con el desarrollador de la aplicación 435 indica que la licencia está en un estado no pagado. Otros modos que corresponden a otros estados de licencia, tales como gratis, pagada y recientemente expirada son posibles y pueden considerarse dentro del alcance de la presente divulgación. El modo no pagado da como resultado una experiencia de aplicación limitada. Por ejemplo, mientras las características 436, 437, y 439 de aplicación están activadas, como se ilustra mediante las líneas continuas, la característica 438 está al menos parcialmente o completamente desactivada, como se ilustra mediante las líneas discontinuas y fuente cursiva. En otras palabras, un usuario puede únicamente disfrutar una experiencia de aplicación limitada cuando está en el estado no pagado.

En un tiempo más tarde T2, puede obtenerse una licencia de conjunto. La licencia de conjunto puede obtenerse de un número de maneras, tales como comprando la licencia de conjunto desde el almacenamiento 415 de aplicaciones, verificando que un usuario está autorizado a una licencia ya comparada o suscrita, o de alguna otra manera. Independientemente de la manera en la que pueda obtenerse una licencia de conjunto, la presentación de la aplicación 435 se cambia desde el modo no pagado a un modo pagado. En el modo pagado, la característica 438 está ahora disponible para el usuario, junto con las características 436, 437 y 439. En otras palabras, en el modo pagado el usuario puede disfrutar una experiencia de aplicación más completa con relación a la del modo no pagado. Además, puesto que se obtuvo una licencia de conjunto, otras aplicaciones dentro del conjunto pueden estar también disponibles en un modo pagado.

Por ejemplo, en el tiempo T3 el icono 427 de aplicación puede seleccionarse, que inicia la puesta en marcha de una aplicación 445 correspondiente. La información de licencia asociada con el desarrollador de esa aplicación puede de nuevo examinarse para determinar el estado de licencia para la aplicación. En esta implementación, el estado de licencia es un estado pagado puesto que se ha obtenido una licencia de conjunto anteriormente en la etapa T2. La aplicación 445 se presenta por lo tanto con una experiencia de aplicación completa activada. Por ejemplo, las características 446, 447, y 448 se ilustran todas como activadas. En un modo no pagado o limitado de otra manera, una o más de las características de otros aspectos de la aplicación 445 pueden presentarse de una manera diferente, tal como un modo desactivado.

Aunque no se ilustra, puede entenderse que puede llevarse a cabo un escenario similar con respecto otras aplicaciones. Por ejemplo, en un escenario donde se selecciona el icono 423 de aplicación, puede ponerse en

marcha una aplicación correspondiente. En respuesta a poner en marcha la aplicación, se accede a información de licencia basándose en la identidad del desarrollador de esa aplicación. Como se ha analizado anteriormente, el icono 423 de aplicación puede estar asociado con una aplicación desarrollada por una entidad diferente que el desarrollador de las aplicaciones 435 y 445. Por lo tanto, puede examinarse diferente información de licencia. Basándose en el estado de la licencia como se indica mediante la información de licencia, puede determinarse un modo de presentación u operacional para la aplicación. La aplicación puede a continuación presentarse en consecuencia.

Aunque el análisis anterior de la Figura 5 hace referencia a una licencia de conjunto, puede entenderse que una licencia de conjunto es meramente ejemplar. Otros tipos de licencias son posibles y pueden considerarse mediante varios escenarios. Por ejemplo, una aplicación puede ponerse en marcha en un modo no pagado, después de lo cual puede obtenerse una licencia para la aplicación. El uso o puesta en marcha posterior de la aplicación puede dar como resultado la presentación de la aplicación en un modo pagado. En cualquier caso, se accede a la información de licencia que indica el estado de una licencia para una aplicación dada basándose en el perfil de desarrollador asociado con la aplicación, un análisis de lo cual sigue en más detalle con respecto a las Figuras 6-8.

Haciendo referencia ahora a la Figura 6, se ilustra una vista 600 detallada del software 405 a partir de la Figura 4. La vista 600 detallada incluye el sistema 406 operativo y las aplicaciones 408. El sistema 406 operativo incluye la aplicación 456 de utilidad, mientras que las aplicaciones 408 incluyen la aplicación 435, la aplicación 443, y la aplicación 445. Como se representa mediante símbolos circulares, la aplicación 435 y la aplicación 445 están ambas asociadas con el mismo desarrollador, mientras la aplicación 443 está asociada con un desarrollador diferente.

En operación, las aplicaciones 435, 443, y 445 intercambian comunicaciones de licencia con la aplicación 456 de utilidad para obtener, actualizar o interactuar de otra manera con la información de licencia. La aplicación 456 de utilidad permite a cada aplicación acceder a información de licencia específica basándose en la identidad del desarrollador de la aplicación. En esta implementación, la aplicación 443 accede a la información 457 de licencia, mientras las aplicaciones 435 y 445 acceden a la información 459 de licencia puesto que están asociadas con el mismo desarrollador. De vez en cuando, las aplicaciones 435, 443, y 445 pueden intercambiar también comunicaciones de licencia con el almacenamiento 415 de aplicación para obtener, verificar o actualizar una licencia, o realizar cualquier otra acción relevante para una licencia.

La Figura 7 ilustra un escenario 700 operacional particular en una implementación, un análisis de lo cual continúa con referencia a la Figura 6. La aplicación 443 se comunica con la aplicación 456 de utilidad para solicitar información de licencia. La aplicación 456 de utilidad determina la identidad del desarrollador asociado con la aplicación 443. Identificar el desarrollador puede conseguirse de una diversidad de maneras. En algunos escenarios, la aplicación 456 de utilidad puede mantener y acceder a una lista de las aplicaciones instaladas en el dispositivo 400 de comunicación que identifica al desarrollador asociado con cada aplicación. Cuando se está en comunicación con una aplicación para acceder a información de licencia, la aplicación 456 de utilidad puede hacer referencia a la lista para determinar el desarrollador asociado. En otros escenarios, la aplicación que solicita acceso a la información de licencia puede ella misma identificar el desarrollador para la aplicación 456 de utilidad. En otros escenarios más, la aplicación 456 de utilidad puede comunicar con un servicio remoto o en línea que puede identificar al desarrollador asociado con una aplicación solicitante. Son posibles otros mecanismos para identificar un desarrollador asociado y pueden considerarse dentro del alcance de esta divulgación.

Tras identificar el desarrollador asociado con la aplicación 443, la aplicación 456 de utilidad recupera la información de licencia correspondiente. En esta implementación, la aplicación 456 de utilidad recupera la información 457 de licencia, que se proporciona a continuación a la aplicación 443. Se supone para fines ejemplares que la información 457 de licencia indica que el estado de la aplicación 443 es pagado. La aplicación 443 puede a continuación presentarse en consecuencia en un modo pagado.

Adicionalmente en este ejemplo, la aplicación 435 puede ponerse en marcha, que inicia una solicitud para la aplicación 456 de utilidad para la información de licencia. La aplicación 456 de utilidad determina la identidad del desarrollador asociado con la aplicación 435 y recupera la correspondiente información 459 de licencia. La identidad del desarrollador puede determinarse de un número de maneras, tal como haciendo referencia a una lista de perfiles, recibir la identidad desde la aplicación, o consultar un servicio remoto, así como de cualquier otra manera adecuada. La información 459 de licencia se devuelve a la aplicación 435 y se procesa para determinar un estado de licencia. La aplicación 435 puede a continuación presentarse de acuerdo con el estado de licencia. En este ejemplo, se supone para fines ejemplares que el estado de la licencia para la aplicación 435 es no pagado. La aplicación 435 puede automáticamente o en respuesta a una interacción de usuario comunicar con el almacenamiento 415 de aplicación para conseguir una compra de licencia. Una licencia o información de licencia se devuelve a la aplicación 435, tiempo en el cual la presentación de la aplicación 435 puede cambiarse a un modo pagado.

La aplicación 435 puede proporcionar también una actualización a la aplicación 456 de utilidad indicativa del estado recién pagado de la licencia. Opcionalmente, el almacenamiento 415 de aplicación puede comunicar la licencia, información de licencia, o actualización a la aplicación 456 de utilidad. En otro momento más, la aplicación 445 puede ponerse en marcha, activando una solicitud de licencia para la aplicación 456 de utilidad. La aplicación 456 de



utilidad recupera y proporciona información 459 de licencia recién actualizada tras identificar el desarrollador de la aplicación 445. La aplicación 445 se presenta en un modo pagado basándose en el estado pagado de la licencia como se indica en la información 459 de licencia.

5 La Figura 8 ilustra el entorno 800 de aplicación en una implementación representativa de un entorno en el que puede emplearse el acceso basado en desarrollador para la información de licencia. El entorno 800 de aplicación incluye las aplicaciones 801, 803, y 805, la aplicación 807 de llavero, la base de datos 809 de perfiles, y los datos 811 y 813 de llavero. En operación, las aplicaciones 801, 803 y 805 cada una se comunica con la aplicación 807 de llavero para almacenar o proporcionar de otra manera información de licencia y para leer u obtener de otra manera información de licencia. La aplicación 807 de llavero se comunica con los datos de llavero para almacenar información de licencia y leer información de licencia.

10 En respuesta a las solicitudes para información de licencia, la aplicación 807 de llavero comunica con la base de datos 809 de perfiles para determinar a qué datos de llavero pueden accederse. Por ejemplo, la aplicación 807 de llavero puede comunicar con un identificador de aplicación o algún otro credencial para la base de datos 809 de perfiles. La base de datos 809 de perfiles devuelve un identificador de desarrollador, y opcionalmente puede identificar a qué datos de llavero acceder. Sin embargo, la aplicación 807 de llavero puede por sí misma determinar a qué datos de llavero acceder basándose en la identidad de desarrollador devuelta mediante la base de datos 809 de perfiles.

15 Sin embargo, la aplicación 807 de llavero accede o proporciona acceso a los datos de llavero relevantes para la aplicación solicitante basándose en el perfil de desarrollador de la aplicación. Por ejemplo, la aplicación 801 puede asociarse con el desarrollador X, y por lo tanto proporciona acceso a los datos 811 de llavero, mientras ambas aplicaciones 803 y 805 pueden asociarse con el desarrollador Y y ambas proporcionan acceso a los datos 813 de llavero. Obsérvese que los datos de llavero pueden incluir no únicamente el estado de licencia de una aplicación, aplicaciones, o conjunto de aplicaciones, sino también otra información sensible, tal como contraseñas.

20 Los diagramas de bloques funcionales, secuencias operacionales y diagramas de flujo proporcionados en las figuras son representativos de arquitecturas ejemplares, entornos y metodologías para realizar aspectos novedosos de la divulgación. Aunque, por motivos de simplicidad de explicación, las metodologías incluidas en el presente documento pueden estar en forma de un diagrama funcional, secuencia operacional o diagrama de flujo, y pueden describirse como una serie de actos, se ha de entender y apreciar que las metodologías no están limitadas por el orden de los actos, ya que algunos actos pueden tener lugar, de acuerdo con los mismos, en un orden diferente y/o concurrentemente con otros actos a partir de los mostrados y descritos en el presente documento. Por ejemplo, los expertos en la materia entenderán y apreciarán que una metodología podría representarse como alternativa como una serie de estados o eventos interrelacionados, tal como en un diagrama de estado. Además, no todos los actos ilustrados en una metodología pueden requerirse para una implementación novedosa.

25 Las descripciones y figuras incluidas representan implementaciones específicas para enseñar a los expertos en la materia cómo hacer y usar el mejor modo. Para el fin de enseñar los principios inventivos, algunos aspectos convencionales se han simplificado u omitido. Los expertos en la materia apreciarán variaciones a partir de estas implementaciones que caen dentro del alcance de la invención. Los expertos en la materia apreciarán también que las características anteriormente descritas pueden combinarse de diversas maneras para formar múltiples implementaciones. Como resultado, la invención no está limitada a las implementaciones específicas anteriormente descritas, sino únicamente mediante las reivindicaciones y sus equivalentes.

**REIVINDICACIONES**

1. Un procedimiento para facilitar licencia de aplicación, comprendiendo el procedimiento:

5 en un dispositivo (400) de comunicación con una pluralidad de aplicaciones (101, 103, 105) instaladas en el mismo, en respuesta a poner en marcha una aplicación de la pluralidad de aplicaciones, comunicar una solicitud desde la aplicación a una aplicación de utilidad para acceder a una estructura de datos, en el que la aplicación de utilidad es una aplicación (807) de servicio, en el que la información (107, 109) de licencia para la aplicación se almacena en la estructura de datos y en el que los datos de la estructura de datos incluyen un estado de la licencia de la aplicación y contraseñas;

10 recuperar la información de licencia desde la estructura de datos accesible en base a una identidad de un desarrollador de la aplicación indicada en un perfil (102, 104, 106) de desarrollador asociado con la aplicación; identificar información de licencia para la aplicación en base a la identidad del desarrollador; identificar el estado de una licencia para la aplicación desde al menos una porción de la información de licencia; determinar un modo de presentación para la aplicación en base a el estado de la licencia como se indica mediante la información de licencia;

15 iniciar la presentación de la aplicación de acuerdo con el modo de presentación determinado; comunicando la aplicación de servicio con una base de datos (809) de perfiles en respuesta a la solicitud desde la aplicación para determinar cuáles de los datos de la estructura de datos pueden accederse, en el que comunicar comprende que la aplicación de servicio comunique un identificador de aplicación a la base de datos de perfiles;

20 devolver un identificador de desarrollador mediante la base de datos de perfiles; y determinar por la aplicación de servicio a qué datos acceder en base a el identificador de desarrollador devuelto mediante la base de datos de perfiles y acceder a la aplicación de servicio o proporcionar acceso a los datos determinados a la aplicación solicitante en base a el perfil de desarrollador de la aplicación.

25 2. El procedimiento de la reivindicación 1 en el que la licencia comprende una licencia de conjunto para un conjunto de aplicaciones (101, 103, 105) al que pertenece la aplicación, en el que el conjunto de aplicaciones comprende una aplicación de procesador de textos y una aplicación de hoja de cálculo y en el que el estado de la licencia comprende uno de una pluralidad de estados de licencia que comprende un estado completamente pagado, un estado gratis y un estado recientemente expirado.

30 3. El procedimiento de la reivindicación 1 en el que el modo de aplicación comprende uno de una pluralidad de modos que comprende un modo de acceso no restringido, un modo de acceso restringido y un modo de acceso temporalmente no restringido.

4. Un aparato informático que comprende:

un medio de almacenamiento legible por ordenador; y una aplicación que comprende:

35 primeras instrucciones de programa almacenadas en el medio de almacenamiento legible por ordenador que, cuando se ejecutan mediante un sistema de procesamiento, dirigen el sistema de procesamiento para acceder a una estructura de datos a través de una aplicación (456) de utilidad, en el que la aplicación de utilidad es una aplicación (807) de servicio, en el que la estructura de datos está asociada con un desarrollador de la aplicación, e iniciar el almacenamiento de información (457, 459) de licencia para la aplicación en la estructura de datos, en el que los datos de la estructura de datos incluyen un estado de la licencia de la aplicación y contraseñas; y

40 segundas instrucciones de programa almacenadas en el medio de almacenamiento legible por ordenador que, cuando se ejecutan mediante el sistema de procesamiento, dirigen el sistema de procesamiento para iniciar la lectura de la información de licencia desde la estructura de datos mediante la aplicación de utilidad en respuesta a la puesta en marcha de la aplicación, determinar un modo de presentación para la aplicación en base a el estado de la licencia como se indica mediante la información de licencia, e iniciar una presentación de la aplicación de acuerdo con el modo de presentación determinado, en el que para iniciar la escritura de la información de licencia a la estructura de datos, las primeras instrucciones de programa dirigen el sistema de procesamiento para iniciar una primera solicitud a la aplicación de utilidad para acceder a la estructura de datos, y en el que para iniciar la lectura de la información de licencia desde la estructura de datos, las segundas instrucciones de programa dirigen el sistema de procesamiento para iniciar una segunda solicitud a la aplicación de utilidad para acceder a la estructura de datos,

45 en el que iniciar la segunda solicitud dirige la aplicación de utilidad para comunicar con una base de datos (809) de perfiles para determinar cuáles de los datos de la estructura de datos pueden ser accedidos, en el que comunicar comprende que la aplicación de servicio comunique un identificador de aplicación a la base de datos de perfiles, dirija la base de datos de perfiles para devolver un identificador de desarrollador, dirija la aplicación de servicio para determinar a qué datos acceder en base a el identificador de desarrollador devuelto mediante la base de datos de perfiles y dirija adicionalmente la aplicación de servicio para acceder o proporcionar acceso a los datos determinados en base a el perfil de desarrollador.

55

5. El aparato informático de la reivindicación 4 en el que una aplicación de productividad comprende las primeras instrucciones de programa y las segundas instrucciones de programa, y en el que el aparato informático comprende adicionalmente el sistema de procesamiento configurado para ejecutar las primeras instrucciones de programa y las segundas instrucciones de programa.

5

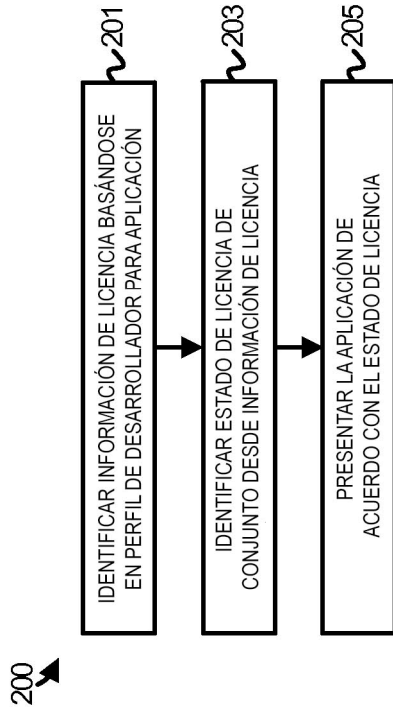


FIGURA 2

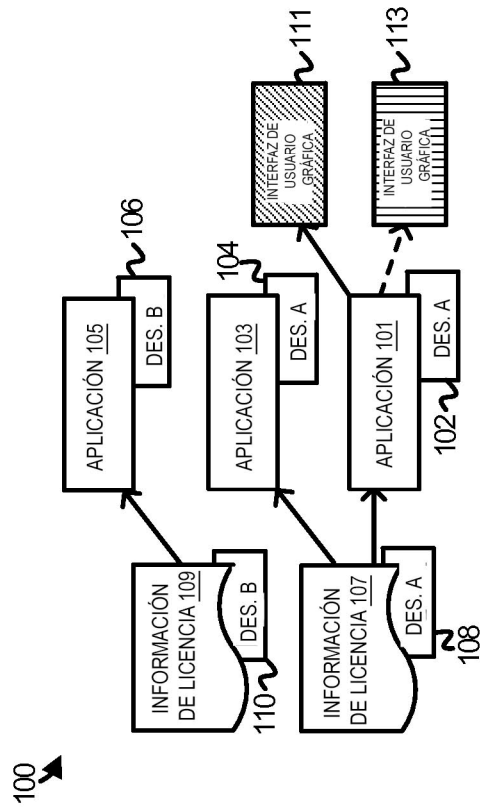


FIGURA 1

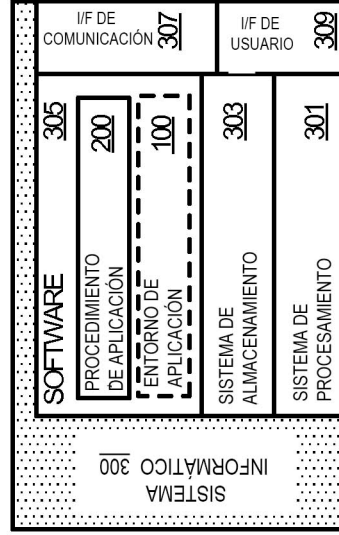


FIGURA 3

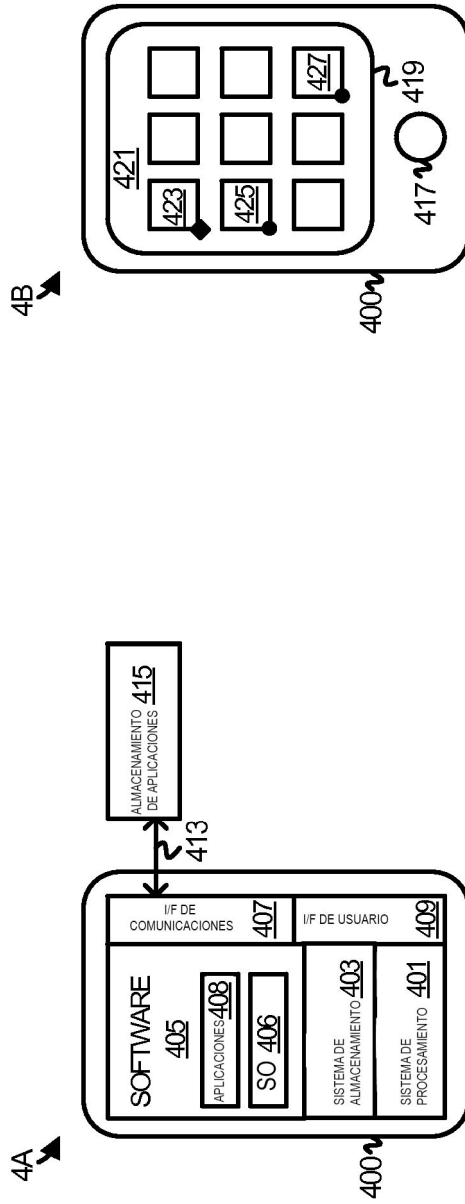


FIGURA 4

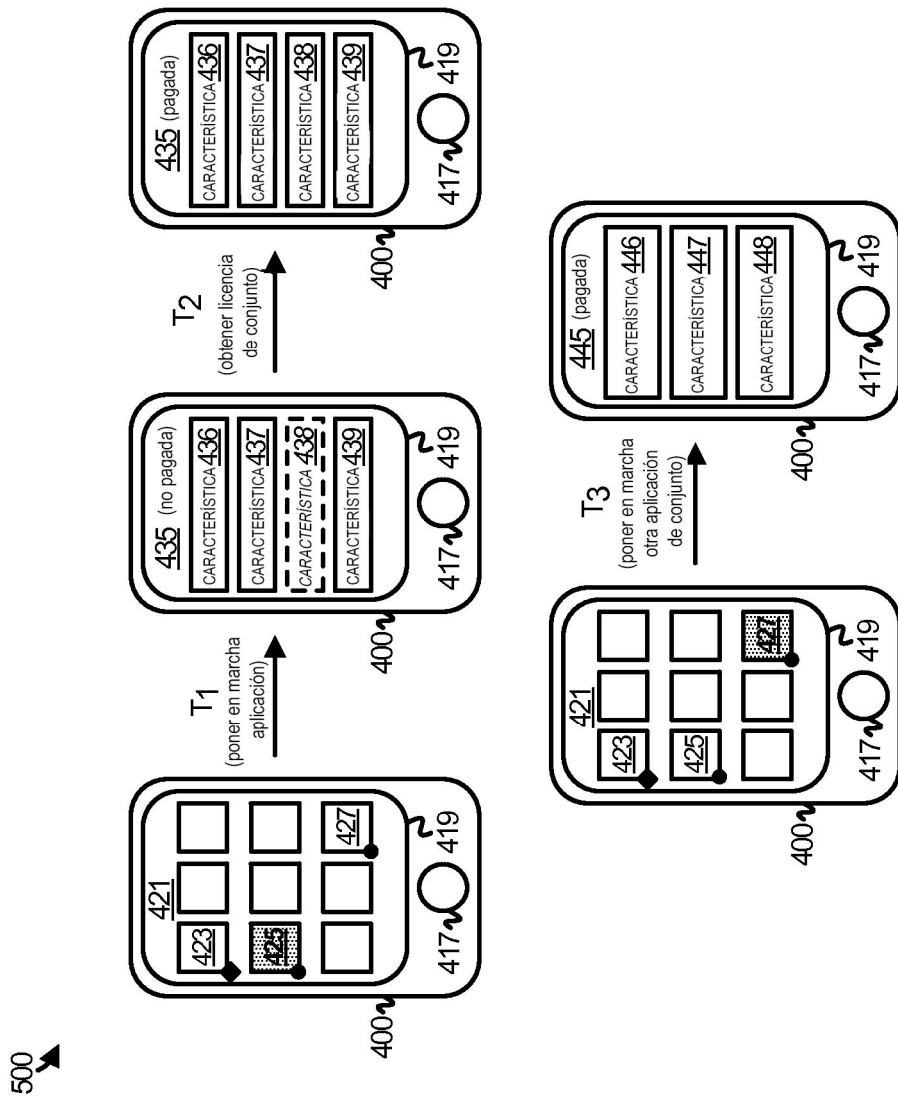


FIGURA 5

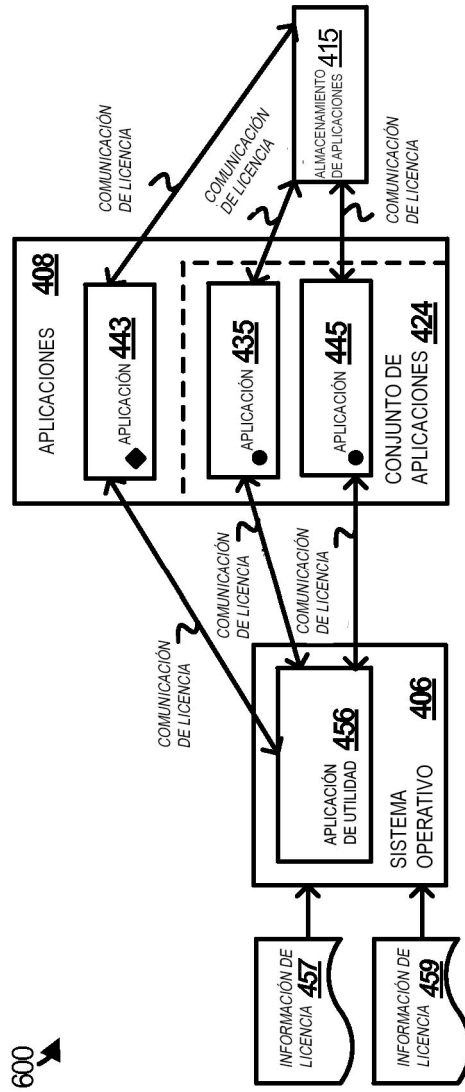


FIGURA 6

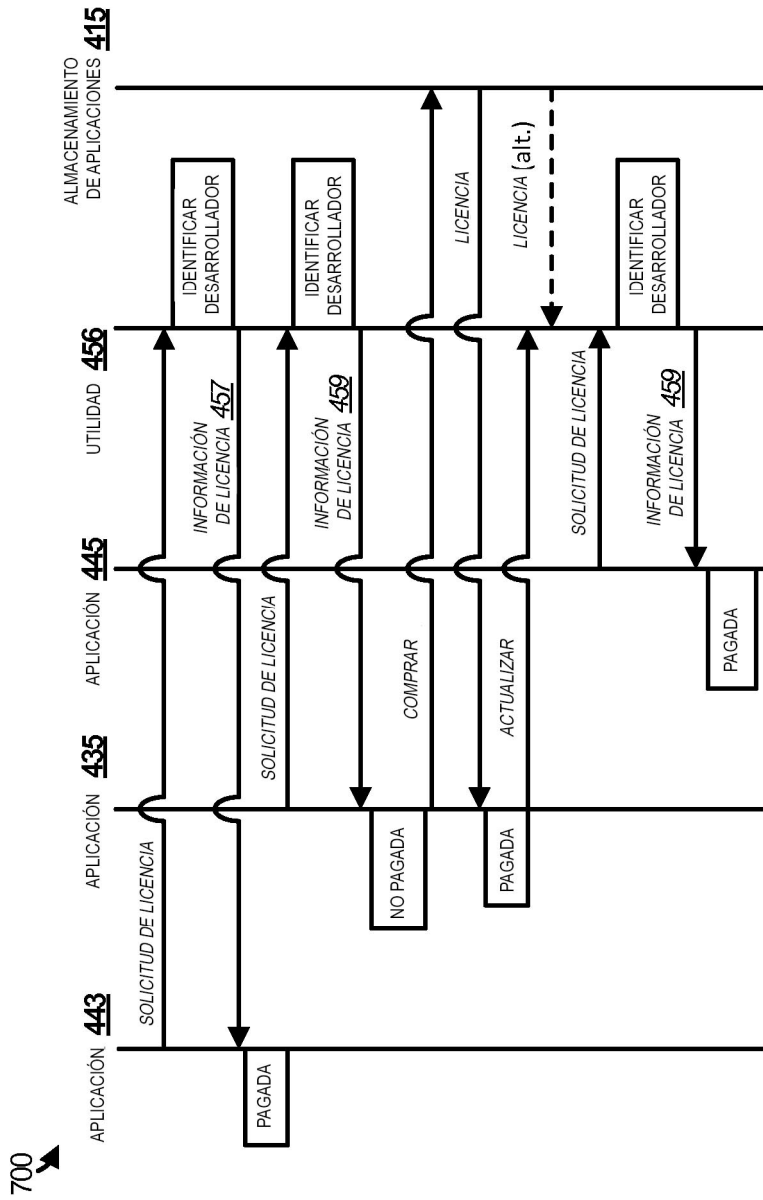


FIGURA 7



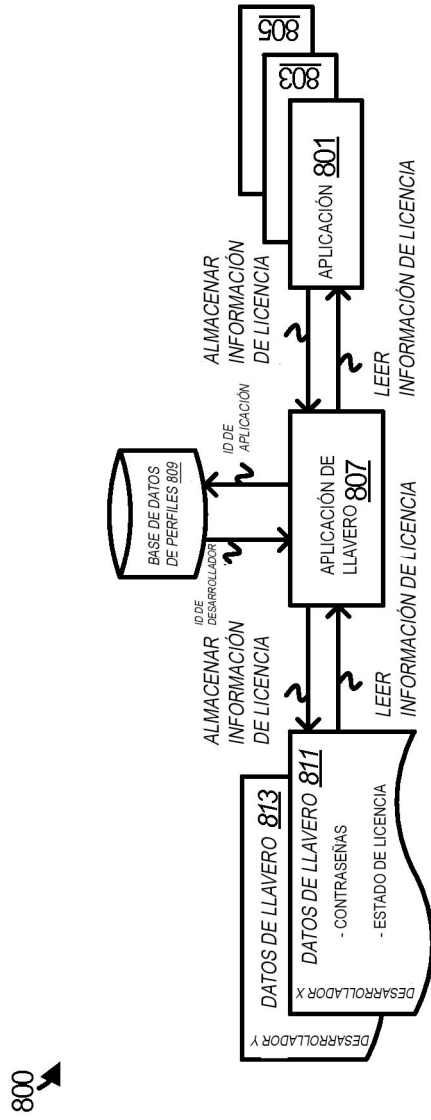


FIGURA 8