

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 751 133**

51 Int. Cl.:

G06Q 10/00 (2012.01)

H04L 12/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2011** **E 11305833 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2019** **EP 2541475**

54 Título: **Motor de notificaciones**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.03.2020

73 Titular/es:

ORANGE (100.0%)
78, rue Olivier de Serres
75015 Paris, FR

72 Inventor/es:

LAM, LONG;
TUCKER, RICHARD y
WANG, GANG

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 751 133 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

Motor de notificaciones

5 La presente invención se refiere, en general, a la gestión de la comunicación y, en particular, a la gestión de la transmisión de una notificación a un usuario.

10 Se encuentran aplicaciones, en particular, aunque no exclusivamente, en equipos de comunicación de usuario adaptados para ejecutar aplicaciones, para las que pueden recibirse notificaciones, tales como un dispositivo móvil, un teléfono inteligente, un asistente digital personal (PDA).

15 En los últimos años, el desarrollo de las redes sociales y los servicios de mensajería ha llevado a un aumento importante de la información que necesita actualizarse y transmitirse continuamente a los usuarios de dichos servicios.

El usuario puede acceder a dichas redes sociales de diversas maneras, por ejemplo, en un dispositivo móvil, tal como un teléfono inteligente, un ordenador personal o un ordenador portátil.

20 Con este fin, dichos dispositivos de comunicación están adaptados para ejecutar una pluralidad de aplicaciones que dan acceso a diferentes redes sociales o servicios de mensajería, tales como Gmail™, Facebook™, Twitter™, Hotmail™, etc.

25 Cuando se realiza una actualización en uno de estos servicios, cuando se recibe un nuevo mensaje o una invitación a un evento, por ejemplo, se envía una nueva notificación destinada al usuario del dispositivo móvil, lo que conduce a una gran cantidad de notificaciones por día. Además, dichas notificaciones pueden relacionarse con un servicio de mensajes cortos (SMS) recibido, un correo electrónico, una llamada perdida, una actualización, un feed, un tweet u otra información.

30 Al abrumar al usuario con una profusión de notificaciones, existe el riesgo de perder un nivel de información relevante o de sumergir al usuario en la cantidad de información.

Además, debido a la naturaleza de la forma en que estas notificaciones se entregan, por ejemplo, con SMS, que usa un método de envío y almacenamiento, las notificaciones no siempre llegan en el orden en que se envían.

35 La solicitud de patente de Estados Unidos número de publicación 2004/0128359 A1 desvela una arquitectura de plataforma de notificación.

40 Para hacer frente a estas necesidades, un primer aspecto de la invención se refiere a un método realizado por un motor de notificaciones, como se define en la reivindicación 1.

45 La presente invención permite un método para almacenar temporalmente las notificaciones destinadas a un equipo de usuario y, por lo tanto, evita recibir continuamente un número abrumador de notificaciones en el lado del equipo de usuario. A continuación, las notificaciones se entregan en forma de un grupo de notificaciones previamente almacenadas temporalmente, lo que disminuye el número de avisos que recibe el equipo de usuario. Además, la entrega de las notificaciones se realiza basándose en al menos un criterio, que puede definirse por un usuario del equipo, por ejemplo. Dicha capacidad de configuración permite controlar la recepción de notificaciones.

50 El criterio comprende un número máximo N de notificaciones a entregar al mismo tiempo, y un período de tiempo para entregar el grupo de notificaciones.

De acuerdo con algunas realizaciones de la invención, el criterio es un periodo de tiempo para entregar el grupo de notificaciones previamente almacenadas temporalmente al equipo de usuario, realizándose la etapa de entrega del grupo de notificaciones previamente almacenadas temporalmente tras la expiración del período de tiempo.

55 Dichas realizaciones permiten definir un período de tiempo para entregar un grupo de notificaciones almacenadas temporalmente. Por lo tanto, es posible controlar la frecuencia de entrega de las notificaciones. Por ejemplo, un usuario del equipo puede definir el período de tiempo y sabe de antemano que recibirá un grupo de notificaciones tras la expiración del período de tiempo. En otros ejemplos, el período de tiempo puede definirse por un operador de telefonía o puede predefinirse en el equipo de usuario.

60 Como alternativa, el criterio es un criterio para filtrar el grupo de notificaciones previamente almacenadas temporalmente.

65 La presente invención permite determinar los criterios para filtrar las notificaciones, y, por lo tanto, para determinar qué notificaciones tienen que entregarse y en qué orden.

Como complemento, el criterio puede ser un número máximo de notificaciones a entregar al mismo tiempo y el número de notificaciones previamente almacenadas temporalmente en el grupo es menor o igual que el número máximo.

5 La invención permite limitar el número de notificaciones comprendidas en el grupo entregado, y, por lo tanto, permite disminuir la cantidad de notificaciones recibidas definiendo un número máximo. Por lo tanto, para evitar verse abrumado por las notificaciones, el usuario del equipo puede elegir recibir las notificaciones en forma de grupos que comprenden como máximo un número previamente definido de notificaciones.

10 En algunas realizaciones, cuando el número de notificaciones entrantes almacenadas temporalmente alcanza el número máximo, todas las notificaciones previamente almacenadas temporalmente se entregan en el grupo al equipo de usuario.

15 En algunas realizaciones, el criterio es un periodo de tiempo para entregar el grupo de notificaciones previamente almacenadas temporalmente al equipo de usuario, comprendiendo el método además:

- tras la recepción de al menos una notificación procedente de la aplicación registrada y destinada al equipo de usuario, almacenar temporalmente la notificación;
- 20 - si ha transcurrido el período de tiempo predefinido, entonces considerar el grupo de notificaciones para entregar al equipo de usuario al final del período de tiempo, comprendiendo el grupo las notificaciones almacenadas temporalmente si el número de notificaciones almacenadas temporalmente es menor o igual que el número máximo, o bien un número de notificaciones almacenadas temporalmente igual al número máximo, y considerar las notificaciones complementarias al final de un próximo período de tiempo;
- de lo contrario, repetir las etapas anteriores tras la recepción de una nueva notificación.

25 Dichas realizaciones permiten definir varios criterios para controlar simultáneamente el número máximo de notificaciones almacenadas temporalmente que puede comprender un grupo y el período de tiempo en el que el usuario desea recibir dicho grupo. Además, no se pierde información en la medida en que las notificaciones almacenadas temporalmente que no se entregan al final de un período de tiempo dado pueden entregarse al expirar el siguiente período de tiempo.

30 Además, otro criterio más puede ser una periodicidad y el motor de notificaciones calcula el siguiente período de tiempo basándose en la periodicidad y el periodo de tiempo.

35 Dichas realizaciones permiten entregar el grupo de notificaciones almacenadas temporalmente de manera periódica. Por lo tanto, el usuario puede controlar con precisión la frecuencia de entrega de las notificaciones y el número máximo de notificaciones almacenadas temporalmente que están comprendidas en el grupo entregado.

40 De acuerdo con algunas realizaciones de la invención, el grupo de notificaciones previamente almacenadas temporalmente se entrega en forma de una lista, el criterio es al menos un identificador de una aplicación preferida que se ejecuta en el equipo de usuario, y las notificaciones procedentes de la aplicación preferida se entregan en la parte superior de la lista.

45 Por lo tanto, se mejora la capacidad de configuración del motor de notificaciones, ya que pueden predefinirse las aplicaciones preferidas. Por ejemplo, puede considerarse que las llamadas de voz perdidas y los SMS son más importantes que algunas notificaciones automáticas emitidas desde una aplicación de red social dada. A continuación, tras la recepción del grupo de notificaciones, las llamadas de voz perdidas y los SMS se presentarán en la parte superior de la lista, permitiendo de este modo al usuario acceder directamente a la información relevante.

50 En algunas otras realizaciones, el grupo de notificaciones previamente almacenadas temporalmente se entrega en forma de una lista, al menos una notificación comprende un identificador de un remitente, el criterio es al menos un contacto preferido y si, para una notificación dada, el identificador del remitente es el contacto preferido, entonces la notificación dada se entrega en la parte superior de la lista.

55 Ventajosamente, se permite mejorar la capacidad de configuración del motor de notificaciones. Por ejemplo, un usuario puede seleccionar contactos "VIP" entre sus contactos en Facebook™ o entre los contactos que están registrados en un módulo de identidad de abonado (SIM) de su teléfono inteligente. Pueden definirse otros contactos "VIP" a partir de los contactos del usuario A en otras aplicaciones. Las notificaciones relacionadas con dichos contactos "VIP" se presentarán en la parte superior de la lista, lo que permitirá favorecer la información relevante que se mostrará al usuario del equipo.

60 Dichas realizaciones son compatibles con las realizaciones presentadas anteriormente en las que se define una aplicación preferida. Además, un usuario puede personalizar los filtros a aplicar después de almacenar temporalmente las notificaciones.

65 De acuerdo con algunas realizaciones de la invención, después de entregar el grupo de notificaciones previamente

almacenadas temporalmente al equipo de usuario, las notificaciones almacenadas temporalmente que se han entregado se eliminan del motor de notificaciones y se repiten las etapas anteriores.

5 Dichas realizaciones permiten iterar el método almacenando temporalmente de manera continua las notificaciones y entregarlas en forma de grupos. Por lo tanto, una notificación que se ha recibido pero no se ha transmitido en un grupo se mantiene en la memoria intermedia y se transmite en un nuevo grupo. Tomado en combinación con las realizaciones anteriores, esto permite filtrar las notificaciones, sin pérdida de información, ya que incluso la información no relevante se entregará al equipo de usuario.

10 En algunas realizaciones de la invención, al menos una notificación comprende un identificador de un remitente, el criterio es al menos un contacto preferido o una aplicación preferida, y si, para una notificación dada, el identificador del remitente es el contacto preferido, o si la notificación dada proviene de una aplicación preferida, entonces se omite la etapa de almacenamiento temporal de la notificación dada y se entrega la notificación dada.

15 Dichas realizaciones permiten priorizar algunas notificaciones dependiendo de criterios predefinidos, es decir, la definición de contactos preferidos y aplicaciones preferidas, entregándolas en tiempo real en lugar de almacenándolas temporalmente. Además, la información más relevante se transmite al usuario en tiempo real, mientras que las notificaciones menos relevantes se almacenan temporalmente para evitar abrumar al usuario con notificaciones.

20 Un segundo aspecto de la invención se refiere a un producto de programa informático como se define en la reivindicación 9.

25 Un tercer aspecto de la invención se refiere a un motor de notificaciones para entregar a un equipo de usuario un grupo de notificaciones entrantes procedentes de al menos una aplicación que se ejecuta en el equipo de usuario, tal como se define en la reivindicación 10.

De acuerdo con algunas realizaciones, el motor de notificaciones está comprendido en el equipo de usuario.

30 La presente invención se ilustra a modo de ejemplo, y no a modo de limitación, en las figuras de los dibujos adjuntos, en los que números de referencia similares hacen referencia a elementos similares y en los que:

- 35 - la figura 1 representa un sistema de comunicación que comprende un equipo de usuario de un usuario, una pluralidad de servidores de aplicaciones y un motor de notificaciones de acuerdo con algunas realizaciones de la invención;
- la figura 2 representa un diagrama de flujo temporal que ilustra la implementación de la invención en el sistema de comunicación presentado en la figura 1;
- 40 - la figura 3 representa un diagrama de flujo que representa las etapas generales de un método de acuerdo con algunas realizaciones de la invención.

Haciendo referencia a la figura 1, se muestra un sistema de comunicación que comprende un equipo de usuario 1 de un usuario A, una pluralidad de servidores de aplicaciones 3.i, que comprende los servidores de aplicaciones 3.1 a 3.k, y un motor de notificaciones 2 de acuerdo con algunas realizaciones de la invención.

45 A continuación, se considera que el equipo de usuario 1 es un teléfono móvil, y, en particular, un teléfono inteligente. Sin embargo, no se añade ninguna restricción al tipo de equipo de usuario que se considera. Por ejemplo, puede ser un ordenador personal, un ordenador portátil, una PDA, etc.

50 Los servidores de aplicaciones 3.1-3.k pueden hacer referencia a plataformas de redes sociales, centros de SMS, centros de MMS, centros de llamadas, servidores de mensajería, etc. A continuación, se considera el servidor de aplicaciones 3.1 como una plataforma de Facebook™, el servidor de aplicaciones 3.2 como un centro de SMS y el servidor de aplicaciones 3.k como un servidor de mensajería MSN Hotmail™. No se añade ninguna restricción a las aplicaciones consideradas y la restricción a las tres aplicaciones solo se describe en aras de una mejor comprensión. Por ejemplo, puede considerarse de acuerdo con la invención cualquier red social, tal como 55 LinkedIn™, Twitter™ o cualquier servicio de mensajería.

60 En el teléfono inteligente 1, se están ejecutando varias aplicaciones. A continuación, se considera que una aplicación de Facebook™ y una aplicación de MSN Hotmail™ se están ejecutando en el teléfono inteligente 1. El teléfono inteligente 1 también está adaptado para recibir SMS. Como estas aplicaciones se ejecutan en el teléfono inteligente 1, puede recibir notificaciones procedentes de los servidores de aplicaciones dedicados 3.1-3.k cuando se ha realizado una actualización de estado en una cuenta de Facebook™ del usuario A, cuando un contacto ha enviado un mensaje en Facebook™ o MSN Hotmail™ al usuario A del teléfono inteligente 1, o cuando se recibe un SMS procedente de un contacto dado y está destinado al usuario A. Estas notificaciones se reciben por un servicio de gestor de notificaciones 4 del teléfono inteligente 1, que proporciona una interfaz entre los servidores de 65 aplicaciones 3.1-3.k.

Tras la recepción de las notificaciones, pueden transmitirse a un servicio de barra de estado 5 del teléfono inteligente 1, que está adaptado para visualizar las notificaciones en una pantalla del teléfono inteligente (no representado en la figura 1).

5 De acuerdo con la invención, el sistema de comunicación también comprende un motor de notificaciones 2, que está adaptado para comunicarse con el teléfono inteligente 1 del usuario A. En algunas realizaciones, el motor de notificaciones 2 no está dedicado a un único equipo de usuario y puede ser una unidad centralizada, que puede implementar la invención para una pluralidad de equipos de usuario. En algunas otras realizaciones, el motor de notificaciones está incluido en el teléfono inteligente 1.

10 El motor de notificaciones 2 comprende una memoria intermedia de notificaciones 6, una memoria 7 y una unidad de parámetros 8.

15 La memoria intermedia de notificaciones 6 está adaptada para comunicarse con el servicio de gestor de notificaciones 4 del teléfono inteligente 1 y para intercambiar notificaciones y configuraciones. Las configuraciones permiten definir criterios para entregar las notificaciones y permiten registrar aplicaciones que se ejecutan en el teléfono inteligente 1. Las configuraciones se almacenan en la unidad de parámetros 8.

20 Las notificaciones pueden almacenarse temporalmente por la memoria intermedia de notificaciones 6 en la memoria 7 y, a continuación, pueden entregarse al servicio de gestor de notificaciones 4 dependiendo de las configuraciones que estén almacenadas en la unidad de parámetros 8.

25 De acuerdo con algunas realizaciones de la invención, tras la recepción de una notificación procedente de un servidor de aplicaciones dado 3.i por el servicio de gestor de notificaciones 4, la notificación se transmite directamente al motor de notificaciones 2, y, en particular, a la memoria intermedia de notificaciones 6. Si la aplicación correspondiente al servidor de aplicaciones 3.i, que ha emitido la notificación, no está registrada en el motor de notificaciones 2 (es decir, no está registrada en la unidad de parámetros 8), entonces la notificación se devuelve al servicio de gestor de notificaciones para una transmisión directa al servicio de barra de estado 5.

30 Si la aplicación está registrada en la unidad de parámetros 8, entonces la notificación se almacena temporalmente en la memoria 7, y la memoria intermedia de notificaciones 6 consulta los criterios almacenados en la unidad de parámetros 8 para saber si debe entregarse un grupo de notificaciones al servicio de gestor de notificaciones 4.

35 De acuerdo con las realizaciones de la invención, varios criterios para entregar notificaciones pueden definirse y usarse para decidir cuándo y cómo deben entregarse las notificaciones. Por ejemplo, un criterio puede relacionarse con la frecuencia con la que se entregan grupos de notificaciones. Un criterio también puede relacionarse con un número o un número máximo de notificaciones que deben entregarse en un grupo dado. Otros criterios también pueden definir las aplicaciones preferidas o los contactos preferidos. Todos o algunos de los criterios pueden definirse por el usuario A, a través de menús dados en el teléfono inteligente 1, que permiten definir los criterios que tienen que enviarse al motor de notificaciones 2 para almacenarse en la unidad de parámetros 8. El usuario A también puede tener acceso en línea a través de otro equipo, tal como un ordenador, por ejemplo, para definir los criterios que deben almacenarse en la unidad de parámetros 8 del motor de notificaciones 2.

45 En los aspectos de la invención, un número máximo N de notificaciones a almacenar puede definirse por el usuario A como un criterio para entregar notificaciones. Tras la recepción de una o varias notificaciones nuevas procedentes del servicio de gestor de notificaciones 4, la memoria intermedia de notificaciones 6 almacena las nuevas notificaciones en la memoria 7 y comprueba si el número de notificaciones almacenadas en la memoria 7 es igual o superior al número máximo N. Si este es el caso, la memoria intermedia de notificaciones 6 entrega un grupo de N notificaciones al servicio de gestor de notificaciones 4. En algunas realizaciones, cuando el servicio de gestor de notificaciones 4 recibe un grupo de notificaciones procedentes de la memoria intermedia de notificaciones 6, reenvía el grupo de notificaciones al servicio de barra de estado 5, de manera que el servicio de barra de estado 5 pueda visualizar alertas en la pantalla del teléfono inteligente 1, con el fin de informar al usuario A de que se ha recibido un grupo de notificaciones.

55 El usuario A también puede definir un intervalo de tiempo T (equivalente a definir una frecuencia) en el que quiere recibir la notificación. Este criterio puede ser compatible con el número máximo N. Por ejemplo, el usuario A puede definir que quiere recibir un número máximo de 10 notificaciones cada 30 minutos. Como alternativa, el usuario A puede decidir recibir cada 30 minutos un grupo de notificaciones que comprende todas las notificaciones que se han recibido dentro del período de 30 minutos. Cuando el intervalo de tiempo T se establece y almacena en la unidad de parámetros 8, la memoria intermedia de notificaciones comprueba de manera permanente o periódica si ha expirado el intervalo de tiempo T.

65 Si este es el caso y se ha definido un número máximo N, la memoria intermedia de notificaciones 6 entrega un grupo de notificaciones que comprende N notificaciones, si la memoria 7 comprende N o más de N notificaciones, o todas las notificaciones, si la memoria 7 comprende menos de N notificaciones. Si algunas notificaciones no se transmiten porque se han almacenado temporalmente más de N notificaciones en la memoria 7, estas notificaciones pueden

transmitirse con prioridad al expirar un próximo intervalo de tiempo, de acuerdo con algunas realizaciones de la invención, lo que permite evitar una pérdida de información. Además, la memoria intermedia de notificaciones 6 puede notificar al servicio de gestor de notificaciones 4 que algunas notificaciones almacenadas temporalmente no se han transmitido, y se transmitirán en un próximo intervalo de tiempo. A continuación, el servicio de barra de estado 5 puede visualizar una representación visual para informar al usuario A que todavía no se ha visualizado un exceso de notificaciones.

Cabe señalar que, de acuerdo con algunas realizaciones, las notificaciones que se entregan al servicio de gestor de notificaciones 4 se eliminan de la memoria 7. En otras realizaciones, las notificaciones que se entregan no se eliminan hasta que se haya recibido un acuse de recibo procedente del teléfono inteligente 1. De acuerdo con otras realizaciones más, las notificaciones se almacenan temporalmente hasta que esté lleno un máximo espacio de memoria de la memoria 7. En este caso, las notificaciones almacenadas temporalmente que no se han transmitido en un intervalo de tiempo anterior se transmiten con prioridad, de acuerdo con algunas realizaciones de la invención.

Las aplicaciones preferidas también pueden definirse por el usuario A y pueden almacenarse en la unidad de parámetros 8. Por ejemplo, el usuario A puede considerar que las notificaciones relacionadas con las llamadas de voz perdidas y SMS son más importantes que las notificaciones de Facebook™. Con este fin, el usuario A define los SMS y las llamadas de voz perdidas como aplicaciones preferidas, y estos criterios se almacenan en la unidad de parámetros 8.

Por lo tanto, cuando la memoria intermedia de notificaciones 8 recibe una notificación, comprueba en la unidad de parámetros 6 si la notificación proviene de una aplicación preferida (si la notificación es un mensaje SMS o una llamada de voz perdida en el ejemplo considerado). Si este es el caso, la notificación se devuelve inmediatamente al servicio de gestor de notificaciones 4, de acuerdo con algunas realizaciones de la invención.

De acuerdo con algunas otras realizaciones, las notificaciones que se han almacenado temporalmente en la memoria 8 se almacenan temporalmente en forma de una lista ordenada. En este caso, una notificación procedente de una aplicación preferida (si la notificación es un SMS o una llamada de voz perdida en el ejemplo considerado) se coloca en la parte superior de la lista, independientemente de cuándo se haya recibido la notificación, de acuerdo con algunas realizaciones de la invención. A continuación, puede entregarse una lista de notificaciones, que comprende notificaciones procedentes de aplicaciones preferidas en la parte superior, de acuerdo con algunos de los criterios que se han presentado anteriormente.

Además, los contactos preferidos pueden definirse por el usuario A y pueden almacenarse en la unidad de parámetros 8. Por ejemplo, el usuario A puede considerar que las notificaciones procedentes de colegas son más importantes que las notificaciones procedentes de sus amigos. Los contactos preferidos pueden definirse almacenando una dirección de correo electrónico, un número de teléfono o un identificador en una red social determinada, de contactos preferidos.

Por lo tanto, tras la recepción de una notificación, la memoria intermedia de notificaciones 6 puede comprobar si la notificación está relacionada con un contacto preferido. Con este fin, cuando se recibe un correo electrónico de una dirección de correo electrónico dada, la memoria intermedia de notificaciones 6 compara esta dirección de correo electrónico dada con las direcciones de correo electrónico preferidas que se almacenan en la unidad de parámetros 8. Cuando un SMS o una notificación de llamada de voz perdida se recibe de un número de teléfono dado, la memoria intermedia de notificaciones 6 compara el número de teléfono dado con los números de teléfono preferidos que están almacenados en la unidad de parámetros 8.

En algunas realizaciones, si se recibe una notificación del servicio de gestor de notificaciones 4 y procede de un contacto preferido (un colega en el ejemplo considerado), la memoria intermedia de notificaciones 6 puede devolver directamente la notificación al servicio de gestor de notificaciones 4. A continuación, el servicio de gestor de notificaciones 4 puede reenviar la notificación al servicio de barra de estado 5, de manera que se muestre una alerta con prioridad (en tiempo real) para esta notificación.

En algunas otras realizaciones, si se recibe una notificación dada del servicio de gestor de notificaciones 4 y procede de un contacto preferido (un colega en el ejemplo considerado) y si las notificaciones que se han almacenado temporalmente en la memoria 8 se almacenan temporalmente en forma de una lista ordenada, la memoria intermedia de notificaciones 6 puede colocar la notificación dada en la parte superior de la lista, independientemente de cuándo se haya recibido la notificación dada. A continuación, la lista puede transmitirse al servicio de gestor de notificaciones 4 dependiendo de los otros criterios, como se ha explicado anteriormente. A continuación, el servicio de gestor de notificaciones 4 reenvía la lista al servicio de barra de estado 5.

Además, el servicio de barra de estado 5 puede visualizar iconos específicos que se dedican a las notificaciones de los contactos preferidos o las aplicaciones preferidas, y/o puede visualizar estas notificaciones en un área separada de un área de notificación, lo que permite destacar las notificaciones que comprenden información relevante para el usuario. En algunas realizaciones, se usan diferentes iconos específicos para diferenciar las notificaciones procedentes de aplicaciones preferidas de las notificaciones procedentes de contactos preferidos. Todas las demás

notificaciones pueden marcarse como normales y visualizarse cronológicamente, por ejemplo.

Otro criterio puede ser las palabras clave favoritas que se definen por el usuario A y que la memoria intermedia de notificaciones 6 puede comparar con el texto comprendido en las notificaciones recibidas. A continuación, las notificaciones que comprenden tales palabras clave favoritas pueden transmitirse al servicio de gestor de notificaciones 4 con prioridad (en la parte superior de la lista o en tiempo real, como se ha explicado anteriormente). Por ejemplo, si un correo electrónico destinado al usuario A comprende la palabra "urgente" en su campo de título y si el usuario A ha definido la palabra "urgente" como una palabra clave favorita, el correo electrónico puede transmitirse al servicio de gestor de notificaciones 4 con prioridad. No se añade ninguna restricción al tipo de criterio que se define para permitir el filtrado de las notificaciones de acuerdo con la presente invención.

Tales criterios permiten mejorar la capacidad de configuración de la recepción de notificaciones en el lado del usuario A. De hecho, al definir un número máximo N, un intervalo de tiempo T y aplicaciones y contactos preferidos, la presente invención permite un filtrado de las notificaciones, de manera que el usuario A pueda acceder a las notificaciones relevantes con prioridad y evitar verse abrumado por el número de notificaciones. Por lo tanto, la presente invención permite al usuario decidir cuándo y cuántas notificaciones quiere recibir. De hecho, la memoria intermedia de notificaciones 6 puede ralentizar o acelerar la velocidad de visualización de las notificaciones, dependiendo de las configuraciones que haya definido el usuario A y que puedan reflejar el estado de ánimo del usuario o el tiempo disponible del usuario, por ejemplo. Cabe señalar que el usuario A puede definir un conjunto de criterios para un período dado del día o para un día dado de la semana. Por ejemplo, puede disminuir el intervalo de tiempo T de 30 minutos a 10 minutos durante el fin de semana, debido a que no está en la oficina y puede consultar con más frecuencia las notificaciones.

Además, en algunas realizaciones, la presente invención no tiene en cuenta el orden en que se reciben las notificaciones y, por lo tanto, el orden en que se visualizan las notificaciones. Por el contrario, los sistemas de acuerdo con la técnica anterior visualizan en primer lugar las últimas notificaciones, en lugar de las más importantes o relevantes primero.

Haciendo referencia ahora a la figura 2, se muestra un diagrama de flujo que ilustra la implementación de la invención en el sistema de comunicación presentado en la figura 1.

En una etapa 21, el usuario A define en su teléfono inteligente 1 (o como alternativa a través de un acceso en línea a través de otro equipo) varios criterios relativos a cómo y cuándo recibir notificaciones y determina las aplicaciones que se ejecutan en el teléfono inteligente 1 que pueden registrarse en el motor de notificaciones 2. En este ejemplo, el usuario A decide recibir un número máximo de 5 notificaciones a intervalos de tiempo de 10 minutos. El usuario A también define un contacto preferido, que corresponde al número de teléfono de un usuario B. El usuario A también define que quiere recibir en tiempo real las notificaciones relacionadas con sus contactos preferidos. A continuación, el usuario A define las aplicaciones a registrar, como la aplicación de Facebook™ y la aplicación de SMS.

Todas estas configuraciones (criterios, contacto preferido y aplicaciones a registrar) se transmiten en una etapa 22 a la memoria intermedia de notificaciones 6, que las reenvía a la unidad de parámetros 8 en una etapa 23.

A continuación, un usuario C envía un mensaje en Facebook™ a la cuenta de Facebook™ del usuario A. Por lo tanto, se envía una notificación desde el servidor de aplicaciones 3.1 al servicio de gestor de notificaciones 4, para indicar que se ha recibido un mensaje.

En la etapa 25, el servicio de gestor de notificaciones 4 transmite la notificación a la memoria intermedia de notificaciones 6. En la etapa 26, la memoria intermedia de notificaciones 6 comprueba en la unidad de parámetros 8 si Facebook™ es una aplicación preferida o si un identificador del usuario C es un contacto preferido. Como este no es el caso, la notificación de Facebook™ se transmite a la memoria 7, que almacena temporalmente la notificación. A continuación la memoria intermedia de notificaciones 6 comprueba si la memoria 7 almacena temporalmente cinco o más de cinco notificaciones, y comprueba si ha expirado un intervalo de tiempo de diez minutos desde la recepción de las configuraciones. Suponiendo que no se haya almacenado temporalmente ninguna notificación antes y que no haya expirado el intervalo de tiempo de diez minutos, la notificación de Facebook se almacena temporalmente en la memoria 7 en la etapa 27.

En la etapa 28, el usuario B envía un SMS al teléfono inteligente 1 del usuario A. Una notificación de SMS se dirige por el servicio de gestor de notificaciones 4 a la memoria intermedia de notificaciones 6 en la etapa 29. En la etapa 30, la memoria intermedia de notificaciones 6 comprueba en la unidad de parámetros 8 si SMS es una aplicación preferida o si un identificador del usuario B es un contacto preferido. Como el número de teléfono del usuario B es un contacto preferido, ya que la notificación de SMS procede del número de teléfono del usuario B y el usuario A ha elegido recibir directamente las notificaciones procedentes de las aplicaciones o contactos preferidos, la notificación de SMS se devuelve directamente en la etapa 31 por la memoria intermedia de notificaciones 6 al servicio de gestor de notificaciones 4. En la etapa 32, el servicio de gestor de notificaciones 4 reenvía la notificación de SMS al servicio de barra de estado 5. A continuación, el servicio de barra de estado visualiza la notificación de SMS en el área de notificación en la etapa 33. En algunas realizaciones, la notificación de SMS se visualiza con un

icono específico, para informar al usuario A que se ha recibido una notificación procedente de un contacto preferido.

5 A continuación, la memoria intermedia de notificaciones 6 determina (por medio de un reloj interno, por ejemplo, que no se ha representado en la figura 1), que el intervalo de tiempo de 10 minutos ha expirado ya que se han recibido las configuraciones. A continuación, la memoria intermedia de notificaciones 6 comprueba en la etapa 34 que el número de notificaciones que se almacenan temporalmente en la memoria 7 no supera las diez notificaciones. Como solo una notificación (la notificación de Facebook™ del usuario C) se almacena temporalmente en la memoria 7, todas las notificaciones deben transmitirse al teléfono inteligente 1. Por lo tanto, la memoria 7 reenvía la notificación de Facebook™ a la memoria intermedia de notificaciones 6, en la etapa 35. A continuación, la memoria intermedia de notificaciones 6 transmite la notificación de Facebook™ al servicio de gestor de notificaciones 4 en la etapa 36, que reenvía la notificación de Facebook™ al servicio de barra de estado 5 en la etapa 37. A continuación, el servicio de barra de estado visualiza la notificación de Facebook en el área de notificación en la etapa 38.

15 La figura 2 solo ilustra un ejemplo específico de aplicación de la presente invención. Las etapas anteriores dependen de las configuraciones originales que se definen por el usuario A y dependen de los eventos que provocan las notificaciones.

20 Haciendo referencia ahora a la figura 3, se muestra un diagrama de flujo que representa las etapas generales de un método de acuerdo con algunas realizaciones de la invención. Todas las etapas que se describen con referencia a la figura 3 pueden procesarse a nivel del motor de notificaciones 2.

25 En la etapa 51, se reciben configuraciones desde el teléfono inteligente 1. Las configuraciones pueden definir un intervalo de tiempo T para entregar notificaciones, un número máximo N de notificaciones a entregar al mismo tiempo, los contactos preferidos y las aplicaciones preferidas, aplicaciones a registrar y un modo para transmitir las notificaciones procedentes de las aplicaciones o los contactos preferidos (en tiempo real o en la parte superior de una lista).

30 En la etapa 52, la memoria intermedia de notificaciones 6 recibe una notificación (o varias notificaciones) desde una aplicación, que se ha redirigido por el servicio de gestor de notificaciones 4 del teléfono inteligente 1.

35 En la etapa 53, la memoria intermedia de notificaciones 6 determina si la notificación recibida proviene de una aplicación preferida o un contacto preferido. Si este es el caso y si el usuario A ha definido en las configuraciones que quiere recibir las notificaciones procedentes de aplicaciones o contactos preferidos en tiempo real, entonces la notificación se devuelve al servicio de gestor de notificaciones 4 del teléfono inteligente 1 en la etapa 54. A continuación, la memoria intermedia de notificaciones 6 espera una nueva notificación para almacenar temporalmente o transmitir, y el método puede repetirse desde la etapa 52.

40 De lo contrario, la notificación se almacena temporalmente en la memoria 7 en la etapa 55. A continuación, la memoria intermedia de notificaciones 6 comprueba en la etapa 56 si el número de notificaciones almacenadas temporalmente supera N o si ha expirado el intervalo de tiempo T. Si este es el caso, la memoria intermedia de notificaciones 6 entrega en la etapa 57 un grupo de notificaciones que comprende N notificaciones si la memoria 7 comprende N o más que N notificaciones o todas las notificaciones si la memoria 7 comprende menos que N notificaciones.

45 De lo contrario, la memoria intermedia de notificaciones espera a que una nueva notificación se almacene temporalmente o se transmita, y el método puede repetirse desde la etapa 52.

50 Se observa que pueden enviarse nuevas configuraciones en cualquier momento por el usuario A desde el teléfono inteligente 1 al motor de notificaciones 2, y, por lo tanto, las configuraciones pueden actualizarse en la unidad de parámetros 8.

55 También se observa que el criterio relativo a la expiración del intervalo de tiempo se comprueba, preferentemente, de manera permanente y no solo se realiza después de la recepción de una nueva notificación. Esto permite entregar las notificaciones a intervalos de tiempo más precisos. Más específicamente, un tiempo interno puede establecerse en un intervalo de tiempo constante T, y cuando esto se alcanza, pueden entregarse todas o algunas de las notificaciones, como se ha explicado anteriormente. Esta realización evita comprobar la expiración del intervalo de tiempo T cada vez que se almacena temporalmente una notificación.

60 De acuerdo con algunas realizaciones, el uso del motor de notificaciones 2 es una opción, que puede activarse por el usuario A en el nivel del teléfono inteligente 1. Cuando el motor de notificaciones 2 está desactivado, las notificaciones no se visualizan en orden cronológico (no se visualizan en el orden en que se envían), sin almacenarse temporalmente, de acuerdo con las implementaciones de la técnica anterior.

65 Además, para implementar algunas realizaciones de la presente invención, en las que las funcionalidades del motor de notificaciones 2 están comprendidas en el teléfono inteligente 1, puede modificarse el sistema operativo del teléfono inteligente 1; por ejemplo, tomando el ejemplo del sistema operativo Google™ Android™, pueden aplicarse

las siguientes modificaciones con el fin de permitir algunas realizaciones de la presente invención:

- 5 - la clase NotificationManager se modifica de manera que pueda filtrar y agrupar las notificaciones VIP de todas las otras notificaciones y visualizarlas en el área de notificación. Como la clase NotificationManager controla las marcas de tiempo de las notificaciones, puede ignorarlas para las notificaciones VIP;
- la clase Notification puede modificarse de manera que se genere un icono de notificación VIP dedicado cuando se reciben notificaciones VIP; la clase Notification también define notificaciones opcionales, tales como texto de teletipo, sonido de alerta, configuración de vibración y configuración de LED parpadeante, pudiendo cualquiera o todas de las mismas usarse para informar al usuario A de que acaba de recibir una notificación VIP.

10 Por notificaciones VIP, se entiende notificaciones emitidas por contactos preferidos o desde una aplicación preferida, como se ha explicado anteriormente.

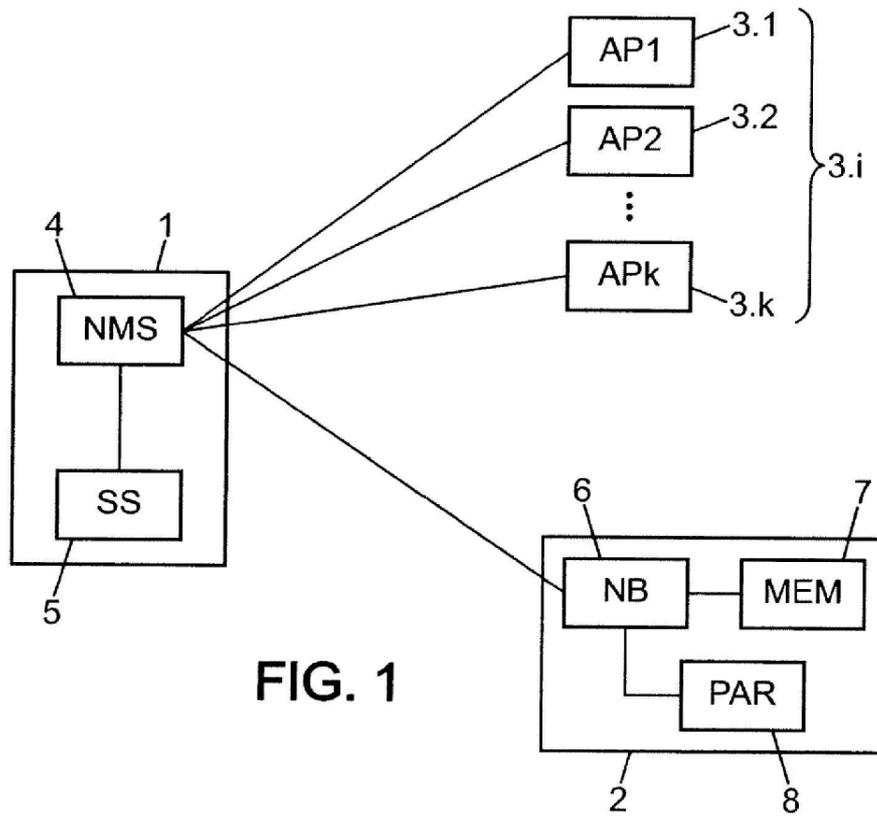
REIVINDICACIONES

1. Un método realizado por un motor de notificaciones (2), para entregar a un equipo de usuario (1) las notificaciones entrantes procedentes de al menos un servidor de aplicaciones (3.i) relacionado con una aplicación correspondiente que se ejecuta en dicho equipo de usuario (1), registrándose dicha aplicación (3.i) que se ejecuta en el equipo de usuario (1) en dicho motor de notificaciones (2), en el que el método comprende las etapas de:
- almacenar temporalmente las notificaciones recibidas dentro de un grupo de notificaciones en una memoria del motor de notificaciones (2);
 - definir al menos un criterio para entregar el grupo de notificaciones, comprendiendo el al menos un criterio un número máximo N de notificaciones a entregar al mismo tiempo, y un período de tiempo para entregar el grupo de notificaciones al equipo de usuario (1); y
 - entregar, de acuerdo con dicho al menos un criterio, el grupo de notificaciones al equipo de usuario (1);
- en el que las notificaciones del grupo se entregan al mismo tiempo al equipo de usuario (1) en forma de una lista ordenada tras la expiración de dicho período de tiempo, si el número de notificaciones del grupo es menor o igual que el número máximo N; de lo contrario, si el número de notificaciones del grupo es mayor que el número máximo N, entregar un número de notificaciones almacenadas temporalmente del grupo igual al número máximo, al mismo tiempo al equipo de usuario (1) en forma de una lista ordenada tras la expiración de dicho período de tiempo, y entregar las otras notificaciones del grupo tras la expiración de un próximo período de tiempo.
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cuando el número de notificaciones dentro del grupo de notificaciones alcanza dicho número máximo, el grupo de notificaciones se entrega al equipo de usuario (1).
3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el al menos un criterio comprende el período de tiempo para entregar el grupo de notificaciones al equipo de usuario (1), comprendiendo dicho método además:
- tras la recepción de al menos una notificación procedente de la aplicación registrada (3.i) y destinada al equipo de usuario (1), almacenar temporalmente dicha notificación;
 - si ha transcurrido un período de tiempo predefinido, entonces considerar el grupo de notificaciones para entregar al equipo de usuario (1) al final de dicho período de tiempo, comprendiendo dicho grupo de notificaciones las notificaciones almacenadas temporalmente si el número de notificaciones almacenadas temporalmente es menor o igual que dicho número máximo, o bien un número de notificaciones almacenadas temporalmente igual a dicho número máximo, y considerar las notificaciones complementarias al final de un próximo período de tiempo dentro de un próximo grupo de notificaciones;
 - de lo contrario, repetir las etapas anteriores tras la recepción de una nueva notificación.
4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el al menos un criterio comprende además una periodicidad y en el que el próximo período de tiempo se calcula por el motor de notificaciones (2) basándose en dicha periodicidad y dicho período de tiempo.
5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el grupo de notificaciones se entrega en forma de una lista, en el que el al menos un criterio comprende al menos un identificador de una aplicación preferida (3.i) que se ejecuta en dicho equipo de usuario (1), y en el que las notificaciones procedentes de dicha aplicación preferida (3.i) se entregan en la parte superior de dicha lista.
6. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el grupo de notificaciones se entrega en forma de una lista, en el que al menos una notificación comprende un identificador de un remitente, en el que el al menos un criterio comprende al menos un contacto preferido y en el que si, para una notificación dada, el identificador del remitente es el contacto preferido, entonces dicha notificación dada se entrega en la parte superior de dicha lista.
7. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que después de entregar el grupo de notificaciones al equipo de usuario (1), las notificaciones almacenadas temporalmente que se han entregado se eliminan de dicho motor de notificaciones (2) y se repiten las etapas anteriores.
8. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos una notificación comprende un identificador de un remitente, en el que el al menos un criterio comprende al menos un contacto preferido o una aplicación preferida (3.i), en el que si, para una notificación dada, el identificador del remitente es el contacto preferido, o si la notificación dada proviene de una aplicación preferida, entonces se omite la etapa de almacenar temporalmente dicha notificación dada y se entrega la notificación dada.
9. Un producto de programa informático que comprende instrucciones que, cuando se ejecutan por un ordenador, hacen que dicho ordenador implemente el método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

10. Un motor de notificaciones (2) para entregar a un equipo de usuario (1) un grupo de notificaciones recibidas de al menos un servidor de aplicaciones (3.i) relacionado con una aplicación correspondiente que se ejecuta en dicho equipo de usuario (1), que comprende:

- 5 - medios para registrar dicha aplicación que se ejecuta en dicho equipo de usuario (1),
- una unidad de parámetros (8) configurada para definir al menos un criterio para entregar notificaciones, comprendiendo el al menos un criterio un número máximo N de notificaciones a entregar al mismo tiempo, y un período de tiempo para entregar el grupo de notificaciones al equipo de usuario (1);
- una memoria (7) configurada para almacenar temporalmente las notificaciones recibidas, y
- 10 - una memoria intermedia de notificaciones (6) configurada para entregar, de acuerdo con dicho al menos un criterio, el grupo de notificaciones al equipo de usuario (1), de tal manera que las notificaciones del grupo se entreguen al mismo tiempo al equipo de usuario (1) en forma de una lista ordenada tras la expiración de dicho período de tiempo, si el número de notificaciones del grupo es menor o igual que el número máximo N, de lo contrario, si el número de notificaciones del grupo es mayor que el número máximo N, entregar un número de notificaciones almacenadas temporalmente del grupo igual al número máximo, al mismo tiempo al equipo de usuario (1) en forma de una lista ordenada tras la expiración de dicho período de tiempo, y entregar las otras notificaciones del grupo tras la expiración de un próximo período de tiempo.
- 15

20 11. Un equipo de usuario (1) para recibir un grupo de notificaciones procedentes de al menos un servidor de aplicaciones (3.i) relacionado con una aplicación correspondiente que se ejecuta en dicho equipo de usuario (1), comprendiendo dicho equipo de usuario (1) una pantalla para visualizar notificaciones y un motor de notificaciones (2) de acuerdo con la reivindicación 10, que entrega las notificaciones a un servicio de gestor de notificaciones (4) en el equipo de usuario.



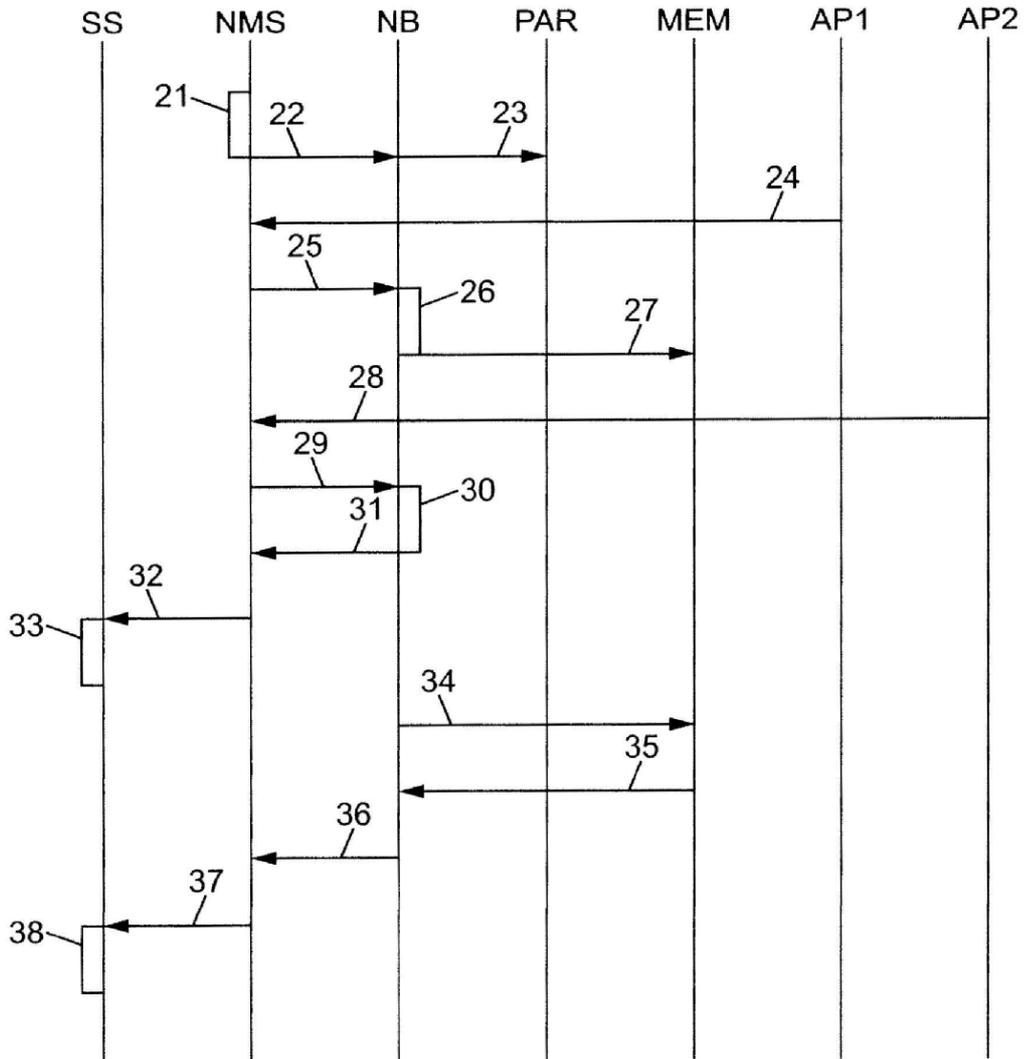


FIG. 2

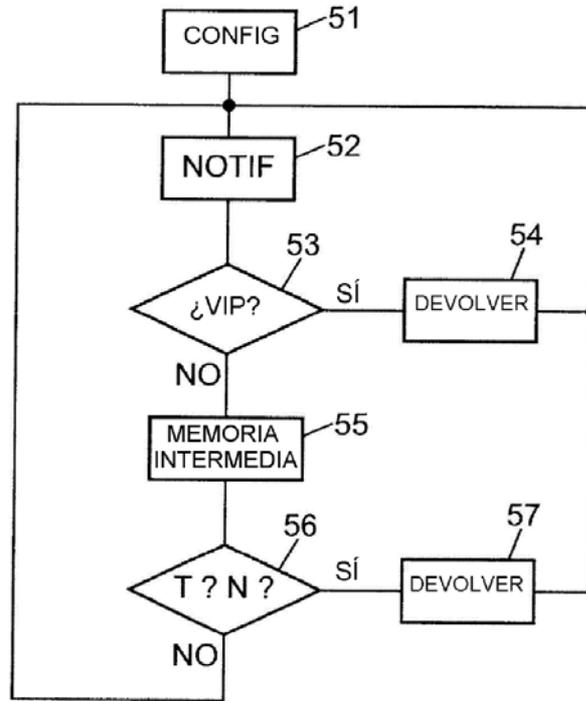


FIG. 3