

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 832**

51 Int. Cl.:
H04L 29/06 (2006.01)
H04L 12/58 (2006.01)
G06F 17/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10182314 .4**
96 Fecha de presentación: **12.07.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **2296342**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2011**

54 Título: **Procedimientos para la autorización de transmisión de contenidos de un primer a un segundo individuo, y autenticación de un individuo basándose en la red social del mismo**

30 Prioridad:
22.07.2004 US 897766

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.10.2012

73 Titular/es:
Facebook, Inc.
1601 Willow Road
Menlo Park, CA 94025, US

72 Inventor/es:
Lunt, Christopher

74 Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

ES 2 388 832 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

Procedimientos para la autorización de transmisión de contenidos de un primer a un segundo individuo, y autenticación de un individuo basándose en la red social del mismo.

5

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Sector de la invención

10 La presente invención se refiere de manera general a autorizar actividades y a la autenticación de individuos y, de manera más específica, a procedimientos para autorizar flujo de información a un individuo y a autenticar un individuo para el acceso a información o servicios, basándose en la red social de dicho individuo.

Descripción de técnicas relacionadas

15

Una de las ventajas más importantes de Internet ha sido la facilidad de comunicar información a un gran número de personas. No obstante, algunos usuarios han abusado de esta ventaja enviando comunicaciones no deseadas por e-mail, conocidas como SPAM, a individuos mediante Internet. El problema del SPAM se ha hecho tan extenso que en algunos países se ha aprobado legislación que prohíbe el SPAM.

20

Además, la naturaleza abierta de Internet ha inducido a los proveedores de contenidos y servicios por Internet a colocar controles sobre quién puede acceder a su contenido o servicio. Los controles son, en algunos casos, innecesariamente restrictivos y los procesos utilizados para conceder acceso tienden a ser engorrosos en detrimento, tanto de los usuarios que podrían haberse beneficiado del contenido o servicio, como de los proveedores que podrían haberse beneficiado de los beneficios generados por estos usuarios.

25

El documento 2002/0124053 da a conocer un procedimiento para el control de una lista de control de acceso a una red social para un recurso compartido.

30 CARACTERÍSTICAS DE LA INVENCION

La presente invención da a conocer un procedimiento para la autorización de transmisión de contenidos a un individuo como forma de filtrar comunicación no deseada, tal como SPAM o contenidos que el individuo pudiera encontrar que son ofensivos, así como un procedimiento para la autenticación de individuos para acceso a contenidos o servicios que pone los contenidos o servicios a disposición de más usuarios, mientras limita el acceso a usuarios potencialmente abusivos del contenido o servicio. En particular, un proveedor de servicios examina la red social de un individuo y una lista negra de personas que se ha determinado que no son de confianza, para determinar si debe autorizar la transmisión de contenido a dicho individuo o autenticar dicho individuo para acceso a la información o servicio.

35

40

En una primera realización de la invención, la autorización es llevada a cabo en relación con una comunicación de correo electrónico. Cuando se intenta una comunicación de correo electrónico con un individuo, se busca la red social de este individuo para conseguir una ruta entre el emisor y el individuo. Si existe esta ruta y la ruta no pasa por nodos no autorizados, se autoriza el correo electrónico. Si no hay dicha ruta, se prohíbe la comunicación del correo electrónico.

45

En una segunda realización de la invención, la autorización es llevada a cabo en relación con una búsqueda. Cuando un individuo entra en una petición de búsqueda, el dispositivo de búsqueda recupera resultados de búsqueda relevantes para facilitarlos al individuo. Los resultados de la búsqueda que se suministran al individuo no incluyen contenidos enviados por las personas que no están relacionadas con el individuo en la red social del individuo a través de nodos autorizados.

50

En una tercera realización de la invención, el proveedor del servicio es un proveedor de contenidos constituido por un tercero. Cuando un individuo pide acceso al contenido proporcionado por esta entidad, la entidad examina su base de usuarios para determinar si alguno de sus usuarios está relacionado con este individuo. Si existe relación y el individuo y el usuario relacionado están conectados a través de nodos autorizados, el individuo recibe acceso. En caso contrario, se deniega el acceso al individuo.

55

En una cuarta realización de la invención, el proveedor del servicio es un prestamista. Cuando un individuo pide un préstamo, el prestamista examina las calificaciones de crédito de miembros de la red social del individuo que están conectados al individuo a través de nodos autorizados. Si el promedio de calificación de crédito de estos miembros es, por lo menos, una calificación de crédito mínima, el prestamista continúa procesando la solicitud del préstamo. En caso contrario, la solicitud de préstamo es rechazada.

60

65

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

5 A efectos de que las características antes mencionadas de la presente invención puedan ser comprendidas en detalle, una descripción más específica de la invención, que se ha resumido brevemente en lo anterior, se pondrá a disposición haciendo referencia a realizaciones, algunas de las cuales se han mostrado en los dibujos adjuntos. No obstante, se tiene que observar que los dibujos adjuntos muestran solamente realizaciones típicas de esta invención y, por lo tanto, no se deben considerar limitadores de su alcance, puesto que la invención puede admitir otras realizaciones igualmente efectivas.

10 La figura 1 es una representación esquemática que muestra las relaciones entre miembros de una red social.

La figura 2 es un diagrama de bloques que muestra un sistema para proporcionar información de relación de una red social a una base de datos existente.

15 La figura 3 es una representación de la red social de la figura 1 en formato de árbol.

La figura 4 es una muestra de lista negra utilizada en la invención.

20 La figura 5 es una muestra de lista gris utilizada en la invención.

La figura 6 es un diagrama de flujo que muestra las etapas llevadas a cabo en la autorización de transmisión de contenido a un individuo.

25 La figura 7 es un diagrama de flujo que muestra las etapas llevadas a cabo en la autenticación de un individuo para acceso en línea.

La figura 8 es una muestra de lista blanca utilizada en la invención.

30 La figura 9 es un diagrama de flujo que muestra las etapas llevadas a cabo en la autenticación de un individuo para el acceso a un préstamo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

35 Una red social se define de modo general por las relaciones entre grupos de individuos y puede incluir relaciones que varían desde conocidos casuales hasta vínculos familiares íntimos. Una red social puede ser representada utilizando una estructura de gráfico. Cada nodo del gráfico corresponde a un miembro de la red social. Los bordes ("edges") que conectan dos nodos representan una relación entre dos individuos. Además, el grado de separación entre dos nodos cualesquiera está definido como el número mínimo de saltos requeridos para atravesar el gráfico de un nodo al otro. Un grado de separación entre dos miembros es una medida de falta de relación entre los dos miembros.

40 La figura 1 muestra una representación gráfica de una red social centrada sobre un determinado individuo (ME). Otros miembros de esta red social incluyen A-U cuya posición, con respecto a la de ME, queda indicada por el grado de separación entre ME y cada uno de los otros miembros. Amigos de ME, que incluyen A, B y C, están separados de ME por un grado de separación (1 d/s).

45 Un amigo de un amigo de ME está separado de ME por d/s. Tal como se ha mostrado, cada uno de D, E, F y G están separados de ME por 2 d/s. Un amigo de un amigo de un amigo de ME está separado de ME por 3 d/s. La figura 1 muestra todos los nodos separados con respecto a ME en más de 3 grados de separación como correspondientes a la categoría TODOS.

50 Los grados de separación en una red social están definidos con respecto a un individuo. Por ejemplo, en la red social de ME, H y ME están separados por 2 d/s, mientras que en la red social de G, H y G están separados solamente por 1 d/s. De acuerdo con ello, cada individuo tendrá su propio conjunto de relaciones de primer, segundo y tercer grados.

55 Tal como comprenderán los técnicos en la materia, la red social de un individuo puede ser extendida para incluir nodos hasta un grado N de separación. Al aumentar el número de grados más allá de tres, no obstante, el número de nodos crece de manera típica a una tasa explosiva y empieza rápidamente a reflejar el conjunto de TODOS.

60 La figura 2 es un diagrama de bloques que muestra un sistema para crear y gestionar una red social en línea. Tal como se ha mostrado, la figura 2 muestra un sistema 100 que incluye un servidor de aplicación 200 y servidores de gráficos 300. Los ordenadores del sistema 100 están conectados por una red 400, por ejemplo, Internet, y son accesibles mediante la red por una serie de ordenadores designados de manera colectiva como 500. El servidor de aplicación 200 gestiona una base de datos de miembros 210, una base de datos de relaciones 220 y una base de datos de búsqueda 230.

La base de datos de miembros 210 contiene información de perfil para cada uno de los miembros en la red social en línea gestionada por un sistema 100. La información de perfil puede incluir, entre otras cosas: un identificador único de miembro, nombre, edad, sexo, situación, población, referencias a archivos de imágenes, listados de intereses, atributos y similares. La información de perfil incluye también ajustes de VISIBILIDAD y CONTACTIBILIDAD, cuyos usos se describen en una solicitud de patente pendiente con la actual y de propiedad común, "Sistema y procedimiento para la Gestión de Flujo de Información entre Miembros de una Red Social en Línea", (Expediente del Agente No. FRIE/0002), presentada en 26 de Mayo de 2004, cuyo contenido se incorpora al actual a título de referencia. La base de datos de relaciones 220 almacena información que define relaciones hasta el primer grado entre miembros. La base de datos de relaciones 220 almacena información relativa a relaciones de primer grado entre miembros. Además, el contenido de la base de datos de miembros 210 está indexado y optimizado para búsqueda y almacenado en la base de datos de búsqueda 230. La base de datos de miembros 210, la base de datos de relaciones 220 y la base de datos de búsqueda 230 son actualizadas para reflejar entradas de información de nuevos miembros y ediciones de información de miembros existentes que se llevan a cabo a través de ordenadores 500.

El servidor de aplicaciones 200 gestiona también las peticiones de intercambio de información que recibe de los ordenadores 500 en posición remota. Los servidores de gráficos 300 reciben una solicitud del servidor de aplicaciones 200, procesan la solicitud y devuelven los resultados de la petición al servidor de aplicaciones 200. Los servidores de gráficos gestionan una representación de la red social para todos los miembros de la base de datos de miembros 210. Los servidores de gráficos 300 y los componentes relacionados son descritos en detalle en una solicitud pendiente con la actual, de propiedad común, "Sistema y procedimiento para la gestión de una red social en línea" (expediente del agente nº FRIE/0003), presentada el 26 de mayo de 2004, cuyo contenido se incorpora a la actual a título de referencia.

Los servidores de gráficos 300 almacenan una representación gráfica de la red social definida por la totalidad de los miembros (nodos) y sus relaciones correspondientes (bordes). Los servidores de gráficos 300 responden a peticiones del servidor de aplicaciones 200 para identificar relaciones y el grado de separación entre miembros de la red social en línea. El servidor de aplicaciones 200 está configurado además para procesar peticiones de una solicitud de un tercero 610 para proporcionar información de red social (por ejemplo, relaciones entre individuos) para registros de usuarios mantenidos en una base de datos de un tercero 620. La aplicación del tercero 610 hace las peticiones al servidor de aplicaciones 200 a través de un interfaz de programación de aplicación (API) 600. Los métodos por los cuales se comparte con un tercero, la información de red social mantenida en el sistema 100 se describe en detalle en una solicitud de patente pendiente con la actual, de propiedad común "Procedimiento para compartir información de red social con bases de datos de usuarios existentes", (expediente del agente nº FRIE/00004), presentada en 14 de junio de 2004, cuyo contenido se incorpora a la actual a título de referencia.

La figura 3 es una representación de la red social de la figura 1 en formato de árbol empezando con el miembro B en la parte superior y mostrando todos los miembros conectados a B. Los miembros P-U no se han mostrado en la figura 3 porque no están conectados a B en la red social de la figura 1. G y H se han mostrado dos veces porque cada uno de ellos está conectado a B a través de dos rutas distintas. Cada uno de C', E' y G' representan colectivamente individuos que están identificados en listas de contacto mantenidas por los miembros C, E y G, respectivamente. Estos individuos no son, de manera típica, miembros de la red social de la figura 1. Otros miembros mantienen también listas de contacto, pero a efectos de simplicidad, se supone que solamente C, E y G tienen datos almacenados en sus listas de contacto. La información de una lista de contacto incluye nombre, dirección, números de teléfono, direcciones de correo electrónico e informaciones de tipo similar que están almacenadas en software de gestión de contactos, tales como Outlook(R) y ACT!(R).

La presente invención se mostrará con los cuatro ejemplos siguientes: (1) autorizar a un individuo a comunicar con un miembro de la red social (mediante correo electrónico, mensajería instantánea, mensajes de texto, correo de voz y otros medios similares); (2) autorizar que el contenido puesto a disposición por un individuo sea transmitido a un miembro de la red social para que lo pueda ver; (3) autenticar un miembro de la red social para acceso a un contenido en línea; y (4) autenticar un miembro de la red social para acceso a un préstamo. En cada uno de estos ejemplos, la decisión de autorizar el flujo de información a B (ejemplos 1 y 2) o autenticar B para acceso a información o servicio (ejemplos 3 y 4), se basará en una lista negra y en la red social de B.

Una lista negra utilizada para la autorización de flujo de información a un miembro (ejemplos 1 y 2), o para la autenticación del miembro para acceso a un préstamo (ejemplo 4), se define con respecto al miembro. En el ejemplo que se facilita, se mantiene una lista negra única para un miembro. No obstante, la lista negra puede ser definida separadamente para diferentes tipos de actividad. Por ejemplo, la lista negra utilizada en la autorización de comunicación de correo electrónico a B puede ser distinta de la lista negra utilizada en la autorización de contenido puesto a disposición por un individuo para su transmisión a B para que pueda verlo.

Una lista negra que se define con respecto a un miembro es actualizada típicamente por dicho miembro. Por ejemplo, si B ha recibido una comunicación no deseada (por ejemplo, SPAM), procedente de D y L, o mientras hojeaba perfiles de otros miembros de la red social, se encontró el contenido de D y de L que B consideró ofensivo, B añadirá D y L a su lista negra. Esta lista negra se muestra en la figura 4.

Una lista negra utilizada en la autenticación de un miembro para acceso de un contenido o servicio en línea (ejemplo 3) se define globalmente con respecto a cualquiera que busca acceso, pero se mantiene separadamente para cada proveedor de contenido/servicio en línea distinto. Por ejemplo, una lista negra utilizada en la autenticación de un miembro para acceso a información o servicio puesta a disposición por un proveedor ABC es distinta de la lista negra utilizada en la autenticación de un miembro para acceso a información o servicio puesto a disposición con el proveedor XYZ. Este tipo de lista negra es actualizado de manera típica por el proveedor de la información o servicio. Por ejemplo, si la lista negra mostrada en la figura 4 es la lista negra de ABC, esto significaría que ABC habría determinado previamente que D y L han abusado de su acceso en línea proporcionado por ABC y ha añadido D y L a su lista negra.

Una lista gris se deriva de una lista negra y la red social del miembro con respecto a quién se está llevando a cabo autorización y autenticación. En los ejemplos 1, 2 y 4, la lista gris se deriva de la lista negra del miembro B y de la red social de B'. En el ejemplo 3, la lista gris se deriva de la lista negra del proveedor de contenido o servicio al que B está buscando acceso y de la red social de B'. La lista gris simplemente incluye todos los miembros de la red social de B' que están separados en un grado de cualquier miembro de la red social de B' que se encuentra en la lista negra. La lista gris derivada de la lista negra de la figura 4 y la red social de la figura 1 incluirían C, I, J, F y M, y se ha mostrado en la figura 5.

De manera alternativa, la lista gris puede estar limitada a todos los miembros de la red social de B' en los que se cumple: (i) están separados un grado de cualquier miembro de la red social de B' que se encuentra en la lista negra y (ii) están incluidos en una ruta entre el miembro de la lista negra y el miembro con respecto a quién se está llevando a cabo la autorización y autenticación. La lista gris derivada de este modo incluiría los miembros C y F pero no los miembros I, J y M.

Los individuos identificados en la lista gris de un miembro pasan a ser nodos sin paso ("non-traversing") con respecto a dicho miembro. Un "nodo sin paso" ("non-traversing node") con respecto a un miembro, es un nodo a través del cual no se puede hacer una conexión al miembro. Por ejemplo, haciendo referencia a la figura 3 y utilizando la lista gris de la figura 5, no se puede hacer una conexión de B a E porque la ruta de B a E pasa por C, que se encuentra en la lista gris y es un nodo sin paso. Por otra parte, la conexión de B a C se puede hacer porque la ruta de B a C termina en C y no pasa "a través" de C.

La figura 6 es un diagrama de flujo que muestra las etapas llevadas a cabo en la autorización de comunicación de correo electrónico de A a B o autorización de transmisión del contenido de A a B (por ejemplo, en relación con el suministro de resultados de búsqueda como respuesta a una petición de búsqueda por B). En la etapa 610, se consigue una lista negra mantenida para B y utilizada en la utilización de correo electrónico con B. En la etapa 620, se busca la lista negra para A. Si se identifica A en la lista negra, el flujo de información a B queda prohibido (etapa 670). De otro modo, se deriva una lista gris de la lista negra y de la red social de B' (etapa 630). En la etapa 640, una primera búsqueda de anchura (o de manera alternativa una primera búsqueda de profundidad) es llevada a cabo en la red social de B' para encontrar rutas de B a A. Opcionalmente, la primera búsqueda de anchura podría estar limitada a miembros que se encuentran dentro de un grado máximo de separación especificado por el miembro (con el significado de que el miembro no desea recibir comunicación procedente de otros miembros que se encuentran demasiado alejados, o contenido de revisión enviado por los mismos), o por el operador de la red social (como forma de conservar recursos de cálculo). Si existe cualquiera ruta de B a A que no pase por un nodo sin paso (es decir, un individuo de la lista gris), se autoriza el flujo de información a B (etapa 660). De otro modo, el flujo de información a B queda prohibido (etapa 670).

En el ejemplo que se ha indicado anteriormente, la parte que proporciona el servicio de comunicación de correo electrónico y el servicio de dispositivo de búsqueda y que lleva a cabo las autorizaciones es el operador de la red social de B'. La invención es aplicable a situaciones en las que la parte que proporciona el servicio de comunicación de correo electrónico y el dispositivo de búsqueda y que lleva a cabo las autorizaciones es un tercero que tiene acceso a la base de datos que contiene la lista negra de B' e información con respecto a la red social de B'. En este caso, el tercero captará la lista negra de B y una representación gráfica de la red social de B de su base de datos, de acuerdo con los métodos descritos en la solicitud "Procedimiento para compartir información de red social con base de datos existentes de usuario" (expediente del agente nº FR1E/00004), presentada en 14 de junio de 2004. El tercero lleva a cabo el resto de etapas descritas anteriormente (etapas 620-670) de la misma manera.

Asimismo, una persona que no es miembro de la red social de B puede tener permiso para comunicarse con B, si la persona está identificada en una lista de contacto de un miembro que no está identificado en la lista gris y conectado a B a lo largo de una ruta que no pasa por un nodo sin paso. Por ejemplo, haciendo referencia a la figura 3, G' será capaz de enviar un correo electrónico a B porque C' está identificado en la lista de contacto de G que no está identificado en la lista gris ni tampoco ninguno de los nodos que conectan G a B son nodos sin paso. Como contraste, C' no será capaz de enviar correo electrónico a B porque C está identificado en la lista gris y E' no será capaz de enviar correo electrónico a B porque la única ruta de E a B es pasando por el nodo sin paso (C).

En una realización alternativa, se puede generar una lista blanca que identifica todos los miembros de la red social de B que están autorizados para transmitir contenido a B, en tiempo real o fuera de línea ("off-line") como proceso

individual y sometida a búsqueda cada vez que se intenta una transmisión de contenido a B. La lista blanca generada de esta manera incluye todos los miembros de la red social de B que están conectados a B a lo largo de una ruta que no pasa a través de un miembro identificado en la lista gris de B, y direcciones de correo electrónico almacenadas en las listas de contacto de miembros identificados en la lista blanca y que no se encuentran en la lista gris. La lista blanca puede ser reducida adicionalmente al limitarlo a los miembros que se encuentran dentro de un grado máximo de separación con respecto a B, en el que el grado máximo de separación se puede especificar por B o por el operador de la red social.

La figura 7 es un diagrama de flujo que muestra las etapas llevadas a cabo en la autenticación de B para acceso a un servicio en línea proporcionado por un tercero. En la etapa 710, el proveedor de servicio recibe una petición de acceso de B. La petición incluye cierta información de identificación de B, tal como la dirección de correo electrónico de B. En la etapa 720, de acuerdo con los métodos descritos en la solicitud, "Procedimiento para compartir información de red social con base de datos existentes de usuario" (expediente del agente nº FRIE/00004), presentada en 14 de junio de 2004, este proveedor de servicio hace una petición a una base de datos de red social referente a una representación gráfica de la red social de B y recibe la representación gráfica de la red social de B. En la etapa 730, se capta una lista negra mantenida por este proveedor de servicio. En la etapa 740, se deduce una lista gris de la lista negra y de la red social de B. En la etapa 750, se lleva a cabo una primera búsqueda de anchura (o alternativamente una primera búsqueda de profundidad) en la red social de B para generar una lista blanca. Todos los miembros de la red social de B que están conectados a B a lo largo de una ruta que no pasa por ningún nodo no autorizado (es decir, individuos identificados en la lista gris) son incluidos en esta lista blanca. La figura 8 muestra la lista blanca generada a partir de la red social de B mostrada en la figura 3 si la lista blanca mostrada en la figura 5 corresponde a la lista gris deducida en la etapa 740. Si cualquier individuo identificado en la lista gris en la base de datos de usuarios de este proveedor de servicio (etapa 760), el acceso en línea de B es autenticado (etapa 770). De otro modo, se deniega el acceso en línea de B (etapa 780).

La figura 9 es un diagrama de flujo que muestra las etapas llevadas a cabo en la autenticación de B para tener acceso a un préstamo. En la etapa 910, el prestamista recibe una petición de préstamos de B. La petición incluye cierta información de petición de B, tal como la dirección de correo electrónico de B. En la etapa 920, de acuerdo con los procedimientos descritos en la solicitud "Procedimiento para compartir información de red social con base de datos existentes de usuario" (expediente del agente nº FRIE/00004), presentada en 14 de junio de 2004, este prestamista hace una petición a una base de datos de la red social de una representación gráfica de la red social de B y recibe la representación gráfica de la red social de B. En la etapa 930, se solicita una lista negra que es mantenida para B y se recibe de la base de datos de la red social de la misma manera que en la etapa 920. En la etapa 940 se deduce una lista gris de la lista negra y de la red social de B. En la etapa 950, se lleva a cabo una primera búsqueda de anchura (o alternativamente una primera búsqueda de profundidad) en la red social de B para generar una lista blanca. Todos los miembros de la red social de B que están conectados a B a lo largo de una ruta que no pasa por ningún nodo no autorizado (es decir, individuos identificados en la lista gris) son incluidos en esta lista blanca. Opcionalmente, el prestamista puede especificar un grado máximo de separación (por ejemplo, N_{max}). Si se ha especificado, la lista blanca incluirá solamente los miembros de la red social de B que se encuentran dentro de N_{max} grados de separación de B. En la etapa 960, las calificaciones de crédito de individuos de la lista blanca son recogidas y se aplican factores de ponderación a las calificaciones de crédito basándose en el grado de separación entre el individuo y B. Por ejemplo, se puede aplicar un factor de ponderación de $1/10^N$ a las calificaciones de crédito, siendo N el grado de separación entre el individuo y B. Si la calificación promedio de créditos se encuentra por encima de una calificación mínima, se autentifica B y se permite que continúe el proceso de la solicitud de préstamo de B (etapas 970 y 980). En caso contrario, no se autentifica B y la solicitud de préstamo de B' es rechazada (etapas 970 y 990).

Los ejemplos anteriores de la lista blanca, la lista negra y la lista gris almacenan identificadores de miembros (por ejemplo, A, B, C, etc.) para identificar miembros de la red social. Otras informaciones de identificación, tales como direcciones electrónicas pueden ser almacenadas en estas listas. En los casos en que las listas identifican personas que se encuentran fuera de la red social, la dirección de correo electrónico es almacenada en lugar del identificador del miembro. Por ejemplo, una dirección de correo electrónico SPAM, que no corresponde a ninguna dirección de correo electrónico dentro de la red social, puede ser añadida a una lista negra de miembros. Cualesquiera futuros intentos de enviar correo electrónico desde esta dirección de correo electrónico serán prohibidos en base al bloque de decisión de la etapa 620 de la figura 6. Asimismo, si la dirección de correo electrónico SPAM añadida a la lista negra del miembro corresponde a una dirección de correo electrónico almacenada en una lista de contacto mantenida por una persona de la red social, la lista gris que se deduce de esta lista negra incluirá el identificador del miembro que corresponde a la persona que tiene la dirección de correo electrónico de la lista negra en su lista de contactos.

Los siguientes conceptos están incluidos en la descripción.

Concepto 1. Un procedimiento de autorización de transmisión de contenido relativo a un primer individuo a un segundo individuo basándose en la red social del segundo individuo, que comprende las siguientes etapas: mantenimiento de un primer conjunto de registros para el segundo individuo; generación del segundo conjunto de registros basado en el primer conjunto y la red social del segundo individuo y autorización de transmisión de

contenido al segundo individuo si el primer individuo y el segundo individuo están conectados en la red social del segundo individuo a lo largo de una ruta que no pasa por ningún individuo identificado en el segundo conjunto.

5 Concepto 2. El procedimiento según el concepto 1, en el que la etapa de autorización incluye las etapas de determinar un grado de separación entre el primer individuo y el segundo individuo y autorizar la transmisión de contenido si el grado de separación es menor de un número predeterminado o igual al mismo.

10 Concepto 3. El procedimiento según el concepto 1, en el que el primer conjunto comprende la identificación de información de individuos cuyo contenido no está autorizado para su transmisión al segundo individuo y el segundo conjunto incluye información de identificación de individuos que se encuentran separados en un grado con respecto a cualquier individuo del primer conjunto.

15 Concepto 4. El procedimiento según el concepto 3, en el que la información de identificación es una dirección de correo electrónico.

Concepto 5. El procedimiento según el concepto 3, que comprende además la etapa de actualizar el primer conjunto basándose en una entrada por dicho segundo individuo.

20 Concepto 6. El procedimiento según el concepto 1, en el que el concepto incluye comunicación por correo electrónico.

25 Concepto 7. El procedimiento según el concepto 6, en el que la etapa de autorización comprende las etapas de generar un conjunto de registros autorizados incluyendo la identificación de información de individuos que están conectados al segundo individuo en la red social del segundo individuo a lo largo de una ruta que no pasa por ningún individuo identificado en el segundo conjunto y autorizar la transmisión de contenido si el primer individuo es identificado en el conjunto de registros autorizados.

30 Concepto 8. El procedimiento según el concepto 1, que comprende además la etapa de procesar una petición de búsqueda por el segundo individuo para generar un resultado de búsqueda resultado de la petición de búsqueda, en el que dicho resultado de la búsqueda incluye el contenido si la transmisión del contenido está autorizada y dicha petición de búsqueda no incluye el contenido si la transmisión del contenido no está autorizada.

35 Concepto 9. Un procedimiento de autenticación de un individuo basándose en una lista aprobada de usuarios, una lista negra de usuarios y la red social del individuo, comprendiendo las siguientes etapas: recibir entradas por el individuo, incluyendo dichas entradas información de identificación del individuo; generar una lista gris basada en la lista negra y la red social del individuo y autenticar el individuo si el individuo está conectado a un usuario que se encuentra en la lista aprobada y en la red social del individuo, a lo largo de una trayectoria que no pasa por nadie que esté identificado en la lista gris.

40 Concepto 10. El procedimiento según el concepto 9, en el que la etapa de autenticación comprende las etapas de determinar un grado de separación entre el individuo y el usuario que está en la lista aprobada y en la red social del individuo y autenticar el individuo si el grado de separación es menor o igual que un número predeterminado.

45 Concepto 11. El procedimiento según el concepto 9, en el que la lista negra de usuarios comprende identificación de información de los usuarios y la lista gris comprende información de identificación de miembros de la red social del individuo que están separados en un grado con respecto a los usuarios de la lista negra que son miembros de la red social del individuo.

50 Concepto 12. El procedimiento según el concepto 11, en el que la información de identificación es una dirección de correo electrónico.

Concepto 13. El procedimiento según el concepto 9, que comprende además la etapa de solicitar y recibir una representación de la red social del individuo por Internet.

55 Concepto 14. Un procedimiento de autenticación de un individuo basándose en la red social del mismo, comprendiendo las siguientes etapas: captar un primer conjunto de registros mantenidos para el individuo; generar un segundo conjunto de registros basado en el primer conjunto y la red social del individuo; identificar individuos que están conectados al individuo dentro de la red social del individuo a lo largo de una ruta que no pasa por ningún individuo identificado en el segundo conjunto y autenticar el individuo basándose en calificaciones de autenticación de los individuos identificados.

60 Concepto 15. El procedimiento según el concepto 14, en el que la calificación de autenticación es una calificación de crédito.

65 Concepto 16. El procedimiento según el concepto 14, en el que el individuo es identificado basándose en calificaciones de autenticación de los individuos identificados que se encuentran dentro de un grado

predeterminado de separación con respecto al individuo.

5 Concepto 17. El procedimiento según el concepto 14, en el que el primer conjunto comprende información de identificación de individuos en la red social del individuo y el segundo conjunto comprende información de identificación de individuos que se encuentran separados en un grado con respecto a cualquier individuo del primer conjunto.

10 Concepto 18. El procedimiento según el concepto 17, en el que el individuo es identificado basándose en una calificación de autenticación promedio de los individuos identificados.

Concepto 19. El procedimiento según el concepto 17, en el que la calificación de autenticación para cada uno de los individuos identificados se ajusta basándose en un grado de separación entre dicho individuo identificado y dicho individuo.

15 Concepto 20. El procedimiento según el concepto 14, que comprende además la etapa de solicitar y recibir una representación de la red social del individuo por Internet.

20 Si bien se han mostrado y descrito realizaciones específicas de acuerdo con la invención, los técnicos en la materia comprenderán que la invención puede adoptar una serie de formas y realizaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de autenticación de un individuo, basándose en una lista aprobada de usuarios, una lista negra de usuarios y la red social del individuo, estando dicha red social definida por relaciones entre individuos y representada utilizando una estructura de gráfico, en el que la estructura de gráfico tiene una serie de nodos, en el que cada nodo corresponde a un individuo de la red social y en el que un grado de separación entre cualesquiera dos nodos es un número mínimo de saltos requeridos para desplazarse en el gráfico social de un nodo a otro, comprendiendo dicho procedimiento:
- 10 recibir entradas por el individuo, incluyendo dichas entradas información de identificación del individuo;
generar una lista gris basada en la lista negra y la red social del individuo, incluyendo la lista gris información de identificación de un conjunto de individuos que están separados en un grado con respecto a cualquier usuario de la red social del individuo en la lista negra, y
autenticar el individuo si el individuo está conectado a un usuario que se encuentra en la lista aprobada y en la red social del individuo, a lo largo de una trayectoria que no pasa por ningún nodo correspondiente a individuos identificados en la lista gris.
- 15
- 20 2. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la etapa de autenticación incluye las etapas de determinación de un grado de separación entre el individuo y el usuario que se encuentra en la lista aprobada y en la red social del individuo y autenticar el individuo si el grado de separación es menor o igual a un número predeterminado.
- 25 3. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que la información de identificación es una dirección de correo electrónico.
- 30 4. Procedimiento, según la reivindicación 1, que comprende además la etapa de solicitar y recibir una representación de la red social del individuo por Internet.
- 35 5. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que el individuo es autenticado basándose en calificaciones de autenticación de los individuos identificados que se encuentran dentro de un grado predeterminado de separación con respecto al individuo.
- 40 6. Procedimiento, según la reivindicación 1, en el que el individuo es autenticado basándose en una calificación promedio de autenticación de los individuos identificados.
- 45 7. Sistema (100) que comprende:
un servidor de gráfico que puede funcionar para mantener una estructura de gráfico que define relaciones entre individuos de una red social, en el que la estructura de gráfico tiene una serie de nodos, en el que cada nodo corresponde a un individuo de la red social y en el que un grado de separación entre cualesquiera dos nodos es un número mínimo de saltos requeridos para desplazarse en el gráfico social de un nodo a otro, medios que pueden funcionar para:
recibir entradas por el individuo, incluyendo dichas entradas información de identificación del individuo;
generar una lista gris basada en la lista negra y la red social del individuo, incluyendo la lista gris información de identificación de un conjunto de individuos que están separados en un grado con respecto a cualquier usuario de la red social del individuo en la lista negra, y
autenticar el individuo si el individuo está conectado a un usuario que se encuentra en la lista aprobada y en la red social del individuo, a lo largo de una trayectoria que no pasa por ningún nodo correspondiente a individuos identificados en la lista gris.

FIG. 1

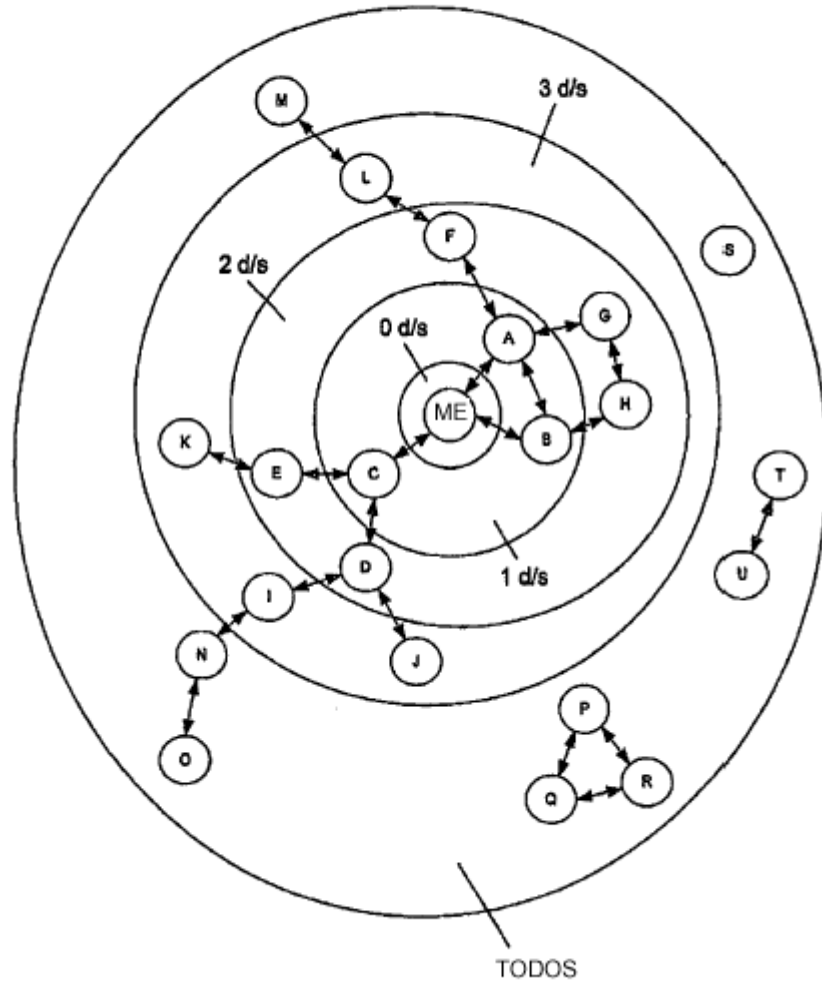


FIG. 2

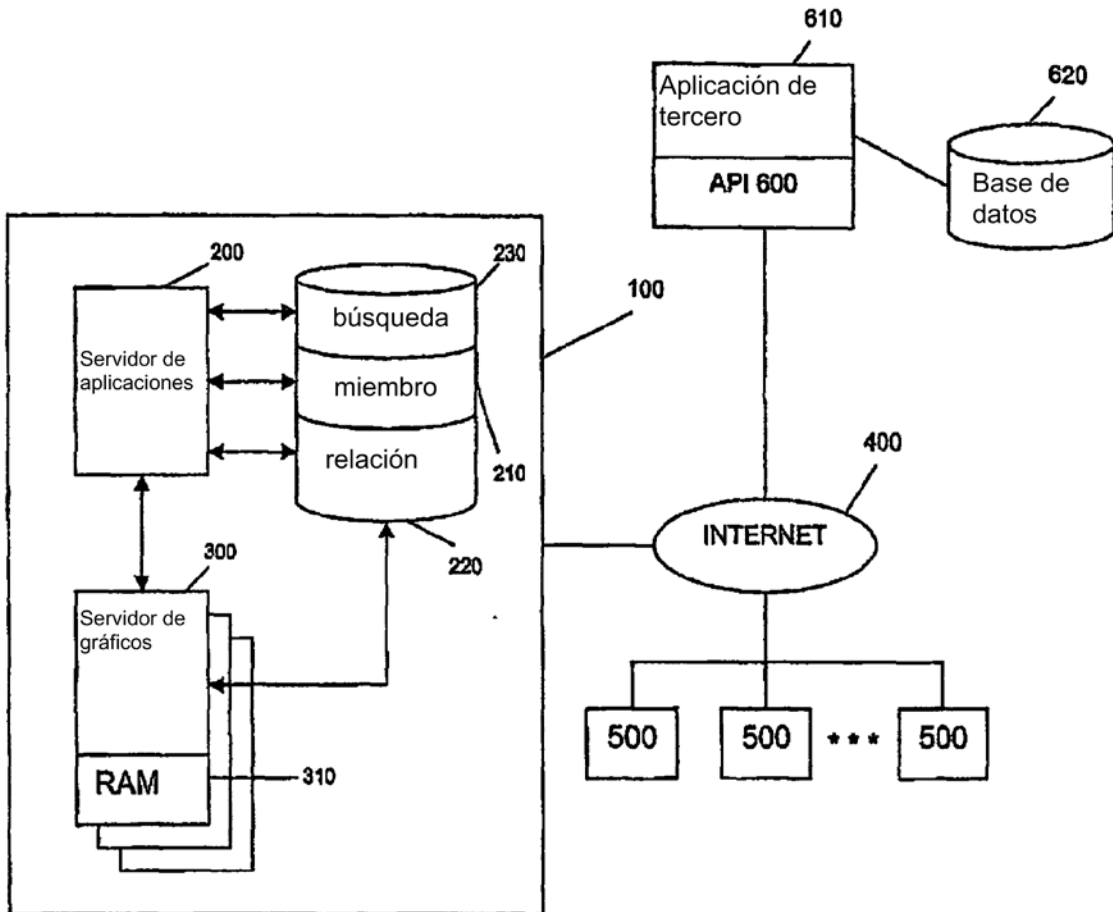


FIG. 3

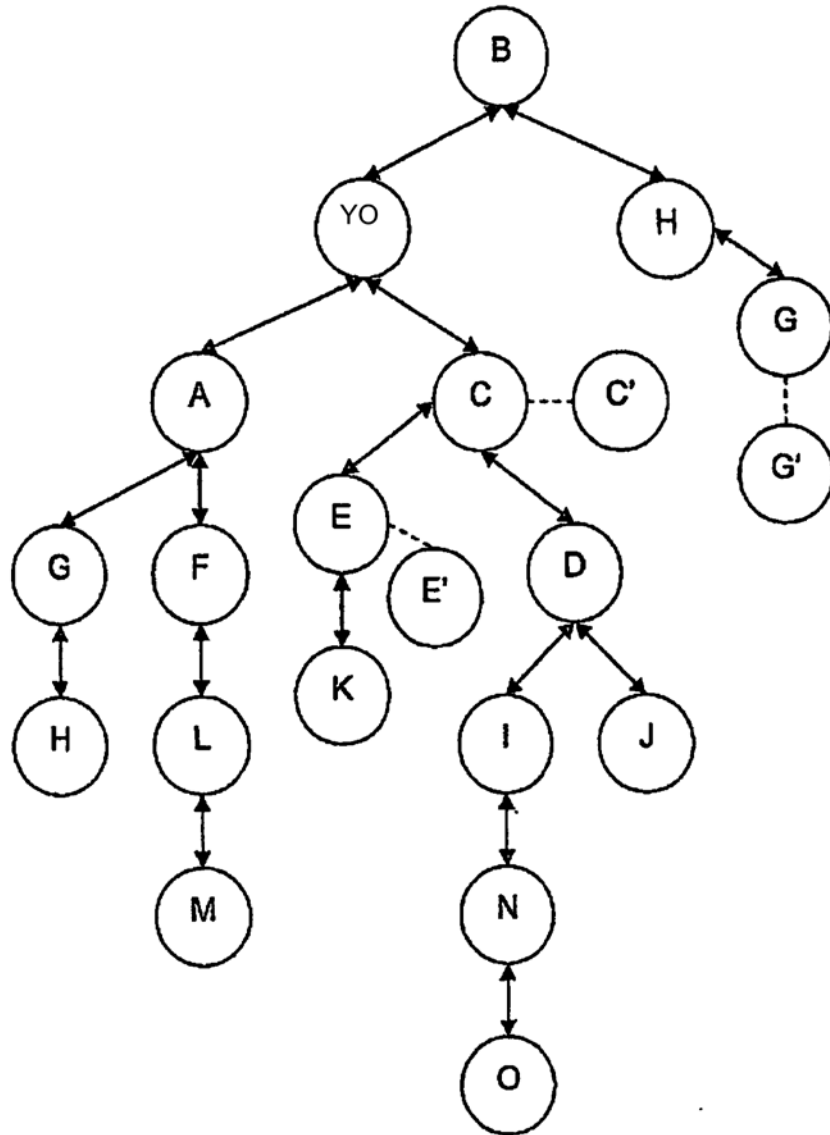


FIG. 4

Lista negra de B
D
L

FIG. 5

Lista gris de B
C
I
J
F
M

FIG. 6

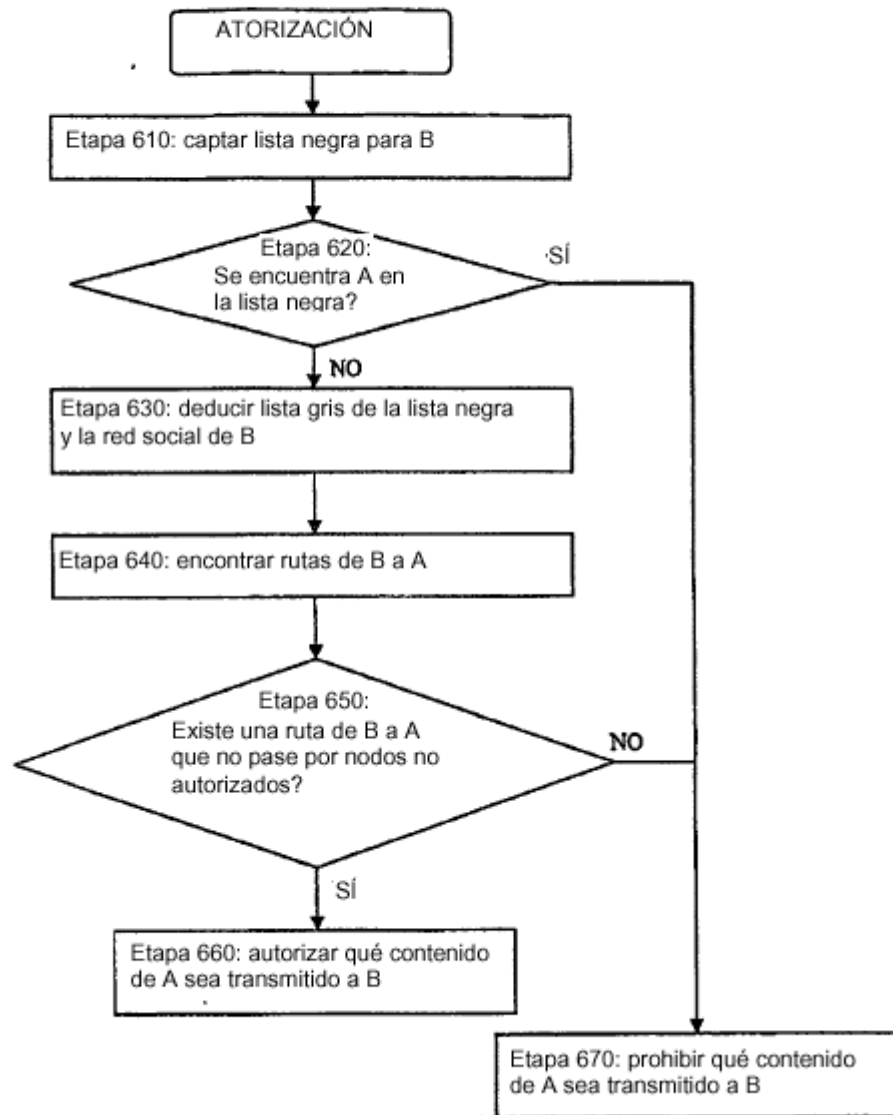


FIG 7

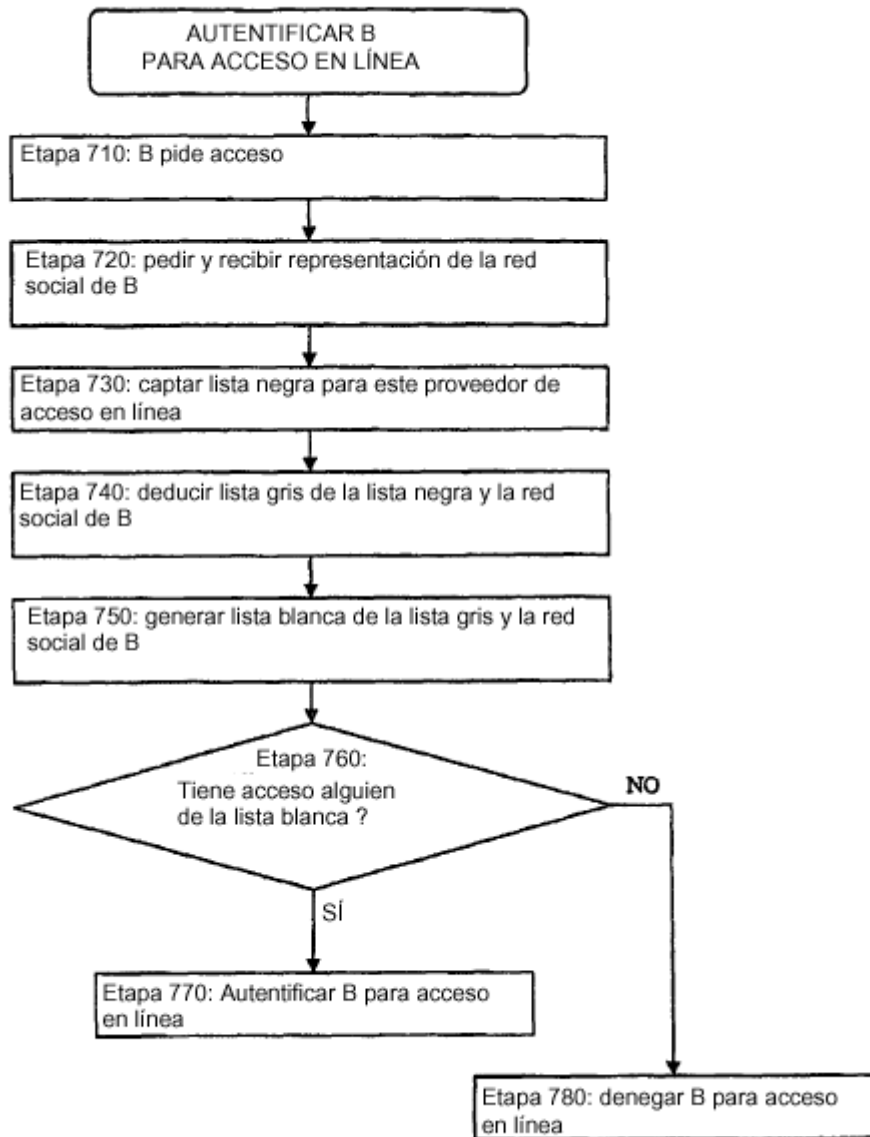


FIG. 8

Lista blanca de B
ME
A
C
F
G
H

FIG. 9

