

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 363**

51 Int. Cl.:
H04L 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09170965 .9**
96 Fecha de presentación: **22.09.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2166731**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.03.2010**

54 Título: **SISTEMA Y PROCEDIMIENTO DE ESTABLECIMIENTO DE COMUNICACIONES.**

30 Prioridad:
22.09.2008 FR 0856358

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.01.2012

73 Titular/es:
**FRANCE TELECOM
6 PLACE D'ALLERAY
75015 PARIS, FR**

72 Inventor/es:
**Le Huerou, Emmanuel y
Portugal, Jean-Michel**

74 Agente: **Pérez Barquín, Eliana**

ES 2 372 363 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema y procedimiento de establecimiento de comunicaciones

5 1 Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de las comunicaciones interpersonales en una red de comunicación. La presente invención se refiere, más en particular, al establecimiento de comunicación interpersonal entre usuarios.

10 Hoy en día existen comunicaciones fortuitas de forma natural ente personas. Forman parte de la vida cotidiana. Es frecuente cruzarse con alguien en la calle e iniciar una conversación. Empieza entonces una conversación interpersonal.

15 En el mundo de las telecomunicaciones, las comunicaciones interpersonales las provocan los usuarios de las redes de comunicaciones o de los servicios proporcionados sobre la base de estas redes de comunicación. El paradigma en el que se basa el mundo de las telecomunicaciones es el de la identidad. Una comunicación interpersonal en el mundo de las telecomunicaciones está asociada, efectivamente, a la identidad de los usuarios. Así, los usuarios llaman a otros usuarios previamente identificados, envían mensajes (mensaje vocal, de texto, vídeo) a otros usuarios previamente identificados.

20 Desde hace poco es posible en los universos digitales y concretamente en los mundos virtuales tales como "second life" (marca registrada), encontrarse con una situación de encuentro fortuito en el transcurso de "paseos digitales". En estos universos digitales, al ser virtual la identidad de los usuarios, las posibilidades de iniciar una comunicación están limitadas por el universo de comunicación en el que se encuentran los usuarios. El fenómeno del encuentro virtual fortuito puede acentuarse no obstante si se consideran no ya mundos virtuales preconstruidos (tales como "second life" (marca registrada)), sino mundos virtuales dinámicos tales como sitios web, en los cuales por ejemplo, los visitantes pueden encontrarse y dialogar.

30 2 Técnica anterior

Existen soluciones para relacionar a los usuarios de mundos virtuales o de sitios web. Ponen en práctica mecanismos de comunicación instantánea o mecanismos de llamada, por medio de terminales de comunicación cuando los usuarios desean iniciar una comunicación.

35 No obstante, resulta que, en el estado de la técnica actual, las comunicaciones "fortuitas" están relativamente limitadas. Evidentemente es posible iniciar este tipo de comunicación en sesiones de "chat" en mensajería instantánea o por medio de servicios telefónicos dedicados, pero estas relaciones siguen estando basadas en la identidad de las personas (por lo general seudónimos) y en la suscripción a salas temáticas.

40 Un inconveniente de esta técnica de la técnica anterior es que no es posible entablar una comunicación por una parte sin estar utilizando previamente el terminal puesto en práctica para iniciar la comunicación (por ejemplo un ordenador personal) y por otra parte sin que sea necesario estar conectado, de antemano, al sistema que permite las relaciones (el software de mensajería instantánea, el "chat" de internet) y haberse identificado en el mismo.

45 Así, por ejemplo, no es posible, para un usuario, iniciar una conversación o recibir un mensaje por parte de una persona que no conoce mientras que este usuario no esté conectado al software de mensajería instantánea al que está conectada esta misma persona.

50 El documento "GRAVITATE", (WO 01/97543) del 20 de diciembre de 2001, se refiere a un método y a un sistema que permite iniciar una comunicación de manera automática entre unidades de telecomunicación cuando estas unidades de telecomunicación se encuentran a una distancia geográfica (basándose en una localización geográfica de una de las unidades de comunicaciones).

55 En otras palabras, GRAVITATE propone un método que comprende una etapa de creación de una conexión entre un terminal móvil (MU) y una unidad de telecomunicaciones (TU) asociada a una localización geográfica predeterminada cuando el MU está a una distancia predeterminada de la localización geográfica predeterminada.

60 Según GRAVITATE, la localización geográfica predeterminada se determina basándose en parte en un atributo asociado al usuario del terminal móvil MU.

GRAVITATE pretende permitir una relación entre individuos utilizando los "acquaintance graphs" (grafos de relación entre individuos) y concretamente las características comunes de los individuos entre sí.

65 3 Sumario de la invención

La invención no presenta estos inconvenientes. La invención se refiere, en efecto, a un sistema de establecimiento

de una comunicación entre al menos dos terminales en posesión respectivamente de al menos un primer y un segundo usuario.

Según la invención, un sistema de este tipo comprende:

- 5
- medios de recopilación de al menos un parámetro representativo de una característica propia de al menos un usuario;
 - 10 - medios de cálculo de al menos una distancia entre un primer conjunto de al menos uno de los parámetros de dicho primer usuario y un segundo conjunto de al menos un parámetro correspondiente de dicho segundo usuario;
 - medios de establecimiento de una comunicación entre dichos al menos dos terminales, cuando dicha distancia alcanza un umbral predeterminado.

15 Así, la invención permite superar la noción de identidad para la relación de dos usuarios. Las técnicas de la técnica anterior obligan a dos usuarios a identificarse para poder relacionarse: un primer usuario se pone en contacto con un segundo usuario para abordar un tema u otro. La invención permite a los usuarios ponerse en contacto sin que uno de ellos haya tenido que identificar al otro. Los usuarios se relacionan automáticamente, y sin intervención por su parte, basándose en sus parámetros y la distancia que los separa de otros usuarios teniendo en cuenta estos parámetros.

20

En otras palabras, no hay, según la invención, un terminal llamante y un terminal llamado, sino dos terminales llamados, que se ponen en comunicación debido a una decisión tomada por un tercero, el sistema de establecimiento de comunicaciones, que toma esta decisión tras un análisis de diferentes criterios definidos de antemano por los usuarios.

25

Según un modo de realización particular de la invención, dichos medios de cálculo de dicha distancia comprenden:

- 30
- medios de aprendizaje de reglas de relación de usuarios en función de relaciones previamente realizadas;
 - medios de concatenación de datos de presencias temáticas de usuarios a dicho al menos un parámetro propio de dichos usuarios.

Estos medios pueden presentarse en forma de módulos de software aplicativos que se cargan en la memoria de un ordenador. Estos medios también pueden presentarse en forma de chips electrónicos previamente programados para realizar el aprendizaje y/o la concatenación de datos.

35

Según una característica particular de la invención, dichos medios de cálculo de dicha distancia comprenden:

- 40
- medios de registro de dichas reglas de relación de usuarios en función de reglas previamente aprendidas;
 - medios de registro de dichos datos de presencias temáticas de usuarios previamente concatenados;
 - 45 - medios de registro de dichas distancias entre dichos usuarios.

Según un modo de realización original de la invención, dichos medios de registro de dichas distancias entre dichos usuarios comprenden al menos una matriz de cálculo de distancia que permite la asignación de al menos una distancia entre al menos dos usuarios para al menos un parámetro dado.

50 Así se facilitan los tratamientos de distancia posteriores.

Según una característica particular de la invención, dichos medios de recopilación de dichos parámetros representativos de dichas características propias de dichos usuarios comprenden además medios de obtención de al menos una información de presencia de dichos usuarios.

55

Así es posible saber si el usuario está presente, o ausente, o no está disponible, en la red de comunicación y modular el cálculo de distancia en consecuencia (por ejemplo, el usuario está conectado a un sitio comunitario de venta de objetos de ocasión).

60 Según un modo de realización particular de la invención, dichos medios de recopilación de dichos parámetros representativos de dichas características propias de dichos usuarios comprenden además medios de obtención de una información de designación de un terminal que permiten la relación de dichos usuarios.

65 Así, la invención permite utilizar un dispositivo de relación que se adapta al usuario. Por ejemplo puede tratarse de una línea de teléfono fijo, de un terminal móvil, de una dirección de mensajería electrónica o de una cuenta de mensajería instantánea. Así, la invención permite iniciar una relación entre un usuario que utiliza su ordenador

personal y otro usuario que utiliza un teléfono fijo sin intervención alguna por parte de estos dos usuarios.

5 Según una característica particular de la invención, dichos medios de recopilación de dichos parámetros representativos de dichas características propias de dichos usuarios comprenden además medios de gestión de la presencia y/o del estado comunitario de dichos usuarios.

La invención se refiere asimismo a un procedimiento de establecimiento de una comunicación entre al menos dos terminales en posesión respectivamente de al menos un primer y un segundo usuario.

10 Según la invención, un procedimiento de este tipo comprende:

- una etapa de recopilación de al menos un parámetro representativo de una característica propia de al menos un usuario;

15 - una etapa de cálculo de al menos una distancia entre un primer conjunto de al menos uno de los parámetros de dicho primer usuario y un segundo conjunto de al menos un parámetro correspondiente de dicho segundo usuario;

- una etapa de establecimiento de una comunicación entre dichos al menos dos terminales, cuando dicha distancia alcanza un umbral predeterminado.

20 Así, la invención permite relacionar, de manera espontánea, usuarios en función de una distancia que se calcula entre características de usuario de los terminales de comunicación mediante los cuales se efectúa la relación.

25 Según una característica particular de la invención, al menos ciertos de dichos parámetros se definen con respecto a un contexto virtual frecuentado por al menos uno de dichos usuarios.

Un contexto virtual se refiere a un conjunto de datos asociados a una evolución de un usuario dentro de un universo que puede ser o bien un sitio de internet, o bien un universo intermedio o cualquier otra implementación técnica de un espacio en el que un usuario puede evolucionar. Un contexto virtual puede contener información de perfil de usuario así como información dinámica asociada a acciones emprendidas por el usuario en el universo (un desplazamiento, un encuentro, una selección de producto en un sitio comercial, etc.).

30 Según un modo de realización original de la invención, dichos parámetros pertenecen al grupo que comprende al menos:

35 - un parámetro de geolocalización real;

- un contexto virtual frecuentado;

40 - una presencia temática;

- un parámetro de usuario soportado en un contexto virtual.

45 Según otro aspecto, la invención también se refiere a un producto de programa informático que puede descargarse desde una red de comunicación y/o almacenado en un soporte legible por ordenador y/o ejecutable por un microprocesador, y que comprende instrucciones de código de programa para la ejecución del procedimiento tal como se ha descrito anteriormente.

50 **4 Lista de figuras**

Otras características y ventajas de la invención quedarán más claras con la lectura de la siguiente descripción de un modo de realización preferido, dado a modo de simple ejemplo ilustrativo y no limitativo, y los dibujos adjuntos, en los que:

55 - la figura 1 presenta de manera esquemática un sistema de establecimiento de comunicaciones según la invención;

- la figura 2 ilustra de manera más detallada el subsistema de cálculo de distancias y de establecimiento de llamadas de la figura 1.

60 **5 Descripción detallada de la invención**

5.1 Recordatorio del principio de la invención

65 La invención propone provocar, o establecer, comunicaciones fortuitas entre usuarios de la red de comunicación en función de una distancia que los separa. En el mundo real, la distancia entre dos protagonistas permite determinar la posibilidad de comunicarse de viva voz y de entablar una conversación de manera espontánea. La invención permite

mantener este tipo de conversaciones espontáneas a partir de universos digitales y de contextos virtuales calculando una distancia entre los usuarios para determinar si la comunicación puede establecerse y tiene posibilidades de ser fructuosa. Para garantizar la comunicación propiamente dicha, la invención pone en práctica los medios de comunicación clásicos (telefonía fija o móvil, videofonía, mensajería electrónica, mensajería instantánea).

5 Según la invención, es por tanto el sistema de establecimiento de comunicaciones, gestionado por un operador de telefonía por ejemplo, el que decide si es oportuna una comunicación, y el que establece la comunicación relacionando dos terminales (y por tanto dos usuarios) sin acción positiva de uno u otro de estos terminales. Por lo tanto no es el usuario el que efectúa una operación de llamada, o de conexión, desde quien llama hacia quien recibe la llamada, sino que es el sistema el que decide poner en comunicación dos terminales (o dos “receptores de llamada”).

La descripción que sigue se basa en las siguientes nociones:

15 - la “presencia temática”, que es la disponibilidad deseada por un usuario o incluso por una comunidad de usuarios determinada para un tipo de actividad preciso. Este tipo de actividad puede ser: “Disponible para jugar al tenis esta tarde”, “busco vehículo de ocasión de tipo...”, etc. Se trata de un parámetro propio del usuario o de un grupo de usuarios;

20 - el “modo de presencia” es un complemento que elige el usuario: comercio electrónico, geográfico, comunitario, empresa, ámbito privado... Este modo puede completarse mediante otros parámetros propios;

- los “parámetros de usuario”, que son propios de cada usuario, y que pueden estar constituidos por un conjunto de datos fijos, seleccionados por el usuario tales como: el o los modos de presencia, el terminal principal, el medio de comunicación preferido (voz, sms,...), etc. Estos parámetros de usuario se registran en una instancia de modelo de usuario con otros datos relativos a los usuarios

30 - el “modelo de usuario”, que representa el conjunto de datos que ve el sistema y que permiten caracterizar el estado de un usuario. Este modelo reagrupa por tanto atributos y nodos que permiten definir la presencia temática, los parámetros, pero también todos los datos procedentes de fuentes conocidas por el sistema (geolocalización, información de sesión, información de comunidad, presencia en mensajería instantánea, etc.). El modelo de usuario se utiliza para crear instancias de usuario. Una instancia corresponde a una integración de los datos de un usuario en un modelo. Un modelo de usuario puede implementarse por ejemplo en forma de una DTD (“Document Type Definition” por “definición de tipo de documento”) para un archivo XML (“Extensible Markup Language” por “lenguaje de marcado extensible”) o de una estructura particular de una base de datos. La instancia de una DTD será un archivo XML. La instancia de una estructura de base de datos comprenderá registros en las tablas de esta base de datos;

40 - las “reglas de recuento”, que son funciones de cálculos que permiten estimar una distancia entre los usuarios teniendo en cuenta los modos de presencias y los parámetros de usuario contenidos en las instancias de modelos;

- la “distancia entre usuarios” que es la representación digital de una “proximidad temática” de los usuarios. Es la que permite al sistema activar una relación en cuanto la distancia se considera suficientemente próxima entre dos usuarios que tienen parámetros pertinentes.

45 La invención puede implementarse en forma de un sistema que comprende varios subsistemas encargados de poner en práctica las diferentes funcionalidades del conjunto.

50 La invención permite por tanto ofrecer una solución para la relación de personas de manera espontánea y basándose en los medios de telecomunicación clásicos (teléfono, mensajería,...). Se pone en práctica así un sistema que puede provocar y/o proponer relaciones de manera automática activando diferentes parámetros propios seleccionados de antemano por el usuario.

Tales parámetros pueden ser por ejemplo:

55 - la geolocalización de los usuarios en el mundo real;

- el contexto virtual frecuentado (página web, universo intermedio,...) por el usuario;

60 - la “presencia temática” de los usuarios que pueden haberse declarado disponibles para un tipo de actividad o para una determinada comunicada;

- otros parámetros propios definidos por el usuario y que soporta el contexto virtual.

65 La relación entre los usuarios se realiza de manera no intrusiva al tiempo que se permite garantizar la confidencialidad, de manera idéntica a la vida real donde la convivencia se rige por reglas de buena conducta

generalmente admitidas, habitualmente actitudes o comportamientos culturales (“etiqueta”).

En al menos un modo de realización de la invención, la relación puede extenderse a una conferencia entre varios usuarios cuyas distancias están suficientemente próximas.

5 En al menos otro modo de realización de la invención, el sistema de cálculo de distancia puede basarse en mecanismos de “lógica difusa”, que permiten definir una distancia entre usuarios con ayuda de un mecanismo de inteligencia artificial.

10 En al menos otro modo de realización, herramientas de análisis semántico permitirán tratar mensajes de presencia temática “naturales” con el fin de completar los modelos de usuario: “estoy disponible para jugar al tenis entre las 18h30 y las 20h esta tarde y mi nivel es de 15/3”. La invención podrá tratar por tanto parámetros más complejos que los parámetros predeterminados procedentes de sistemas de información.

15 En relación con la figura 1 se presenta la técnica de creación de una instancia de usuario a partir de un modelo de usuario.

Se utiliza un modelo M como plantilla que permite la introducción de datos D procedentes del usuario. Esta introducción se almacena en memoria en forma de una instancia 1 en un archivo, ya sea en un espacio de memoria de un servidor informático, ya sea en una memoria de masa de tipo disco duro. Esta instancia 1 puede completarse (11) a continuación mediante datos relativos al usuario, procedentes de otros sistemas (E1, E2, E3), también denominados “enablers” (habilitadores). Estos datos pueden indicar, por ejemplo, estados de presencia temática del usuario o estados de conexión de éste a diferentes aplicaciones informáticas, tales como servicios en línea o aplicaciones de mensajería instantánea. La instancia completada II se actualiza de manera permanente en función de la evolución de los datos asociados al usuario procedentes de otros sistemas (E1, E2, E3).

A continuación se presenta concretamente el caso de un sistema según la invención que permite la relación de usuarios en función de parámetros propios. Está claro, no obstante, que la invención no se limita a este sistema particular, sino que puede ponerse en práctica igualmente en otras numerosas configuraciones.

30 5.2 Descripción de un sistema de gestión de comunicaciones espontáneas según la invención

En al menos un modo de realización, la invención puede presentarse en forma de un sistema de gestión de comunicaciones espontáneas integrado en una red de comunicación. Los tres elementos principales de este sistema son: un subsistema de recopilación, un subsistema de cálculo de distancias entre los usuarios, un subsistema de gestión y de presentación de las llamadas.

En relación con la figura 2 se presenta la arquitectura general del sistema según la invención.

40 Este sistema comprende:

- medios (100) de introducción de datos: estos medios de introducción pueden ser, por ejemplo, o bien una interfaz de una aplicación específica (“RichMedia”) disponible en un sitio de internet, o también una aplicación informática instalada en un terminal del usuario.

45 - un subsistema (101) de recopilación que permite obtener y reunir datos relativos a los usuarios. Estos datos se insertan en instancias de modelo de usuario: una instancia de modelo se utiliza para un usuario dado. En otros modos de realización de la invención, pueden existir varios modelos de usuario y es posible tener una instancia de cada modelo para cada usuario;

50 - además de los medios (100) de introducción, el subsistema (101) de recopilación también recupera datos procedentes de servicios (102) de terceros (también denominados “enablers” en inglés) que permiten obtener datos de usuario: por ejemplo, un sitio de venta en línea de productos de ocasión puede tener un servicio que indique si el usuario está actualmente conectado o no al sitio en cuestión;

55 - el subsistema (101) de recopilación proporciona las informaciones de presencia temáticas, los parámetros, los contextos (reunidos en una instancia de modelo) a un subsistema (103) de cálculo de distancias y de generación de llamadas. Este subsistema (103) permite obtener una distancia entre usuarios y determinar si estos usuarios pueden y deben relacionarse de manera espontánea;

60 - un sistema (104) de gestión de llamadas y de presentación de estas llamadas recibe solicitudes de activación de llamada entre los usuarios por parte del subsistema (103) de cálculo de distancias y de generación de llamadas. El sistema (104) de gestión de las llamadas y de presentación de estas llamadas puede generar varios tipos de relación: voz, mensajes de tipo SMS, correos electrónicos, etc.

65 El subsistema (103) de cálculo de distancias y de generación de llamadas comprende por su parte:

- una interfaz (1031) de tipo API (del inglés "Application Programming Interface") que permite realizar la asociación de este subsistema con los demás subsistemas del sistema de la invención;

5 - un módulo (1032) de concatenación de las presencias temáticas;

- un espacio (10321) de almacenamiento de las instancias de los modelos de usuario;

10 - un módulo (1033) de aprendizaje de las reglas de recuento y de relación espontánea en función de las distancias entre los usuarios;

- un espacio (10331) de almacenamiento de las reglas de recuento y de relación espontánea en función de las distancias entre los usuarios;

15 - un módulo (1034) de cálculo de distancia entre los usuarios que se basa en las reglas de recuento previamente aprendidas o introducidas por operadores del sistema;

20 - un espacio (10341) de almacenamiento de distancias entre los usuarios. Este espacio se utiliza para registrar de manera continua las distancias entre los usuarios. Se utiliza para actualizar de manera regular las distancias. Estas distancias se almacenan por ejemplo en forma de matrices. Pueden utilizarse otras estructuras de almacenamiento, aunque las matrices presentan ventajas específicas detalladas más adelante. Por tanto pueden utilizarse estructuras que presenten las mismas ventajas que las matrices.

25 5.2.1 Subsistema de recopilación

El subsistema de recopilación obtiene modelos de usuario y reglas de recuento basándose en las informaciones procedentes de:

30 - la presencia temática de los usuarios: "no disponible en este momento", "busco compañero para jugar al tenis esta mañana", "disponible sólo para mis allegados", "deseo comprar un coche", etc.

35 - parámetros de usuario que comprenden el modo de presencia: "llamadas al terminal móvil únicamente", "no llamar durante un intervalo horario definido", "no se aceptan llamadas comerciales", "llamadas únicamente en el mismo lugar geográfico", etc.

- información de geolocalización o cualquier otra información procedente del sistema;

- información procedente de su contexto y de las costumbres del usuario y que ha aprendido el sistema.

40 Las informaciones se introducen mayoritariamente por los usuarios, a través de una o varias interfaces que permiten introducir o modificar parámetros predefinidos, tales como parámetros de presencia temática.

45 Este subsistema de recopilación también puede estar conectado a diferentes servicios y servidores de información que informan del estado de un usuario y proporcionan por ejemplo una presencia comunitaria, un servicio de geolocalización, notificaciones sobre la apertura de una sesión de usuario (por ejemplo el usuario ha abierto una sesión en un sitio de subasta en línea en el apartado automóviles), una presencia en la red del operador. Estos servicios y servidores se denominan "enablers" y permiten obtener automáticamente información sobre el contexto de los usuarios.

50 5.2.2 Subsistema de cálculo de distancia entre usuarios

55 El subsistema de cálculo de distancia entre usuarios se basa en los datos de las instancias de los modelos de usuario y reglas de recuento del sistema, para calcular distancias entre los usuarios. Al igual que en la vida real, según la invención, estas distancias van a permitir, siguiendo unos determinados umbrales, activar llamadas espontáneas entre los usuarios.

Este subsistema de cálculo se implementa en forma de un proceso que se ejecuta de forma permanente y que actualiza estas distancias teniendo en cuenta modificaciones de los modelos de usuario o evoluciones.

60 En cuanto una distancia predeterminada entre dos usuarios alcanza un valor (definido por el sistema o por los usuarios), se inicia automáticamente una llamada entre estos dos usuarios. Tal como se verá más adelante, esta llamada puede adoptar diversas formas (llamada de voz, SMS, mensajería instantánea).

65 Tal como ya se ha presentado en relación con la figura 1, el subsistema de cálculo comprende por su parte tres subsistemas: un subsistema de aprendizaje de reglas, un subsistema de concatenación de presencias temáticas y una interfaz.

5 El subsistema de aprendizaje de reglas comprende un conjunto de reglas de recuento. Permite, a medida que se utilizan por los usuarios, modificar automáticamente las reglas (y los modelos de los usuarios) teniendo en cuenta la eficacia de las llamadas provocadas anteriormente. Esta eficacia podrá medirse según unos criterios dados por los usuarios aunque también obtenidos automáticamente (por ejemplo según la duración de las llamadas o incluso la ausencia de respuesta) en función de elementos observados por el sistema de gestión y de presentación de las llamadas.

10 El subsistema de aprendizaje permite por tanto adaptar de manera permanente los cálculos de distancias entre los usuarios teniendo en cuenta los resultados de cálculos de distancias anteriores y de fracasos de puesta en comunicación.

15 El subsistema de concatenación de presencias temáticas garantiza la coherencia de los datos que permiten consolidar los modelos de usuario basándose en información de presencia temáticas. Estos datos se almacenan a continuación para su análisis por el sistema de cálculo de distancias. Este sistema se basa concretamente en un motor de análisis semántico que permite concretamente el análisis de la información de "análisis semántico" definida por los usuarios.

20 La interfaz permite realizar un intercambio de datos entre el subsistema de recopilación y el subsistema de cálculo.

Es posible proponer una representación del universo de los usuarios en forma de grafo. Una primera implementación matricial se pone en práctica en este modo de realización.

25 En este modo de realización, las distancias entre usuarios pueden representarse en una matriz triangular $M[n \times n]$ (la matriz triangular es una matriz cuadrada simétrica). Cada término $M(a,b)$ de esta matriz es la distancia entre a y b . La utilización de una matriz es interesante porque permite realizar operaciones de cálculo de manera simple, demostrada y rápida, teniendo en cuenta numerosas aplicaciones que se basan en el cálculo matricial. Así, en este modo de realización particular, la invención pone en práctica espacios matriciales en los que cada matriz contiene un conjunto de distancias entre usuarios (por ejemplo entre usuarios de un mismo grupo, si los usuarios están clasificados por grupo susceptible de ponerse en comunicación espontánea, tal como se explicará más adelante).

30 Las matrices de este modo de realización de la invención son matrices cuadradas. Por ejemplo para un conjunto de tres usuarios A, B y C, la matriz que permite calcular una distancia entre cada uno de estos tres usuarios es una matriz $[3 \times 3]$ en la que cada usuario está representado en fila y columna.

35 En un modo de realización particular de la invención, estas matrices cuadradas también son simétricas. Esto significa que, para un parámetro dado, la distancia entre el usuario A y el usuario B es igual a la distancia entre el usuario B y el usuario A. Se trata evidentemente de un modo de realización particular ya que existen casos en los que esta propiedad no se respeta y/o la distancia que separa A de B no es la misma que la que separa B de A. Por ejemplo, si un usuario A vende un coche de una determinada marca y de un determinado modelo y un usuario B busca un coche de esta marca, sin que haya precisado el modelo, la distancia que va a separar A de B será inferior a la que va a separar B de A, ya que hay una imprecisión en lo que B busca.

40 En un caso básico centrado simplemente en la geolocalización, una regla consiste en calcular la distancia geográfica entre los usuarios y modificar así el valor de $M(a,b)$ según pasos predeterminados (0, 1,...). Este valor también se pondera mediante una regla según la información de presencia temática (por ejemplo: si el usuario A no está disponible entonces la distancia que lo separa de los demás usuarios adopta el valor ∞).

45 En un caso complejo centrado en el deseo de un usuario de jugar un partido de tenis esta tarde entre las 18h30 y las 20h00, el cálculo de distancia entre los usuarios se realiza, en este modo de realización de la invención, según el siguiente principio:

50 - cada conjunto léxico de la afirmación "jugar al tenis esta tarde entre las 18h30 y las 20h00" es objeto de un cálculo de distancia:

- 55
- "jugar al tenis" es un valor de un parámetro "deporte" y permite calcular una distancia D1 en una matriz M1;
 - "esta tarde" es un valor de un primer parámetro "temporal" y permite calcular una distancia D2 en una matriz M2;
 - 60 • "entre las 18h30 y las 20h00" es un valor de un segundo parámetro "temporal" y permite calcular una distancia D3 en una matriz M3;

65 - una distancia suplementaria, también calculada de manera permanente, se refiere a la distancia geográfica que separa a los usuarios, basándose en técnicas de geolocalización, tal como ya se explicó anteriormente. También se calcula y se almacena en una matriz M4.

Cuando todas estas distancias han sido objeto de cálculo, conviene calcular el resultado final, es decir la distancia final, que separa a los usuarios. Para ello, la utilización, en este modo de realización de la invención, de matrices cuadradas permite simplificar los cálculos en función de las reglas de cálculo de distancia aplicadas.

5 Por ejemplo, en el caso más sencillo, el cálculo de la distancia final consiste en sumar, en una matriz resultante MR, las diferentes distancias previamente calculadas para obtener una distancia final y seleccionar por ejemplo la distancia más débil para identificar los dos usuarios que van a relacionarse. Esta operación de suma en una matriz es simple y rápida de realizar.

10 En un caso que merece mayor atención, las diferentes matrices M1, M2, M3 y M4 se ponderan respectivamente mediante un factor de ponderación P_x asociado al parámetro (“deporte”, “temporal” y “geográfico”) después estas matrices ponderadas serán objeto de una multiplicación para obtener una distancia más representativa. Ahora bien, esta multiplicación también es sencilla de realizar en el caso de matrices cuadradas y aún más simple en el caso de matrices simétricas, de modo que los cálculos de distancia se efectúan rápidamente.

15 Así, la invención permite resolver un problema complementario asociado a la inestabilidad de los comportamientos de los usuarios. En efecto, los usuarios cambian rápidamente de actividad y la invención permite, mediante la utilización de estructuras de datos adaptadas al cálculo rápido (tales como las matrices) no perder la oportunidad de una llamada por culpa de un cálculo de distancia demasiado lento. En efecto, cuando el sistema objeto de la
20 invención se pone en práctica para miles de usuarios, es crucial realizar los cálculos rápidamente ya que las distancias entre usuarios se actualizan de manera permanente.

Ahora bien, un tiempo de cálculo demasiado largo puede tener como consecuencia dejar pasar oportunidades de llamada, lo que puede tener un efecto de decepción para los usuarios, cuando se han suscrito al servicio proporcionado por el sistema de la invención y esta suscripción se les ha facturado. Así, la puesta en práctica, según
25 la invención, de una estructura de datos que permite cálculos rápidos permite minimizar las oportunidades de llamada que se dejan pasar.

30 5.2.3 Subsistema de gestión y presentación de llamadas

Este subsistema garantiza, bajo el control del sistema de gestión de comunicaciones espontáneas de la invención, la puesta en comunicación de los usuarios y la presentación de “llamadas espontáneas”. Esta presentación debe permitir a los usuarios recibir información sobre el contexto y/o la motivación de la llamada con el fin de que pueda aceptar o no la puesta en comunicación.

35 Esta característica condiciona en gran medida la tasa de aceptación de las comunicaciones espontáneas entre usuarios. En efecto, si el sistema activa por ejemplo una llamada telefónica en un terminal contentándose con presentar una “llamada oculta” y sin hacer referencia a un objeto de llamada, hay más posibilidades de que el usuario destinatario de la llamada rechace la comunicación, puesto que no sabe a qué se refiere. La presentación de
40 la llamada espontánea permite garantizar que los usuarios reciban información del objeto de la llamada.

Así, se toma por ejemplo el caso de dos usuarios, de los que el primero busca comprar un coche rojo y el segundo tiene un coche rojo en venta. La presentación de la llamada espontánea podrá consistir, para el primer usuario, en mostrar un mensaje del tipo “se vende coche rojo” y para el segundo usuario en mostrar un mensaje del tipo
45 “comprador para su coche rojo en venta”.

El caso de presentación y el resultado obtenido (relación o no) se observan por el sistema con el fin de su reutilización por el subsistema de cálculo de distancia entre los usuarios.

50 5.3 Otras características opcionales y ventajas

El sistema según la invención puede comprender otros subsistemas, entre los que se encuentra un subsistema de gestión de la presencia y del estado comunitario que permite suministrar al sistema datos procedentes de diferentes herramientas utilizadas por los usuarios (IM, FaceBook (marca registrada), blog, etc.) con el fin de completar los
55 modelos y las instancias de modelo. Este subsistema puede permitir activar relaciones espontáneas de un modo distinto a una comunicación telefónica, dando prioridad a modos de comunicación menos intrusivos. Esta primera relación puede ir seguida de una relación mediante comunicación telefónica dado el caso, por ejemplo si los dos usuarios relacionados mediante mensajería instantánea han aceptado una relación telefónica.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de establecimiento de una comunicación entre al menos dos terminales en posesión respectivamente de al menos un primer y un segundo usuario, comprendiendo dicho sistema:
- 5 - medios (101) de recopilación de al menos un parámetro representativo de una característica propia de al menos un usuario;
- 10 - medios (103) de cálculo de al menos una distancia entre un primer conjunto de al menos uno de los parámetros de dicho primer usuario y un segundo conjunto de al menos un parámetro correspondiente de dicho segundo usuario;
- medios (104) de establecimiento de una comunicación entre dichos al menos dos terminales, cuando dicha distancia alcanza un umbral predeterminado,
- 15 estando dicho sistema caracterizado porque dichos medios (103) de cálculo de dicha distancia comprenden medios (1033) de aprendizaje de reglas de relación de usuarios en función de relaciones previamente realizadas.
2. Sistema de establecimiento de una comunicación según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios (103) de cálculo de dicha distancia comprenden además medios (1032) de concatenación de datos de presencias temáticas de usuarios a dicho al menos un parámetro propio de dichos usuarios.
- 20 3. Sistema de establecimiento de una comunicación según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios (103) de cálculo de dicha distancia comprenden:
- 25 - medios (10331) de registro de dichas reglas de relación de usuarios en función de reglas previamente aprendidas;
- medios de registro de dichos datos de presencias temáticas de usuarios previamente concatenados;
- 30 - medios (10341) de registro de dichas distancias entre dichos usuarios.
4. Sistema según la reivindicación 3, caracterizado porque dichos medios de registro de dichas distancias entre dichos usuarios comprenden al menos una matriz de cálculo de distancia que permite la asignación de al menos una distancia entre al menos dos usuarios para al menos un parámetro dado.
- 35 5. Sistema de establecimiento de una comunicación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque dichos medios de recopilación de dichos parámetros representativos de dichas características propias de dichos usuarios comprenden además medios de obtención de al menos una información de presencia de dichos usuarios.
- 40 6. Sistema de establecimiento de una comunicación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque dichos medios de recopilación de dichos parámetros representativos de dichas características propias de dichos usuarios comprenden además medios de obtención de una información de designación de un terminal que permite la relación de dichos usuarios.
- 45 7. Sistema de establecimiento de una comunicación según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque dichos medios de recopilación dichos parámetros representativos de dichas características propias de dichos usuarios comprenden además medios de gestión de la presencia y/o del estado comunitario de dichos usuarios.
- 50 8. Procedimiento de establecimiento de una comunicación entre al menos dos terminales en posesión respectivamente de al menos un primer y un segundo usuario, comprendiendo dicho procedimiento:
- una etapa (101) de recopilación de al menos un parámetro representativo de una característica propia de al menos un usuario;
- 55 - una etapa (103) de cálculo de al menos una distancia entre un primer conjunto de al menos uno de los parámetros de dicho primer usuario y un segundo conjunto de al menos un parámetro correspondiente de dicho segundo usuario;
- 60 - una etapa (104) de establecimiento de una comunicación entre dichos al menos dos terminales, cuando dicha distancia alcanza un umbral predeterminado,
- estando dicho procedimiento caracterizado porque dicha etapa (103) de cálculo comprende al menos una etapa (1033) de aprendizaje de reglas de relación de usuarios en función de relaciones previamente realizadas.
- 65 9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque al menos ciertos de dichos parámetros se definen

con respecto a un contexto virtual frecuentado por al menos uno de dichos usuarios.

10. Procedimiento según la reivindicación 9, caracterizado porque dichos parámetros pertenecen al grupo que comprende al menos:

- 5 - un parámetro de geolocalización real;
 - un contexto virtual frecuentado;
 - 10 - una presencia temática;
 - un parámetro de usuario soportado en un contexto virtual.
11. Producto de programa informático que puede descargarse desde una red de comunicación y/o almacenado en un soporte legible por ordenador y/o ejecutable por un microprocesador, caracterizado porque comprende instrucciones de código de programa para la ejecución del procedimiento de comunicación según al menos una de las reivindicaciones 8 a 10, cuando se ejecuta en un ordenador.
- 15

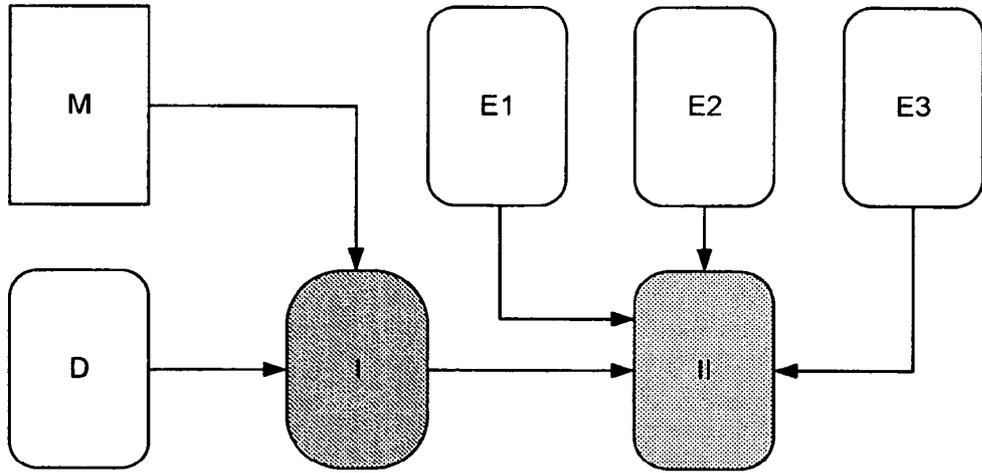


Figura 1

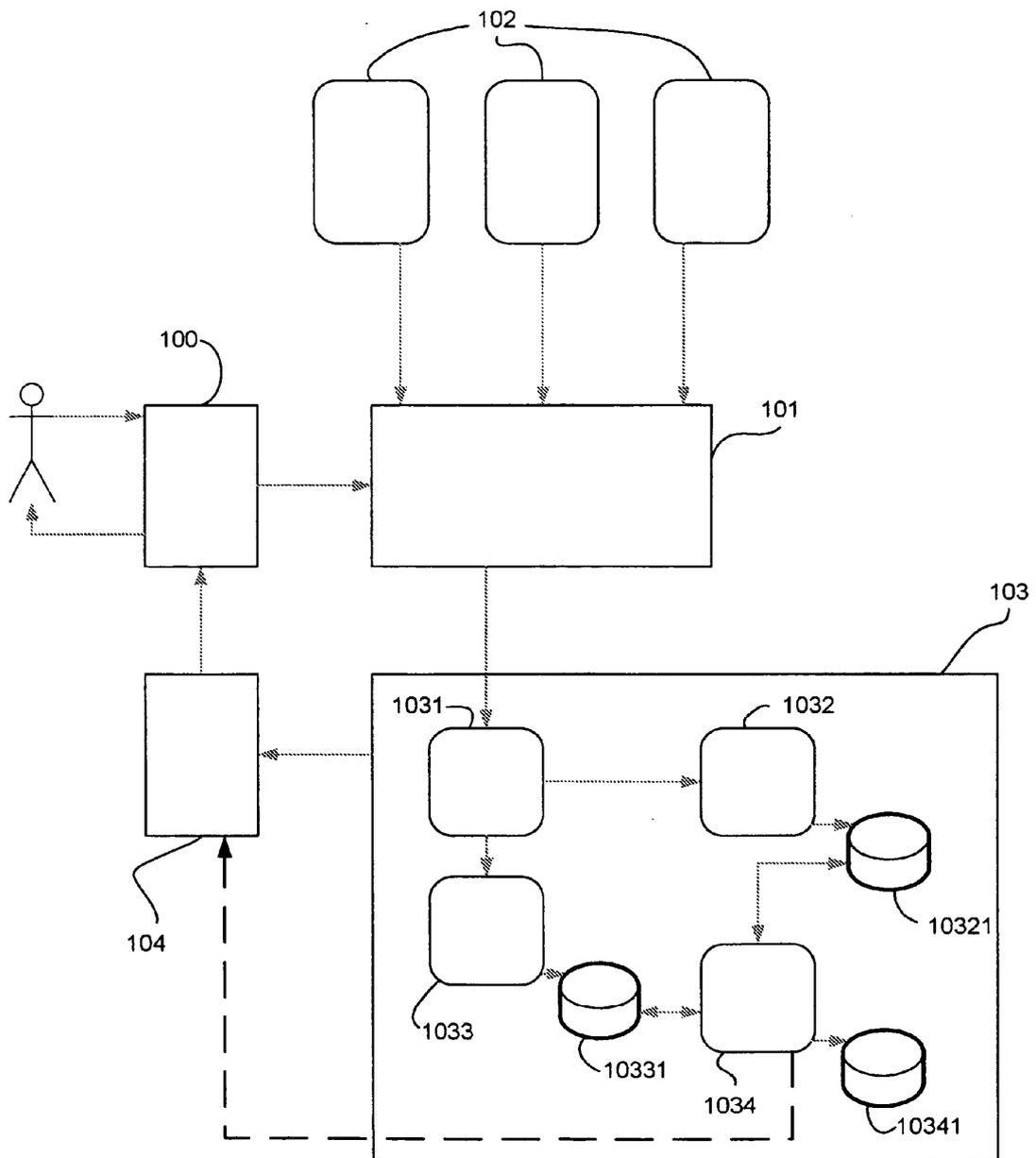


Figura 2