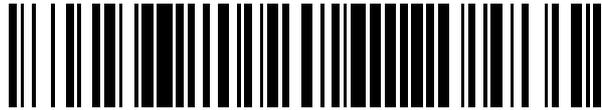


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 267**

51 Int. Cl.:

H04L 29/08 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.09.2008 E 08015761 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2015 EP 2066099**

54 Título: **Procedimiento para la sincronización de datos y terminal de comunicación móvil**

30 Prioridad:

30.11.2007 DE 102007058142

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

09.09.2015

73 Titular/es:

**DEUTSCHE TELEKOM AG (100.0%)
FRIEDRICH-EBERT-ALLEE 140
53113 BONN, DE**

72 Inventor/es:

EGERTER, MARTIN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 545 267 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

Procedimiento para la sincronización de datos y terminal de comunicación móvil

La invención se refiere, en general, a la transmisión de datos entre terminales y en particular a un procedimiento para la sincronización de datos así como a un terminal de comunicación móvil correspondiente.

5 Los terminales de comunicaciones móviles, como por ejemplo un PDA (Asistente Digital Personal) o Smartphones disponen cada vez de funciones para la gestión de la información, como por ejemplo funciones de E-mail, funciones de calendario o funciones de agenda de direcciones. El usuario de un terminal móvil de este tipo utiliza estas funciones con frecuencia también paralelamente en un ordenador, que accede, dado el caso, a una instancia de administración central dentro de una LAN (Red de Área Local).

10 De manera más conveniente, se emplean aplicaciones correspondientes sobre el terminal móvil y el ordenador, que utilizan el mismo formato de datos para los llamados datos-PIM (Datos de Gestión de Información Personal), como por ejemplo E-mails, entradas de calendario o contactos, y pueden intercambiar datos-PIM a través de un protocolo definido. Puesto que tanto en el terminal móvil como también en el ordenador se puede realizar una modificación de los datos, es necesaria típicamente una compensación de los datos, a través de la cual se sincronizan los datos. En este caso, se intercambian los datos entre los aparatos, de manera que cada aparato recibe en cada caso datos actualizados. La sincronización se puede realizar por cable, por ejemplo a través de USB, o sin cables por medio de Infrarrojos, Bluetooth o WLAN.

20 Se conoce a partir del documento EP 0917 077 A2 un procedimiento para la sincronización sin cables de un fichero de datos sobre un PDA con un fichero de datos en un PC, realizándose una sincronización especialmente en cada actualización o modificación de uno de los ficheros de datos. Para la reducción de la actividad del Modem, puede estar previsto realizar una sincronización después de un número predeterminado de modificaciones de los ficheros de datos, después de una duración predeterminada de la actividad o cuando se abandona un programa de planificación de plazos. De manera alternativa, puede estar prevista también una activación manual de la sincronización.

25 Se conoce, además, a partir del documento WO 00/20994 A1 un sistema y un procedimiento para la sincronización de una base de datos con datos-PIM en una red, en el que se descarga un código de aplicación ejecutable, por ejemplo en forma de un Java-Applets, desde un Servidor global y se ejecuta en un Cliente.

30 Para la sincronización de datos-PIM entre un sistema Groupware como por ejemplo Microsoft Exchange o Lotus Notes y un terminal móvil como por ejemplo un PDA se pueden emplear productos estándar disponibles en el mercado. La transmisión de tales informaciones a través de trayectos de telefonía móvil como por ejemplo GPRS o UMTS es, sin embargo, un aspecto crítico con respecto a la seguridad.

35 El documento US 2006/089121 A1 describe un procedimiento y un dispositivo para la conexión automática de un Cliente-VPN con una red a través de un Túnel-VPN, accediendo para la finalidad de la autenticación a datos de usuarios memorizados temporalmente. En el caso de pérdida de la comunicación se restablece automáticamente el Túnel-VPN, de manera que se conectan determinadas aplicaciones como por ejemplo Clientes-E-mails o Clientes de calendario y permanecen sincronizados.

La presente invención tiene el cometido de indicar una vía mejorada por medio de la cual se pueden sincronizar datos depositados en un terminal de telecomunicaciones con datos correspondientes depositados en un ordenador.

40 Este cometido se soluciona por medio de un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, un terminal de comunicaciones de acuerdo con la reivindicación 6 así como un medio de memoria digital de acuerdo con la reivindicación 11. Las formas de realización ventajosas y los desarrollos se describen en las reivindicaciones dependientes respectivas.

45 De manera correspondiente, un procedimiento de acuerdo con la invención para la sincronización de datos entre un terminal de comunicaciones móvil y un ordenador comprende el establecimiento de una comunicación-VPN con el ordenador a través de un terminal de telecomunicaciones móvil y la sincronización de una primera base de datos depositada en el terminal de comunicaciones móvil y de una segunda base de datos depositada en el ordenador, asociada al usuario del terminal de comunicaciones móvil a través de la comunicación-VPN.

50 La primera y la segunda bases de datos comprenden típicamente datos de una aplicación de gestión de información personal, los llamados datos-PIM, a los que se puede acceder a través del usuario de manera similar a través del terminal de telecomunicaciones móvil o bien a través del ordenador.

Con la finalidad de la sincronización de datos tiene lugar una compensación de datos, intercambiando datos personales del usuario entre el terminal de telecomunicaciones móvil y el ordenador. Para evitar un abuso, se realiza con preferencia una autenticación del usuario. Por consiguiente, el procedimiento comprende de manera ventajosa

las etapas de la lectura de datos de usuario depositados desde una memoria del terminal de telecomunicaciones móvil, la transmisión de los datos del usuario a través de la comunicación-VPN hacia el ordenador, y la autenticación del usuario del terminal de telecomunicaciones móvil en el ordenador en función de los datos de usuario recibidos, siendo depositados los datos de usuario con preferencia codificados en la memoria.

- 5 Las etapas del establecimiento de la comunicación-VPN y de la sincronización de la primera y de la segunda base de datos se realizan de forma automática. Esto se lleva a cabo automáticamente a intervalos de tiempo predeterminados. Se puede realizar, por ejemplo, en respuesta a una única entrada manual del usuario en el terminal de telecomunicaciones móvil.

- 10 Puesto que el usuario posee de manera ventajosa la posibilidad de establecer también con otros fines que la sincronización de datos una comunicación-VPN hacia el ordenador, el terminal de telecomunicaciones móvil verifica antes del establecimiento de la comunicación-VPN si ya existe una comunicación de datos hacia el ordenador y establece la comunicación-VPN solamente en el caso de que no existe ya una comunicación de datos. La verificación de la presencia de una comunicación de datos existente puede comprender de manera ventajosa la detección de una comunicación de datos por cable y/o sin cable, puesto que puede estar previsto conectar el terminal de telecomunicaciones móvil, además de una comunicación-VPN a través de Internet, también de otras maneras con el ordenador, por ejemplo por cable a través de USB o sin cable a través de infrarrojos o Bluetooth.

- 15 Un terminal de telecomunicaciones móvil de acuerdo con la invención comprende una instalación para el establecimiento de una comunicación-VPN con al menos un ordenador predeterminado, una primera memoria para el registro de una primera base de datos, y una instalación de sincronización para la sincronización de la primera base de datos con una base de datos asociada, depositada en el ordenador predeterminado a través de una comunicación-VPN establecida con el ordenador. Para fines de autenticación está prevista de manera ventajosa una segunda memoria con datos de usuarios depositados, estando depositados estos datos de manera codificada.

- 20 El terminal está configurado para establecer una comunicación-VPN automáticamente a intervalos de tiempo predeterminados de forma repetida y para sincronizar la primera y la segunda bases de datos, estando previsto con esta finalidad de manera ventajosa un reloj regulable a través del usuario. Además, el terminal comprende una instalación para la verificación de si ya existe una comunicación de datos con el ordenador, con preferencia una instalación para la verificación de si existe una comunicación de datos por cable y/o una comunicación de datos sin cable con el ordenador.

- 25 Para la realización del procedimiento de acuerdo con la invención se emplean con preferencia componentes de software para el establecimiento de una conexión de Internet segura por medio de una comunicación-VPN así como para la sincronización de los datos-PIM. De manera correspondiente, también está en el marco de la invención un medio de memoria digital con programa registrado en él, que está configurado para el control de un terminal de telecomunicaciones móvil para la realización del procedimiento descrito.

- 30 A continuación se explica con más precisión la invención de forma ejemplar con la ayuda de formas de realización preferidas y con referencia a los dibujos adjuntos. En este caso, los mismos signos de referencia en los dibujos designan piezas iguales o similares. En este caso:

La figura 1 muestra un terminal de telecomunicaciones conectado a través de un cable-USB con un ordenador.

- 35 La figura 2 muestra una forma de realización preferida de un terminal de telecomunicaciones de acuerdo con la invención, que está configurado para establecer, para la sincronización de datos, automáticamente una comunicación-VPN a través de Internet con un ordenador, y

La figura 3 muestra un diagrama de flujo esquemático de una forma de realización preferida del procedimiento de acuerdo con la invención.

- 40 Un terminal de telecomunicaciones de acuerdo con la invención en forma de un PA 100 se representa en las figuras 1 y 2. En un PDA está depositada una primera base de datos con datos-PIM, a la que se puede acceder con una aplicación de software correspondiente. Una segunda base de datos con datos-PIM está depositada en el ordenador 200, que puede estar integrado en una LAN no representada. En el ordenador está disponible de la misma manera una aplicación de software, para acceder a la segunda base de datos. Además, el PDA 100 y el ordenador 200 comprenden, respectivamente, un componente de software para la sincronización de datos, estando configurados para provocar a través de transmisión alterna de datos-PIM modificados una compensación de datos entre la primera y la segunda base de datos.

45 La comunicación de datos necesaria para la sincronización de datos entre el PDA 100 y el ordenador 200 se puede acondicionar, como se representa en la figura 1, por ejemplo por medio de una comunicación-USB 300 directa. Tal comunicación de datos está asegurada contra accesos de datos por terceros, pero solamente se puede realizar una sincronización de datos cuando el usuario del PDA se encuentra en la proximidad inmediata al ordenador 200.

Para poder realizar entonces una sincronización segura de los datos, cuando el usuario del PDA está en camino, el PDA 100, como se representa en la figura 2, está configurado para establecer a través de Internet 400 una comunicación-VPN con el ordenador 200. Por medio de la transmisión de los datos a través de una red privada virtual (VPN = Red Privada Virtual) se asegura la comunicación y se dificulta un acceso a través de terceros. Con preferencia, los datos transmitidos a través de la comunicación-VPN son codificados adicionalmente.

Con esta finalidad, el PDA 100 comprende con preferencia un primer componente de software para el establecimiento de la comunicación de Internet segura por medio de una comunicación-VPN y un segundo componente de software para la sincronización de las bases de datos-PIM. Estos componentes de software están configurados con ventaja para trabajar de manera independiente uno del otro, de modo que el usuario puede establecer una comunicación-VPN, por ejemplo, también para otros fines que la sincronización de datos. Un componente de software configurado como unidad de control establece una relación entre el primero y el segundo componentes de software e integra estos componentes. La unidad de control sirve, además, para automatizar determinados ciclos funcionales, en particular el establecimiento de una comunicación-VPN con el ordenador 200 y una sincronización siguiente de los datos. De manera especialmente ventajosa, el componente de software configurado como unidad de control posibilita activar los procesos automáticos, por una parte, manualmente y, por otra parte, controlados en el tiempo y sin más interacción del usuario.

Para poder realizar correctamente la sincronización de los datos-PIM, la unidad de control está configurada con preferencia para establecer sobre la base del sistema operativo Microsoft Windows Mobile si el terminal 100 está conectado a través de una comunicación adecuada como por ejemplo USB o cable en serie, con el ordenador 200 y de esta manera es posible un acceso directo al componente del Servidor del software de sincronización. Si éste no es el caso, entonces la unidad de control establece en primer lugar un Túnel-VPN hacia el ordenador 200, o bien verifica si existe ya la comunicación-VPN. Después del establecimiento con éxito de la comunicación-VPN se activa el Cliente de sincronización, para activar la sincronización propiamente dicha de los datos-PIM. Para que el Cliente de la sincronización se pueda anunciar con éxito de nuevo en el correo del usuario, deben transferirse en este caso al Cliente las informaciones de anuncio del usuario como parámetros. Éstos han sido depositados en el marco de la puesta en servicio en un fichero codificado en el terminal, desde el que son leídos en caso necesario y son transferidos al Cliente de la sincronización.

Además de la sincronización activada manualmente, es decir, la ejecución de las etapas mencionadas anteriormente, a través de la pulsación de un botón en el aparato o bien pinchando un icono correspondiente en la superficie de usuario, se puede activar este proceso también a intervalos de tiempo regulables. A tal fin, está prevista una máscara de entrada correspondiente, que permite al usuario asumir sus ajustes preferidos.

La figura 3 muestra de forma ejemplar un diagrama de flujo esquemático de una forma de realización preferida del procedimiento descrito. Después del inicio 505 de una aplicación depositada en el PDA 100, que comprende el componente de software descrito anteriormente, configurado como unidad de control, se inicia el proceso de sincronización 520. Al mismo tiempo se inicia, respectivamente, un proceso para la activación manual 515 del proceso de sincronización así como para la activación controlada en el tiempo 510 del proceso de sincronización. Después de la activación 520 del proceso de sincronización se verifica 525 si existe una comunicación en serie, por ejemplo a través de USB.

Si existe una comunicación en serie, entonces se leen 540 informaciones de anuncio desde un fichero codificado, depositado en el PDA 100 y se inicia 545 el Cliente de la sincronización con un perfil alineado a la comunicación de datos en serie existente.

Si no existe ninguna comunicación en serie, entonces se establece 530 en primer lugar una comunicación-VPN segura con el ordenador 200 a través de Internet 400 y verifica si el establecimiento de la comunicación-VPN se ha realizado con éxito 535. Si la comunicación-VPN se ha establecido con éxito se leen 550 informaciones de anuncio desde el fichero codificado, depositado en el PDA 100 y se inicia 555 el Cliente de la sincronización con un perfil alineado con la comunicación de datos-VPN. A continuación se verifica si la sincronización de datos se ha realizado con éxito 560. Si la sincronización no se ha realizado con éxito o no ha tenido éxito el establecimiento de la comunicación-VPN, se emite un mensaje de error 565.

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para la sincronización de datos entre un terminal de comunicaciones móvil (100) y un ordenador (200), que comprende las etapas:
- 5 - establecimiento (530) de una comunicación-VPN con el ordenador (200) a través del terminal de telecomunicaciones móvil (100), y
- sincronización (555) de una primera base de datos depositada en el terminal de telecomunicaciones móvil (100) y de una segunda base de datos depositada en el ordenador (200), asociada al usuario del terminal de telecomunicaciones móvil (100) a través de la comunicación-VPN, caracterizado por que
- 10 el establecimiento de la comunicación.-VPN y la sincronización de la primera y de la segunda bases de datos se repiten (510, 520) a intervalos de tiempo predeterminados, de manera que antes del establecimiento de la comunicación-VPN a través del terminal de telecomunicaciones móvil (100) se verifica (525) si ya existe una comunicación de datos con el ordenador (200) y solamente se establece la comunicación-VPN en el caso de que no existe ya la comunicación de datos.
- 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además, las etapas:
- 15 - lectura (550) de datos de usuario depositados desde una memoria del terminal de telecomunicaciones móvil (100),
- transmisión de los datos de usuario a través de la comunicación-VPN hacia el ordenador, y
- autenticación del usuario del terminal de telecomunicaciones móvil (100) en función de los datos de usuario recibidos.
- 20 3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, en el que los datos de usuario son depositados codificados en la memoria del terminal de telecomunicaciones móvil (100).
- 4.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la verificación comprende la detección de una comunicación de datos por cable y/o de una comunicación de datos sin cable.
- 25 5.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera y la segunda bases de datos comprenden datos de una aplicación de gestión de información personal.
- 6.- Terminal de telecomunicaciones móvil (100), que comprende
- una instalación para el establecimiento (530) de una comunicación-VPN con al menos un ordenador (200) predeterminado,
- una primera memoria para el registro de una primera base de datos, y
- 30 - una instalación de sincronización para la sincronización (555) de la primera base de datos con una base de datos asociada, depositada en el ordenador (200) predeterminado a través de una comunicación-VPN establecida con el ordenador (200), caracterizado por que
- el terminal de telecomunicaciones móvil está configurado para establecer automáticamente a intervalos de tiempo predeterminados de forma repetida una comunicación-VPN con el ordenador (200) predeterminado
- 35 y sincronizar la primera y la segunda bases de datos, y por que el terminal de telecomunicaciones móvil está configurado para la verificación de si existe ya una comunicación de datos con el ordenador (200).
- 7.- Terminal de acuerdo con la reivindicación 6, que comprende, además, una segunda memoria con datos de usuario depositados, en el que la instalación de sincronización está configurada para transmitir para una autenticación del usuario los datos de usuario depositados en la segunda memoria a través de la comunicación-VPN hacia el ordenador (200) predeterminado.
- 40 8.- Terminal de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la segunda memoria está configurada para registrar datos en forma codificada.
- 9.- Terminal de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, en el que la verificación comprende la detección de una comunicación de datos por cable y/o sin cable.
- 45 10.- Terminal de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 9, en el que la primera y la segunda bases de datos comprenden datos de una aplicación de gestión de información personal.
- 11.- Medio de memoria digital con programa registrado en ella para el control de un terminal de telecomunicaciones

móvil (100) para la realización de un procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5.

Fig. 1

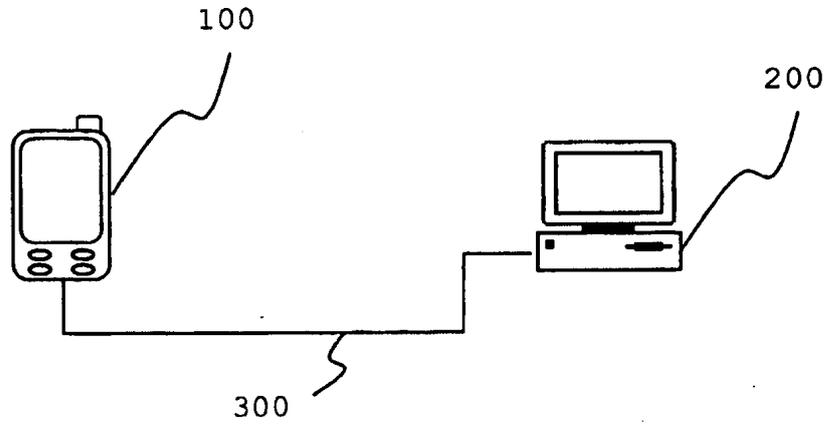


Fig. 2

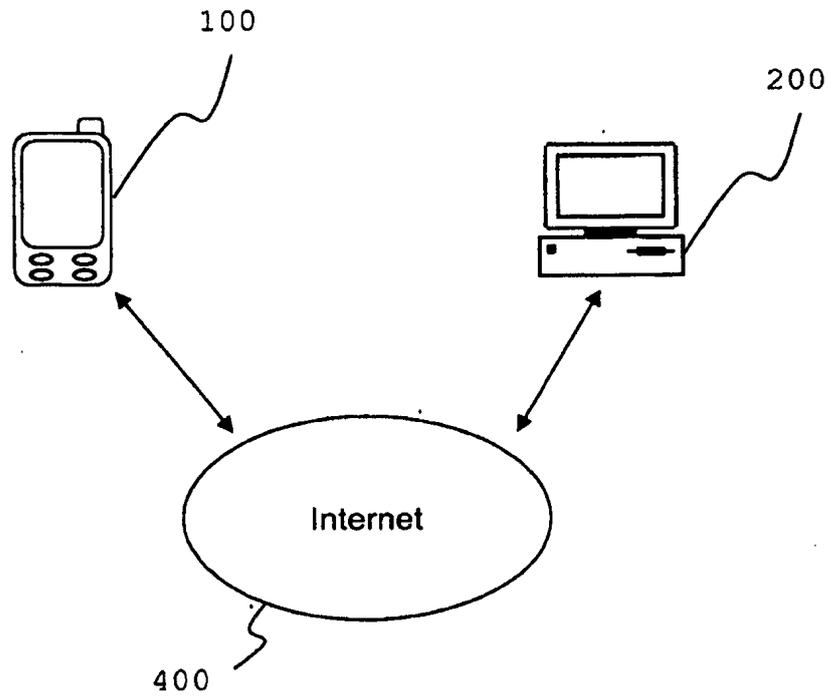


Fig. 3

