

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 576 378**

51 Int. Cl.:

H04W 4/02 (2009.01)

G06Q 30/02 (2012.01)

H04L 12/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.11.2014** **E 14192352 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016** **EP 2871869**

54 Título: **Un mecanismo preciso para estimar la cuota de mercado de un proveedor de servicios de comunicaciones móviles**

30 Prioridad:

11.11.2013 IL 22939313

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

07.07.2016

73 Titular/es:

**DEUTSCHE TELEKOM AG (100.0%)
Friedrich-Ebert-Allee 140
53113 Bonn, DE**

72 Inventor/es:

**CHIZI, BARAK;
ELOVICI, YUVAL;
MIMRAN, DAVID y
ROKACH, LIOR**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 576 378 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

Un mecanismo preciso para estimar la cuota de mercado de un proveedor de servicios de comunicaciones móviles

5 CAMPO DE LA INVENCION

La invención se refiere al campo de las comunicaciones móviles. Más concretamente, la invención se refiere a un método de determinación de la cuota de mercado de un proveedor de servicios de comunicaciones móviles.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Para cualquier proveedor de servicios de comunicaciones móviles, el hecho de conocer su cuota de mercado exacta le proporciona una ventaja competitiva con respecto a otros proveedores. Este conocimiento permite al proveedor planificar su estrategia de marketing con el fin de obtener más clientes en zonas geográficas específicas. En el momento actual, los datos de cuota de mercado suelen ser datos estáticos suministrados a nivel de una ciudad completa y en su mayor parte, están basados en un muestreo o mediante la estimación de un experto en esta materia.

El documento WO 2013/1228081 da a conocer un método de estimación del número de personas en una zona. El método comprende la detección del número de dispositivos de comunicaciones activos en una primera zona y la detección de una estimación del número de personas que están realmente presentes en esa zona por medios tales como un conteo físico de las personas que entran o salen de la zona o utilizando técnicas de procesamiento de imágenes para contar las personas visibles en imágenes capturadas mediante dispositivos de creación de imágenes situados en esa zona. Un parámetro de mapeado de puesta en correspondencia, parámetros o funciones se derivan entonces entre el número de dispositivos de comunicaciones activos y el número de personas en la primera zona. La función de mapeado de puesta en correspondencia se aplica luego al número de dispositivos de comunicaciones activos detectados en una segunda zona con el fin de determinar el número de personas presentes en esa zona. La segunda zona puede ser la misma que la primera zona en un momento diferente o pueden estar en un emplazamiento distinto.

El documento US2011/0295577 da a conocer un sistema y método de estimación del número de personas en una zona. El método comprende la detección del número de dispositivos de comunicaciones activos en la zona y la introducción de datos recuperados procedentes de los dispositivos de comunicaciones y suministrados por los operadores de servicios inalámbricos en un modelo estadístico. El modelo estadístico es calibrado mediante muestreo y análisis en emplazamientos en donde una estimación de una multitud casi exacta es posible o basándose en datos del sector e investigación de mercados. Esta solicitud de patente no da a conocer un método de determinación de la cuota de mercado de un operador de servicios inalámbricos específico en la zona.

Sería de mucha mayor utilidad tener los datos relativos a una cuota de mercado proporcionados a nivel de proximidad, calles o edificios individuales en una manera dinámica.

Es un objetivo de la presente invención dar a conocer un método, que proporcione dichos datos.

Otras finalidades y ventajas de esta invención aparecerán en la descripción siguiente.

45 SUMARIO DE LA INVENCION

La invención es un método para permitir a un proveedor de servicios de comunicaciones móviles (Dt) específico estimar su cuota de mercado a nivel de calle en tiempo real durante un periodo de tiempo específico en un punto de interés (POI) particular. El método comprende:

- a. la determinación del número total de microteléfonos que están generando cualquier acontecimiento de registro en la red que implica información respecto al emplazamiento del dispositivo (microteléfonos activos) servidos por el proveedor Dt en dicho punto de interés POI durante dicho periodo de tiempo (ADDt);
- b. la determinación de la relación (AMD) del número de microteléfonos activos servidos por el proveedor Dt al número total de microteléfonos servidos por Dt en dicho POI durante dicho periodo de tiempo;
- c. la determinación de la relación (SMB) del número de microteléfonos no activos servidos por el proveedor Dt al número total de microteléfonos servidos por Dt en dicho punto de interés POI durante dicho periodo de tiempo;
- d. la obtención de las fabricaciones del número total de metales de transición de modelo i que han sido vendidos a clientes de todos los proveedores de servicios de comunicaciones móviles en dicho punto de interés POI;
- e. la determinación del número de microteléfonos de modelo i que son servidos por el proveedor Dt en dicho punto de interés POI;

- f. la determinación de la relación ($HSTiDt$) de microteléfonos de modelo i que han sido vendidos a clientes del proveedor Dt al número de microteléfonos de modelo i que han sido vendidos a clientes de todos los proveedores de servicios de comunicaciones móviles en dicho punto de interés POI;
- g. la determinación del número ($PHSTiDt$) de microteléfonos de modelo i servidos por el proveedor Dt que están generando señales activas en el punto de interés POI durante dicho periodo de tiempo específico;
- h. la determinación del número total (ADi) de dispositivos activos de modelo i servidos por todos los proveedores de servicios en dicho punto de interés POI durante dicho periodo de tiempo, en donde $ADi = PHSTiDt/HSTiDt$;
- i. la determinación del número total (ADn) de dispositivos activos para todos los n modelos de microteléfonos para los cuales está disponible información de ventas, en donde $ADn =$

$$\sum_{i=1}^n \left(\frac{PHSTiDt}{HSTiDt} \right);$$

- j. la determinación de la cuota de mercado ($MSDt$) del proveedor Dt , en donde $MSDt = ADDt/ADn$.

Si en la etapa i solamente $k < n$ modelos están activos, en tal caso, las etapas i y j son sustituidas por las etapas:

- k. determinar el número total (ADk) de dispositivos activos para todos los n modelos de microteléfonos para los cuales está disponible información de ventas, en donde $ADk =$

$$\sqrt[k]{\prod_{i=1}^K \left(\frac{PHSTi}{(HSTiDt * IHSTi) * SMB} \right)};$$

y

- l. determinar la cuota de mercado ($MSDt$) del proveedor Dt , en donde $MSDt = ADDt/ADk$.

Todo lo que antecede y otras características y ventajas de la invención se entenderán mejor mediante la siguiente descripción ilustrativa y no limitativa de sus formas de realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

El método de la invención se basa en un cálculo en tiempo real, esto es, da a conocer la cuota de mercado para un proveedor de servicios de comunicaciones móviles específico en la tasa a la que los datos relacionados con la utilización del dispositivo se reciben procedentes de la red móvil.

El método de la invención permite al proveedor de servicios de comunicaciones móviles estimar su cuota de mercado a nivel de calle, en tiempo real en un punto de interés (POI) particular. El POI puede ser cualquier zona geográfica servida por el proveedor y puede variar desde países completos hasta grupos de oficinas en un gran edificio de oficinas. Para proporcionar dicho resultado, el método utiliza los datos de señalización de redes, que incluyen datos de posicionamiento para dispositivos activos. Además, utilizando datos estáticos que comprenden la distribución de diferentes modelos de dispositivos empleados por los usuarios en la red y la tasa de penetración de cada modelo en el mercado, con lo que puede conseguirse una estimación precisa de la cuota de mercado.

El método de la invención comprende las tres fases siguientes:

1. estimación del número de usuarios en silencio;
2. aplicación de la distribución de modelos; y
3. la realización de un cálculo de integración en el punto de interés POI.

Estimación del número de usuarios en silencio

Cuando se recoge cualquier identidad celular dentro de un punto de interés POI específico en el transcurso del tiempo, los datos de señalización indican solamente los usuarios activos. El término de "usuarios activos" se refiere a los microteléfonos que generan "señales activas", esto es, cualquier acontecimiento de registro en la red implica información respecto a la localización del dispositivo. El número total de microteléfonos activos servidos por un

proveedor de servicios de comunicaciones móviles específico, aquí designado por Dt , que están activos en el POI específico durante un periodo de tiempo específico se designa aquí como $ADDt$.

- 5 La relación de los microteléfonos activos al número total de microteléfonos servidos por el proveedor de servicios en el punto de interés POI específico durante el periodo de tiempo específico se conoce aquí como AMB y se estima por la relación siguiente:

$$AMB = \frac{\text{microteléfonos activos en la zona servida por el proveedor}}{\text{el número total de microteléfonos servidos por el proveedor}} = \frac{ADDt}{\text{El número total de microteléfonos servidos por el proveedor}}$$

- 10 Por lo tanto, la relación de los usuarios no activos, es decir, la relación de microteléfonos que no están generando una señal activa en el punto de interés POI al número total de microteléfonos servidos por el proveedor de servicios en el POI específico durante el periodo de tiempo específico, aquí conocido como SMB , puede estimarse como:

$$SMB = 1 - AMB$$

- 15 AMB y SMB pueden determinarse durante cualquier periodo de tiempo para el que se desea conocer la cuota de mercado. Realizaciones ejemplo no limitativas podrían ser entre las 8:00 y 9:00 horas del lunes por la mañana, para la primera semana en julio y entre las 17:00 y 18:00 horas de cada día de la semana. El método supone que una vez que se hayan determinado los valores de AMB y SMB para un periodo de tiempo dado será lo mismo para los periodos de tiempo correspondientes, p.ej., los valores de AMB y SMB determinados durante el periodo de tiempo entre las 12:00 y 13:30 horas en el primer martes del mes serán los mismos para las mismas horas en los martes siguientes que tengan lugar durante periodos de año comparables, esto es, diferentes valores de AMB y SMB serán determinados para los martes que caen durante un periodo de vacaciones en comparación con un día de trabajo ordinario.

25 Aplicación de la distribución de modelos

- La primera fase del método genera la relación de usuarios no activos. Sin embargo, puesto que las señales activas que se recogen solamente pertenecen a dispositivos servidos por un proveedor de servicios específico, el valor SMB no proporciona el número total de dispositivos que están disponibles en un punto de interés POI dado.

- La solución dada a conocer por la invención a este problema está basada en la obtención de los fabricados del número total de microteléfonos de un modelo específico que han sido vendidos a clientes de todos los proveedores de servicios de comunicaciones móviles en el punto de interés POI. Si existen n modelos de microteléfonos para los cuales está disponible información de ventas, en tal caso, para el modelo i , el porcentaje del número total de microteléfonos de modelo i vendidos a clientes que son servidos por un proveedor de servicios específico Dt al número total de microteléfonos de modelo i vendidos a clientes que sean servidos por todos los proveedores de servicios se conoce aquí como $HSTiDt$.

- 40 Un requisito obligatorio para la puesta en servicio de esta fase del método es que esté disponible la información de ventas con respecto a al menos un modelo ($i=1=n$). Un supuesto básico es que para proveedor de servicios específico el porcentaje de microteléfonos de cada tipo con respecto al total para ese tipo, esto es, $HSTiDt$, es constante a través de todo el margen operativo de los proveedores de servicios.

45 Integración del cálculo en el punto de interés POI

- Una primera entrada para calcular la cuota de mercado de un proveedor de servicios de comunicaciones móviles específico en un punto de interés POI específico en un periodo de tiempo específico es el número de microteléfonos de modelo i servidos por el proveedor Dt que estén generando señales activas en ese POI y en ese tiempo. Se conocerá aquí como $PHSTiDt$. Una segunda entrada es el porcentaje de los microteléfonos del proveedor de modelo i con respecto al número total de microteléfonos de modelo i en el punto de interés POI, esto es, $HSTiDt$.

- Entonces, en el punto de interés POI, el número total de dispositivos activos de modelo i servidos por todos los proveedores de servicios, designado ADi , es igual a $PHSTiDt/HSTiDt$ y el número total de dispositivos activos para todos los n modelos, que se designa ADn , es:

$$ADn = \sum_{i=1}^n \left(\frac{PHSTiDt}{HSTiDt} \right)$$

De este modo, si la información de venta requerida está disponible para todos los n modelos de microteléfonos, la cuota de mercado del proveedor Dt en el punto de interés POI específico para el periodo de tiempo específico, aquí conocido como MSDt, sería el número de dispositivos activos que reciben servicios proporcionados por el proveedor Dt, aquí conocido como ADDt, dividido por el número total de dispositivos activos servidos por todos los proveedores, esto es,

$$MSDt = \frac{ADDt}{\sum_{i=1}^n \left(\frac{PHSTiDt}{HSTiDt} \right)} = \frac{ADDt}{ADn}.$$

Sin embargo, puesto que no todos los n modelos suelen estar activos en cualquier momento dado, una propiedad adicional que describe la distribución de microteléfonos dentro de los clientes de todos los proveedores se utiliza a este respecto. Esta relación se indicará como IHSTi, en donde,

$$IHSTi = \frac{\text{número de microteléfonos de modelo i servidos por todos los proveedores}}{\text{número total de todos los microteléfonos de todos los modelos servidos por todos los proveedores}}$$

Por lo tanto, el número total de microteléfonos de k modelos diferentes, en donde k < n servidos por todos los proveedores de servicios respecto a un POI específico, designado ADk, será:

$$ADk = \sqrt[k]{\prod_{i=1}^K \left(\frac{PHSTi}{(HSTiDt * IHSTi) * SMB} \right)}$$

en donde cada componente en la media armónica anterior se divide por SMB con el fin de estimar el número de usuarios (activos y no activos) servidos por todos los proveedores de servicios utilizando un modelo específico en un POI específico.

Por lo tanto, la cuota de mercado del proveedor de servicios de comunicaciones móviles Dt en el punto de interés POI viene dada por:

$$MSDt = \frac{ADDt}{\sqrt[k]{\prod_{i=1}^K \left(\frac{PHSTi}{(HSTiDt * IHSTi) * SMB} \right)}} = \frac{ADDt}{ADk}.$$

Aunque las formas de realización de la invención han sido descritas a modo de ilustración, se entenderá que la invención puede realizarse con numerosas variaciones, modificaciones y adaptaciones, sin exceder el alcance establecido en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método para permitir a un proveedor específico de servicios de comunicaciones móviles Dt estimar su cuota de mercado a nivel de calle en tiempo real durante un periodo de tiempo específico sobre un punto de interés particular POI, comprendiendo dicho método:

- a. la determinación del número total de microteléfonos que están generando cualquier acontecimiento de registro en la red que implica información relativa a la localización de los microteléfonos activos servidos por el proveedor Dt en dicho punto de interés POI durante dicho periodo de tiempo $ADDt$;
- b. la determinación de la relación AMD del número de microteléfonos activos servidos por el proveedor Dt al número total de microteléfonos servidos por Dt en dicho punto de interés POI durante dicho periodo de tiempo;
- c. la determinación de la relación SMB del número de microteléfonos no activos servidos por el proveedor Dt al número total de microteléfonos servidos por Dt en dicho punto de interés POI durante dicho periodo de tiempo;
- d. la obtención, a partir de las fabricaciones, del número total de microteléfonos de modelo i que han sido vendidos a clientes de todos los proveedores de servicios de comunicaciones móviles en dicho punto de interés POI;
- e. la determinación del número de microteléfonos de modelo i que son servidos por el proveedor Dt en dicho POI;
- f. la determinación de la relación $HSTiDt$ de microteléfonos de modelo i que han sido vendidos a clientes del proveedor Dt al número de microteléfonos de modelo i que han sido vendidos a clientes de todos los proveedores de servicios de comunicación móviles en dicho punto de interés POI;
- g. la determinación del número $PHSTiDt$ de microteléfonos de modelo i servidos por el proveedor Dt que están generando señales activas en el POI durante dicho periodo de tiempo específico;
- h. la determinación del número total ADi de dispositivos activos de modelo i servidos por todos los proveedores de servicios en dicho POI durante dicho periodo de tiempo designado, en donde $ADi = PHSTiDt/HSTiDt$;
- i. la determinación del número total ADn de dispositivos activos para todos los n modelos de microteléfonos para los que está disponible información de ventas, en donde

$$ADn = \sum_{i=1}^n \left(\frac{PHSTiDt}{HSTiDt} \right);$$

- j. la determinación de la cuota de mercado $MSDt$ del proveedor Dt , en donde $MSDt = ADDt/ADn$.

2. El método según la reivindicación 1, en donde en la etapa i solamente $k < n$ modelos están activos y la etapa i y la etapa j son sustituidas por las etapas:

- k. la determinación del número total ADk de dispositivos activos para todos los n modelos de microteléfonos para los cuales está disponible información de ventas, en donde

$$ADk = \sqrt[k]{\prod_{i=1}^k \left(\frac{PHSTi}{(HSTiDt * HSTi) * SMB} \right)};$$

y

- l. la determinación de la cuota de mercado $MSDt$ del proveedor Dt , en donde $MSDt = ADDt/ADk$