



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 372 584**

51 Int. Cl.:
G06F 12/02 (2006.01)
G07F 7/10 (2006.01)
G06Q 20/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08860023 .4**
96 Fecha de presentación : **05.12.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2223220**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2010**

54 Título: **Método de personalización de la política de gestión del tiempo de duración de una memoria en una ficha electrónica.**

30 Prioridad: **13.12.2007 EP 07301665**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.01.2012

73 Titular/es: **GEMALTO S.A.**
6, rue de la Verrerie
92190 Meudon, FR

72 Inventor/es: **Faure, Frédéric**

74 Agente: **Isern Cuyas, María Luisa**

ES 2 372 584 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

Método de personalización de la política de gestión del tiempo de duración de una memoria en una ficha electrónica.

5

La presente invención está relacionada con métodos de personalizar una política de gestión del tiempo de duración de una memoria en una ficha electrónica, y particularmente con métodos de personalizar la política de gestión del tiempo de duración de una memoria tras el paso de personalización de dicha ficha electrónica.

10 Estado de la técnica anterior

Las fichas electrónicas son dispositivos electrónicos portátiles con recursos limitados. En general, las fichas electrónicas abarcan una gran variedad de memorias de diferentes tipos. Por ejemplo, pueden contener memoria de tipo RAM, ROM, EEPROM o Flash, las tarjetas Inteligentes, y en particular las tarjetas SIM, son fichas electrónicas.

15

Existe una necesidad de usar fichas electrónicas en el mercado Máquina-Máquina, también denominado mercado M2M. El mercado M2M requiere componentes de hardware/software capaces de funcionar en condiciones medioambientales que comprenden una amplia gama y durante mucho tiempo. Normalmente, estos componentes pueden ser capaces de funcionar con un rango de temperatura desde -40°C hasta +125°C, y un alto nivel de humedad. Estos componentes también pueden cumplir con las especificaciones de una vida útil de hasta 15 años.

20

El mercado M2M utiliza módulos inalámbricos integrados en sistemas para proporcionar servicios de comunicación M2M. Los módulos inalámbricos pueden comprender dichas fichas electrónicas tales como tarjetas SIM. La vida útil del circuito integrado de una tarjeta SIM depende principalmente de dos factores: el número de ciclos de borrado/escritura y el tiempo de retención de los datos. Los fabricantes normalmente garantizan estos dos factores para sus circuitos integrados en condiciones habituales de funcionamiento de las tarjetas SIM, es decir, en el rango de 20°C-25°C.

25

Desgraciadamente, el número de ciclos de borrado/escritura que soporta un circuito integrado y su tiempo de retención de los datos se reduce en altas temperaturas.

30

Además, la vida útil del circuito integrado de una tarjeta SIM también depende del uso de esa tarjeta SIM. Por ejemplo, cuando una aplicación que somete a esfuerzo una parte específica de la memoria se activa a menudo, el número umbral máximo de ciclos de borrado/escritura puede alcanzarse rápidamente. En particular, el área de memoria sometida a esfuerzo puede ser un contador o un fichero actualizado frecuentemente durante el proceso de una aplicación.

35

El documento la FR2881355A describe una solución que permite administrar y actualizar datos aplicativos que se encuentren almacenados en una y tarjeta.

40

El documento US2007/103992A describe una sistema de memoria capaz de seleccionar bien un sistema de control de nivelación de desgaste activo o un sistema de control de nivelación de desgaste pasivo.

El documento WO032664A describe una solución para actualizar remotamente datos de Herramientas de Aplicación SIM (SAT, por sus siglas en inglés) en una tarjeta SIM a través del aire.

45

Se conoce la implementación de mecanismos de larga duración en tarjetas SIM para ampliar la vida útil de la memoria SIM. En particular, pueden instalarse mecanismos de nivelación de desgaste y de antienviejamiento de las celdas de memoria para mejorar el tiempo de uso de circuitos integrados. Estos mecanismos se inician antes o durante la etapa de personalización de la tarjeta SIM.

50

No obstante, como la tarjeta SIM puede soldarse en el interior de un dispositivo inalámbrico, puede que no se conozca el uso futuro del dispositivo inalámbrico ni el de la tarjeta SIM en el momento de la soldadura.

Como consecuencia, los mecanismos de larga duración no pueden optimizarse para el uso futuro de cada tarjeta SIM. Una solución puede consistir en considerar el peor escenario en términos del uso así como también en términos de condiciones medioambientales. Sin embargo, los mecanismos de larga duración siguen sin optimizarse, puesto que las áreas predefinidas de la memoria deben protegerse por tales mecanismos ya que el uso de la memoria no se conoce con antelación.

55

60

Resumen de la invención

Un objeto de la invención es resolver el problema técnico anteriormente mencionado.

El objeto de la presente invención es una ficha electrónica cuyo objetivo es que se conecte a un dispositivo, el cual sea capaz de establecer un canal inalámbrico con una máquina distante. Dicha ficha electrónica comprende un microprocesador, una interfaz de comunicaciones, una primera memoria pensada para que esté compuesta por la política de gestión del tiempo de duración de una memoria. Dicha ficha electrónica contiene un sistema operativo, un

65

ES 2 372 584 T3

primer medio para el intercambio de datos con la máquina distante a través del canal inalámbrico establecido por la misma. Dicha ficha electrónica contiene un segundo medio para la aplicación dicha política de gestión de tiempo de duración de la memoria en la misma. Dicha ficha contiene un tercer medio para la actualización de dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria en función de los datos recibidos desde dicha máquina distante.

5

Favorablemente, la ficha electrónica puede contener una segunda memoria que almacene propiedades de la misma y dicho tercer medio puede ser capaz de actualizar la política de gestión del tiempo de duración de la memoria en función tanto de los datos recibidos como de las propiedades almacenadas.

10 Dicha ficha electrónica está destinada a almacenar una gran variedad de elementos y dichos datos recibidos identifican por lo menos uno de tales elementos.

Dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria se define asociando por lo menos una regla a por lo menos uno de los elementos mencionados.

15

Dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria se define por al menos un nivel de esfuerzo, por lo menos una regla se asocia a cada uno de tales niveles de esfuerzo y dichos datos recibidos contienen un indicador del nivel de esfuerzo asociado a cada uno de los elementos mencionados identificados por tales datos recibidos.

20 Favorablemente, las reglas mencionadas pueden relacionarse a un mecanismo de nivelación del desgaste y/o a un mecanismo antienviejecimiento de las celdas de la memoria.

Alternativamente, los elementos mencionados pueden ser lógicos y/o físicos, y/o datos aplicativos.

25 De forma ventajosa, dicha ficha electrónica puede ser una tarjeta de identidad de suscriptor, dicho canal inalámbrico puede ser un canal sobre el aire y al menos un elemento puede ser un fichero del tipo EF_{sms} o EF_{loci}.

Alternativamente dicha ficha electrónica puede contener un cuarto medio para generar tanto un evento como datos relacionados requeridos para actualizar la política de gestión del tiempo de duración de la memoria.

30

Otro objeto de la invención es un método de personalizar la política de gestión del tiempo de duración de la memoria de una ficha electrónica. Dicha ficha electrónica está destinada a su conexión a un dispositivo capaz de establecer un canal inalámbrico con una máquina distante. Tal ficha electrónica contiene un microprocesador, una interfaz de comunicaciones, una primera memoria pensada para que contenga dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria. Dicha ficha electrónica contiene un sistema operativo, un primer medio para intercambiar datos con una máquina distante a través de un canal inalámbrico establecido por dicho dispositivo conectado. Dicha ficha electrónica contiene un segundo medio para aplicar tal política de gestión de la duración del tiempo de la memoria en la misma. Dicha ficha electrónica contiene un tercer medio para actualizar la mencionada política de gestión del tiempo de duración de la memoria. Tal método comprende los pasos siguientes:

40

- a) El envío de datos desde la máquina distante a la ficha electrónica a través de un canal inalámbrico, y
- b) La actualización de dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria en función de los datos recibidos desde tal máquina distante.

45

Favorablemente, dicha ficha electrónica puede contener una segunda memoria que almacene propiedades de la misma, y durante el paso b) de actualización la política de gestión del tiempo de duración de la memoria puede actualizarse en función tanto de los datos recibidos como de las propiedades almacenadas. Dicha ficha electrónica almacena una gran variedad de elementos y los datos recibidos mencionados identifican al menos uno de tales elementos.

50

Dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria se define asociando al menos una regla con por lo menos uno de tales elementos.

55 Dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria se define por al menos un nivel de esfuerzo, por lo menos una regla se asocia a cada uno de tales niveles de esfuerzo y dichos datos recibidos contienen un indicador del nivel de esfuerzo asociado a cada uno de los elementos identificados por tales datos recibidos.

60 En una modalidad de aplicación preferente, dichas reglas pueden relacionarse con mecanismos de nivelación del desgaste y/o el mecanismo antienviejecimiento de las celdas de la memoria. Alternativamente, dichos elementos pueden ser lógicos y/o físicos y/o datos aplicativos.

En una modalidad de aplicación, dicha ficha electrónica puede ser una tarjeta de identidad de suscriptor y el canal inalámbrico puede ser un canal sobre el aire.

65

Favorablemente, al menos un elemento puede ser un fichero del tipo EF_{sms} o EF_{loci}.

Otro objeto de la invención es un dispositivo que contenga medios capaces de establecer un canal inalámbrico con una máquina distante. Dicho dispositivo contiene una interfaz de comunicaciones y una ficha electrónica de acuerdo con la invención anteriormente descrita. Dicha ficha electrónica se conecta al dispositivo por medio de una soldadura o de forma que se pueda desmontar.

5

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la presente invención emergerán más claramente de una lectura de la siguiente descripción de diversas modalidades de aplicación preferentes de la invención con referencia a las ilustraciones correspondientes que se acompañan, en las cuales:

10

- La Figura 1 es un ejemplo de un sistema que contiene un dispositivo inalámbrico y una ficha electrónica de acuerdo con la invención;

15

- La Figura 2 representa esquemáticamente la arquitectura de un tipo de tarjeta de identidad del suscriptor de una tarjeta inteligente SIM de acuerdo con la invención;

- La Figura 3 es un ejemplo de política de gestión del tiempo de duración de la memoria; y,

20

- La Figura 4 es un ejemplo de algoritmo para personalizar la política de gestión del tiempo de duración de la memoria de acuerdo con la invención.

Descripción pormenorizada de las realizaciones preferidas

25

La invención puede ser de aplicación a cualquier tipo de ficha electrónica capaz de intercambiar datos con una máquina distante a través de un canal inalámbrico establecido por un dispositivo conectado. En esta especificación, la ficha electrónica es una tarjeta SIM pero podría ser cualquier otra clase de dispositivo electrónico que contenga tanto datos de identidad de suscriptor como medios para intercambiar datos a través de un canal inalámbrico vía un dispositivo inalámbrico conectado.

30

Una ventaja de la invención es permitir una actualización de la política de gestión del tiempo de duración de la memoria después de que se haya decidido el uso de la ficha electrónica. En particular, la invención permite personalizar la política de gestión del tiempo de duración de la memoria después de la etapa de soldadura de la SIM en el dispositivo inalámbrico. Además, la invención permite personalizar la política de gestión del tiempo de duración de la memoria después de que se haya decidido el uso del dispositivo inalámbrico.

35

Otra ventaja de la invención es permitir la personalización de la política de gestión del tiempo de duración de la memoria después del despliegue del dispositivo inalámbrico en el campo de la actividad.

40

Otra ventaja de la invención es permitir la personalización de la política de gestión del tiempo de duración de la memoria después de que se haya instalado una nueva aplicación en la ficha electrónica o después de la actualización de una aplicación en la ficha electrónica.

45

Otra ventaja de la invención es permitir una actualización de la política de gestión del tiempo de duración la memoria después de un cambio del uso del dispositivo inalámbrico o después de una modernización de una aplicación instalada en el dispositivo. Una ventaja adicional de la invención es permitir una actualización de la política de gestión del tiempo de duración la memoria después de la recuperación de una retroalimentación del campo, debido al despliegue de un conjunto de dispositivos inalámbricos.

50

La Figura 1 muestra un ejemplo de sistema con una máquina distante SE, y un dispositivo inalámbrico BOX con una ficha electrónica ET de acuerdo con la invención.

55

La máquina distante SE puede ser un servidor capaz de intercambiar datos por medio de un canal inalámbrico WI. El canal inalámbrico WI puede ser el mecanismo sobre el aire - conocido como OTA, por sus siglas en inglés - definido por los estándares GSM 03.40, GSM 03.48 y/o ETSI/SCP - 3GPP - 3GPP2. El dispositivo inalámbrico BOX contiene una interfaz de comunicaciones INT2, una ficha electrónica ET conectada a la interfaz INT2 y medios MS5. La ficha electrónica ET puede ser una tarjeta SIM. Los medios MS5 son capaces de establecer un canal inalámbrico WI con la máquina distante SE.

60

El dispositivo inalámbrico BOX puede contener una ficha electrónica ET de tipo tarjeta inteligente SIM. El dispositivo inalámbrico BOX puede integrarse en sistemas tales como un distribuidor automático de bebidas o un automóvil por ejemplo.

65

La Figura 2 muestra un ejemplo de arquitectura de una tarjeta SIM a modo de ejemplo de una tarjeta de identidad de suscriptor de acuerdo con una modalidad de aplicación preferente de la invención. La tarjeta SIM ET contiene un microprocesador MP, una interfaz de comunicaciones INT, primera y segunda memorias M1 y M2 y una memoria de trabajo WM análoga a una RAM. La interfaz de comunicaciones INT está destinada a su conexión a un dispositivo inalámbrico y permite el intercambio de datos con el dispositivo conectado. Las dos memorias M1 y M2 son memorias

no volátiles como las memorias EEPROM o Flash. La memoria M1 contiene un sistema operativo OS, una política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO, tres elementos I1, I2 e I3 y 3 medios MS1, MS2 y MS3. Cada uno de los elementos I1, I2 e I3 pueden ser un objeto físico, un objeto lógico o un objeto aplicativo. El primer medio MS1 es capaz de intercambiar datos con una máquina distante SE a través de un canal inalámbrico WI establecido por el dispositivo conectado BOX. Por ejemplo, el primer medio MS1 puede implementar el mecanismo sobre el aire. El segundo medio MS2 puede gestionar el contenido de una o varias memorias pertenecientes a la ficha electrónica. El tercer medio MS3 es capaz de actualizar la política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO. La memoria M2 contiene propiedades PR de la ficha electrónica ET, tales como el tamaño de las memorias pertenecientes a la ficha electrónica ET o al tipo de ficha electrónica.

Las dos memorias M1 y M2 pueden consistir en un único circuito o varios circuitos que pueden ser de diferentes tipos. Las dos memorias M1 y M2 pueden unirse en una única memoria.

El sistema operativo OS puede contener una máquina virtual.

El microprocesador MP coopera con la memoria de trabajo WM y está destinado a ejecutar el sistema operativo OS.

El primer, segundo y tercer medio MS1 a MS3 pueden ser bien aplicaciones de software ejecutadas por el microprocesador MP o bien hardware diseñado. Los tres medios pueden implementarse como tres elementos distintos o unidos en uno o varios elementos.

En una modalidad de aplicación preferente, los tres medios se implementan como tres aplicaciones de software diferentes.

La Figura 3 muestra un ejemplo de definición de política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO. La política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO se define mediante la asociación de al menos una regla a al menos un elemento de la ficha electrónica ET. Esta asociación puede gestionarse utilizando datos de referencia RI1, RI2 dedicados a los elementos I1, I2. Puede utilizarse una gran variedad de reglas RU1, RU2. Cada regla identifica una forma específica de gestionar la memoria. Por ejemplo, la regla RU1 puede relacionarse a la nivelación del desgaste, y la regla RU2 puede relacionarse al antienvejecimiento de celdas de memoria. La regla RU1 puede corresponder a la conmutación del contenido de dos áreas de memoria y RU2 puede corresponder a la reescritura de contenido del área de memoria.

En una modalidad de aplicación preferente se definen una gran variedad de niveles de esfuerzo SL1, SL2. Cada uno de dichos niveles de esfuerzo tiene al menos una regla asociada a él. Por ejemplo, el nivel de esfuerzo SL1 puede asociarse a la regla RU1 y el nivel de esfuerzo SL2 puede asociarse tanto a la regla RU1 como a la RU2.

La Figura 4 muestra un ejemplo de algoritmo para personalizar una política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO. Primero, la ficha electrónica ET se personaliza en el paso S1. Este paso se corresponde con la escritura de datos predeterminados comunes a un conjunto de fichas electrónicas. También pueden escribirse en el paso S1 datos específicos para cada ficha electrónica. La política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO puede iniciarse parcialmente en este paso.

A continuación, la ficha electrónica ET se conecta a un dispositivo inalámbrico BOX en el paso S2. Esta conexión puede realizarse por medio de una operación de soldadura o utilizando un sistema de conexión desmontable.

En el paso S3, el segundo medio MS2 aplica la política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO actual a la memoria de la ficha electrónica.

Entonces se establece un canal inalámbrico WI entre el dispositivo inalámbrico BOX y la máquina distante SE en el paso S4. Este canal de comunicación puede ser un canal sobre el aire. Este canal inalámbrico WI permite a la máquina distante SE intercambiar datos con la ficha electrónica ET a través del dispositivo inalámbrico BOX.

En el paso S5, la máquina distante SE envía datos DA1 al dispositivo inalámbrico BOX. Entonces, el dispositivo inalámbrico BOX envía datos DA1 a la ficha electrónica ET a través de la interfaz de comunicaciones INT2. Los datos DA1 pueden contener indicadores IN1 e IN2 del nivel de esfuerzo relacionado con los elementos I1, I2 gestionados en la ficha electrónica. Por ejemplo, el indicador IN1 puede corresponderse con el nivel de esfuerzo SL1 y el indicador IN2 puede corresponderse con el nivel de esfuerzo SL2. El indicador IN1 puede asociarse al elemento I1 y el indicador IN2 puede asociarse al elemento I2.

En el paso S6 el tercer medio MS3 actualiza la política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO actual según los datos DA1 recibidos. Como consecuencia, el tercer medio MS3 actualiza la política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO mediante la asociación del nivel de esfuerzo SL1 al elemento I1 y mediante la asociación del nivel de esfuerzo SL2 al elemento I2. Entonces, la próxima vez, el segundo medio MS2 aplicará la política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO, la regla RU1 se aplicará al elemento I1 y tanto las reglas RU1 como RU2 se aplicarán al elemento I2.

ES 2 372 584 T3

Favorablemente, un elemento puede ser gestionado por datos específicos por una aplicación. Alternativamente, un elemento puede ser una zona de memoria definida por una dirección lógica o física.

5 Por ejemplo, para el dispositivo inalámbrico BOX dirigido a su integración en un automóvil, el fichero EF_{loci} almacenado en la tarjeta SIM tendría un énfasis particular. Así, la política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO de la SIM podría personalizarse mediante la asociación de una regla específica al fichero EF_{loci} objetivo. Por ejemplo, la regla específica puede corresponderse con un cambio de la dirección física de una fichero objetivo a otra dirección física cada vez que el fichero objetivo se actualice.

10 En el caso de un dispositivo inalámbrico BOX dirigido a su integración en un distribuidor automático de bebidas, el fichero EF_{sms} almacenado en la tarjeta SIM puede tener un énfasis particular si el distribuidor envía y/o recibe muchos mensajes de tipo SMS. Por ejemplo, pueden utilizarse mensaje de tipo SMS para los informes de existencias. Así, la política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO de la SIM puede personalizarse mediante la asociación de una regla específica al EF_{sms} .

15 Por ejemplo, la regla específica puede corresponderse con escribir el fichero objetivo en una dirección diferente cada vez que se ejecuta una operación de actualización sobre dicho fichero.

20 Alternativamente, en el paso S5, el dispositivo inalámbrico BOX puede enviar una señal dedicada a la máquina distante SE antes de que la máquina distante SE envíe datos DA1 al dispositivo inalámbrico BOX.

25 De forma alternativa, pueden sustituirse los pasos S4 y S5 por un único paso que se corresponda con la generación de un evento dedicado en el dispositivo inalámbrico BOX. Este evento identifica los datos necesarios para actualizar la política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO actual. En este ejemplo, la política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO se actualiza sin que la máquina distante SE envíe ningún mensaje y el dispositivo inalámbrico BOX contiene un medio MS4 capaz de generar dicho evento dedicado y los datos necesarios para actualizar la política de gestión del tiempo de duración de la memoria PO.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Una ficha electrónica (ET) pensada para su conexión a un dispositivo (BOX), capaz de establecer un canal inalámbrico (WI) hasta una máquina distante (SE), conteniendo dicha ficha electrónica (ET):

- un microprocesador (MP),
- una interfaz de comunicaciones (INT),
- una primera memoria (M1) pensada para que contenga una política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO),
- un sistema operativo (OS),
- primer medio (MS1) para el intercambio de datos (DA1) con la máquina distante (SE) por medio del canal inalámbrico (WI) establecido por dicho dispositivo conectado (BOX),
- segundo medio (MS2) para aplicar dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO) en dicha ficha electrónica (ET),

caracterizada porque dicha ficha electrónica (ET) contiene:

- tercer medio (MS3) para la actualización de dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO) en función de los datos (DA1) recibidos de dicha máquina distante (SE), en donde dicha ficha electrónica (ET) está dirigida a almacenar una gran diversidad de elementos (I1, I2, I3), en donde los datos (DA1) recibidos identifican al menos uno de dichos elementos (I1, I2, I3), en donde dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO) se define mediante la asociación de al menos una regla (RU1, RU2) con al menos uno de dichos elementos (I1, I2, I3), en donde dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO) se define por medio de al menos de un nivel de esfuerzo (SL1, SL2), en donde al menos una regla (RU1, RU2) se asocia con cada uno dichos niveles de esfuerzo (SL1, SL2) y en donde dichos datos (DA1) recibidos contienen un indicador (IN1, IN2) del nivel de esfuerzo (SL1, SL2) asociado a cada uno de dichos elementos (I1, I2) identificados por dichos datos (DA1) recibidos.

2. Una ficha electrónica (ET) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha ficha electrónica (ET) contiene una segunda memoria (M2) que almacena propiedades (PR) de dicha ficha electrónica (ET) y en donde dicho tercer medio (MS3) es capaz de actualizar la política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO) en función tanto de datos (DA1) recibidos como de propiedades almacenadas (PR).

3. Una ficha electrónica (ET) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, en donde dichas reglas (RU1, RU2) están relacionadas con un mecanismo de nivelación de desgastes y/o el mecanismo antienviejecimiento de las celdas de memoria.

4. Una ficha electrónica (ET) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en donde dichos elementos (I1, I2, I3) son áreas de memorias accesibles por una dirección lógica y/o físicamente, y/o datos aplicativos.

5. Una ficha electrónica (ET) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en donde dicha ficha electrónica (ET) es una tarjeta de identidad de suscriptor, en donde dicho canal inalámbrico (WI) es un canal sobre el aire y en donde al menos un elemento (I1, I2, I3) es un fichero del tipo EFsms o EFloci.

6. Una ficha electrónica (ET) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en donde dicha ficha electrónica (ET) contiene un cuarto medio (MS4) para generar un evento y datos relacionados necesarios para actualizar la política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO).

7. Un método de personalización de una política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO) de una ficha electrónica (ET), la cual está dirigida a su conexión a un dispositivo (BOX), siendo dicho dispositivo capaz de establecer un canal inalámbrico (WI) hasta una máquina distante (SE) y teniendo dicha ficha electrónica (ET) un microprocesador (MP), una interfaz de comunicaciones (INT), una primera memoria (M1), dirigida a contener dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO), un sistema operativo (OS), un primer medio (MS1) para intercambiar datos (DA1, DA2) con la máquina distante (SE) por medio del canal inalámbrico (WI) establecido por dicho dispositivo conectado (BOX), un segundo medio (MS2) para aplicar dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO) en dicha ficha electrónica (ET), un tercer medio (MS3) para actualizar dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO), en donde dicha ficha electrónica (ET) almacena una gran diversidad de elementos (I1, I2, I3), en donde dichos datos (DA1) recibidos identifican al menos uno de dichos elementos (I1, I2, I3), en donde dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO) se define mediante la asociación de al menos una regla (RU1, RU2) con al menos uno de dichos elementos (I1, I2, I3), en donde dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO) se define por al menos un nivel de esfuerzo (SL1,

ES 2 372 584 T3

SL2), en donde al menos una regla (RU1, RU2) se asocia con cada uno de dichos niveles de esfuerzo (SL1, SL2), en donde dichos datos (DA1) recibidos contienen un indicador (IN1, IN2) del nivel de esfuerzo (SL1, SL2) asociado con cada uno de los elementos identificados por dichos datos (DA1) recibidos, comprendiendo dicho método el siguiente paso:

5 a) envío (S5) de datos (DA1) desde la máquina distante (SE) a la ficha electrónica (ET) por medio de un canal inalámbrico (WI),

caracterizado porque dicho método contiene el paso adicional:

10 b) Actualización (S6) de dicha política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO) en función de datos (DA1) recibidos desde dicha máquina distante (SE).

15 8. Un método de acuerdo con la reivindicación 7 en donde dicha ficha electrónica (ET) contiene una segunda memoria (M2) que almacena propiedades (PR) de dicha ficha electrónica (ET), y en donde durante el paso b) de actualización, la política de gestión del tiempo de duración de la memoria (PO) se actualiza en función tanto de datos (DA1) recibidos como de propiedades almacenadas (PR).

20 9. Un método de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 8 en donde dichas reglas (RU1, RU2) se relacionan con un mecanismo de nivelación de desgaste y/o el mecanismo antienviejecimiento de celdas de memoria.

25 10. Un método de acuerdo con las reivindicaciones 7 a 9, en donde dichos elementos (I1, I2, I3) son lógicos y/o físicos, y/o datos aplicativos.

11. Un método de acuerdo con las reivindicaciones 7 a 10, en donde dicha ficha electrónica (ET) es una tarjeta de identidad de suscriptor, y en donde el canal inalámbrico (WI) es un canal sobre el aire.

30 12. Un método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde al menos un elemento (I1, I2, I3) es un fichero de tipo EF_{sms} O EF_{loci}.

13. Un dispositivo (BOX), que contiene:

- 35
- Medios (MS5) capaces de establecer un canal inalámbrico (WI) con una máquina distante (SE),
 - Una ficha electrónica (ET),
 - Una interfaz de comunicaciones (INT2),

40 **caracterizado** porque dicha ficha electrónica (ET) está de acuerdo con la reivindicación 1 y porque dicha ficha electrónica (ET) está conectada a dicho dispositivo (BOX) mediante una soldadura o de una forma desmontable.

45

50

55

60

65

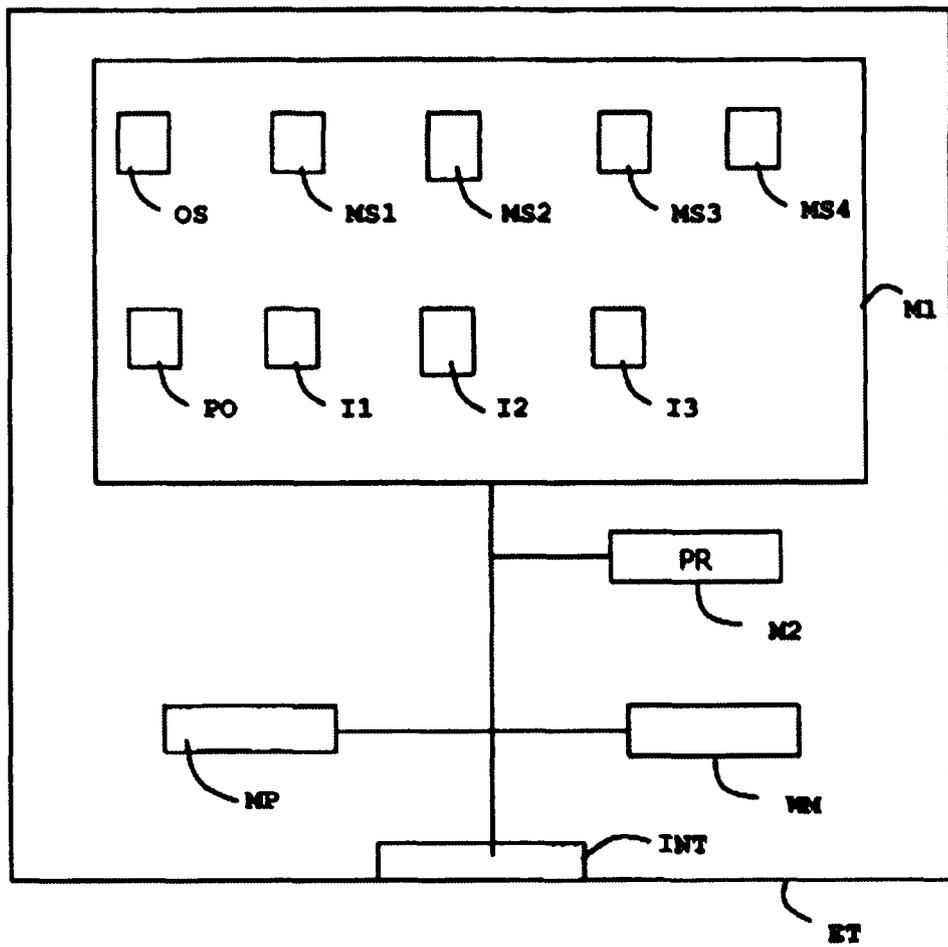


FIG.2

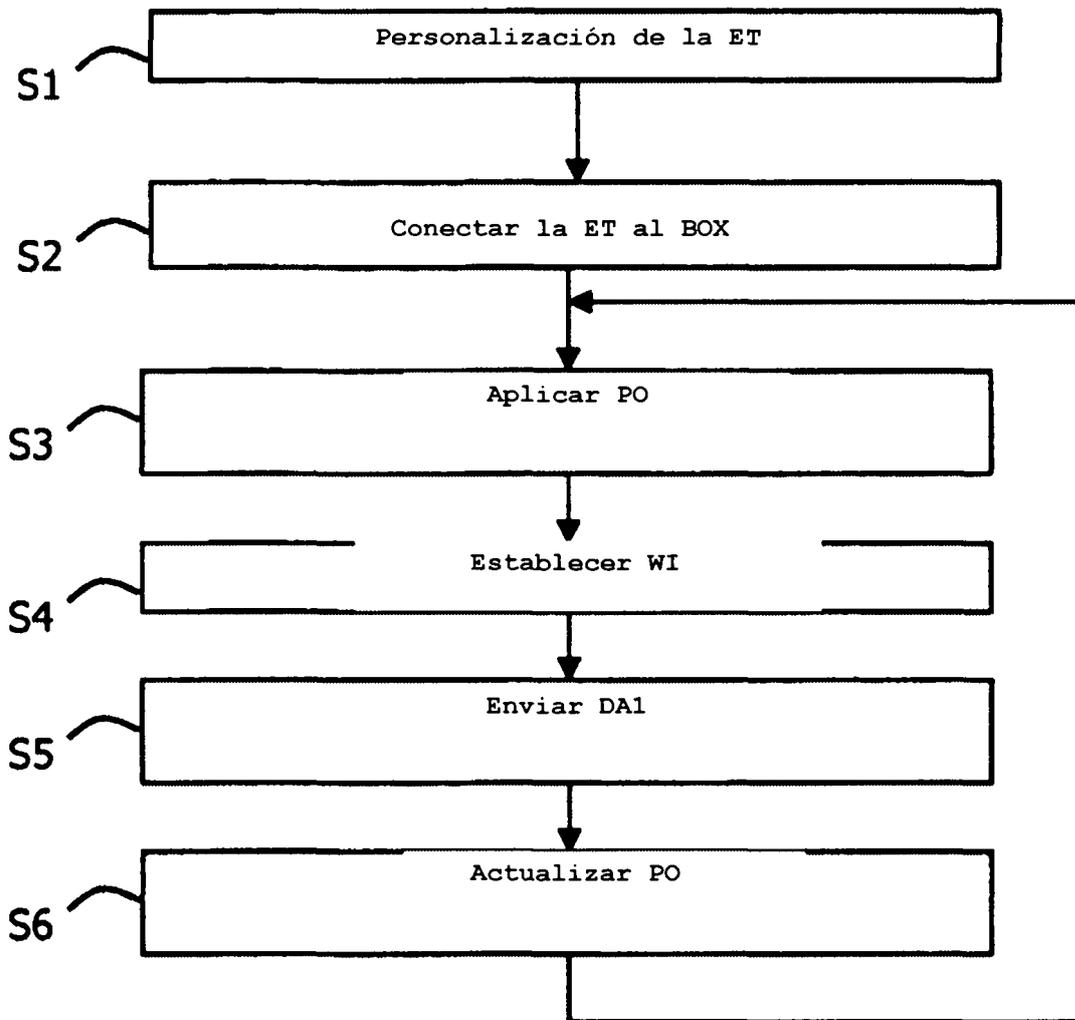


FIG.4

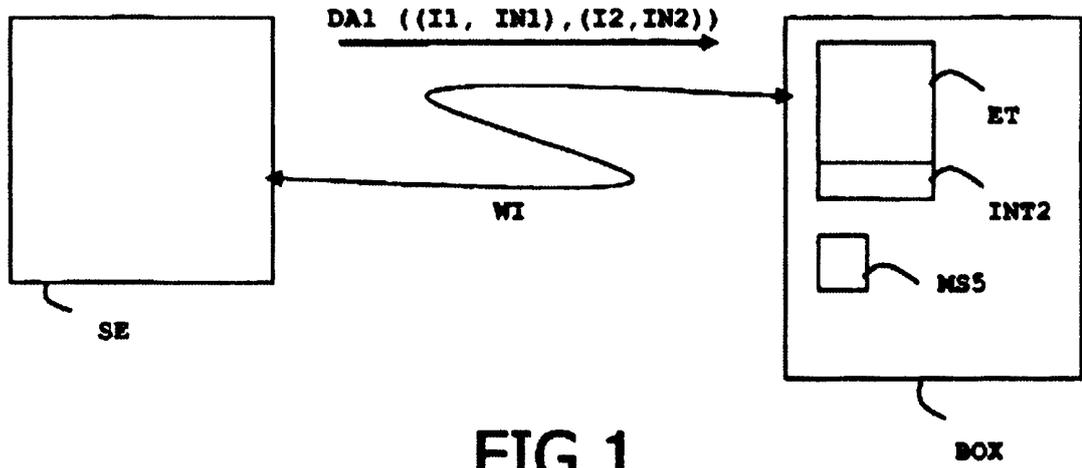


FIG.1

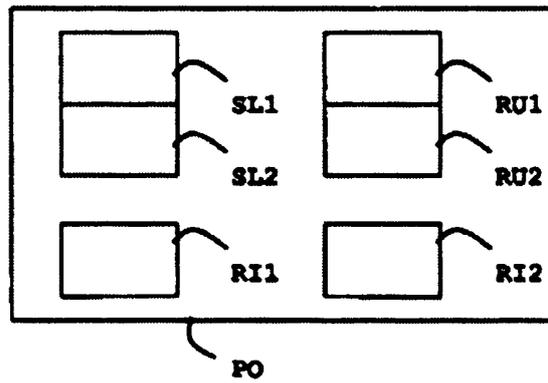


FIG.3