

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 692 835**

51 Int. Cl.:

H04W 8/18 (2009.01)

H04W 60/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.09.2015 PCT/FR2015/052445**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.03.2016 WO16042241**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.09.2015 E 15805559 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018 EP 3195638**

54 Título: **Procedimiento de administración de ciclos de vida de perfiles de comunicación**

30 Prioridad:

15.09.2014 FR 1458634

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

05.12.2018

73 Titular/es:

**IDEMIA FRANCE (100.0%)
420, rue d'Estienne d'Orves
92700 Colombes, FR**

72 Inventor/es:

**WOZNIAK, TOMASZ y
DUMOULIN, JÉRÔME**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 692 835 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 de administración de ciclos de vida de perfiles de comunicación

5 Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a un procedimiento de administración de ciclos de vida de perfiles de comunicación gestionados por un módulo de identidad de abonado integrado o insertado en un terminal de telecomunicaciones.

10 De forma conocida, los terminales de telecomunicaciones inalámbricas, tales como los teléfonos móviles o equivalentes, por ejemplo, se conciben para cooperar con un módulo de identidad de abonado de una red de telefonía móvil, denominado también UICC (por "Universal Integrated Circuit Chip", o módulo UICC, con el fin de poder comunicarse con una red de telecomunicaciones dada.

15 Un módulo UICC puede tomar la forma de una tarjeta SIM que puede insertarse en un terminal de telecomunicaciones adaptado. Esta tarjeta SIM comprende un conjunto de archivos denominados "datos de personalización" o "perfil de comunicación" que incluyen unos datos de abono que permiten el acceso a la red, principalmente una clave y un identificador único IMSI (por "*International Mobile Subscriber Identity*") asociado a un abono particular de un usuario con un operador de telefonía móvil asociado. Un perfil de comunicación de ese tipo está normalizado.

20 Este perfil se almacena de manera permanente en una memoria no volátil de la tarjeta SIM de manera que la tarjeta SIM no es reprogramable. Esto permite en particular reducir los riesgos de fraudes con respecto a la identidad del usuario haciendo más difícil la modificación o la duplicación de la tarjeta SIM o de sus datos de abono.

25 Por consiguiente, para un usuario la única manera de cambiar de operador de telefonía móvil es en general sustituir manualmente en su teléfono portátil su tarjeta SIM actual por una nueva tarjeta SIM emitida por un nuevo operador de su elección. Esta nueva tarjeta SIM contiene los datos de abono necesarios para acceder a la red y a los servicios propios del nuevo operador.

30 El módulo UICC puede también tomar la forma de un módulo de identidad de abonado integrado (llamado también módulo eUICC), que permite a su usuario cambiar de operador sin tener que sustituir físicamente este módulo eUICC en el terminal de telecomunicaciones. Estos módulos eUICC, más recientes, se definen en el documento ETSI TS 103 383 titulado "SmartCards, embedded UICC, Requirements Specification" con fecha de abril de 2014 (versión 12.4.0). Este documento, elaborado por el organismo ETSI (por "*European Telecommunications Standards Institute*"), define un módulo eUICC como un elemento de hardware de seguridad de pequeño tamaño, que no es fácilmente accesible o sustituible, y que permite cambiar de un perfil a otro de manera segura.

35 Este módulo eUICC es adecuado para contener una pluralidad de perfiles de comunicación, permitiendo cada perfil de comunicación al terminal, cuando está activo este perfil de comunicación, acceder de manera segura a la red de un operador y a los servicios definidos por el perfil en cuestión. Es posible así cambiar de operador o modificar el acceso a unos servicios cambiando el perfil de comunicación activo en el módulo eUICC.

40 La instalación, la desinstalación, la activación y/o la desactivación de un perfil de comunicación se efectúan por medio de un método de administración del ciclo de vida de un perfil. Este método puede permitir también administrar los archivos de los perfiles de comunicación y el cambio de un perfil a otro.

45 Existen diferentes métodos de administración del ciclo de vida de un perfil de comunicación. Cada uno de estos métodos puede utilizar uno o varios comandos específicos, que otro método no puede soportar. En efecto, los comandos de tipo "GSMA" y "ETSI" no son actualmente uniformes. Otros métodos, tales como los divulgados en la solicitud US 2012 0221 292 no están normalizados. Además, un mismo comando puede interpretarse de manera diferente en función del método de administración considerado (es decir según unas reglas diferentes).

50 Existen así problemas de compatibilidad entre un módulo y el terminal cuando ese módulo y ese terminal no soportan un mismo método de administración del ciclo de vida de un perfil de comunicación, pudiendo generar esta no compatibilidad errores de funcionamiento del módulo y/o del terminal.

Uno de los objetivos de la invención es evitar dichos problemas de compatibilidad.

55 Los documentos "Reprogrammable SIMs: Technology, Evolution and Implications Final Report", del 25 de septiembre de 2012, páginas 1-95, XP055126567 y "Smart Cards; Embedded UICC; Technical Specification (Release 12)", ETSI DRAFT TS 103 384, V0.8.0, 11 de julio de 2014, XP014183968, describen unos módulos eUICC.

60 El documento "ISO/IEC 7816-4: Identification card - Integrated circuit cards - Part 4: Organisation, security and commands for interchange", del 15 de enero de 2005, páginas 1-90, XP055187603 describe la organización, la seguridad y los comandos utilizados para los intercambios mediante tarjetas de circuito integrado.

65

El documento US 2013/0152159 describe un procedimiento de gestión de un ciclo de vida de un módulo de seguridad.

Objeto y resumen de la invención

5 Para tal efecto, la presente invención se refiere a un procedimiento de administración de ciclos de vida de perfiles de comunicación, siendo gestionados los perfiles mediante un módulo de identidad de abonado integrado en un terminal de telecomunicaciones, siendo implementado el procedimiento por el módulo, estando configurado cada perfil para permitir al terminal comunicar con una red de telefonía móvil de acuerdo con el perfil de comunicación cuando el perfil de comunicación está activo,
10 siendo adecuado dicho módulo para utilizar al menos un método de administración, siendo el método adecuado para administrar los ciclos de vida de cada uno de los perfiles, utilizando el método un conjunto de al menos un comando y/o de al menos una regla, comprendiendo el procedimiento las etapas de:

- 15
- recepción de un mensaje emitido por el terminal y que es representativo de las capacidades del terminal,
 - selección o no selección del conjunto utilizado por el método, en función de las capacidades del terminal, y
 - si se selecciona el conjunto, administración de al menos un ciclo de vida de al menos uno de los perfiles utilizando el conjunto de al menos un comando y/o al menos una regla.

20 De este modo, el módulo elige un conjunto de al menos un comando y/o al menos una regla que permite la administración de al menos un ciclo de vida de al menos uno de los perfiles en función de las capacidades del terminal.

La invención soporta varios casos particulares:

- 25
- o bien el mensaje emitido por el terminal comprende explícitamente la capacidad del terminal para soportar el método de administración soportado por el módulo,
 - o bien el mensaje emitido por el terminal comprende implícitamente la capacidad del terminal para soportar el método de administración soportado por el módulo y el módulo deduce esta capacidad del contenido del mensaje.

30 En el segundo caso (mensaje que comprende implícitamente la capacidad del terminal):

- 35
- o bien el mensaje no comprende ninguna información relativa a la capacidad del terminal para soportar el método de administración soportado por el módulo y el módulo deduce que el terminal no soporta este método de administración,
 - o bien el módulo deduce de las capacidades transmitidas a través del mensaje emitido por el terminal la capacidad del terminal para soportar el método de administración soportado por el módulo.

En un modo de realización particular, el mensaje emitido por el terminal comprende explícitamente la capacidad del terminal para utilizar (o soportar) el método.

40 En un modo de realización particular, la etapa de selección o de no selección del conjunto es función además de las capacidades del módulo.

En un modo de realización particular, el procedimiento comprende además las etapas de:

- 45
- recepción de un comando de selección de un perfil emitido por el terminal, y
 - selección de uno de los perfiles.

50 En un modo de realización particular, el perfil de comunicación se selecciona según una regla de selección predefinida, memorizada en una memoria no volátil del módulo.

En un modo de realización particular, la regla de selección del perfil es una entre las reglas siguientes:

- 55
- selección del último perfil de comunicación del módulo que haya estado activo,
 - selección de un perfil de comunicación prioritario en una lista memorizada en el módulo,
 - selección del único perfil de comunicación del módulo de identidad de abonado integrado, o
 - selección de un perfil de comunicación indicado en el comando de selección de un perfil de comunicación.

60 En un modo de realización particular, el procedimiento comprende además una etapa de emisión de un mensaje al terminal que incluye una información relativa a las capacidades del módulo.

En un modo de realización particular, el mensaje que incluye una información relativa a las capacidades del módulo incluye:

- 65
- una información sobre el método de administración utilizado por el módulo, y/o
 - el número de perfiles de comunicación almacenados en el módulo, y/o

- el tipo de sistema de archivos soportado por el módulo, y/o
- una información relativa al perfil de comunicación seleccionado.

5 En un modo de realización particular, el mensaje que incluye una información relativa a las capacidades de dicho módulo corresponde a al menos un objeto de tipo "BER-TLV" definido por la norma "ISO 7816-4" o por la norma "ETSI TS 102.221".

10 La presente invención se refiere igualmente a un procedimiento de administración de ciclos de vida de perfiles de comunicación, estando soportados los perfiles por un terminal de telecomunicaciones adecuado para cooperar con un módulo de identidad de abonado integrado o insertado en el terminal, siendo implementado el procedimiento por el terminal, estando configurado cada perfil para permitir al terminal comunicar con una red de telefonía móvil de acuerdo con el perfil de comunicación cuando el perfil de comunicación está activo, siendo adecuado el terminal para utilizar al menos un método de administración, siendo el método adecuado para administrar los ciclos de vida de cada uno de los perfiles, utilizando el método un conjunto de al menos un comando y/o de al menos una regla, incluyendo el procedimiento las etapas siguientes:

- emisión de un mensaje representativo de las capacidades del terminal al módulo,
- recepción de un mensaje que incluye una información relativa a las capacidades del módulo, procedente el mensaje del módulo,
- selección o no selección del conjunto utilizado por el método, en función de las capacidades del módulo, y
- si se selecciona el conjunto, administración de al menos un ciclo de vida de al menos uno de los perfiles utilizando el conjunto de al menos un comando y/o al menos una regla.

25 En un modo de realización particular, el procedimiento se implementa con el primer arranque del terminal de telecomunicaciones.

En un modo de realización particular, el procedimiento comprende además la etapa de:

- 30 - emisión de un comando de selección de un perfil de comunicación al módulo.

En un modo de realización particular, el comando de selección de un perfil de comunicación está de acuerdo con el comando APDU "Select FILE" definido por la norma "ISO 7816-4".

35 En un modo de realización particular, el mensaje emitido por el terminal corresponde a un mensaje emitido según el comando APDU "Terminal Profile" definido por la norma "ETSI TS 102.221", que incluye además un dato suplementario que indica que el terminal es adecuado para soportar el método de administración.

40 La presente invención se refiere igualmente a un módulo de identidad de abonado integrado en un terminal de telecomunicaciones, siendo el módulo adecuado para gestionar una pluralidad de perfiles de comunicación, estando configurado cada perfil para permitir al terminal comunicar con una red de telefonía móvil de acuerdo con el perfil de comunicación cuando el perfil de comunicación está activo, siendo el módulo adecuado para utilizar al menos un método de administración, siendo el método adecuado para administrar los ciclos de vida de cada uno de los perfiles, utilizando el método un conjunto de al menos un comando y/o de al menos una regla, comprendiendo el módulo:

- 50 - unos medios de recepción de un mensaje emitido por el terminal, siendo el mensaje representativo de las capacidades del terminal, y
- unos medios de selección o de no selección del conjunto utilizado por el método, en función de las capacidades del terminal, y
- unos medios de administración de al menos un ciclo de vida de al menos uno de los perfiles, utilizando el conjunto de al menos un comando y/o de al menos una regla, si se selecciona dicho conjunto.

55 En un modo de realización particular, los medios de selección o de no selección de un conjunto seleccionan el conjunto en función además de las capacidades del módulo.

60 La presente invención se refiere igualmente a un terminal de telecomunicaciones adecuado para cooperar con un módulo de identidad de abonado integrado o insertado en el terminal, siendo adecuado el terminal para soportar una pluralidad de perfiles de comunicación, estando configurado cada perfil para permitir al terminal comunicar con una red de telefonía móvil de acuerdo con el perfil de comunicación cuando el perfil de comunicación está activo, siendo adecuado el terminal de telecomunicaciones para utilizar al menos un método de administración, siendo el método adecuado para administrar los ciclos de vida de cada uno de los perfiles, utilizando el método un conjunto de al menos un comando y/o de al menos una regla,

incluyendo el terminal:

- unos medios de emisión de un mensaje representativo de las capacidades del terminal al módulo,
- unos medios de recepción de un mensaje que incluye una información relativa a las capacidades del módulo, procedente el mensaje del módulo, y
- unos medios de selección o de no selección del conjunto utilizado por el método, en función de las capacidades del módulo, y
- unos medios de administración de al menos un ciclo de vida de al menos uno de los perfiles, utilizando el conjunto de al menos un comando y/o de al menos una regla, si se selecciona dicho conjunto.

La presente invención se refiere igualmente a un programa de ordenador que incluye instrucciones para la ejecución de las etapas de un procedimiento tal como se ha definido anteriormente, cuando dicho programa se ejecuta por un procesador.

La presente invención se refiere igualmente a un soporte de registro legible por un procesador, en el que se registra un programa de ordenador que comprende instrucciones para la ejecución de las etapas de un procedimiento de administración tal como se ha definido anteriormente.

Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción hecha más abajo, con referencia a los dibujos adjuntos que ilustran un ejemplo de realización desprovisto de cualquier carácter limitativo. En las figuras:

- la figura 1 representa, de manera esquemática, un módulo de identidad de abonado de acuerdo con un modo de realización particular de la invención, estando este módulo integrado en un terminal de telecomunicaciones de acuerdo con un modo de realización particular de la invención;
- la figura 2 representa, de manera esquemática, el módulo de identidad de abonado de la figura 1, estando este módulo esta vez integrado en un terminal de telecomunicaciones clásico;
- la figura 3 representa, de manera esquemática, el terminal de telecomunicaciones de la figura 1, en el que se inserta un módulo de identidad de abonado clásico;
- las figuras 4A y 4B representan diferentes configuraciones de perfiles de comunicación almacenados en el módulo de la figura 1;
- la figura 5 representa un registro almacenado en el módulo de la figura 1;
- la figura 6 representa, en la forma de un organigrama, las principales etapas de un procedimiento de administración implementado por el módulo y el terminal de la figura 1;
- la figura 7 representa, en la forma de un organigrama, las principales etapas de un procedimiento de administración implementado por el módulo de la figura 2; y
- la figura 8 representa, en la forma de un organigrama, las principales etapas de un procedimiento de administración implementado por el terminal de la figura 3.

Descripción detallada de diversos modos de realización

La figura 1 representa un módulo 100 de identidad de abonado de acuerdo con un modo de realización particular de la invención, estando este módulo 100 de identidad de abonado integrado en un terminal 110 de telecomunicaciones de acuerdo con un modo de realización particular de la invención.

En el ejemplo de la figura 1, el módulo 100 de identidad de abonado es una tarjeta eUICC (por "*embedded Universal Integrated Circuit Chip*"). Esta tarjeta eUICC se suelda o integra por ejemplo en el terminal 110.

Este módulo es adecuado para gestionar una pluralidad de perfiles P1-Pn de comunicación. Cada uno de estos perfiles P1-Pn incluye un ciclo de vida, que comienza durante la instalación de este perfil P1-Pn y que acaba durante la desinstalación de este perfil P1-Pn. Durante este ciclo de vida, el perfil por tanto se instala y desinstala, pero también se activa y desactiva. Los archivos de este perfil pueden administrarse además durante este ciclo de vida.

Además, este módulo 100 es adecuado para soportar, es decir para utilizar, al menos un método de administración del ciclo de vida del perfil, siendo este método adecuado para administrar los ciclos de vida de cada uno de dichos perfiles P1-Pn. Este método utiliza un conjunto de al menos un comando y/o de al menos una regla.

Por "método de administración del ciclo de vida del perfil" se entiende un método que permite la instalación, la desinstalación, la activación, y la desactivación de los perfiles de comunicación. Este método puede permitir la administración también de los ficheros de los perfiles de comunicación el cambio de un perfil a otro.

El comando y/o la regla utilizada por un método de administración pueden no estar normalizados. De este modo, otro método de administración puede no implementar este comando y/o esta regla, e implementar un comando y/o una regla diferente.

Por "comando", se entiende un comando informático, es decir una orden de ejecución de una tarea.

Por "regla", se entiende una regla de interpretación de un comando recibido y de respuesta a este comando.

5 Además, el terminal 110 es adecuado para soportar, es decir para utilizar, al menos un método de administración de ciclos de vida de perfiles. Este método puede ser el mismo método que el método soportado por el módulo 100 o un método diferente.

10 En un ejemplo, uno de los métodos de administración es un método de tipo "habilitar/inhabilitar" o un método que utiliza un sistema de archivos "de administración" de los perfiles utilizados por el terminal para seleccionar unos perfiles.

15 En un ejemplo, el comando y/o la regla utilizada por un método de administración se refiere a la creación de un protocolo de intercambio durante la activación de un canal de seguridad. En efecto, ciertos perfiles utilizan con este fin unos certificados, mientras que otros perfiles utilizan con este fin unas claves simétricas o asimétricas.

20 El módulo 100 incluye un sistema operativo 120, por ejemplo almacenado en una memoria no volátil. El módulo de identidad de abonado 100 incluye además una memoria no volátil reescribible 130 y una interfaz de comunicación 140.

El sistema operativo 120 comprende un módulo de gestión del perfil 150.

25 Típicamente, la memoria no volátil reescribible 130 es una memoria de tipo "EEPROM" o una memoria de tipo "Flash". Esta memoria no volátil 130 incluye además la pluralidad de perfiles P1-Pn de comunicación.

Cada perfil P1-Pn es un conjunto de archivos configurados para permitir al terminal comunicar con una red de telefonía móvil asociada a un operador telefónico particular, cuando dicho perfil P1-Pn de comunicación está activo.

30 En un ejemplo, los perfiles P1-Pn se organizan según la configuración mostrada en la figura 4A. Según esta primera configuración, cada perfil P1-Pn comprende:

- un directorio principal MF1 ("Master File" en terminología anglosajona),
- unos directorios secundarios DF ("Dedicated Files" en terminología anglosajona), y
- unos archivos elementales EF ("Elementary Files" en terminología anglosajona).

35 Los archivos elementales pueden incluir principalmente datos de abono (por ejemplo identificadores (IMSI, etc.), claves criptográficas, algoritmos (por ejemplo, de autenticación)...).

40 En otro ejemplo, los perfiles P1-Pn se organizan según la configuración mostrada en la figura 4B. Según esta segunda configuración, cada perfil P1-Pn comprende:

- un directorio principal SDF ("SIM Dedicated File" en terminología anglosajona),
- unos directorios secundarios DF ("Dedicated Files" en terminología anglosajona), y
- unos archivos elementales EF ("Elementary Files" en terminología anglosajona).

45 Según esta configuración, el directorio principal SDF de cada perfil P1-Pn es un subdirectorio de un directorio MF2 ("Master File" en terminología anglosajona), común a los perfiles P1-Pn.

50 Los perfiles dispuestos según una primera configuración son perfiles de un tipo diferente al tipo de perfil de los perfiles dispuestos según la segunda configuración.

Otros tipos de perfiles son por ejemplo los perfiles "2G", los perfiles "3G", los perfiles "CDMA", o un perfil propio de un operador de telefonía móvil.

55 Cada método de administración es adecuado para administrar el ciclo de vida de cada perfil P1-Pn. Cada método de administración administra por tanto el ciclo de vida de cada perfil P1-Pn, independientemente del tipo de perfil.

Como variante, la memoria no volátil 130 incluye un único perfil P1-Pn de comunicación.

60 El módulo 150 se configura para realizar la selección de uno o de varios perfiles P1-Pn de comunicación en el módulo 100 a partir de una regla de selección predefinida de un conjunto RL de al menos una regla, contenida en la memoria no volátil reescribible 130 en el módulo 100. La selección está de acuerdo por ejemplo con la norma 3GPP TS 31.102 ("Characteristics of the Universal Subscriber Identity Module application")

65 En un ejemplo, las reglas del conjunto RL son las siguientes:

- selección del último perfil P1-Pn de comunicación del módulo 100 que haya estado activo,
- selección de un perfil P1-Pn de comunicación prioritario en una lista o un primer registro R1 tal como se define a continuación,
- selección del único perfil P1-Pn de comunicación del módulo de identidad de abonado integrado, o
- selección de un perfil P1-Pn de comunicación indicado en un comando de selección de un perfil P1-Pn de comunicación recibido por el módulo 100.

El módulo 150 es capaz además de consultar el primer registro R1 y un segundo registro R2, estando almacenados estos registros R1 y R2 en la memoria no volátil 130.

El primer registro R1 toma por ejemplo la forma de una base de datos (véase la figura 5) y puede comprender por ejemplo en asociación el elemento siguiente:

- un identificador ID1-IDn del perfil P1-Pn considerado;

con al menos uno de los elementos siguientes:

- un estado SA1-SAn del perfil P1-Pn considerado, indicando este estado SA1-SAn si este perfil P1-Pn está activo o no;
- un estado SO1-SOn del perfil P1-Pn considerado, indicando este estado SO1-SOn un orden de prioridad de selección de este perfil P1-Pn;
- un estado SDA1-SD1n del perfil P1-Pn considerado, indicando este estado SDA1-SD1n si este perfil P1-Pn es el último perfil P1-Pn de comunicación activado; y
- un puntero hacia la dirección de memoria @1-@n del perfil P1-Pn de comunicación considerado.

Como variante, una pluralidad de registros sustituye al primer registro R1, comprendiendo cada registro en asociación el identificador ID1-IDn con al menos otro de los elementos antes citados.

El segundo registro R2 toma por ejemplo la forma de una base de datos y puede comprender por ejemplo en asociación los siguientes elementos:

- un método de administración que puede utilizarse por el módulo 100, y
- el conjunto que comprende al menos un comando y/o al menos una regla utilizado por el método de administración.

El sistema operativo 120, y más particularmente el módulo de software 150, constituyen un ejemplo de programa de ordenador en el sentido de la invención, incluyendo este programa instrucciones para la ejecución de las etapas del procedimiento de administración de ciclos de vida de perfil, implementado por el módulo 100, según un modo de realización particular de la invención.

La memoria en la que se encuentra el sistema operativo 120 constituye de ese modo un ejemplo de soporte de registro en el sentido de la invención, legible por un procesador (no representado) del módulo 100.

El terminal 110 incluye un sistema operativo 160 (almacenado en una memoria no volátil por ejemplo), una memoria no volátil 170 y una interfaz de comunicación 180 adecuada para comunicar con la interfaz de comunicación 140 del módulo 110.

Típicamente, la memoria no volátil 170 es una memoria de tipo "EEPROM" o una memoria de tipo "Flash". Esta memoria no volátil 170 incluye un tercer registro R3 que puede consultarse por el sistema operativo 160.

El tercer registro R3 toma por ejemplo la forma de una base de datos y puede comprender por ejemplo en asociación los siguientes elementos:

- un método de administración que puede utilizarse por el terminal 110, y
- el conjunto que comprende al menos un comando y/o al menos una regla utilizado por el método de administración.

el sistema operativo 160 constituye un ejemplo de programa de ordenador en el sentido de la invención, incluyendo este programa instrucciones para la ejecución de las etapas del procedimiento de administración de ciclos de vida de perfiles, implementado por el terminal 110, según un modo de realización particular de la invención.

La memoria en la que se encuentra el sistema operativo 160 constituye de ese modo un ejemplo de soporte de registro en el sentido de la invención, legible por un procesador (no representado) del terminal 110.

En un ejemplo, el terminal 110 es un terminal de telefonía móvil. En otro ejemplo, el terminal 110 es un dispositivo de comunicación adecuado para cooperar con un módulo de identidad de abonado tal como una tarjeta eUICC o una tarjeta SIM. Este dispositivo de comunicación puede ser por ejemplo un objeto inteligente capaz de comunicar a través

de una red de telecomunicaciones con otra máquina (por ejemplo un contador de consumo energético de un edificio adecuado para comunicar a través de una red de telecomunicaciones con un distribuidor).

5 La figura 2 representa el módulo 100 de identidad de abonado de la figura 1, estando este módulo de identidad de abonado 100 integrado esta vez en el terminal 210 de telecomunicaciones clásico.

10 Por "terminal 210 de comunicación clásico", se entiende un terminal no es adecuado para utilizar un método de administración. Por consiguiente, el terminal no permite instalar, desinstalar, activar, desactivar perfiles de comunicación. Además, el terminal 210 no permite la administración de los archivos de los perfiles y el cambio de un perfil a otro.

El terminal 110 incluye un sistema operativo 160, una memoria no volátil 170 y una interfaz de comunicación 180 adecuada para comunicar con la interfaz de comunicación 140 del módulo 110.

15 Típicamente, la memoria no volátil 170 es una memoria de tipo "EEPROM" o una memoria de tipo "Flash".

20 En un ejemplo, el terminal 210 es un terminal de telefonía móvil. En otro ejemplo, el terminal 210 es un dispositivo de comunicación adecuado para cooperar con un módulo de identidad de abonado tal como una tarjeta eUICC o una tarjeta SIM. Este dispositivo de comunicación puede ser por ejemplo un objeto inteligente que comunica como ya se ha explicado anteriormente en el presente documento, capaz de comunicar a través de una red de telecomunicaciones con otra máquina (por ejemplo un contador de consumo energético de un edificio adecuado para comunicar a través de una red de telecomunicaciones con un distribuidor).

25 La figura 3 representa el terminal 110 de telecomunicaciones de la figura 1, en el que se inserta un módulo 300 de identidad de abonado clásico.

En el ejemplo de la figura 3, el módulo 300 de identidad de abonado es una tarjeta SIM.

30 Por "módulo 300 de identidad de abonado clásico", se entiende un módulo que no es adecuado para utilizar un método de administración. Por consiguiente, el módulo 300 no permite instalar, desinstalar, activar, desactivar perfiles de comunicación. Además, el módulo 300 no permite la administración de los archivos de los perfiles y el cambio de un perfil a otro.

35 En efecto, un módulo de identidad de abonado clásico no incluye más que un único perfil. Este perfil está definido por los datos de personalización del módulo 300. Estos datos pueden incluir principalmente datos de abonado (por ejemplo, identificadores (IMSI, etc.), claves criptográficas, algoritmos (por ejemplo, de autenticación)...).

40 El módulo 300 incluye un sistema operativo 320 por ejemplo almacenado en una memoria no volátil. El módulo 300 incluye además una memoria no volátil reescribible 330 y una interfaz de comunicación 340.

45 La figura 6 muestra un procedimiento de administración de ciclos de vida de perfiles implementado por el terminal 110 de telecomunicaciones de la figura 1 y el módulo 100 de identidad de abonado integrado en el terminal de la figura 1. Las etapas B602, B604, B606, B610 y B615 de este procedimiento se implementan por el módulo 100, mientras que las etapas A600, A602, A606, A608 y A610 de este procedimiento se implementan por el terminal 110. La etapa AB620 de este procedimiento se implementa por el módulo 100 y por el terminal 110.

La primera etapa A600 de este procedimiento corresponde al primer arranque del terminal 110 de telecomunicaciones, cuando el módulo 100 está integrado en este terminal 110.

50 El terminal 110 emite (etapa A602) un comando M602 de selección de un perfil P1-Pn de comunicación.

55 Este comando M602 de selección puede incluir una información sobre el perfil P1-Pn deseado por el terminal 110. Esta información puede ser el identificador ID1-IDn del perfil P1-Pn deseado, un camino para acceder al directorio principal MF1 o SDF del perfil P1-Pn deseado o un nombre del directorio principal MF1 o SDF del perfil P1-Pn deseado. En un ejemplo, el comando M602 de selección de un perfil de comunicación está de acuerdo con el comando APDU "Select MF" definido por la sección 6.11 de la norma "ISO 7816-4".

60 Con la recepción (etapa B602) del comando M602, el módulo 100 selecciona, en una etapa B604, un perfil P1-Pn de comunicación según una regla de selección predefinida del conjunto de reglas RL.

De este modo, en un ejemplo, el módulo 100 consulta los estados SDA1-SDAn del primer registro R1 para determinar el último perfil P1-Pn que ha sido activado, posteriormente selecciona (B604) este último perfil P1-Pn de comunicación que ha sido activado.

65 En otro ejemplo, el módulo 100 consulta los estados SO1-SOn del primer registro R1 para determinar el perfil P1-Pn que tiene el orden de prioridad de selección más elevado y selecciona (B604) este perfil P1-Pn prioritario.

En otro ejemplo, el módulo 100 selecciona (B604) el único perfil de comunicación comprendido en este módulo 100.

5 En aún otro ejemplo que puede realizarse cuando el comando M602 de selección incluye la información relativa al perfil P1-Pn deseado por el terminal 100, el módulo 100 selecciona (B604) el perfil P1-Pn de comunicación correspondiente a esta información. El módulo 100 puede consultar entonces el primer registro R1.

10 El módulo 100 es así capaz de seleccionar un perfil P1-Pn de comunicación que tenga un directorio principal que sea un sub-directorio de un directorio común a los perfiles P1-Pn como se muestra por la figura 4B, o un perfil P1-Pn de comunicación que tenga un directorio principal que no sea un sub-directorio de un directorio común a los perfiles P1-Pn, como se muestra por la figura 4A.

15 A continuación, el módulo 100 emite, en una etapa B606, un mensaje M606 con destino en el terminal 110. Este mensaje M606 incluye una información relativa a las capacidades del módulo 100.

En un ejemplo, la información relativa a las capacidades del módulo 100 incluye:

- una información sobre los métodos de administración del ciclo de vida de perfiles P1-Pn soportados (o el método de administración soportado) por el módulo 100, y/o
- 20 - el número de perfiles P1-Pn de comunicación almacenados en el módulo 100, y/o
- el tipo de sistema de archivos soportado por el módulo 100, y/o
- una información relativa al perfil P1-Pn de comunicación seleccionado, por ejemplo su identificador ID1-IDn.

25 En un ejemplo, el mensaje M606 está de acuerdo con el comando APDU "MF FCP TLV" definido por la norma "ISO 7816-4", que incluye al menos un objeto de tipo "BER-TLV" definido por la norma "ISO 7816-4" o por la norma "ETSI TS 102.221".

30 De este modo, el mensaje M606 que incluye la información relativa a las capacidades del módulo 100 corresponde a al menos un objeto de tipo "BER-TLV". La información relativa al perfil seleccionado se incluye por tanto en un objeto de tipo "BER-TLV".

Después de haber recibido (etapa A606) el mensaje M606, el terminal 110 selecciona, en una etapa A608, o no selecciona, un conjunto de al menos un comando y/o al menos una regla utilizado por un método de administración.

35 La selección o la no selección del conjunto se efectúa en función de las capacidades del módulo 100, transmitidas por el mensaje M606, y las del terminal 110.

Típicamente, el terminal 110 deduce de la información sobre los métodos de administración soportados por el módulo 100 todos los métodos de administración soportados por el módulo 100.

40 A continuación, el terminal 110 busca el método que él soporta (o los métodos que él soporta) entre los métodos soportados (o el método soportado) por el módulo 100.

45 Si el terminal 110 soporta varios métodos soportados por el módulo 100, el terminal elige uno de estos métodos en función de una regla de selección predefinida.

Además, si el terminal 110 soporta un método entre los métodos soportados (o el único método soportado) por el módulo 100, el terminal 110 elige este método.

50 El terminal 110 selecciona entonces el conjunto de al menos un comando y/o al menos una regla utilizado por el método elegido. El método elegido puede implementarse entonces por el terminal 110.

55 Si el terminal 110 no soporta ninguno de los métodos soportados (o no soporta el método soportado) por el módulo 100, el terminal 100 no elige método y no selecciona conjunto. El terminal 110 no será entonces capaz de administrar los ciclos de vida de los perfiles P1-Pn. Como variante, si el terminal 110 no soporta ninguno de los métodos soportados (o no soporta el método soportado) por el módulo 100, el terminal 110 elige un método predefinido que permite únicamente administrar los archivos del perfil seleccionado.

60 En un ejemplo, el terminal 110 consulta el registro R3 para determinar si soporta al menos uno de los métodos de administración soportados (o el método soportado) por el módulo 100, posteriormente para eventualmente seleccionar el conjunto correspondiente al método elegido.

65 Además, el terminal 110 emite, en una etapa A610 y con destino en el módulo 100, un mensaje M610 representativo de las capacidades de este terminal 110 (por ejemplo las capacidades CAT por "Card Application Toolkit" en terminología anglosajona). Este mensaje M610 puede comprender una información sobre la capacidad del terminal 110 para soportar un método de administración.

- Más precisamente, si el terminal 110 ha seleccionado, durante la etapa A608, el conjunto utilizado por el método elegido, el mensaje M610 comprende una información sobre la capacidad del terminal 110 para utilizar este método. El mensaje M610 emitido por el terminal 110 comprende así explícitamente la capacidad de dicho terminal 110 para soportar el método elegido. Como variante, el mensaje M610 no comprende una información sobre la capacidad del terminal 110 para utilizar el método elegido, y el módulo 100 deduce de las otras capacidades transmitidas en el mensaje M610 emitido por el terminal 110 esta capacidad de dicho terminal 110 para soportar el método de administración elegido.
- Si el terminal 110 no ha seleccionado conjunto durante la etapa A608, el mensaje M610 no comprende ninguna información sobre la capacidad del terminal 110 para utilizar un método soportado por el módulo 100, o comprende una información sobre la incapacidad del terminal 110 para utilizar un método soportado por el módulo 100.
- En un ejemplo, este mensaje M610 emitido por el terminal 110 corresponde a un mensaje emitido según el comando APDU "Terminal Profile" definido por la norma "ETSI TS 102.221".
- Si el mensaje M610 comprende una información sobre la capacidad del terminal 110 para utilizar un método soportado por el módulo 100, el módulo 100 selecciona, en una etapa B615, por ejemplo consultando el registro R2, el conjunto de al menos un comando y/o al menos una regla asociado a este método, y que debe utilizarse por este módulo 100. De este modo, el módulo 100 selecciona un conjunto de al menos un comando y/o al menos una regla en función de las capacidades del terminal 110 y del módulo 100. El método puede implementarse entonces por el módulo 100.
- Si el mensaje M610 no comprende ninguna información sobre la capacidad del terminal 110 para utilizar un método soportado por el módulo 100, o comprende una información sobre la incapacidad del terminal 110 para utilizar un método soportado por el módulo 100, el módulo 100 no selecciona conjunto. El módulo 100 no será entonces capaz de administrar los ciclos de vida de los perfiles P1-Pn. Como variante, el módulo elige el método predefinido que permite únicamente administrar los archivos del perfil seleccionado.
- En una etapa AB620, si el módulo 100 y el terminal 110 han seleccionado un conjunto correspondiente a un método soportado por el módulo 100 y el terminal 110, el módulo 100 y el terminal 110 administran al menos un ciclo de vida de al menos uno de los perfiles P1-Pn utilizando el conjunto seleccionado. Por ejemplo, el perfil seleccionado P1-Pn se activa por el módulo 150 por medio del conjunto seleccionado. La activación puede implementarse mediante un cambio del estado SA1-SAn del primer registro R1 que lista todos los perfiles de comunicación del módulo 100.
- La figura 7 muestra un procedimiento de administración de ciclos de vida de perfiles implementado por el módulo 100 de identidad de abonado y el terminal 210 de telecomunicaciones de la figura 2.
- Las etapas B702, B704, B706, B710 y B715 de este procedimiento se implementan por el módulo 100, mientras que las etapas A700, A702, A706 y A710 de este procedimiento se implementan por el terminal 210.
- La primera etapa A700 de este procedimiento corresponde al primer arranque del terminal 210 de telecomunicaciones, cuando el módulo 100 está integrado en este terminal 210.
- El terminal 210 emite (etapa A702) un comando M702 de selección de un perfil P1-Pn de comunicación.
- En un ejemplo, el comando M702 de selección de un perfil de comunicación está de acuerdo con el comando APDU "Select MF" definido por la sección 6.11 de la norma "ISO 7816-4".
- Con la recepción (etapa B702) del comando M702, el módulo 100 selecciona, en una etapa B704, un perfil P1 de comunicación.
- A continuación, el módulo 100 emite, en una etapa B706, un mensaje M706 con destino en el terminal 110. Este mensaje M706 incluye una información relativa a las capacidades del módulo 100.
- En un ejemplo, la información relativa a las capacidades del módulo 100 incluye:
- una información sobre los métodos de administración del ciclo de vida de perfiles P1-Pn soportados (o el método soportado) por el módulo 100, y/o
 - el número de perfiles P1-Pn de comunicación almacenados en el módulo 100, y/o
 - el tipo de sistema de archivos soportado por el módulo 100, y/o
 - una información relativa al perfil P1-Pn de comunicación seleccionado, por ejemplo su identificador ID1-IDn o el tipo de perfil P1-Pn.
- En un ejemplo de este mensaje M706 está de acuerdo con el comando APDU "MF FCP TLV" definido por la norma "ISO 7816-4", que incluye al menos un objeto de tipo "BER-TLV" definido por la norma "ISO 7816-4" o por la norma "ETSI TS 102.221".

De este modo, el mensaje M706 que incluye la información relativa a las capacidades del módulo corresponde a al menos un objeto de tipo "BER-TLV". La información relativa a las capacidades del módulo se incluye por tanto en un objeto de tipo "BER-TLV".

5 En la recepción (etapa A706) del mensaje M706, el terminal 210 ignora la información relativa al perfil de comunicación seleccionado. En efecto, al ser el terminal 210 un terminal clásico, no es adecuado para considerar y analizar este dato.

10 Además, el terminal 110 emite, en una etapa A710 y con destino en el módulo 100, un mensaje M710 representativo de las capacidades de este terminal 110 (por ejemplo las capacidades CAT por "Card Application Toolkit" en terminología anglosajona).

15 En un ejemplo, este mensaje M710 emitido por el terminal 110 corresponde a un mensaje emitido según el comando APDU "Terminal Profile" definido por la norma "ETSI TS 102.221".

Al ser el terminal 210 un terminal clásico, este mensaje M710 no comprenderá una información sobre la capacidad de este terminal 210 para soportar un método de la administración.

20 Después de la recepción del mensaje M710, el módulo 100 no selecciona conjunto de comandos y de reglas.

Más precisamente, el módulo 100 deduce (etapa B715) de la ausencia de información sobre la capacidad del terminal 210 para soportar un método de administración dado que este terminal 210 es un terminal clásico que no puede utilizar un método de administración. El módulo 100 no elige por tanto método un y no selecciona un conjunto, y no se administran entonces los ciclos de vida de los perfiles P1-Pn. Como variante, el módulo 100 elige un método predefinido que permite únicamente administrar los archivos del perfil seleccionado.

25 La figura 8 muestra un procedimiento de administración de ciclos de vida de perfiles implementado por el terminal 110 de telecomunicaciones y el módulo 300 de identidad de abonado de la figura 3. Las etapas B802, B804, B806 y B810 de este procedimiento se implementan por el módulo 300, mientras que las etapas A800, A802, A806, A808 y A810 de este procedimiento se implementan por el terminal 110.

30 La primera etapa A800 de este procedimiento corresponde al primer arranque del terminal 110 de telecomunicaciones, cuando el módulo 300 está integrado en este terminal 110.

35 El terminal 110 emite (etapa A802) un comando M802 de selección de un perfil P1-Pn de comunicación.

40 Este comando M802 de selección puede incluir una información sobre el perfil P1-Pn deseado por el terminal 110. Esta información puede ser un identificador ID1-IDn del perfil P1-Pn deseado, un camino para acceder al directorio principal MF1 o SDF del perfil P1-Pn deseado o un nombre del directorio principal MF1 o SDF del perfil P1-Pn deseado. En un ejemplo, el comando M802 de selección de un perfil de comunicación está de acuerdo con el comando APDU "Select MF" definido por la sección 6.11 de la norma "ISO 7816-4".

45 Con la recepción (etapa B802) del comando M802, el módulo 300 selecciona, en una etapa B804, el único "perfil" P1 almacenado en la memoria no volátil 330 de este módulo 300 (es decir los datos de personalización).

A continuación, el módulo 300 emite, en una etapa B806, un mensaje M806 con destino en el terminal 110. Este mensaje M806 incluye una información relativa al perfil P1 de comunicación seleccionado.

50 En un ejemplo, la información relativa al perfil P1 seleccionado describe las capacidades de gestión del ciclo de vida del perfil.

55 En un ejemplo de este mensaje M806 está de acuerdo con el comando APDU "MF FCP TLV" definido por la norma "ISO 7816-4", que incluye al menos un objeto de tipo "BER-TLV" definido por la norma "ISO 7816-4" o por la norma "ETSI TS 102.221".

De este modo, el mensaje M806 que incluye una información relativa al perfil de comunicación seleccionado corresponde a al menos un objeto de tipo "BER-TLV". La información relativa al perfil seleccionado se incluye por tanto en un objeto de tipo "BER-TLV".

60 Después de haber recibido (etapa A806) el mensaje M806, el terminal 110 deduce de la ausencia de información sobre los métodos de administración soportados por el módulo 100 que el módulo 300 es un módulo clásico que no puede utilizar un método de administración (etapa A808). El terminal 110 no selecciona por tanto conjunto.

Además, el terminal 110 emite, en una etapa A810 y con destino en el módulo 300, un mensaje M810 representativo de las capacidades de este terminal 110 (por ejemplo las capacidades CAT por "Card Application Toolkit" en terminología anglosajona).

5 En un ejemplo, este mensaje M810 emitido por el terminal 110 corresponde a un mensaje emitido según el comando APDU "Terminal Profile" definido por la norma "ETSI TS 102.221". Este mensaje M810 incluye una información sobre la capacidad del terminal para soportar al menos un método de administración de ciclos de vida de perfiles.

10 En la recepción (etapa B810) del mensaje M810, el módulo 300 ignora la información sobre la capacidad del terminal para soportar un método de administración. En efecto, al ser el módulo 300 un módulo clásico, no es adecuado para considerar y analizar este dato. No se administra entonces el ciclo de vida del perfil P1.

15 El procedimiento permite así administrar los ciclos de vida de los perfiles únicamente cuando el terminal y el módulo soportan un mismo método de administración. En el caso contrario, no se efectúa la administración de los ciclos de vida de los perfiles. No es posible entonces, por ejemplo, cambiar de un perfil a otro. Esto permite limitar los errores de funcionamiento del módulo y/o del terminal, porque es imposible para este módulo y este terminal utilizar dos métodos de administración diferentes, que utilicen comandos y/o reglas diferentes.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de administración de ciclos de vida de perfiles (P1-Pn) de comunicación, siendo gestionados dichos perfiles (P1-Pn) mediante un módulo (100) de identidad de abonado integrado en un terminal (110, 210) de telecomunicaciones, siendo implementado dicho procedimiento por dicho módulo (100),
 5 estando configurado cada perfil (P1-Pn) para permitir al terminal (110, 210) comunicar con una red de telefonía móvil de acuerdo con dicho perfil (P1-Pn) de comunicación cuando dicho perfil (P1-Pn) de comunicación está activo, siendo adecuado dicho módulo (100) para utilizar al menos un método de administración, siendo adecuado dicho método para administrar los ciclos de vida de cada uno de dichos perfiles (P1-Pn), utilizando dicho método un conjunto
 10 de al menos un comando y/o de al menos una regla,
 el procedimiento caracterizado por que comprende las etapas de:
- recepción (B610, B710) de un mensaje (M610, M710) emitido por el terminal (110, 210) y que es representativo de las capacidades de dicho terminal (110, 210),
 - 15 - selección o no selección (B615, B715) del conjunto utilizado por dicho método, en función de dichas capacidades de dicho terminal (110, 210), y
 - si se selecciona dicho conjunto, administración (AB620, AB720) de al menos un ciclo de vida de al menos uno de dichos perfiles utilizando dicho conjunto de al menos un comando y/o al menos una regla.
2. Procedimiento de administración según la reivindicación 1, en el que el mensaje (M610, M710) emitido por el terminal (110, 210) comprende explícitamente la capacidad de dicho terminal (110, 210) para utilizar dicho método.
3. Procedimiento de administración según la reivindicación 1 o 2, en el que la etapa de selección o de no selección de dicho conjunto es función además de las capacidades de dicho módulo (100).
- 25 4. Procedimiento de administración según una de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además las etapas de:
- recepción (B602, B702) de un comando (M602, M702) de selección de un perfil (P1-Pn) emitido por el terminal (110, 210), y
 - 30 - selección de uno de dichos perfiles (P1-Pn).
5. Procedimiento de administración según la reivindicación 4, en el que dicho perfil (P1-Pn) de comunicación se selecciona según una regla de selección predefinida, memorizada en una memoria no volátil de dicho módulo (100).
- 35 6. Procedimiento de administración según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende además una etapa de emisión (B606, B706) de un mensaje (M606, M706) al terminal (110, 210) que incluye una información relativa a las capacidades de dicho módulo.
7. Procedimiento de administración de ciclos de vida de perfiles (P1-Pn) de comunicación, estando soportados dichos perfiles (P1-Pn) por un terminal (110) de telecomunicaciones adecuado para cooperar con un módulo (100, 300) de identidad de abonado integrado o insertado en dicho terminal (110), siendo implementado dicho procedimiento por dicho terminal (110),
 40 estando configurado cada perfil (P1-Pn) para permitir al terminal (110) comunicar con una red de telefonía móvil de acuerdo con dicho perfil (P1-Pn) de comunicación cuando dicho perfil (P1-Pn) de comunicación está activo,
 45 siendo adecuado dicho terminal (110) para utilizar al menos un método de administración, siendo adecuado dicho método para administrar los ciclos de vida de cada uno de dichos perfiles, utilizando dicho método un conjunto de al menos un comando y/o de al menos una regla,
 dicho procedimiento caracterizado por que incluye las etapas siguientes:
- 50 - emisión (A610, A810) de un mensaje (M610, M810) representativo de las capacidades de dicho terminal (110) a dicho módulo (100, 300),
 - recepción (A606, A806) de un mensaje (M606, M806) que incluye una información relativa a las capacidades de dicho módulo (100, 300), procedente de dicho mensaje (M606, M806) de dicho módulo (100, 300),
 - 55 - selección o no selección del conjunto utilizado por dicho método, en función de dicha información relativa a las capacidades de dicho módulo (100, 300), y
 - si se selecciona dicho conjunto, administración de al menos un ciclo de vida de al menos uno de dichos perfiles (P1-Pn) utilizando dicho conjunto de al menos un comando y/o de al menos una regla.
8. Procedimiento de administración según la reivindicación 7, que se implementa con el primer arranque (A600, A800) del terminal (110) de telecomunicaciones.
- 60 9. Procedimiento de administración según la reivindicación 7 u 8, que comprende además la etapa de:
- 65 - emisión (A602, A802) de un comando (M602, M802) de selección de un perfil (P1-Pn) de comunicación a dicho módulo (100, 300).

- 5 10. Procedimiento de administración según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que dicho mensaje (M610, M810) emitido por el terminal (110) corresponde a un mensaje emitido según el comando APDU "Terminal Profile" definido por la norma "ETSI TS 102.221", que incluye además un dato suplementario que indica que el terminal (110) es adecuado para soportar el método de administración.
- 10 11. Módulo (100) de identidad de abonado integrado en un terminal (110, 210) de telecomunicaciones, siendo adecuado dicho módulo para gestionar una pluralidad de perfiles (P1-Pn) de comunicación, estando configurado cada perfil (P1-Pn) para permitir al terminal (110, 210) comunicar con una red de telefonía móvil de acuerdo con dicho perfil (P1-Pn) de comunicación cuando dicho perfil (P1-Pn) de comunicación está activo, siendo adecuado dicho módulo para utilizar al menos un método de administración, siendo adecuado dicho método para administrar los ciclos de vida de cada uno de dichos perfiles (P1-Pn), utilizando dicho método un conjunto de al menos un comando y/o de al menos una regla, dicho módulo caracterizado por que comprende:
- 15 - unos medios de recepción de un mensaje (M610, M710) emitido por el terminal (110, 210), siendo dicho mensaje (M610, M710) representativo de las capacidades de dicho terminal (110, 210), y
 - unos medios de selección o de no selección del conjunto utilizado por dicho método, en función de dichas capacidades de dicho terminal (110, 210), y
 20 - unos medios de administración de al menos un ciclo de vida de al menos uno de dichos perfiles, utilizando dicho conjunto al menos un comando y/o al menos una regla, si se selecciona dicho conjunto.
- 25 12. Módulo (100) de identidad de abonado según la reivindicación 11, en el que los medios de selección o de no selección de un conjunto seleccionan el conjunto en función además de las capacidades de dicho módulo (100).
- 30 13. Terminal (110) de telecomunicaciones adecuado para cooperar con un módulo (100, 300) de identidad de abonado integrado o insertado en dicho terminal, siendo adecuado dicho terminal para soportar una pluralidad de perfiles (P1-Pn) de comunicación, estando configurado cada perfil (P1-Pn) para permitir al terminal comunicar con una red de telefonía móvil de acuerdo con dicho perfil (P1-Pn) de comunicación cuando dicho perfil (P1-Pn) de comunicación está activo, siendo adecuado dicho terminal de telecomunicaciones para utilizar al menos un método de administración, siendo adecuado dicho método para administrar los ciclos de vida de cada uno de dichos perfiles, utilizando dicho método un conjunto de al menos un comando y/o de al menos una regla, dicho terminal caracterizado por que incluye:
- 35 - unos medios de emisión de un mensaje (M610, M810) representativo de las capacidades de dicho terminal a dicho módulo (100, 300),
 - unos medios de recepción de un mensaje (M606, M806) que incluyen una información relativa a las capacidades de dicho módulo, procedente dicho mensaje (M606, M806) de dicho módulo (100, 300), y
 40 - unos medios de selección o de no selección de dicho conjunto utilizado por dichos métodos, en función de dicha información relativa a las capacidades de dicho módulo (100, 300), y
 - unos medios de administración de al menos un ciclo de vida de al menos uno de dichos perfiles (P1-Pn), utilizando dicho conjunto al menos un comando y/o al menos una regla, si se selecciona dicho conjunto.
- 45 14. Programa informático que incluye instrucciones para la ejecución de las etapas de un procedimiento de administración según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 o 7 a 10, cuando dicho programa se ejecuta por un procesador.
- 50 15. Soporte de registro legible por un procesador, en el que se registra un programa informático que comprende instrucciones para la ejecución de las etapas de un procedimiento de administración según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 o 7 a 10.

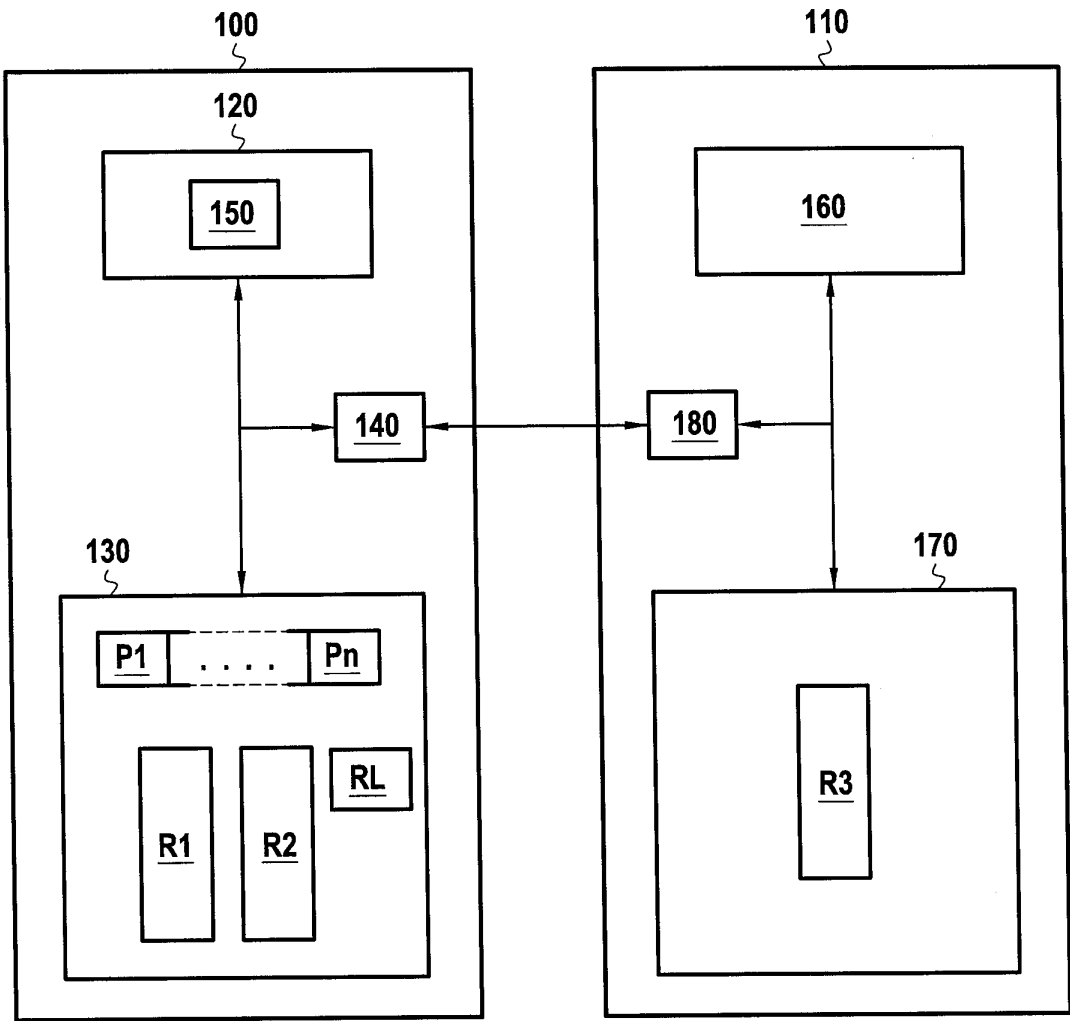


FIG.1

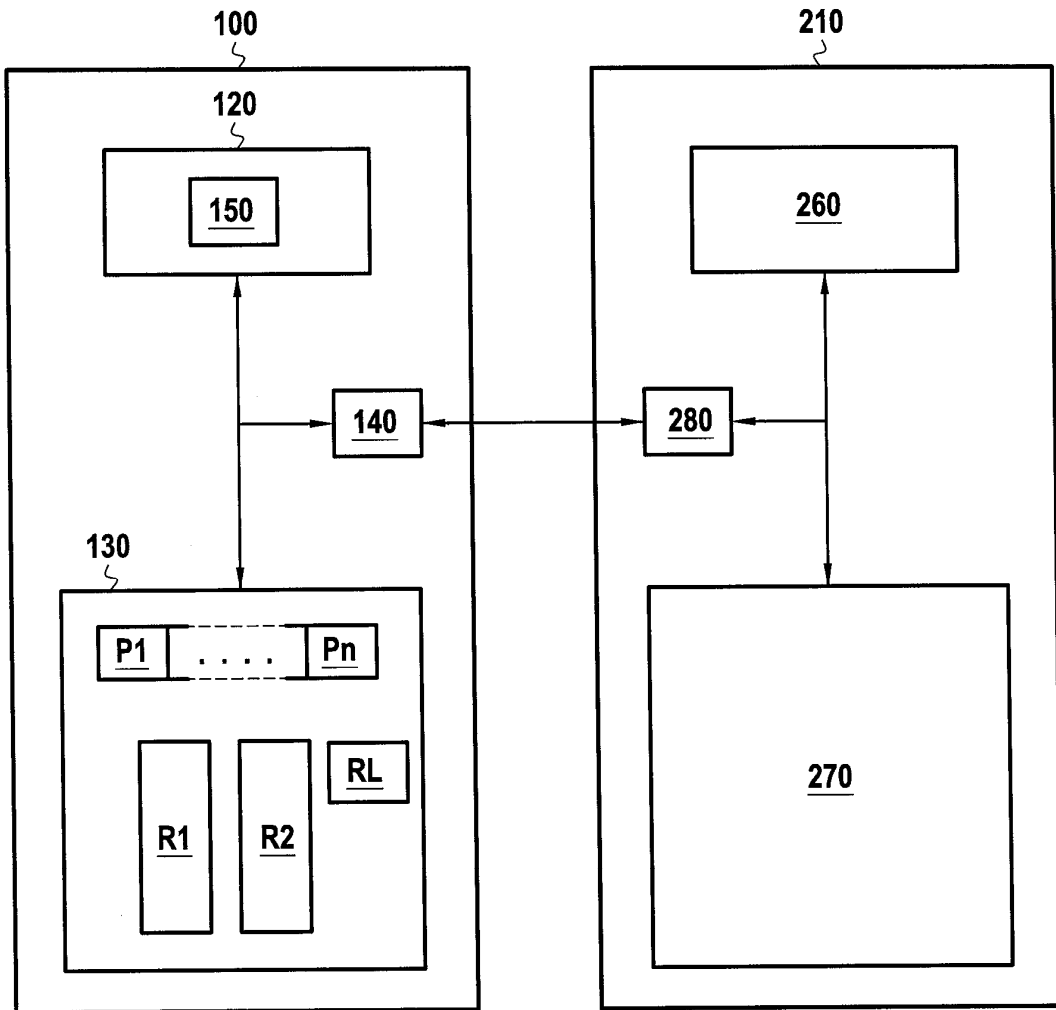


FIG.2

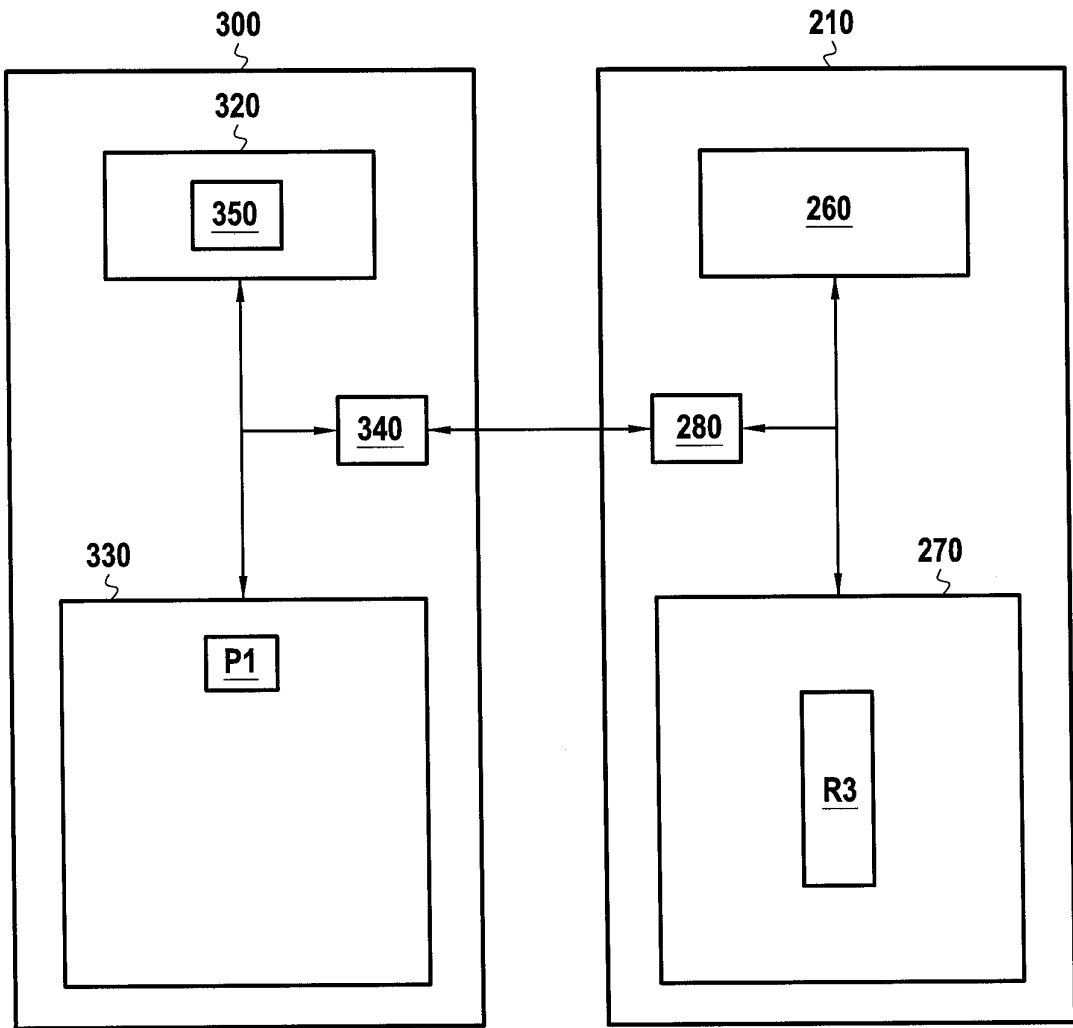


FIG.3

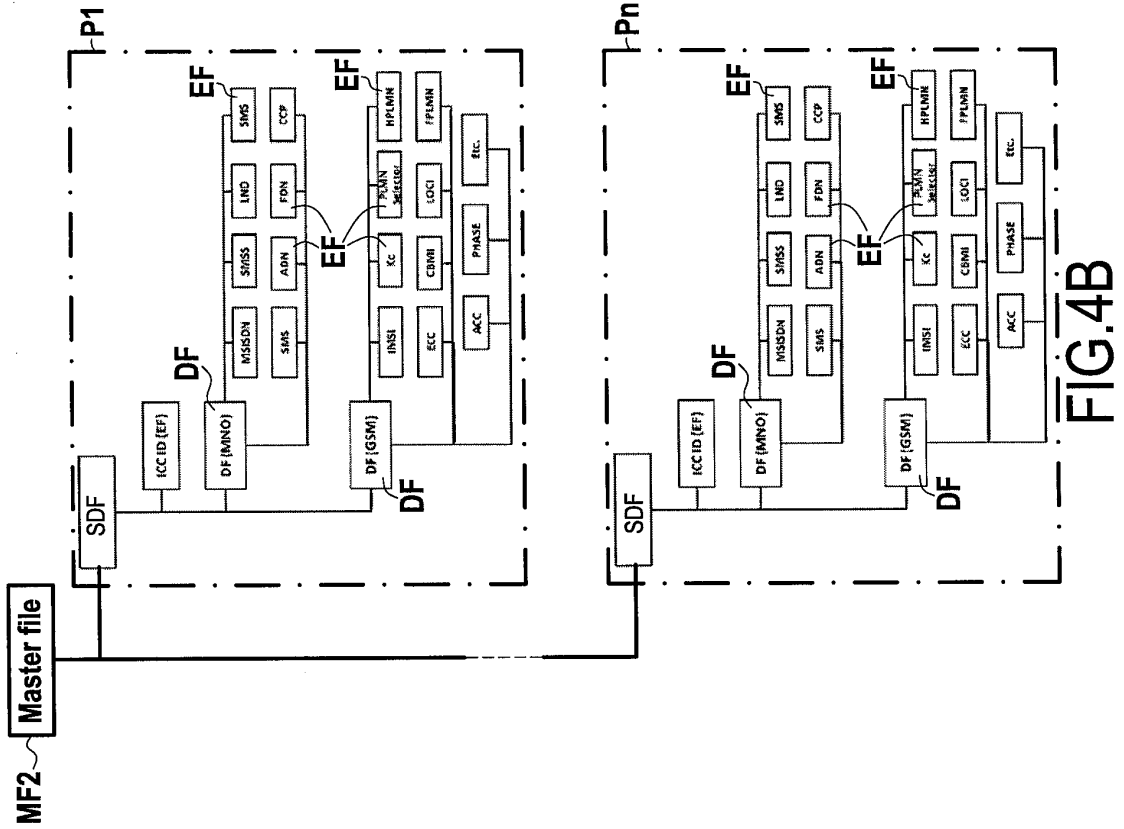


FIG.4B

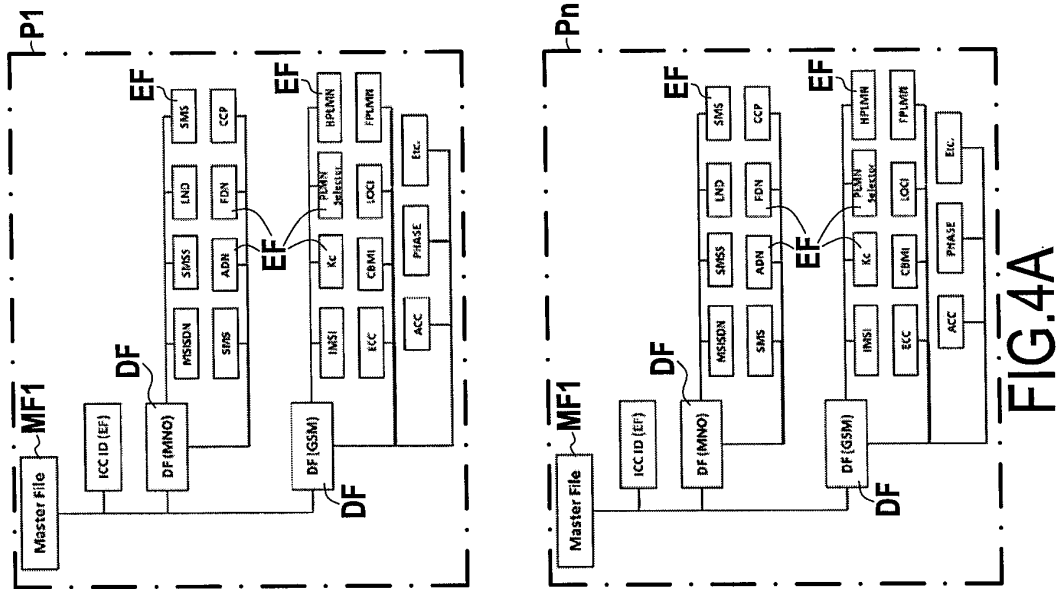


FIG.4A

R1

Perfil	Identificador	¿Activo?	Orden prioridad	¿Último perfil activado?	Dirección
P1	ID1	SA1=1	S01	SDA1	@1
P2	ID2	SA2=0	S02	SDA2	@2
.
.
.
Pn	IDn	SA _n =0	S0 _n	SDA _n	@ _n

FIG.5

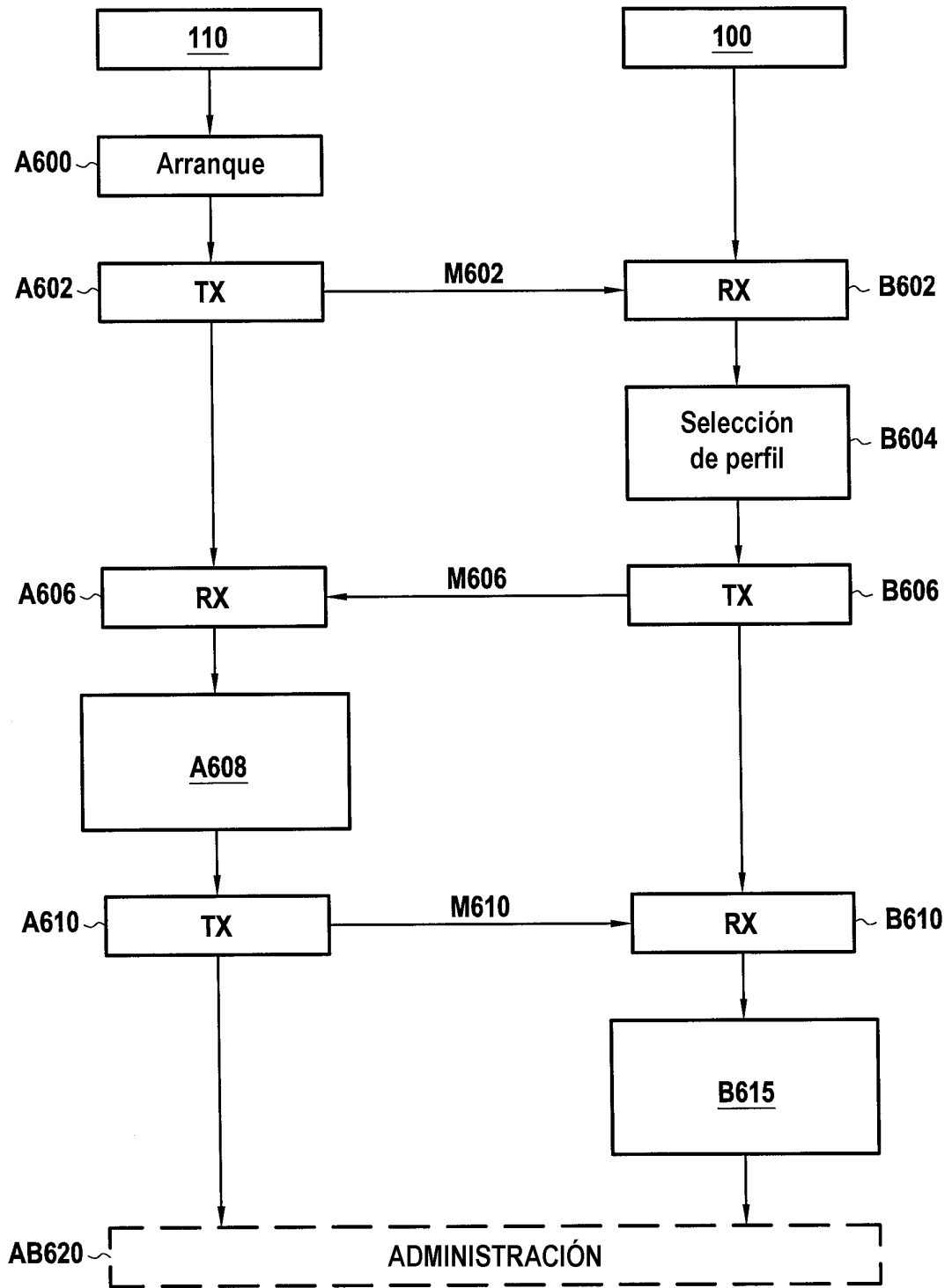


FIG.6

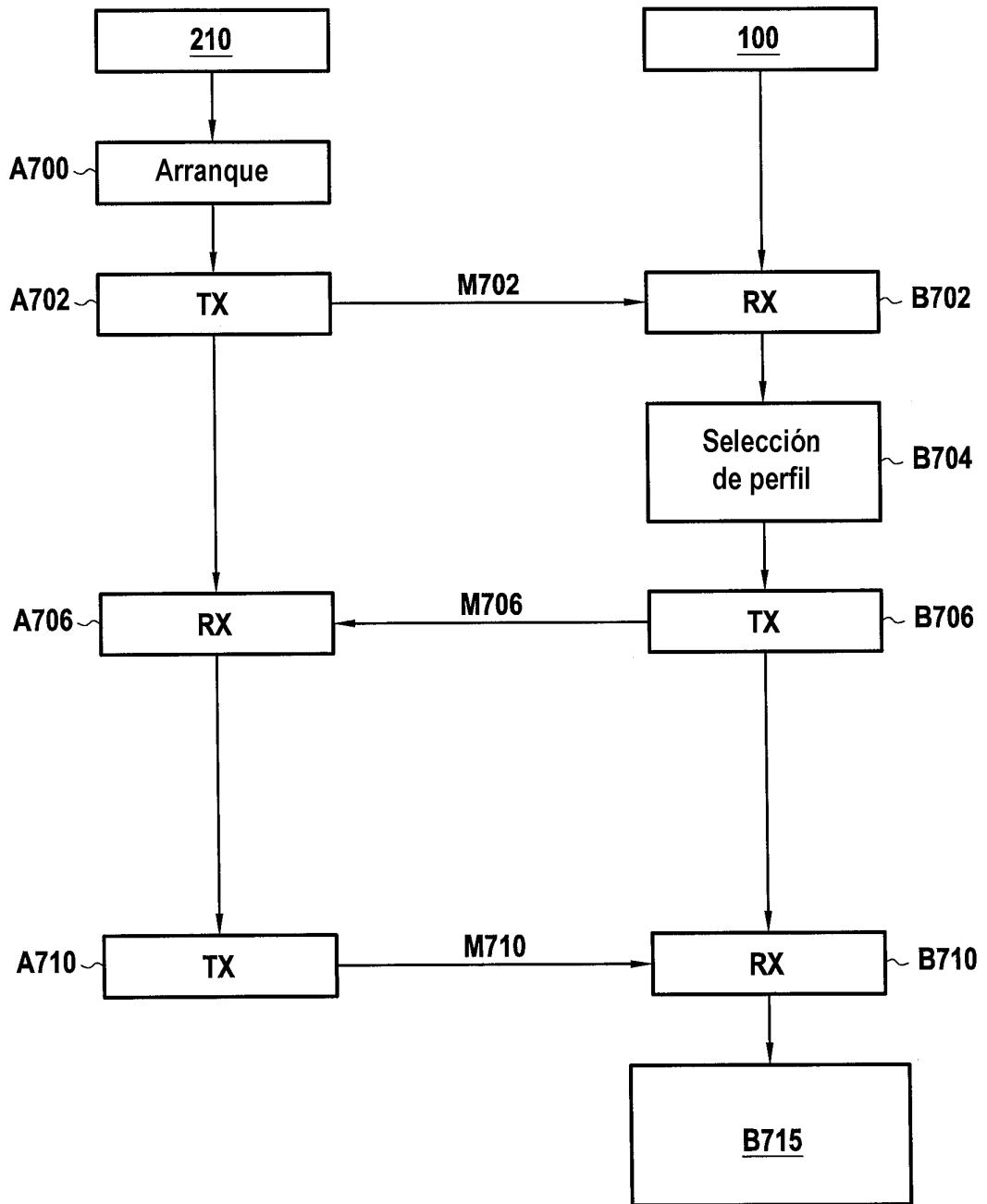


FIG.7

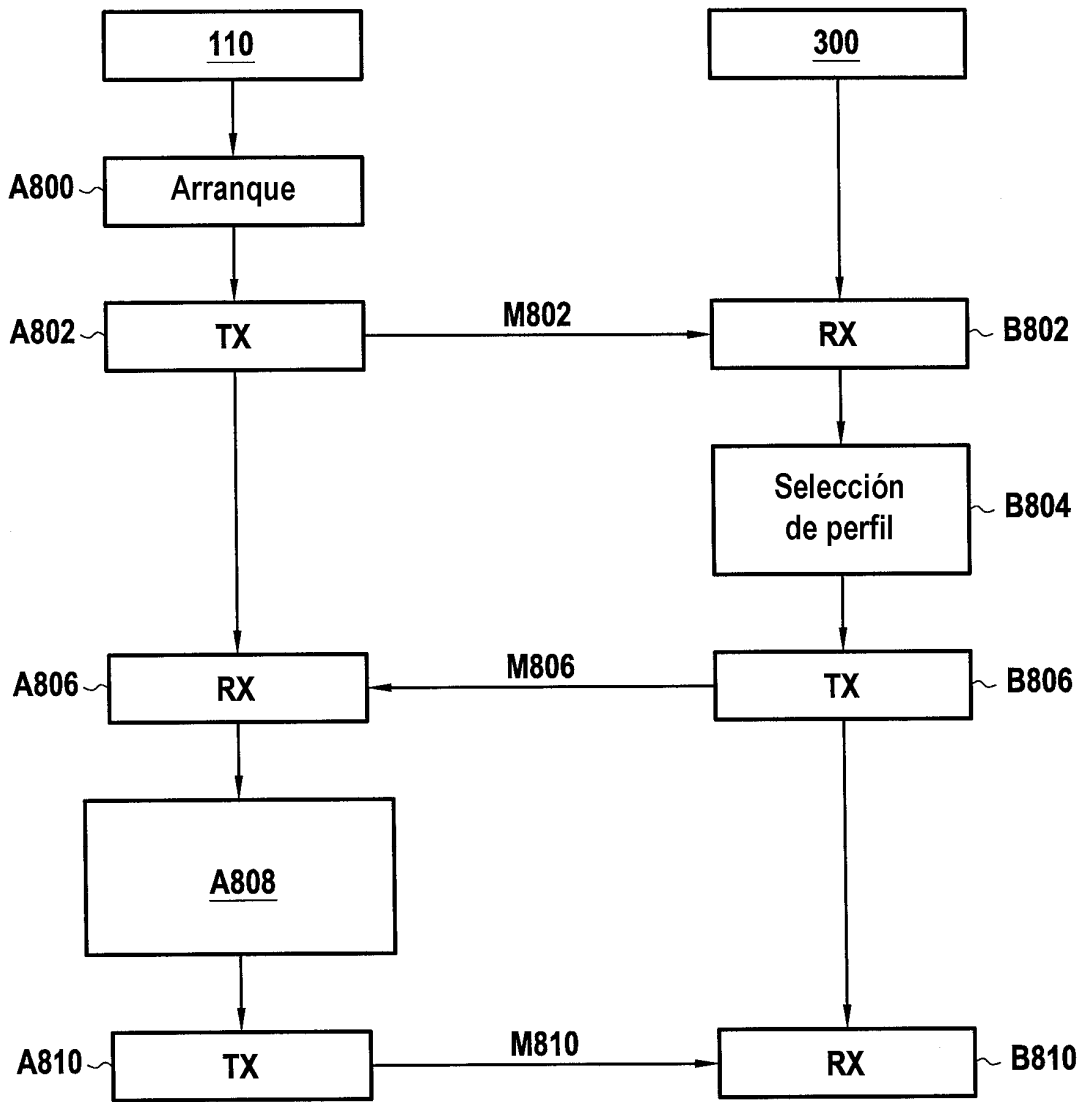


FIG.8