

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 709**

51 Int. Cl.:

**H04W 24/08** (2009.01)

**H04L 29/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2010** **E 10001988 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.09.2014** **EP 2242299**

54 Título: **Comprobación de la funcionalidad de servicios de comunicación para aparatos terminales móviles que se pueden operar en redes de telefonía móvil en una operación de itinerancia en al menos dos redes de telefonía móvil**

30 Prioridad:

**27.02.2009 DE 102009010685**

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

**29.12.2014**

73 Titular/es:

**VODAFONE HOLDING GMBH (100.0%)  
MANNESMANNUFER 2  
40213 DÜSSELDORF, DE**

72 Inventor/es:

**SCHULZ, SEBASTIAN y  
STANKE, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 525 709 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**

Comprobación de la funcionalidad de servicios de comunicación para aparatos terminales móviles que se pueden operar en redes de telefonía móvil en una operación de itinerancia en al menos dos redes de telefonía móvil

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para comprobar la funcionalidad de servicios de comunicación para aparatos terminales móviles que se pueden operar en redes de telefonía móvil en una operación de itinerancia en al menos dos redes de telefonía móvil.

10 El objeto de la presente invención es además un nodo de red en una red de telefonía móvil, en particular en una red de telefonía móvil según una norma de red de radio GSM, GPRS, UMTS y/o LTE que está configurado y/o diseñado para realizar al menos en parte un procedimiento según la invención.

15 En el estado de la técnica son conocidos en particular en relación con una denominada itinerancia u operación de itinerancia numerosos procedimientos y dispositivos que posibilitan al usuario de un aparato terminal móvil una comunicación con el mismo también en redes de telefonía móvil externas, esto es, redes de telefonía móvil que no se operan por el operador de red de telefonía móvil del usuario del aparato terminal móvil. Además, son conocidos en el estado de la técnica diferentes procedimientos y dispositivos que posibilitan una comprobación de la funcionalidad de servicios de comunicación para aparatos terminales móviles que se pueden operar en redes de telefonía móvil en una operación de itinerancia en al menos dos redes de telefonía móvil, por ejemplo, por el documento EP 1 868 398 A1.

20 En el procedimiento dado a conocer por el documento EP 1 868 398 A1, a este respecto, en particular una localización de interferencias en conexiones de comunicación en una operación de itinerancia en al menos dos redes de telefonía móvil está realizada de modo que la disponibilidad y/o la capacidad de dispositivos configurados para la conexión de comunicación en la red de telefonía móvil del denominado socio de itinerancia (segunda red de telefonía móvil), en particular el servidor DNS (DNS: *Domain Name System*, sistema de nombre de dominio) de la red de telefonía móvil del socio de itinerancia y/o puntos de acceso (APN; APN: *Access Point Name*, nombre de punto de acceso) del centro de la red de telefonía móvil del socio de itinerancia, se pueden determinar desde la red de telefonía móvil del otro socio de itinerancia (primera red de telefonía móvil).

25 Resulta desventajoso en las soluciones conocidas hasta el momento en particular que no sea posible una comprobación de la funcionalidad de servicios de comunicación de la propia red de telefonía móvil de un operador de telefonía móvil (primera red de telefonía móvil) en una operación de itinerancia desde el punto de vista de la otra red de telefonía móvil de otro operador de red de telefonía móvil (segunda red de telefonía móvil).

30 Teniendo en cuenta este estado de la técnica, la presente invención se basa en el objetivo de mejorar la comprobación de la funcionalidad de servicios de comunicación para aparatos terminales móviles que se pueden operar de manera móvil en redes de telefonía móvil en una operación de itinerancia en al menos dos redes de telefonía móvil, en particular con respecto a una comprobación de la funcionalidad de servicios de comunicación de la propia red de telefonía móvil (primera red de telefonía móvil) en una operación de itinerancia desde el punto de vista de la otra red de telefonía móvil (segunda red de telefonía móvil). Según la invención se debe mejorar la operación de itinerancia, en particular con respecto a la satisfacción de los usuarios de aparatos terminales móviles y de los respectivos socios de itinerancia.

35 Para la solución técnica se propone con la presente invención un procedimiento para comprobar la funcionalidad de servicios de comunicación para aparatos terminales móviles que se pueden operar en redes de telefonía móvil en una operación de itinerancia en al menos dos redes de telefonía móvil, enviando un dispositivo de computación de una primera red de telefonía móvil al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil, dirigida al dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil, a al menos un dispositivo de computación de al menos una segunda red de telefonía móvil, generando el al menos un dispositivo de computación de la al menos una segunda red de telefonía móvil a partir de la al menos una petición recibida con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil, a dirigir al dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil, al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación del dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil y enviando la al menos una petición generada con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación del dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil al dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil, generando el dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil al menos una respuesta a la al menos una petición recibida con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil y enviando la al menos una respuesta generada al al menos un dispositivo de computación de la al menos una segunda red de telefonía móvil, y enviando el al menos un dispositivo de computación de la al menos una segunda red de telefonía móvil la al menos una respuesta recibida al dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil.

60 La invención se basa en el conocimiento de que se puede conseguir una operación de itinerancia mejorada cuando partiendo de la primera red de telefonía móvil se puede iniciar una comprobación de la funcionalidad del servicio de

comunicación de la propia red de telefonía móvil (primera red de telefonía móvil) desde la segunda red de telefonía móvil y se puede aprovechar el resultado de una comprobación correspondiente por parte de la primera red de telefonía móvil.

5 Según una configuración ventajosa de la invención, la al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil, a dirigir al dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil, comprende al menos una información de direccionamiento para un acceso al al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil desde la al menos una segunda red de telefonía móvil.

10 En una configuración ventajosa adicional de la invención, la al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil, a dirigir al dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil, comprende una petición con respecto a la disponibilidad y/o la capacidad del al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil en la operación de itinerancia.

15 En una configuración preferida de la invención, el al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil es un servicio de datos, preferiblemente un servicio de datos basado en direcciones IP o informaciones de direccionamiento IP.

20 Una configuración ventajosa adicional de la invención está **caracterizada por que** la al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil, a dirigir al dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil, se genera y/o se tiene a disposición por parte de al menos un dispositivo de la primera red de telefonía móvil. Según la invención, así, se pueden almacenar y/o usar de manera ventajosa comprobaciones individuales y/o rutinas de comprobación, de manera ventajosa al menos de manera automatizada en parte.

25 Una configuración ventajosa adicional de la invención está **caracterizada por que** la al menos una respuesta recibida por el dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil se registra y/o se tiene a disposición por parte de al menos un dispositivo de la primera red de telefonía móvil. Según la invención, así se pueden registrar de manera ventajosa de manera documentada comprobaciones. Una configuración especialmente preferida de la invención prevé que al menos a partir de una parte de las respuestas recibidas se puedan generar al menos de manera automatizada en parte comprobaciones y/o rutinas de comprobación que se pueden usar entonces para comprobaciones adicionales.

35 De manera ventajosa, el al menos un dispositivo de la primera red de telefonía móvil se puede administrar, de manera especialmente preferible por parte de la primera red de telefonía móvil. Una configuración ventajosa adicional de la invención está caracterizada por una administración con respecto a la al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil, a dirigir al dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil, y/o con respecto a la al menos una respuesta recibida por el dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil.

40 Una configuración preferida de la invención prevé que el dispositivo de computación de la primera red de telefonía móvil sea un servidor DNS de la primera red de telefonía móvil. Una configuración preferida adicional de la invención prevé que el al menos un dispositivo de computación de la al menos una segunda red de telefonía móvil sea un servidor DNS de la al menos una segunda red de telefonía móvil.

45 En una configuración preferida adicional de la invención, el al menos un dispositivo de la primera red de telefonía móvil es un módulo WCP-IRM DNS.

50 Según una configuración especialmente preferida de la invención, la petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil es un denominado "nslookup".

55 De manera ventajosa, la primera red de telefonía móvil y/o la al menos una segunda red de telefonía móvil es una red de telefonía móvil según una norma de red de radio GSM, GPS, UMTS y/o LTE.

60 Para la solución técnica del objetivo mencionado al inicio se propone con la presente invención además un nodo de red en una red de telefonía móvil, en particular en una red de telefonía móvil según una norma de red de radio GSM, GPRS, UMTS y/o LTE, que está configurado y/o diseñado para realizar al menos en parte un procedimiento según la invención.

65 Detalles, características y ventajas adicionales de la invención se explican a continuación en más detalle mediante los ejemplos de realización representados en las figuras del dibujo. A este respecto muestran:

La figura 1 en una representación de principio esquemática, un ejemplo de realización para dispositivos de una primera red de telefonía móvil y de una segunda red de telefonía móvil en una operación de itinerancia que están implicados en una comprobación de la funcionalidad según la

invención;

- 5 La figura 2 en una representación de principio esquemática, el ejemplo de realización según la figura 1 con un ejemplo de realización de una etapa de procedimiento según la invención;
- La figura 3 en una representación de principio esquemática, el ejemplo de realización según la figura 1 con un ejemplo de realización de una etapa de procedimiento adicional según la invención;
- 10 La figura 4 en una representación de principio esquemática, el ejemplo de realización según la figura 1 con un ejemplo de realización de etapas de procedimiento adicionales según la invención;
- La figura 5 en una representación de principio esquemática, el ejemplo de realización según la figura 1 con un ejemplo de realización de etapas de procedimiento adicionales según la invención y
- 15 La figura 6 en una representación de principio esquemática, el ejemplo de realización según la figura 1 con un ejemplo de realización de etapas de procedimiento adicionales según la invención.

20 En las figuras 1 a 6 se representan de manera simbólica como nubes una primera red de telefonía móvil 1 y una segunda red de telefonía móvil 2. La primera red de telefonía móvil 1 y la segunda red de telefonía móvil 2 se encuentran a este respecto en una denominada operación de itinerancia (representada de manera simbólica mediante la flecha doble entre la primera red de telefonía móvil 1 y la segunda red de telefonía móvil 2). A este respecto, al usuario de un aparato terminal móvil, cuya red de telefonía móvil doméstica es la primera red de telefonía móvil 1, se le posibilita una comunicación con el mismo también en la segunda red de telefonía móvil 2 que en este sentido es externa. Entre los dispositivos individuales de la primera red de telefonía móvil 1 y de la segunda red de telefonía móvil 2, de los que en el presente caso sólo se representan los dispositivos 3, 4 implicados en un procedimiento según la invención y que aún se explicarán en más detalle a continuación para proporcionar una visión conjunta más estructurada, se realizan a este respecto entre sí y unos con otros diferentes señalizaciones para establecer, mantener, gestionar y en particular para tarificar una comunicación correspondiente, que en las figuras 1 a 6 se representan de manera simbólica mediante la flecha doble entre la primera red de telefonía móvil 1 y la segunda red de telefonía móvil 2.

En el presente caso, la comprobación según la invención se controla por un sistema central o un dispositivo central 5 de la primera red de telefonía móvil 1, realizado en el presente caso con un módulo WCP-IRM DNS 5 de la primera red de telefonía móvil 1. Para ello existe una conexión 9 (véanse las figuras 1 a 5) desde el dispositivo central 5 hasta un dispositivo de computación 3 de la primera red de telefonía móvil 1 que es responsable del servicio de comunicación a comprobar, en el presente caso un servidor DNS 3 de la primera red de telefonía móvil 1. Según la invención, el servidor DNS 3 de la primera red de telefonía móvil 1 se controla de modo que éste realiza una comprobación de la funcionalidad según la invención usando un denominado "nslookup" – que se usa en el protocolo DNS para convertir un nombre en una dirección IP.

40 La figura 2 muestra un ejemplo de realización para un nslookup 10 correspondiente, siendo la dirección identificada con el número de referencia 11 en el nslookup 10 la dirección IP del servidor DNS 3 de la primera red de telefonía móvil 1, en el presente caso 139.7.129.234. Para hacer que el punto de acceso (APN) necesario para el servicio de comunicación se resuelva por parte de la primera red de telefonía móvil 1 por el servidor DNS del socio de itinerancia, esto es, en el presente caso por el servidor DNS 4 de la segunda red de telefonía móvil 2, se cambia el servidor por defecto (identificado en el nslookup 10 en la figura 2 además con "server xx.xx.xx.xx") en el nslookup 10 (véase la figura 3, nslookup 10', número de referencia 12 "server 217.79.130.33"). Si no se realiza el cambio, entonces el punto de acceso (APN) se resolvería por el propio servidor DNS 3 de la primera red de telefonía móvil 1. El cambio del servidor por defecto en el nslookup 10' se realiza a este respecto mediante una consulta que se realiza por el servidor DNS 4 de la segunda red de telefonía móvil 2 (red de telefonía móvil del socio de itinerancia).

55 En la etapa de procedimiento 13 identificado en la figura 4 con el número de referencia 13, el servidor DNS 3 de la primera red de telefonía móvil 1 envía al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil 1, a dirigir a él, al servidor DNS 4 de la segunda red de telefonía móvil 2. Con la petición se debe comprobar a este respecto en el presente caso la funcionalidad del "blackberry.net" como servicio de comunicación GPRS de la primera red de telefonía móvil 1 para usuarios de aparatos terminales móviles de la primera red de telefonía móvil 1 que se encuentran en la segunda red de telefonía móvil 2. En la etapa de procedimiento 14 identificada en la figura 4 con el número de referencia 14, el servidor DNS 4 de la segunda red de telefonía móvil 2 dirige entonces una petición correspondiente al servidor DNS 3 de la primera red de telefonía móvil 1, en el presente caso mediante el nslookup (nslookup blackberry.net.mnc002.mcc262.gprs). A este respecto, el servidor DNS 2 de la segunda red de telefonía móvil 2 resuelve el punto de acceso (APN) previsto para el servicio de comunicación por parte de la primera red de telefonía móvil 1. La figura 4 muestra además el nslookup 10" correspondiente, estando el punto de acceso (APN) resuelto identificado con el número de referencia 15.

65

Tal como se representa en la figura 5, el servidor DNS 3 de la primera red de telefonía móvil 1 responde a la petición (véase el nslookup 10" según la figura 4) del servidor DNS 4 de la segunda red de telefonía móvil 2 en la etapa de procedimiento 16 identificada con el número de referencia 16, en el presente caso en particular con los puntos de acceso (APN) previstos para el servicio de comunicación GPRS de la primera red de telefonía móvil 1, por ejemplo, "139.7.141.172, 139.7.141.26, 139.7.141.154", como resultado de la petición. La respuesta del servidor DNS 3 de la primera red de telefonía móvil 1 a la petición se envía o se retransmite entonces por el servidor DNS 4 de la segunda red de telefonía móvil 2 en la etapa de procedimiento 17, identificada en la figura 5 con el número de referencia 17, al servidor DNS 3 de la primera red de telefonía móvil 1 y se registra en el nslookup 10'" como resultado. La figura 5 muestra además el nslookup 10'" correspondiente, estando el resultado de la petición identificado con el número de referencia 18.

La figura 6 muestra cómo los valores de medición o parámetros de la comprobación según la invención para la evaluación y/o el análisis adicional, en particular para eliminar errores y/o limitaciones de funcionamiento, que están recibidos por o contenidos en el servidor DNS 3 de la primera red de telefonía móvil 1 con el nslookup 10'", se transmiten por el servidor DNS 3 de la primera red de telefonía móvil 1 al dispositivo central 5 de la primera red de telefonía móvil 1, en el presente caso el módulo WCP-IRM DNS 5 de la primera red de telefonía móvil 1 (representado de manera simbólica en la figura 1 mediante la flecha identificada con el número de referencia 19). Los resultados de comprobación se pueden administrar y/o evaluar adicionalmente a continuación mediante los dispositivos adicionales 6, 7 y/u 8 de la primera red de telefonía móvil 1 (representado de manera simbólica en la figura 1 mediante la flecha identificada con el número de referencia 20).

Los ejemplos de realización de la invención representados y descritos en las figuras del dibujo sirven sólo para explicar la invención y no son limitativos para la misma.

Lista de números de referencia:

- 1 Primera red de telefonía móvil
- 2 Segunda red de telefonía móvil
- 3 Dispositivo de computación/servidor DNS (primera red de telefonía móvil (1))
- 4 Dispositivo de computación/servidor DNS (segunda red de telefonía móvil (2))
- 5 Dispositivo/módulo WCP-IRM DNS (primera red de telefonía móvil (1))
- 6 Dispositivo/WCP (primera red de telefonía móvil (1))
- 7 Dispositivo/gestión de rendimiento (primera red de telefonía móvil (1))
- 8 Dispositivo/gestión de servicio (primera red de telefonía móvil (1))
- 9 Conexión entre el dispositivo/módulo WCP-IRM DNS (5) y el dispositivo de computación/servidor DNS (3) para el control
- 10 nslookup
- 10' nslookup
- 10" nslookup
- 10'" nslookup
- 11 Ajuste del servidor por defecto (dirección IP del propio servidor DNS (3)) en el nslookup (10)
- 12 Cambio del servidor por defecto (dirección IP del propio servidor DNS (3)) en el nslookup (10')
- 13 Enviar petición para la petición (nslookup)
- 14 Petición (nslookup)/resolver el punto de acceso
- 15 Resolver el punto de acceso (blackberry.net APN) en el nslookup (10")
- 16 Respuesta del dispositivo de computación/servidor DNS (3) a la petición (14)
- 17 Enviar/retransmitir la respuesta (16)

## ES 2 525 709 T3

- 18 Resultado de la petición (14) (respuesta (16)) en el nslookup (10''')
- 19 Enviar valores de medición de la comprobación
- 5 20 Evaluación de valores de medición (comprobación)

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para comprobar la funcionalidad de servicios de comunicación para aparatos terminales móviles que se pueden operar en redes de telefonía móvil (1, 2) en una operación de itinerancia en al menos dos redes de telefonía móvil (1, 2), enviando un dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de una primera red de telefonía móvil (1) al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil (1), a dirigir al dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1), a al menos un dispositivo de computación (servidor DNS, 4) de al menos una segunda red de telefonía móvil (2), generando el al menos un dispositivo de computación (servidor DNS, 4) de la al menos una segunda red de telefonía móvil (2) a partir de la al menos una petición recibida con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil (1), a dirigir al dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1), al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación del dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1) y enviando la al menos una petición generada con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación del dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1) al dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1), generando el dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1) al menos una respuesta a la al menos una petición recibida con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil (1) y enviando la al menos una respuesta generada al al menos un dispositivo de computación (servidor DNS, 4) de la al menos una segunda red de telefonía móvil (2), y enviando el al menos un dispositivo de computación (servidor DNS, 4) de la al menos una segunda red de telefonía móvil (2) la al menos una respuesta recibida al dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil (1), a dirigir al dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1), comprende al menos una información de direccionamiento para un acceso al al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil (1) desde la al menos una segunda red de telefonía móvil (2).
3. Procedimiento según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado por que** la al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil (1), a dirigir al dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1), comprende una petición con respecto a la disponibilidad y/o la capacidad del al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil (1) en la operación de itinerancia.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil (1) es un servicio de datos, preferiblemente un servicio de datos basado en direcciones IP.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil (1), a dirigir al dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1), se genera y/o se tiene a disposición por parte de al menos un dispositivo (módulo WCP-IRM DNS, 5) de la primera red de telefonía móvil (1).
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** la al menos una respuesta recibida por el dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1) se registra y/o se tiene a disposición por parte de al menos un dispositivo (módulo WCP-IRM DNS, 5) de la primera red de telefonía móvil (1).
7. Procedimiento según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, **caracterizado por que** el al menos un dispositivo (módulo WCP-IRM DNS, 5) de la primera red de telefonía móvil (1) se puede administrar.
8. Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado por** una administración con respecto a la al menos una petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil (1), a dirigir al dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1), y/o con respecto a la al menos una respuesta recibida por el dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1).
9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el dispositivo de computación (servidor DNS, 3) de la primera red de telefonía móvil (1) es un servidor DNS (3) de la primera red de telefonía móvil (1).
10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** el al menos un dispositivo de computación (servidor DNS, 4) de la al menos una segunda red de telefonía móvil (2) es un servidor DNS (4) de la al menos una segunda red de telefonía móvil (2).

11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 5 a 10, **caracterizado por que** el al menos un dispositivo (módulo WCP-IRM DNS, 5) de la primera red de telefonía móvil (1) es un módulo WCP-IRM DNS (5).

5 12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** la petición con respecto a la funcionalidad de al menos un servicio de comunicación de la primera red de telefonía móvil (1) es un "nslookup" (10, 10', 10", 10''').

10 13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por que** la primera red de telefonía móvil (1) y/o la al menos una segunda red de telefonía móvil (2) es una red de telefonía móvil según una norma de red de radio GSM, GPS, UMTS y/o LTE.

15 14. Nodo de red en una red de telefonía móvil (1, 2), en particular en una red de telefonía móvil según una norma de red de radio GSM, GPRS, UMTS y/o LTE, **caracterizado por que** está configurado y/o preparado para realizar un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 13.

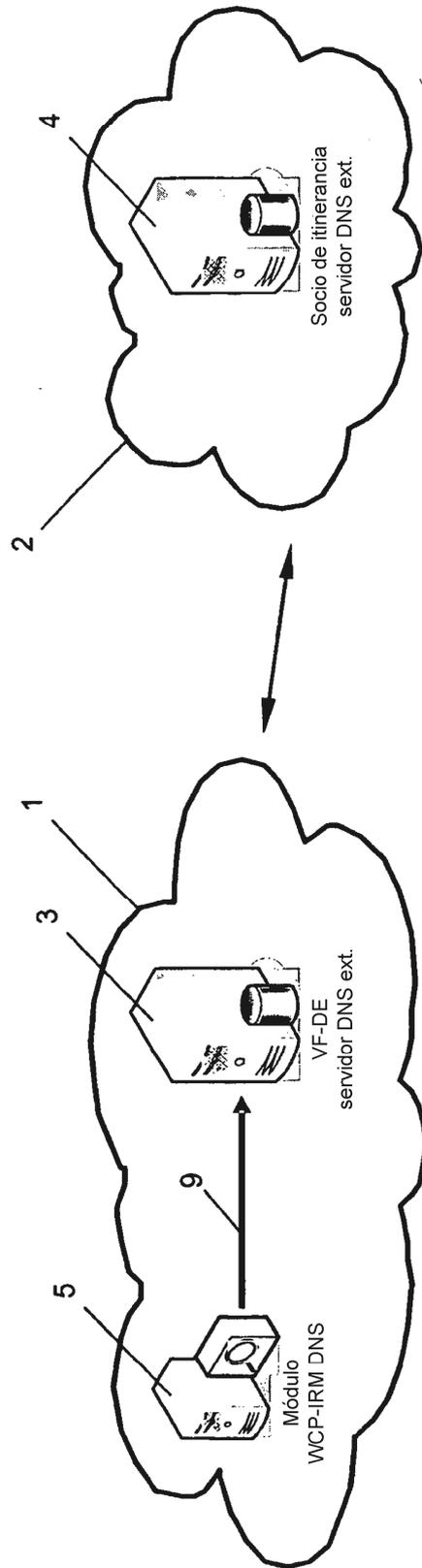


Fig. 1

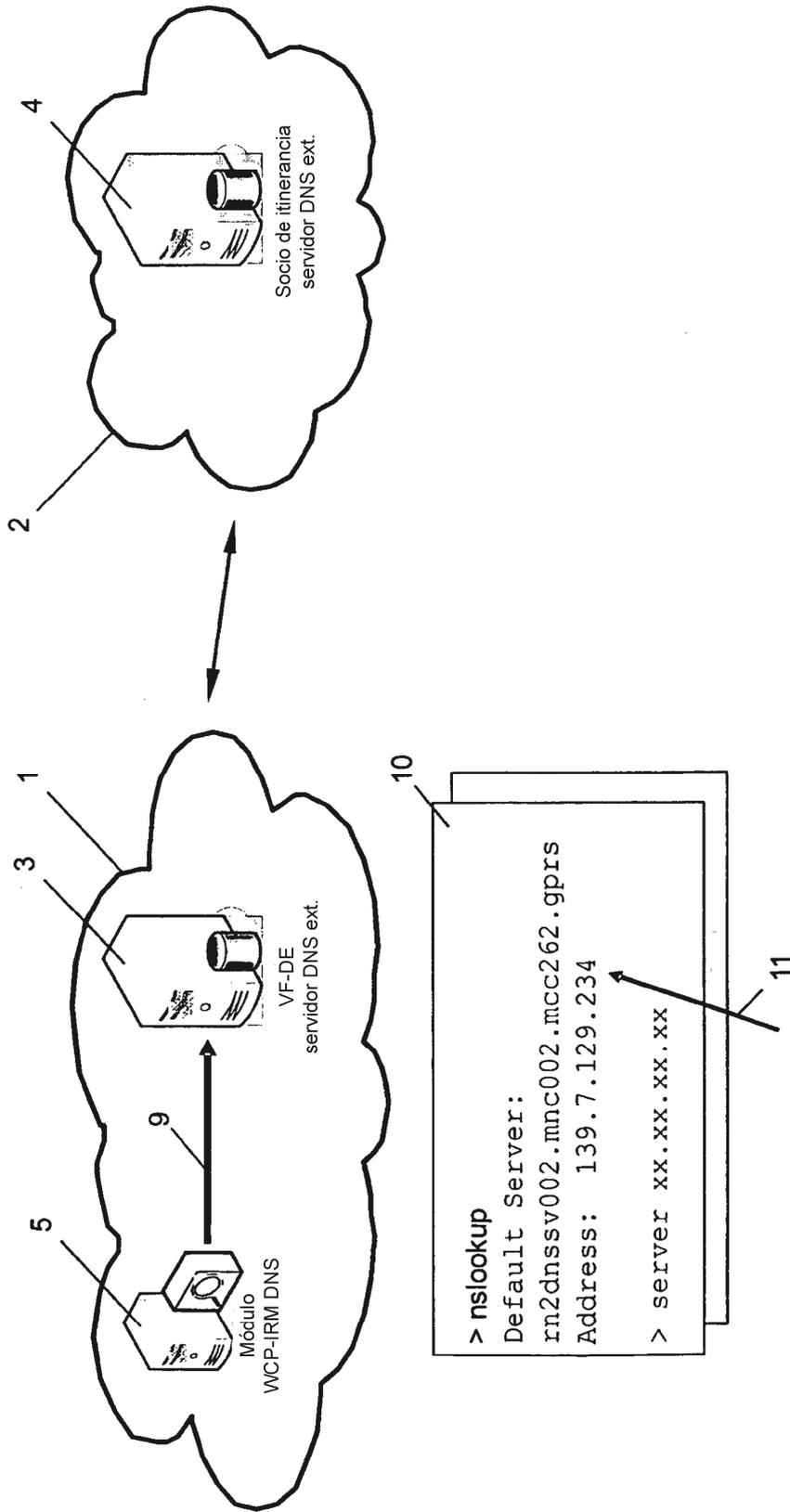


Fig. 2

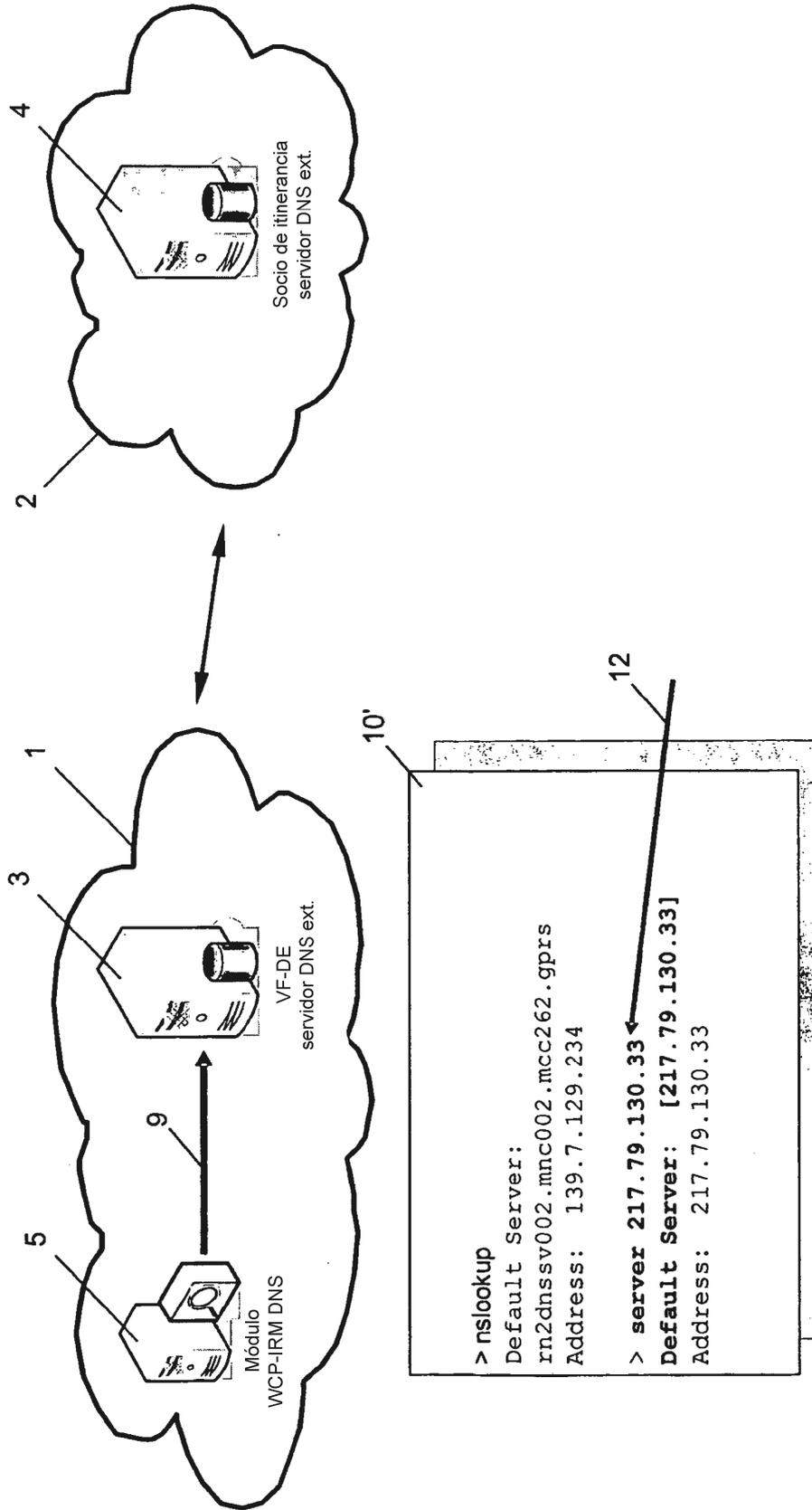


Fig. 3

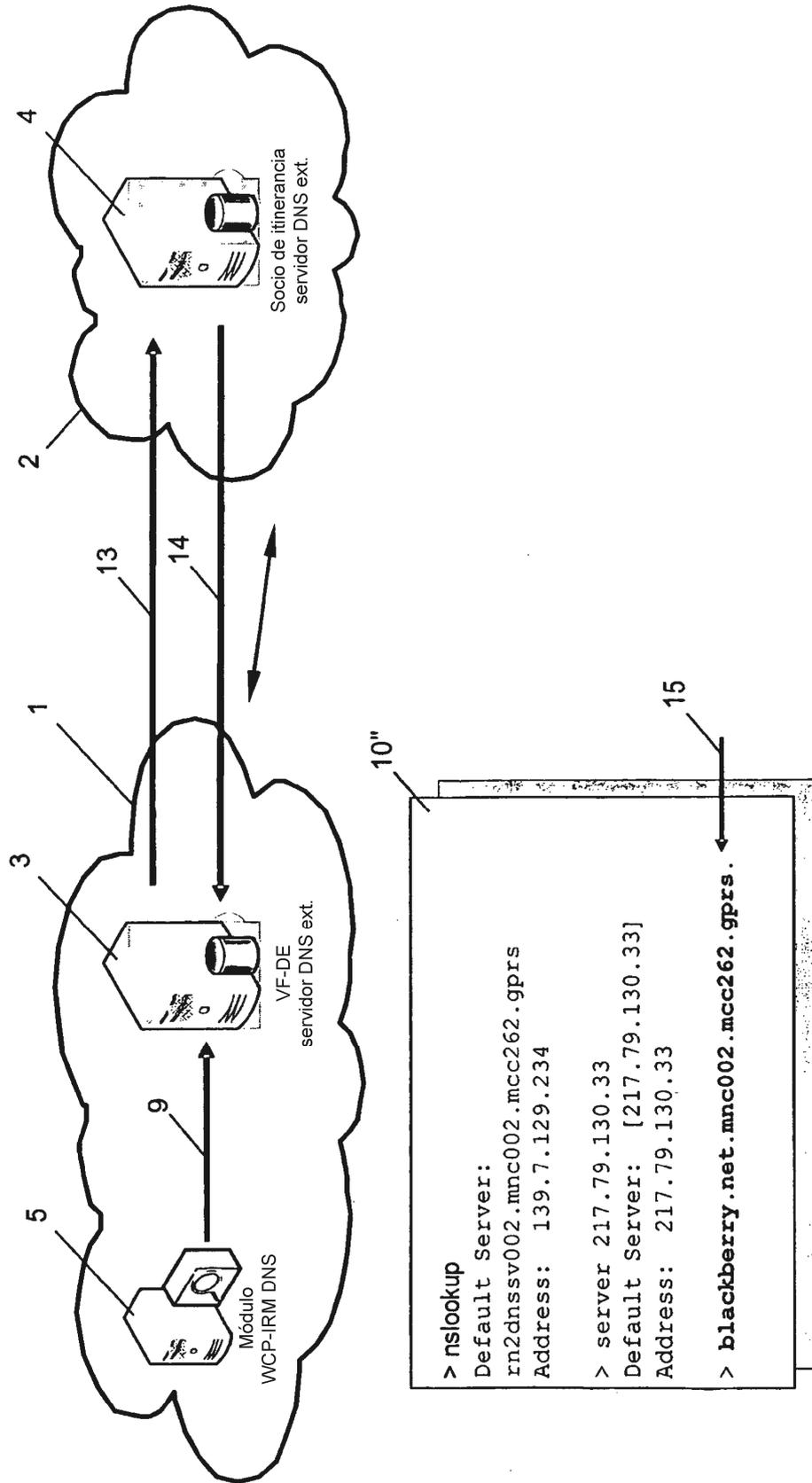


Fig. 4

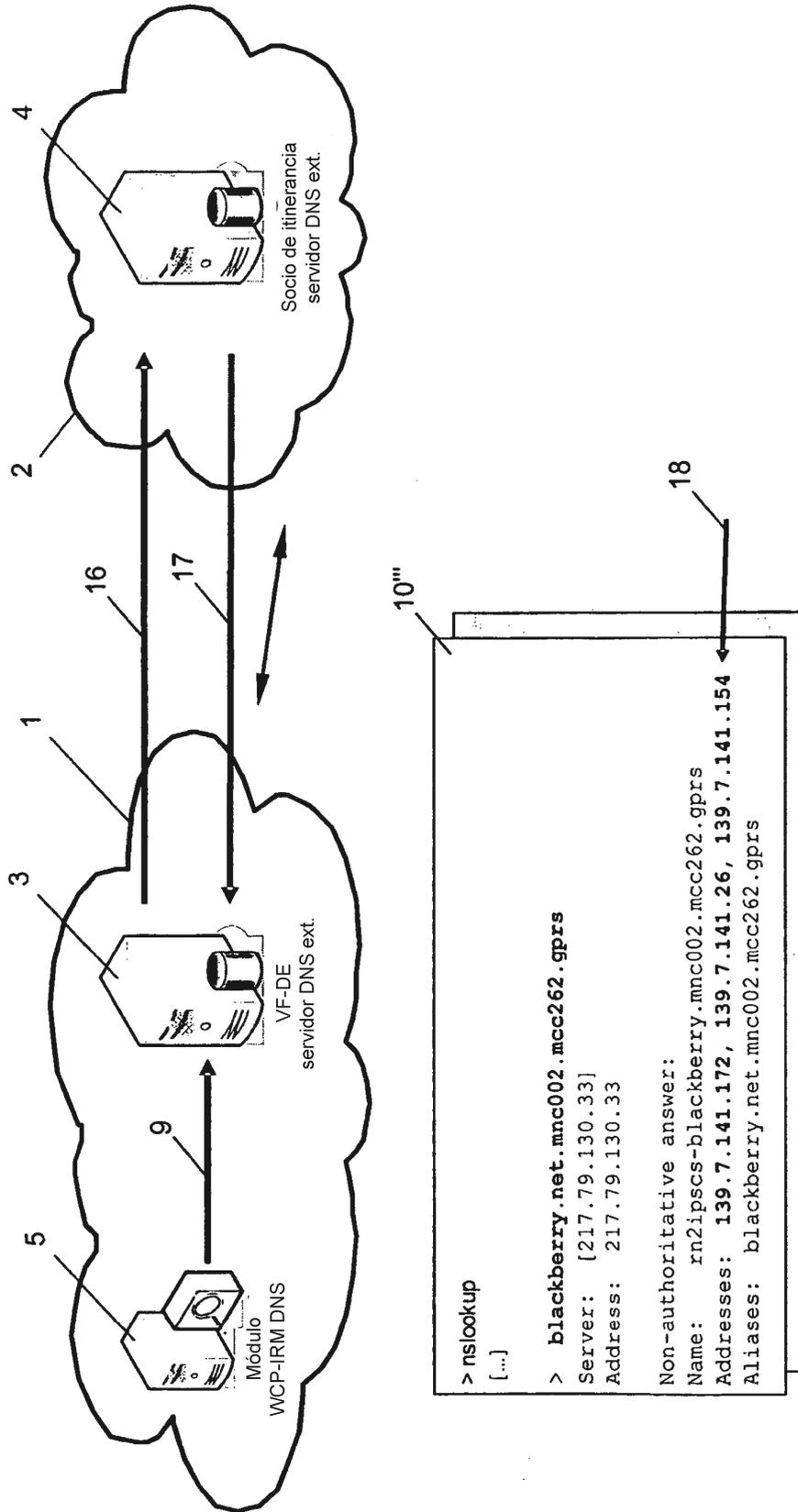


Fig. 5

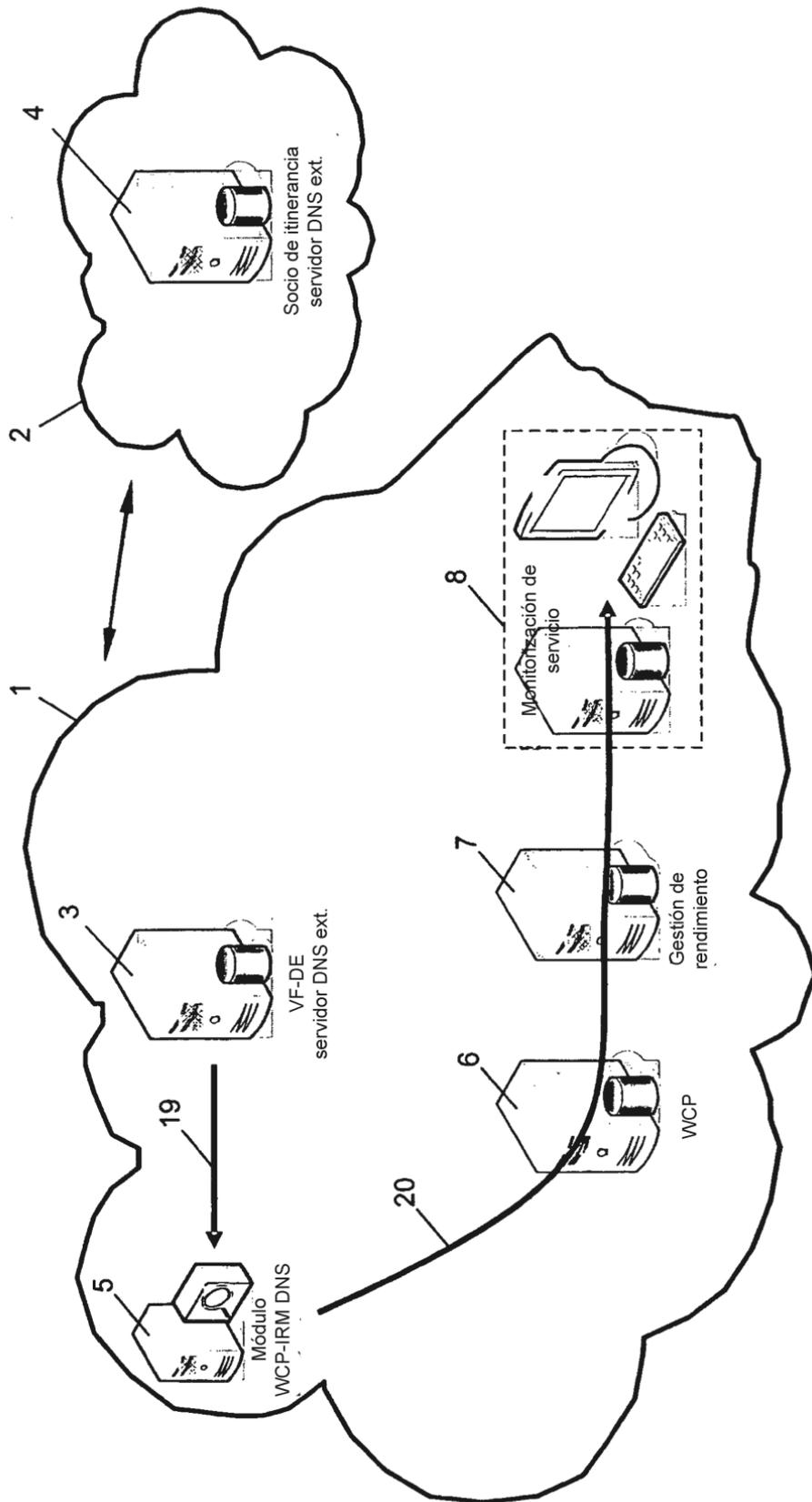


Fig. 6