

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 36031

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 3 de abril de 2020 con el N° NC2020/0004195, por TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “SEÑALIZACIÓN DE CAPACIDAD DE BANDA BASE DE UE”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/IB2018/057757 del 5 de octubre de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 890 el 24 de abril de 2020, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 19095 del 25 de noviembre de 2022, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2020/0004195 el 21 de febrero de 2023, respondió oportunamente el requerimiento formulado sin presentar nuevo capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2020/0004195 el 11 de noviembre de 2022.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 26 incluidas en el radicado bajo el N° NC2020/0004195 el 11 de noviembre de 2022, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior, toda vez que refieren a métodos, nodos de red y dispositivos inalámbricos para señalización de capacidad de banda base de UE, que difiere del estado de la técnica más cercano, WO2017/027057, en que la solicitud incluye que el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad, en donde para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia y en donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando es operado en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia.



Resolución N° 36031

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia el efecto técnico consistente en que la red conozca por combinación de bandas cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible y para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas, logrando una señalización más eficiente de las capacidades del equipo de usuario.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 26 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que de acuerdo con el objeto concedido, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “MÉTODOS, NODOS DE RED Y DISPOSITIVOS INALÁMBRICOS PARA SEÑALIZACIÓN DE CAPACIDAD DE BANDA BASE DE UE”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODOS, NODOS DE RED Y DISPOSITIVOS INALÁMBRICOS PARA SEÑALIZACIÓN DE CAPACIDAD DE BANDA BASE DE UE”

Clasificación IPC: H04L 5/00, H04W 8/24.

Reivindicación(es): 1 a 26 incluidas en el radicado bajo el No NC2020/0004195 el 11 de noviembre de 2022, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular(es): TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL).

Dirección(es): 164 83 STOCKHOLM, SUECIA.

Inventor(es): Henning WIEMANN, Stefan WAGER, Tao CUI y Håkan PALM.

Prioridad(es) N°: 6/10/2017, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/569,345.

Solicitud internacional N°: PCT/IB2018/057757

Fecha: 5 de octubre de 2018.

Vigente desde: 5 de octubre de 2018

Hasta: 5 de octubre de 2038.

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

Resolución N° **36031**

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 29 de junio de 2023

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: MARIA DEL
SOCORRO PIMIENTA
CORBACHO
Fecha: 2023.06.29
23:02:38 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

Resolución N° 36031

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

ANEXO No. 1**REIVINDICACIONES CONCEDIDAS**

1. Un método de señalización de capacidades de dispositivo para un dispositivo inalámbrico de una red de comunicación inalámbrica, el método comprende:

compilar (412) una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico, cada combinación de bandas de frecuencia comprende una pluralidad de bandas de frecuencia que el dispositivo inalámbrico puede soportar conjuntamente para la transmisión o recepción de señales inalámbricas;

compilar (414) un conjunto de capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico; en donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad;

armar (416) un mensaje de capacidad, el mensaje de capacidad incluye:

las una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico;

una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico en una o más bandas de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia;

en donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia, en donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando es operado en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia; y

enviar (418) el mensaje de capacidad a un nodo de red; y

en donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.

2. El método de la reivindicación 1, en donde, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, la indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia comprende una indicación de capacidades de dispositivo de enlace ascendente y una indicación de capacidades de enlace descendente.

3. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una segunda indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia, en donde la segunda indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas

Resolución N° 36031

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia.

4. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde cada una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo se asocia con un índice, y la indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda comprende el índice de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo.

5. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde las capacidades de dispositivo incluyen al menos una capacidad seleccionada de un grupo de:

amplitud de banda para la banda;

soporte para cancelación y suspensión de interferencia asistida por la red (NAICS);

el número de capas de múltiple entrada múltiple salida (MIMO) soportadas;

número de portadoras soportadas en la banda;

número de portadoras soportadas en la banda para enlace ascendente; y

número de portadoras soportadas en la banda para enlace descendente.

6. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, que además comprende recibir (420) una configuración de dispositivo desde el nodo de red, la configuración de dispositivo comprende la configuración de acuerdo con una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia.

7. Un dispositivo inalámbrico (110) capaz de señalar capacidades de dispositivo, el dispositivo inalámbrico comprende circuitería de procesamiento (1320) operable para:

compilar una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico, cada combinación de bandas de frecuencia comprende una pluralidad de bandas de frecuencia que el dispositivo inalámbrico puede soportar conjuntamente para la transmisión o recepción de señales inalámbricas;

compilar un conjunto de capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico; en donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad;

armar un mensaje de capacidad, el mensaje de capacidad incluye:

las una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico;

una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico en una o más bandas de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia;

en donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia, en

Resolución N° 36031

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia; y

enviar el mensaje de capacidad a un nodo de red (120);

en donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.

8. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 7, en donde, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, la indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia comprende una indicación de capacidades de dispositivo de enlace ascendente y una indicación de capacidades de enlace descendente.

9. El dispositivo inalámbrico de una cualquiera de las reivindicaciones 7-8, en donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una segunda indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia, en donde la segunda indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se soportan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia.

10. El dispositivo inalámbrico de una cualquiera de las reivindicaciones 7-9, en donde cada una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo se asocia con un índice, y la indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda comprende el índice de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo.

11. El dispositivo inalámbrico de una cualquiera de las reivindicaciones 7-10, en donde las capacidades de dispositivo incluyen al menos una capacidad seleccionada de un grupo de:

amplitud de banda para la banda;

soporte para cancelación y suspensión de interferencia asistida por la red (NAICS);

el número de capas de múltiple entrada múltiple salida (MIMO) soportadas;

número de portadoras soportadas en la banda;

número de portadoras soportadas en la banda para enlace ascendente;

número de portadoras soportadas en la banda para enlace descendente

12. El dispositivo inalámbrico de una cualquiera de las reivindicaciones 7-11, la circuitería de procesamiento además operable para recibir una configuración de dispositivo desde el nodo de red, la configuración de dispositivo comprende la configuración de acuerdo con una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia.

Resolución N° 36031

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

13. Un método de señalización de capacidades de dispositivo en un nodo de red de una red de comunicación inalámbrica, el método comprende:

recibir (512), desde un dispositivo inalámbrico, un mensaje de capacidad, el mensaje de capacidad incluye:

una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico; en donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad;

una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico en una o más bandas de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia;

en donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia, en donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia; y

determinar (514) una configuración para el dispositivo inalámbrico según el mensaje de capacidad;

en donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.

14. El método de la reivindicación 13, en donde, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, la indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia comprende una indicación de capacidades de dispositivo de enlace ascendente y una indicación de capacidades de enlace descendente.

15. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 13-14, en donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una segunda indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia, en donde la segunda indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia.

16. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 13-15, en donde cada una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo se asocia con un índice, y la indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda comprende el índice de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo.

17. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 13-16, en donde las

Resolución N° 36031

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

capacidades de dispositivo incluyen al menos una capacidad seleccionada de un grupo de:

- amplitud de banda para la banda;
- soporte para cancelación y suspensión de interferencia asistida por la red (NAICS);
- el número de capas de múltiple entrada múltiple salida (MIMO) soportadas;
- número de portadoras soportadas en la banda;
- número de portadoras soportadas en la banda para enlace ascendente; y
- número de portadoras soportadas en la banda para enlace descendente.

18. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 13-17, que además comprende enviar (516) la configuración determinada al dispositivo inalámbrico.

19. Un nodo de red (120) capaz de señalizar capacidades de dispositivo, el nodo de red comprende circuitería de procesamiento (1420) operable para:

recibir, desde un dispositivo inalámbrico (110), un mensaje de capacidad, el mensaje de capacidad incluye:

una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico; en donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad;

una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico en una o más bandas de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia;

en donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia, en donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia; y

determinar una configuración para el dispositivo inalámbrico según el mensaje de capacidad; en donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.

20. El nodo de red de la reivindicación 19, en donde, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, la indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia comprende una indicación de capacidades de dispositivo de enlace ascendente y una indicación de capacidades de enlace descendente.

21. El nodo de red de una cualquiera de las reivindicaciones 19-20, en donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una segunda indicación de una o más capacidades de dispositivo

Resolución N° 36031

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

soportadas por la combinación de bandas de frecuencia, en donde la segunda indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia.

22. El nodo de red de una cualquiera de las reivindicaciones 19-21, en donde cada una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo se asocia con un índice, y la indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda comprende el índice de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo.

23. El nodo de red de una cualquiera de las reivindicaciones 19-22, en donde las capacidades de dispositivo incluyen al menos una capacidad seleccionada de un grupo de:

amplitud de banda para la banda;

soporte para cancelación y suspensión de interferencia asistida por la red (NAICS);

el número de capas de múltiple entrada múltiple salida (MIMO) soportadas;

número de portadoras soportadas en la banda;

número de portadoras soportadas en la banda para enlace ascendente; y

número de portadoras soportadas en la banda para enlace descendente.

24. El nodo de red de una cualquiera de las reivindicaciones 19-23, la circuitería de procesamiento además operable para enviar la configuración determinada al dispositivo inalámbrico.

25. Un dispositivo inalámbrico (110) capaz de señalar capacidades de dispositivo, el dispositivo inalámbrico comprende un módulo de obtención (1350), un módulo de armado (1354) y un módulo de transmisión (1352);

el módulo de obtención operable para:

compilar una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico, cada combinación de bandas de frecuencia comprende una pluralidad de bandas de frecuencia que el dispositivo inalámbrico puede soportar conjuntamente para la transmisión o recepción de señales inalámbricas;

compilar un conjunto de capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico; en donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad;

el módulo de armado operable para armar un mensaje de capacidad, el mensaje de capacidad incluye:

las una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico;

una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico en una o más bandas de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia;

Resolución N° 36031

Ref. Expediente N° NC2020/0004195

en donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia, en donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia; y

el módulo de transmisión operable para enviar el mensaje de capacidad a un nodo de red (120);

en donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.

26. Un nodo de red (120) capaz de señalar capacidades de dispositivo, el nodo de red comprende un módulo de recepción (1454) y un módulo de determinación (1450);

el módulo de recepción operable para recibir, desde un dispositivo inalámbrico (110), un mensaje de capacidad, el mensaje de capacidad incluye:

una o más combinaciones de bandas de frecuencia soportadas por el dispositivo inalámbrico; en donde el conjunto de capacidades de dispositivo incluye un costo asociado con cada capacidad de dispositivo, el costo representa una cantidad de potencia de procesamiento de dispositivo requerida para llevar a cabo la capacidad;

una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por el dispositivo inalámbrico en una o más bandas de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia;

en donde, para cada una de las una o más combinaciones de bandas de frecuencia, el mensaje de capacidad incluye una primera indicación de una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia, en donde la primera indicación de las una o más capacidades de dispositivo soportadas por la combinación de bandas de frecuencia comprende, para cada banda de la pluralidad de bandas de frecuencia, una indicación de una de las una o más combinaciones de las capacidades de dispositivo soportadas por la banda cuando se operan en combinación con las otras bandas en la combinación de bandas de frecuencia; y

el módulo de determinación operable para determinar una configuración para el dispositivo inalámbrico según el mensaje de capacidad;

en donde según la información señalizada del conjunto de capacidades de la banda base o costos, la red identifica, por combinación de bandas, cuál es la capacidad de la banda base particular que está disponible para qué grupo de bandas dentro de esa combinación de bandas.