

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
HUMBERTO RUBIO CAMACHO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-040506- -00006-0000

Fecha: 2012-06-19 10:48:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 519 TRASLADOINFORME Folios: 1

ASUNTO	Radicación	10 040 506
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	519
	Oficio	31 07 32
	Folios	10

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (Fase Nacional)	☒	Capítulo I	☐ Capítulo II ☒
No. Solicitud Internacional	PCT/SE2008/051138		
Fecha de Presentación Internacional	07/Octubre/2008		

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 25 a 50	08/Abril/2010
Reivindicaciones:	Folios 89 a 91	10/Mayo/2011
Dibujos:	Folios 58 a 67	08/Abril/2010
Prioridad:	US 60 978 226	08/Octubre/2007

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque: esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Método y disposiciones para invalidación del rango en la verificación de los reportes del pre codificador" (modificado en el Fl. 78).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar eficientemente la señal entre un equipo de usuario y una estación.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método en un segundo dispositivo de comunicación para señalar información de control asociada con la transmisión de datos por un canal inalámbrico; un segundo dispositivo de comunicación que comprende una disposición de recepción adaptada para recibir datos de retroalimentación desde un primer dispositivo de

comunicación, una unidad de control dispuesta para determinar un segundo rango de transmisión a usar para la transmisión de datos y una disposición de transmisión adaptada para transmitir un mensaje de confirmación al primer dispositivo de comunicación; un método en un primer dispositivo de comunicación para establecer el primer dispositivo de comunicación en un modo operacional de acuerdo con información de control señalada asociada con transmisión de datos por un canal inalámbrico; y un primer dispositivo de comunicación que comprende una unidad de control dispuesta para determinar los precoders recomendados y un primer rango de transmisión para usar posiblemente cuando se transmiten datos desde un segundo dispositivo de comunicación, una disposición de transmisión adaptada para transmitir datos de retroalimentación al segundo dispositivo y una disposición para recibir, desde el segundo dispositivo una confirmación o mensaje

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): G11B 20/00, H 04 B 1/38.

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1, 9 a 10 y 18 no son claras porque los términos: "al menos" y "posiblemente" son imprecisos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlos por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 2 y 9 no son claras porque poseen errores de digitación, según los siguientes fragmentos: "...en donde cada subconjunto de tiene el mismo número de columnas...", "...que comprende una disposición para recibir adaptada para recibir retroalimentación...". Se sugiere hacer las aclaraciones correspondientes.

Las reivindicaciones 1, 6, 9 a 10, 15 y 18 no son claras porque indican el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Lo anterior según los siguientes fragmentos: "...para señalar información de control asociada con la transmisión de datos por un canal inalámbrico... para probablemente usar durante la transmisión... a usar para transmitir datos...", "...que permiten que una codificación sea transmitida individualmente en las mismas capas que las capas usadas para transmitir la codificación en combinación con otras codificaciones siempre y cuando el rango de transmisión no sea menor que el número de capas para la codificación.", "...para recibir adaptada para recibir retroalimentación de un primer equipo de comunicación... para usar posiblemente durante la transmisión de datos... dispuesta para determinar un segundo rango de transmisión para usar en la transmisión de datos... adaptada para transmitir un mensaje de confirmación al primer equipo de comunicación que indica un segundo rango de transmisión a usar y que la transmisión de datos está usando al menos partes de cada precoder recomendado en la frecuencia usada y un indicador del segundo rango de transmisión a usar... para dar soporte al segundo rango de transmisión.", "...para configurar el primer equipo de comunicación en un modo operacional de acuerdo a la información de control señalizada asociada con la transmisión de datos en un canal inalámbrico... para posiblemente usar cuando se transmiten datos desde un segundo equipo de comunicación... para dar soporte al segundo rango de transmisión... para usar las menos partes del precoder confirmado y el segundo

rango de transmisión para recibir y decodificar la transmisión de datos desde el segundo equipo de comunicación.", "...que permiten una codificación sea transmitida individualmente en las mismas capas que las capas usadas para transmitir la codificación en combinación con otras codificaciones siempre y cuando el rango de transmisión no sea menor que el número de capas de codificación.", "...dispuesta para determinar los precoders recomendados y un primer rango de transmisión para posiblemente usar cuando un segundo equipo esté transmitiendo datos... adaptado para transmitir datos de retroalimentación a un segundo equipo de comunicación... para posiblemente usar durante la transmisión... dispuesta para recibir, desde el segundo equipo de comunicación, un mensaje de confirmación que indica un segundo rango de transmisión que es usado y que la transmisión de datos del segundo equipo de transmisión está usando al menos partes de cada precoder recomendado en la frecuencia usada... para dar soporte al segundo rango de transmisión... dispuesto para configurar el primer equipo de comunicación en un modo operacional para usar el mínimo departes de cada precoder confirmado y el segundo rango de transmisión durante la transmisión para recibir datos desde el segundo equipo de comunicación". Se sugiere hacer las aclaraciones respectivas.

Descripción (Art 28 D 486)

Errores de digitación en la Descripción, de acuerdo con los siguientes fragmentos: "...para que la estación base dese usar otro rango de transmisión... Este es in problema en relación con la funcionalidad..." (Fl. 36 Líneas 28 a 30), "...cuatro transmisores del enlace de reenvío Tx, son consideras y se tiene en cuenta..." (Fl. 37 Líneas 22 a 23), "...puede, en algunas representaciones, ser una unidad de procesador central, a o microprocesador, una pluralidad de procesadores..." (Fl. 46 Líneas 26 a 27), "... entenderse que la terminología como as estación base y UE..." (Fl. 48 Líneas 21 a 22). Se recomienda realizar las correcciones correspondientes.

Error de traducción en la Descripción, de acuerdo con los siguientes fragmentos: "...rango uno usa la columna n:th de cada matriz de precoder..." (Fl. 41 Línea 20), "...en la transmisión de información de control y uses el mensaje de confirmación..." (Fl. 42 Línea 29), "...El modo operacional uses el segundo rango de transmisión..." (Fl. 48 Líneas 12 a 13). Se recomienda realizar las correcciones correspondientes.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El Estado de la Técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: octubre 08 de 2007 y se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2007/011550	Rank step-down for MIMO SCW design employing HARQ	11/Enero/2007

D1 <http://www.google.com/patents/US20070011550> divulga (Pág. 1 resumen) sistemas y metodologías que facilitan a reducir el rango de un número de transmisiones que va en aumento. Tal disminución de rango puede mejorar la resistencia de interferencia y facilita mantener la tasa de codificación sin tener en cuenta la propagación de transmisión. Adicionalmente la información de reducción de rango puede ser codificada conjuntamente con la información CQI para generar

una señal CQI de 5 bits que puede facilitar la actualización de un rango de usuario sobre cada transmisión CQI.

6. Examen de Patentabilidad(Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en un método en un segundo equipo de comunicación para señalar información de control asociada con la transmisión de datos por un canal inalámbrico que comprende los pasos de:

- Recibir datos de retroalimentación de un primer equipo de comunicación, en donde los datos de retroalimentación comprenden una indicación de los precoders recomendados y una recomendación de un primer rango de transmisión para probablemente usar durante la transmisión,
- Determinar un segundo rango de transmisión a usar para transmitir datos, y caracterizado en
- Transmitir un mensaje de confirmación al primer equipo de comunicación que indica un segundo rango de transmisión a usar y que la transmisión de datos del segundo equipo de comunicación está usando al menos parte de cada precoder recomendado en la frecuencia usada, en donde las partes de cada precoder recomendado corresponde a un subconjunto de columnas de los precoders recomendados, en donde el mensaje de confirmación indica que columna o número de columnas del subconjunto de columnas del precoder recomendado para usar dando soporte al segundo rango de transmisión.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Método en un segundo equipo de comunicación	Método en un aparato de comunicación inalámbrica
Recibir datos de retroalimentación de un primer equipo de comunicación, en donde los datos de retroalimentación comprenden una indicación de los precoders recomendados y una recomendación de un primer rango de transmisión	Que comprende recibir una señal en una terminal de acceso, con una pluralidad de capas de transmisión MIMO (Pág. 2 Párr. 21). El receptor puede recibir una señal de indicador de rango (Pág. 2 Párr. 20)
Determinar un segundo rango de transmisión	Puede comprender las funcionalidades de receptor, procesador y memoria requeridas para determinar un SNR efectivo para uno o más rangos candidatos de transmisión MIMO (Pág. 2 Párr. 20)
Transmitir un mensaje de confirmación de primer equipo de comunicación que indica un segundo rango de transmisión a usar y que la transmisión de datos del segundo equipo de comunicación está usando parte de cada precoder recomendado en la frecuencia usada, en donde las partes de cada precoder recomendado corresponde a un subconjunto de columnas de los precoders recomendados, en donde el mensaje de confirmación indica que columna o número de columnas del subconjunto de columnas del precoder recomendado para usar dando soporte al segundo rango de transmisión	Un generador de mensaje de asignación de enlace hacia adelante FLAM (rangos y precoders) que anexa información actualizada a una señal generada por el procesador para su transmisión al dispositivo de usuario y un transmisor que transmite la FLAM al dispositivo del usuario (Pág. 11 reivindicación 44).

Las características **esenciales** del método de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1 el cual da a conocer un método en un aparato de comunicación inalámbrica, que comprende recibir una señal en una terminal de

acceso, con una pluralidad de capas de transmisión MIMO (Pág. 2 Párr. 21). El receptor puede recibir una señal de indicador de rango (Pág. 2 Párr. 20), que puede comprender las funcionalidades de receptor, procesador y memoria requeridas para determinar un SNR efectivo para uno o más rangos candidatos de transmisión MIMO (Pág. 2 Párr. 20) y un generador de mensaje de asignación de enlace hacia adelante FLAM (rangos y precoders) que anexa información actualizada a una señal generada por el procesador para su transmisión al dispositivo de usuario y un transmisor que transmite la FLAM al dispositivo del usuario (Pág. 11 reivindicación 44).

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva ó carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 8 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

De acuerdo al análisis anterior, las reivindicaciones dependientes son afectadas por novedad por las razones dadas a continuación:

D1 revela además que el componente de mapeo espacial (por ejemplo precoders) puede generar una matriz de $M_T \times M$ que mapea M símbolos en las antenas M_T , para cada tono OFDM k . El componente de mapeo espacial puede emplear una pluralidad de opciones cuando está mapeando los símbolos a las antenas. Por ejemplo, el componente de mapeo espacial puede generar una matriz de permutación, tal que: $P_M(k) = \frac{1}{\sqrt{M}} \prod \left[\left[\frac{k}{B} \right] \bmod M_T \right]$ en donde $\prod(0), \prod(1), \dots, \prod(M_T - 1)$ son las matrices de sub permutación derivadas de las columnas M de la matriz de identidad y B es el parámetro para controlar la selectividad de frecuencia del canal equivalente (Pág. 5 Párrs. 62 a 64), afectando la novedad de las reivindicaciones 2 a 4 y 7; que la estación base puede proveer una señal de indicador de rango a ser usada cuando se demodifica la señal de transmisión (Pág. 5 Párr. 60), afectando la novedad de la reivindicación 5; que el transmisor comprende un turbo codificador, un componente de mapeo QAM y un componente de predicción de tasa que manipula las entradas recibidas y provee una señal de mapeo codificada a un demodulador. Los símbolos codificados son entonces demultiplexados por éste para generar M flujos, o capas, tal que $1 \leq M \leq M_T$, en donde M es un entero de dos bits especificado por el receptor por medio de retroalimentación, en adición a la señal de retroalimentación CQI de 5 bits. Los flujos M son entonces espacialmente mapeados por el componente de mapeo espacial para las antenas M_T , después de lo cual el resto del procesamiento de transmisión es similar al del diseño SISO. Una pluralidad de moduladores OFDM pueden demodular los flujos M_T para la transmisión por las antenas M_T (Pág. 5 Párr. 61), afectando la novedad de las reivindicaciones 6 y 8.

La reivindicación 9 consiste en un segundo equipo de comunicación que comprende una disposición para recibir adaptada para recibir retroalimentación de un primer equipo de comunicación, en donde los datos de retroalimentación comprenden una indicación de los precoders recomendados y una recomendación de un primer rango de transmisión para usar posiblemente durante la transmisión de datos, y una unidad de control dispuesta para determinar un segundo rango de transmisión para usar en la transmisión de datos, caracterizado en que el segundo equipo de comunicación además comprende una disposición de transmisión adaptada para transmitir un mensaje de confirmación al primer equipo de comunicación que indica un segundo rango

de transmisión a usar y que la transmisión de datos está usando al menos partes de cada precoder recomendado en la frecuencia usada y un indicador del segundo rango de transmisión a usar, y, en donde las partes de cada precoder recomendado corresponden a un subconjunto de columnas del precoder recomendado y en donde el mensaje de confirmación indica que columna o número de columnas del subconjunto de columnas del precoder recomendado usar para dar soporte al segundo rango de transmisión.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Un segundo equipo de comunicación que comprende una disposición en donde los datos de retroalimentación comprenden una indicación de los precoders recomendados y una recomendación de un primer rango de transmisión	Un aparato de comunicación inalámbrica, que comprende medios para recibir una señal en una terminal de acceso, la señal comprende una pluralidad de capas de transmisión MIMO, medios para demodular y detectar las capas M_T a M MIMO con símbolos de borrado y medios para determinar el rango de transmisión MIMO. El aparato puede comprender un modulo para decodificar mínimo una capa MIMO con símbolos de información, usando el rango determinado M , de acuerdo a otros aspectos, la señal puede comprender símbolos que han sido codificados en un formato de paquete que tiene asociado un rango predefinido. Adicionalmente, el receptor puede recibir una señal de indicador de rango que le indica a la terminal de acceso un rango para usar cuando decodifica la señal recibida desde el punto de acceso (Pág. 3 Párr. 22, Figura 8)
Una unidad de control	
Disposición de transmisión	
Las partes de cada precoder recomendado corresponden a un subconjunto de columnas del precoder recomendado	
Y en donde el mensaje de confirmación indica qué columna o número de columnas del subconjunto de columnas del precoder recomendado usar	

Las características **esenciales** del aparato de la reivindicación 9 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual da a conocer un aparato de comunicación inalámbrica, que comprende medios para recibir una señal en una terminal de acceso, la señal comprende una pluralidad de capas de transmisión MIMO, medios para demodular y detectar las capas M_T a M MIMO con símbolos de borrado y medios para determinar el rango de transmisión MIMO. El aparato puede comprender un modulo para decodificar mínimo una capa MIMO con símbolos de información, usando el rango determinado M , de acuerdo a otros aspectos, la señal puede comprender símbolos que han sido codificados en un formato de paquete que tiene asociado un rango predefinido. Adicionalmente, el receptor puede recibir una señal de indicador de rango que le indica a la terminal de acceso un rango para usar cuando decodifica la señal recibida desde el punto de acceso (Pág. 3 Párr. 22 y Figura 8).

En consecuencia, la reivindicación 9 no es nueva ó carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

La reivindicación 10 consiste en un método en un primer equipo de comunicación para configurar el primer equipo de comunicación en un modo operacional de acuerdo a la información de control señalizada asociada con la transmisión de datos en un canal inalámbrico que comprende los pasos de:

- Determinar un precoder recomendado y un primer rango de transmisión para posiblemente usar cuando se transmiten datos desde un segundo equipo de comunicación,
- Transmitir datos de retroalimentación a un segundo equipo de comunicación, en donde los datos de retroalimentación comprende una indicación de precoders recomendados y un primer rango de transmisión a usar durante la transmisión, y caracterizado en
- Recibir, desde un segundo equipo de comunicación, un mensaje de

confirmación que indica un segundo rango de transmisión a usar y que la transmisión de datos desde un segundo equipo de comunicación está usando al menos partes de cada precoder recomendado corresponde a un subconjunto de columnas del precoder recomendado y en donde el mensaje de confirmación indica qué columna o número de columnas del subconjunto de columnas del precoder recomendado usar para dar soporte al segundo rango de transmisión, y

- Configurar el primer equipo de comunicación en el modo operacional para usar las menos partes del precoder confirmado y el segundo rango de transmisión para recibir y decodificar la transmisión de datos desde el segundo equipo de comunicación.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D4
Un método en un primer equipo de comunicación Determinar un precoder recomendado y un primer rango de transmisión	Un método para realizar una baja de rango en un marco de transmisión en el punto de acceso que puede comprender generar una pluralidad de símbolos codificados en el punto de acceso, actualizar un rango "M" para una transmisión MIMO hacia un dispositivo de usuario, demultiplexar los símbolos codificados para generar M capas de transmisión MIMO y mapear espacialmente las capas de transmisión MIMO M usando una matriz de mapeo espacial. El mapeo espacial puede ser una matriz de retardo de diversidad generalizada, una matriz de permutación, etc., y puede ser una matriz de $M_T \times M$, en donde $1 \leq M \leq M_T$. El método puede comprender transmitir los símbolos codificados usando un formato de paquetes que tiene un rango predefinido, y/o instrucciones para transmitir una señal de indicación de rango para una terminal de acceso con los símbolos codificados para indicarle a la terminal de acceso un rango para usar cuando decodifique los símbolos (Pág. 2 Párr. 17) y Un generador de mensaje de asignación de enlace hacia adelante FLAM (rangos y precoders) que anexa información actualizada a una señal generada por el procesador para su transmisión al dispositivo de usuario y un transmisor que transmite la FLAM al dispositivo del usuario (Pág. 11 reivindicación 44).
Transmitir datos de retroalimentación a un segundo equipo de comunicación, en donde los datos de retroalimentación comprende una indicación de precoders recomendados y un primer rango de transmisión a usar durante la transmisión	
Recibir, desde un segundo equipo de comunicación un mensaje de confirmación que indica un segundo rango de transmisión a usar y que la transmisión de datos desde un segundo equipo de comunicación está usando partes de cada precoder recomendado en la frecuencia usada, en donde las partes de cada precoder recomendado corresponde a un subconjunto de columnas del precoder recomendado y en donde el mensaje de confirmación indica qué columna o qué número de columnas del subconjunto de columnas del precoder recomendado usar	
Configurar el primer equipo de comunicaciones en el modo operacional	

Las características **esenciales** del método de la reivindicación 10 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual da a conocer un método para realizar una baja de rango en un marco de transmisión en el punto de acceso que puede comprender generar una pluralidad de símbolos codificados en el punto de acceso, actualizar un rango "M" para una transmisión MIMO hacia un dispositivo de usuario, demultiplexar los símbolos codificados para generar M capas de transmisión MIMO y mapear espacialmente las capas de transmisión MIMO M usando una matriz de mapeo espacial. El mapeo espacial puede ser una matriz de retardo de diversidad generalizada, una matriz de permutación, etc., y puede ser una matriz de $M_T \times M$, en donde $1 \leq M \leq M_T$. El método puede comprender transmitir los símbolos codificados usando un formato de paquetes que tiene un rango predefinido, y/o instrucciones para transmitir una señal de indicación de rango para una terminal de acceso con los símbolos codificados para indicarle a

la terminal de acceso un rango para usar cuando decodifique los símbolos (Pág. 2 Párr. 17) y un generador de mensaje de asignación de enlace hacia adelante FLAM (rangos y precoders) que anexa información actualizada a una señal generada por el procesador para su transmisión al dispositivo de usuario y un transmisor que transmite la FLAM al dispositivo del usuario (Pág. 11 reivindicación 44).

En consecuencia, la reivindicación 10 no es nueva ó carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 11 a 17 no mencionan alguna característica que haga nuevo al método de la reivindicación 10, por lo cual se considera que no son nuevas.

De acuerdo al análisis anterior, las reivindicaciones dependientes son afectadas por novedad por las razones dadas a continuación:

D1 revela además que el componente de mapeo espacial (por ejemplo precoders) puede generar una matriz de $M_T \times M$ que mapea M símbolos en las antenas M_T , para cada tono OFDM k . El componente de mapeo espacial puede emplear una pluralidad de opciones cuando está mapeando los símbolos a las antenas. Por ejemplo, el componente de mapeo espacial puede generar una matriz de permutación, tal que: $P_M(k) = \frac{1}{\sqrt{M}} \prod \left[\left[\frac{k}{B} \right] \bmod M_T \right]$ en donde $\prod(0), \prod(1), \dots, \prod(M_T - 1)$ son las matrices de sub permutación derivadas de las columnas M de la matriz de identidad y B es el parámetro para controlar la selectividad de frecuencia del canal equivalente (Pág. 5 Párrs. 62 a 64), afectando la novedad de las reivindicaciones 11 a 13 y 16; que la estación base puede proveer una señal de indicador de rango a ser usada cuando se decodifica la señal de transmisión (Pág. 5 Párr. 60), afectando la novedad de la reivindicación 14; que el transmisor comprende un turbo codificador, un componente de mapeo QAM y un componente de predicción de tasa que manipula las entradas recibidas y provee una señal de mapeo codificada a un de multiplexador. Los símbolos codificados son entonces de multiplexados por éste para generar M flujos, o capas, tal que $1 \leq M \leq M_T$, en donde M es un entero de dos bits especificado por el receptor por medio de retroalimentación, en adición a la señal de retroalimentación CQI de 5 bits. Los flujos M son entonces espacialmente mapeados por el componente de mapeo espacial para las antenas M_T , después de lo cual el resto del procesamiento de transmisión es similar al del diseño SISO. Una pluralidad de moduladores OFDM pueden demodular los flujos M_T para la transmisión por las antenas M_T (Pág. 5 Párr. 61), afectando la novedad de las reivindicaciones 15 y 17.

La reivindicación 18 consiste en un primer equipo de comunicación que comprende una unidad de control dispuesta para determinar los precoders recomendados y un primer rango de transmisión para posiblemente usar cuando un segundo equipo esté transmitiendo datos, una disposición de transmisión adaptado para transmitir datos de retroalimentación a un segundo equipo de comunicación, en donde los datos de retroalimentación comprenden una indicación de los precoders recomendados y el primer rango de transmisión para posiblemente usar durante la transmisión, caracterizado en que el primer equipo de comunicación además comprende recibir una disposición dispuesta para recibir, desde el segundo equipo de comunicación, un mensaje de confirmación que indica un segundo rango de transmisión que es usado y que la transmisión de datos del segundo equipo de transmisión está usando al menos partes de cada

precoder recomendado en la frecuencia usada, en donde las partes de cada precoder recomendado corresponde a un subconjunto de columnas del precoder recomendado y en donde el mensaje de confirmación indica qué columna o número de columnas del subconjunto de columnas del precoder recomendado a usar para dar soporte al segundo rango de transmisión, en donde la unidad de control está además dispuesto para configurar el primer equipo de comunicación en un modo operacional para usar el mínimo de partes de cada precoder confirmado y el segundo rango de transmisión durante la transmisión para recibir datos desde el segundo equipo de comunicación.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Un primer equipo de comunicación que comprende una unidad de control	Un primer equipo de comunicación que comprende una unidad de control (Figura 7)
Disposición de transmisión	Disposición de transmisión (716) (Figura 7)
Los datos de retroalimentación comprenden una indicación de los precoders recomendados	Transmitir los símbolos codificados usando un formato de paquetes que tiene un rango predefinido, y/o instrucciones para transmitir una señal de indicación de rango para una terminal de acceso con los símbolos codificados para indicarle a la terminal de acceso un rango para usar cuando decodifique los símbolos (Pág. 2 Párr. 17)
El receptor recibe mensajes desde el segundo equipo de comunicación	Un receptor que recibe señales desde el dispositivo de usuario (Pág. 3 Párr. 26, Figura 7).

Las características **esenciales** del aparato de la reivindicación 18 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual da a conocer un primer equipo de comunicación que comprende una unidad de control (Figura 7), una disposición de transmisión (716) (Figura 7), que transmite los símbolos codificados usando un formato de paquetes que tiene un rango predefinido, y/o instrucciones para transmitir una señal de indicación de rango para una terminal de acceso con los símbolos codificados para indicarle a la terminal de acceso un rango para usar cuando decodifique los símbolos (Pág. 2 Párr. 17) y un receptor que recibe señales desde el dispositivo de usuario (Pág. 3 Párr. 26, Figura 7).

En consecuencia, la reivindicación 18 no es nueva ó carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectada:	Requisito que afecta
D1	US 2007/011550	1 a 18	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta (60) días y presentarlo por escrito.