

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020  
Bogotá, D.C.,

Abogado  
EMILIO FERRERO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-037960- -00008-0000

Fecha: 2012-02-28 11:39:18 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI  
Act. 519 TRASLADOINFORME Folios: 1

ASUNTO                      Radicación                      07-037960  
                                         Trámite                              011  
                                         Evento                              378  
                                         Actuación                          519  
                                         Oficio  
                                         Folios                              11      2020 22

|                                     |                                     |                               |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Patente de Invención                | <input checked="" type="checkbox"/> | Patente de Modelo de Utilidad | <input type="checkbox"/>            |
| Vía Nacional                        | <input type="checkbox"/>            |                               |                                     |
| Vía PCT (Fase Nacional)             | <input checked="" type="checkbox"/> | Capítulo I                    | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                     |                                     | Capítulo II                   | <input type="checkbox"/>            |
| No. Solicitud Internacional         | PCT/EP01/07135                      |                               |                                     |
| Fecha de Presentación Internacional | 22/Junio/2001                       |                               |                                     |

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 37 a 70   | 17/Abril/2007      |
|                            | Folios 144 a 167 | 01/Junio/2009      |
| Reivindicaciones:          | Folios 71 a 87   | 17/Abril/2007      |
|                            | Folios 168 178   | 01/Junio/2009      |
| Dibujos:                   | Folios 89 a 95   | 17/Abril/2007      |
| Respuesta del solicitante: | Folios 134 a 144 | 01/Junio/2009      |
| Prioridad:                 | US 60/611,28     | 17/Septiembre/2004 |

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Estimación de la variación de ruido en comunicaciones inalámbricas por combinación en diversidad y escalamiento en proporción de probabilidad logarítmica" (modificado folio 136).

El problema planteado en esta solicitud consiste en suministrar un método y un dispositivo útil para considerar el ruido térmico para una o más antenas de comunicación inalámbrica mediante un proceso de demodulación de la señal.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método de las reivindicaciones 1 - 24 el cual consiste en recibir una señal que incluye uno o más símbolos (OFDM) y estimar la variación de ruido para los tonos dentro de la banda utilizando los tonos piloto dentro de la banda mediante una

serie de ecuaciones, y un dispositivo caracterizado por un dispositivo para recibir dichas señales que incluye un estimador de canal, un estimador dentro de la banda y un estimado de borde de banda, y un aparato de comunicaciones que incluye un demodulador y un controlador.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): H04L 27/26

### 3. No es una invención (Art 15 D 486 literales (a) – (e))

De acuerdo con el artículo citado y los numerales citados, las reivindicaciones 1 a 24 se consideran un método matemático y un soporte lógico como tal, ya que en estas se muestra claramente los cálculos utilizados para realizar las diferentes estimaciones a las cuales el método se refiere, por ejemplo estimar una variación de ruido efectiva para los tonos dentro de la banda usando los tonos pilotos dentro de la banda y estimar una variación efectiva para los tonos del borde de la banda usando los tonos piloto del borde de la banda, estimados de canal para tonos piloto del borde de banda y tonos de guarda, implementador para una señal de transmisión OFDM; estos cálculos se encuentran sustentados en el correspondiente capítulo descriptivo, "donde un conjunto de tonos piloto dentro de la banda puede ser definido como  $\Lambda = \{k; -(P - G)/2 \leq k \leq (P - G)/2\}$ " (folio 158) y en donde la variación de ruido efectiva se calcula mediante  $\sigma_{eff,k}^{(m)^2} = \sigma_{\Delta,k}^{(m)^2} + \sigma_k^{(m)^2}$ .

De igual manera, las reivindicaciones mencionadas describen métodos matemáticos, por ejemplo, la interpolación de la variación de ruido efectiva (reivindicación 4), escalar la variación de ruido por un escalador (reivindicaciones 5, 11, 12, 16, 17) en donde el escalador es una función promedio y/o una función de distribución retardada, la implementación de unos pesos en donde los pesos son  $w_l$  (párrafo 0047) (reivindicaciones 7, 8, 18, 23).

Finalmente, se recalca que el objeto de las reivindicaciones 1 a 24 no se encuentran vinculadas a una máquina o dispositivo (tangible), el cual mediante esta serie de pasos resuelva el problema técnico planteado por la solicitud, lo cual se sustenta entre otras cosas en el capítulo descriptivo donde el solicitante, menciona la implementación de un demodulador, el cual ejecuta las acciones de "recibir una señal que incluye un símbolo de multiplexión ortogonal por divisor de frecuencia", "estimar una variación de ruido para tonos dentro de la banda" y "estimar una variación de ruido efectiva para los tonos del borde de la banda", sin embargo la figura 4 (folio 92) muestra el demodulador como una serie de ecuaciones e instrucciones lógicas comprendidas por la transformada discreta de Fourier (DFT 404 414), la transformada inversa de Fourier (IDFT 414), un filtro para seleccionar los tonos pilotos (406 - 407) y un desmapeador de señal, por medio de los cuales se toman decisiones de probabilidad de transmisión; lo que evidencia un método de programación de una serie de ecuaciones e instrucciones implementada en cualquier dispositivo de procesamiento matemático y no en uno específico que esté relacionado con la solución al problema técnico objetivo de la solicitud..

Por este motivo el objeto de las reivindicaciones mencionadas no se considera materia patentable.

#### 4. De la Solicitud de Patente

##### Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 25 a 31, 33 a 35, 38a 40, 43 a 45, 49, 50 no son claras porque:

- El término "configurado", Es de carácter general que sugiere de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones
- No se debe caracterizar por sus resultados de configuración *"para generar estimados de canal para los tonos piloto del borde de la banda", "para estimar una variación de ruido efectiva para los tonos dentro de la banda usando los tonos piloto dentro de la banda y los estimados de canal para tonos piloto dentro de la banda", "para estimar una variación de ruido efectiva para los tonos de borde de la banda usando los tonos piloto de borde de la banda, los estimados de canal para los tonos piloto del borde de la banda y los tonos de guarda", "para estimar la variación de ruido para tonos dentro de la banda a partir de los tonos piloto dentro de la banda y los estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda", "para estimar la variación de ruido efectiva promedio del borde de la banda mediante estimar una variación de ruido efectiva promedio para los tonos del borde de la banda a partir de los tonos piloto del borde de la banda, los estimados de canal para los tonos del borde de la banda, y los tonos de guarda, asignar los tonos de borde del símbolo OFDM a una variación de ruido efectiva igual al máximo de la variación de ruido efectiva promedio para los tonos del borde de la banda y la variación de ruido efectiva para los tonos dentro de la banda, e interpolar la variación de ruido efectiva para los tonos del borde y la variación de ruido efectiva de los tonos dentro de la banda", "para estimar la variación de ruido efectiva promedio mediante estimar una variación de ruido para los tonos del borde de la banda y escalar la variación de ruido estimada mediante un escalador, el escalador es una función de la distribución retardada usada por el estimador de canal para estimar el canal y el número de tonos piloto en el símbolo OFDM", "recibir una señal que incluye una pluralidad de símbolos de Multiplexión Ortogonal por División de Frecuencia (OFDM), cada uno tiene tonos dentro de la banda que incluyen tonos piloto dentro de la banda, y tonos del borde de la banda que incluyen tonos piloto del borde de la banda y tonos de guarda, en donde dicho estimador dentro de la banda configurado para estimar una variación de ruido efectiva para los tonos mediante una variación de ruido para los tonos dentro de la banda de uno o más de los símbolos OFDM, pesar los estimados de variación de ruido, combinar los estimados de variación de ruido pesados, y escalar los estimados de variación de ruido pesados y combinados", "adicionalmente para generar estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM, los estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM son promediados en el tiempo sobre dos o más de los símbolos OFDM, y en donde el estimador dentro de la banda está configurado para estimar la variación de ruido para los tonos dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM a partir de los tonos piloto dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM y los estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM", "para promediar en el tiempo los estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM sobre dichos dos o más*

símbolos OFDM usando un filtro no causal", "para escalar los estimados de ruido pesados y combinados mediante un escalador, el escalador es una función de los pesos promediados en el tiempo para dicho uno de los símbolos OFDM", "para generar estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM sobre dichos dos o más de los símbolos OFDM usando un filtro no causal", "para estimar la variación de ruido efectiva para los tonos dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM mediante estimar una variación de ruido para los tonos dentro de la banda de uno o más de los símbolos OFDM, pesar los estimados de la variación de ruido, combinar los estimados de la variación de ruido pesados, y escalar los estimados de la variación de ruido pesados y combinados, la variación de ruido es estimada a partir de los tonos piloto dentro de la banda para dicho uno de los símbolos OFDM y los estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM", "para escalar los estimados de la variación de ruido pesados y combinados mediante un escalador, el escalador es una función de los pesos promediados en el tiempo para dicho uno de los símbolos OFDM", "para recibir una serial que incluye una pluralidad de símbolos de Multiplexión Ortogonal por División de Frecuencia (OFDM) cada uno tiene tonos dentro de la banda que incluyen tonos piloto dentro de la banda, y tonos del borde de la banda que incluyen tonos piloto del borde de la banda y tonos de guarda", "generar estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda", "para estimar una variación de ruido efectiva para los tonos dentro de la usando los estimados de canal para dicho uno de los símbolos OFDM", "para estimar una variación del ruido efectiva para los tonos del borde de la banda mediante una variación de ruido efectiva promedio para los tonos del borde de la banda a partir de los tonos piloto del borde de la banda, los estimados de canal para los tonos piloto del borde de la banda, y los tonos de guarda, asignar los tonos del borde del símbolo OFDM a una variación de ruido efectiva igual al máximo de la variación de ruido efectiva promedio para los tonos del borde de la banda para dicho uno de los símbolos OFDM y la variación de ruido efectiva para los tonos dentro de la banda para dicho uno de los símbolos OFDM, e interpolar la variación de ruido efectiva para los tonos del borde de la banda entre la variación de ruido efectiva de los tonos de borde y la variación de ruido efectiva de los tonos dentro de la banda, en donde dichos tonos dentro de la banda, dichos tonos del borde de la banda, dichos tonos piloto del borde de la banda y dichos tonos de guarda son uno de los símbolos OFDM", "para estimar la variación de ruido efectiva promedio mediante estimar una variación de ruido para los tonos del borde de la banda de uno o más de los símbolos OFDM, pesar los estimados de la variación de ruido, combinar los estimados de la variación de ruido pesados, y escalar los estimados de la variación de ruido pesados y combinados", "para estimar la variación de ruido efectiva promedio mediante pesar los tonos de guarda de uno o más de los símbolos OFDM; combinar los tonos de guarda pesados, y escalar los tonos de guarda pesados y combinados", "para estimar una variación de ruido efectiva para los tonos dentro de la banda usando los tonos piloto dentro de la banda y los estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda", "para los tonos del borde de la banda usando los tonos piloto del borde de la banda y los estimados de canal para los tonos del borde de la banda", "evaluar la confiabilidad de la pluralidad de antenas", "para determinar Proporciones de Probabilidad (LLR) para la pluralidad de antenas en respuesta a los estimados de la variación de ruido efectiva para los tonos dentro de la banda y los tonos del borde de la banda"; puesto que en realidad equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la

reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

Las reivindicaciones 32, 33, 36, 41, 42, 46 a 48 no son claras porque no hace referencia a características técnicas de un dispositivo "los pesos aplicados a los estimados de variación de ruido son tales que la media de los estimados de la variación de ruido pesados y combinados es sustancialmente igual a la variación de ruido existente en los tonos dentro de la banda", "el estimador de canal está configurado adicionalmente para generar estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM, los estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM son promediados en el tiempo sobre dos o más de los símbolos OFDM, y en donde el estimador dentro de la banda está configurado para estimar la variación de ruido para los tonos dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM a partir de los tonos piloto dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM y los estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda de dicho uno de los símbolos OFDM", "el escalador es adicionalmente una función de la distribución retardada usada para el estimador de canal para producir los estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda y el numero de tonos piloto de dicho uno de los símbolos OFDM", "el escalador es adicionalmente una función de la distribución retardada usada por el estimador de canal para estimar el canal para dicho uno de los símbolos OFDM y el numero de tonos piloto en dicho uno de los símbolos OFDM", "los pesos aplicados a los estimados de la variación de ruido son tales que la media de los estimados de la variación de ruido pesados y combinados es sustancialmente igual a la variación de ruido existente para dicho uno de los símbolos OFDM", "los pesos aplicados a los estimados de variación de ruido y los tonos de guarda son tales que la media de la suma de los estimados de la variación de ruido pesados y combinados y los tonos de guarda pesados y combinados es sustancialmente igual a la variación de ruido efectiva en la ausencia de la interferencia de canal adyacente", "los estimados de canal generados por el estimador del borde de la banda para los tonos piloto del borde de la banda para dicho uno de los símbolos OFDM se promedian en el tiempo sobre dos o más de los símbolos OFDM", "los estimados de canal generados por el estimador del borde de la banda para los tonos piloto del borde de la banda para dicho uno de los símbolos OFDM se promedian en el tiempo sobre dos o más de los símbolos OFDM usando un filtro no causal",

La reivindicación 37 no es concisa porque presenta una falsa dependencia dado que la reivindicación 1 que es de método no nombra ningún demodulador para que en esta reivindicación dependiente se especifique una realización particular.

Las reivindicaciones 25 a 48 no son claras porque en el capítulo descriptivo (párrafo 0034, figura 4, 8) hace referencia al demodulador como un elemento integrado en cualquier unidad de procesamiento, así mismo los elementos, estimador de canal, un estimador dentro de la banda y un estimador de borde de banda (408, 702, 704 respectivamente) incluyen una serie de ecuaciones IDFT 412, DFT 414 y que calculan la variación de ruido efectiva para los tonos dentro de la banda y los tonos del borde de la banda; de lo anterior se puede concluir que el demodulador no es un elemento tangible con características técnicas estructurales como serían las de un aparato, dispositivo, etc., sino que este es el nombre dado a una etapa para el manejo de secuencias lógicas y/o matemáticas.

Es importante resaltar, que las reivindicaciones son las características técnicas esenciales de una invención, para las cuales se reclama la protección legal Expediente 07-037960 2do Art 45

mediante la solicitud de patente. En el caso de una patente concedida, las reivindicaciones aprobadas determinan el alcance de la protección legal otorgada. Por lo tanto, las reivindicaciones de dispositivos deben señalar claramente sus elementos técnicos tangibles (partes mecánicas o electrónicas) los cuales le brinden particularidades a la invención y lo diferencien con el estado de la técnica.

Se recomienda hacer las correcciones del caso.

**5. Unidad de invención (Art 25 D 486)**

No hay unidad de invención entre las tres reivindicaciones independientes ya que el concepto común inventivo, estimador de ruido, no cumple con el requisito de novedad de acuerdo con las anterioridades D1 (Ver análisis de patentabilidad para la reivindicación 49).

Así mismo, las reivindicaciones de procedimiento no tienen inherentemente ningún producto en común.

Por lo tanto, esta invención presenta 2 diferentes conceptos técnicos comunes inventivos así:

- Grupo I: Demodulador. (Reivindicaciones 25 a 48).
- Grupo II: Un aparato de comunicación inalámbrico. (Reivindicaciones 49 a 50).

Se le sugiere al solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

**6. 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: Septiembre 17 de 2004y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento      | Título                                      | Fecha de Publicación* |
|------|----------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| D1   | US 20040166887 | PILOT SIGNALS FOR USE IN MULTI SECTOR CELLS | 26/Agosto/2004        |

D1<http://www.google.com/patents?id=-UOWAAAAEBAJ&printsec=abstract#v=onepage&q&f=false> divulga (página 4, párrafo 0002, folio 15) una invención referente a los sistemas de comunicaciones inalámbricas y más particularmente a los métodos y aparatos para la transmisión de señales piloto en una celda multisectorial por ejemplo, una celda con transmisiones sincronizadas sector.

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 49 consiste en un aparato de comunicación inalámbrico adaptado para recibir señales de una pluralidad de antenas, que incluye señales que tienen un símbolo de Multiplexión Ortogonal por División de Frecuencia (OFDM) con tonos piloto dentro de la banda, tonos piloto del borde de la banda, y tonos de guarda, caracterizado por:

- Un demodulador que comprende:
  - Un estimador de canal para generar estimados de canal para los tonos piloto Dentro de la banda y los tonos piloto del borde de la banda;
  - Un estimador de canal dentro de la banda para estimar una variación de ruido efectiva para los tonos dentro de la banda usando los tonos piloto dentro de la banda y los estimados de canal para los tonos piloto dentro de la banda;
  - Un estimador del borde de la banda para estimar una variación del ruido efectiva para los tonos del borde de la banda usando los tonos piloto del borde de la banda y los estimados de canal para los tonos del borde de la banda; y
  - Un controlador para evaluar la confiabilidad de la pluralidad de antenas.

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

| Características <b>esenciales</b> | <b>D1</b>                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un demodulador                    | La memoria 1210 incluye rutinas de 1218 y la información de los datos de 1220 (página 4, párrafo 0045)                                                                                            |
| Un procesador                     | el procesador 1206 (página 4, párrafo 0044)                                                                                                                                                       |
| Antenas                           | la estación base 1200 incluye antenas sectorizadas 1203 1205, junto con el receptor 1202 y el transmisor 1204 respectivamente, el receptor 1202 incluye un decodificador (página 4, párrafo 0044) |

De acuerdo con el cuadro anterior donde se comparan las características técnicas de la reivindicación 49 con la anterioridad D1, se concluye que el demodulador, procesador y las antenas descritas en esta reivindicación, ya era conocido en el estado de la técnica como se evidencia con la anterioridad encontrada.

En consecuencia, la reivindicación 49ó carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Lareivindicación dependientes 50 no menciona alguna característica que haga nuevo el dispositivo de la reivindicación 49,por lo cual se considera que no son nuevas.

8. Conclusión

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

| Ítem | Documento      | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|----------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US 20040166887 | 49 - 50                    | Novedad              |

## 9. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

### Argumentos con respecto a la invención

- El señor solicitante argumenta que *"El examinador ha considerado que las reivindicaciones 1, 7, 13, 19 de método y las reivindicaciones 25, 31, 37, 43 y 49 de producto no cumplen ninguna de las condiciones siguientes:*

*a. que se trate de dos objetos concebidos uno en función del otro, como una llave o una cerradura o un transmisor y un receptor.*

*b. que se relacione a un compuesto activo y la preparación o mezcla que lo contenga.*

*c. se refieran a dos procedimientos que, por caminos análogos, permitan llegar al mismo producto final y que por lo tanto no es admisible la presentación de más de una reivindicación independiente por categoría. A este respecto, solicitamos atentamente tener en cuenta las modificaciones realizadas sobre el pliego reivindicatorio, de modo que se ha reducido el número de reivindicaciones independientes y adicionalmente, deseamos poner de presente que, el pliego reivindicatorio tal como se ha modificado reclama: un método y dos productos **concebidos uno en función del otro***

*Así las cosas, las reivindicaciones 25 a 48 están dirigidas a un demodulador, mientras que las reivindicaciones 49 a 50 están dirigidas a un aparato que contiene un demodulador. Las modificaciones realizadas con el objeto de realizar esta diferenciación están basadas en la patente europea EP1792462, otorgada para la misma invención. Por lo tanto, consideramos que las dos reivindicaciones independientes de producto cumplen con la condición del literal a., Indicada por el Examinador y esta objeción se debe tener por superada."*

Se aclara al solicitante que de acuerdo a la materia contenida en el nuevo capítulo reivindicatorio, este presenta tres reivindicaciones independientes así: un método, un demodulador, un aparato de comunicación inalámbrica; sin embargo, como se presenta en numeral 3 del presente requerimiento, la materia técnica del método no es patentable

Por otro lado reivindicaciones 25 a 48 que hacen referencia a un demodulador, no se puede considerarse un elemento técnico tangible debido a que las características reivindicadas no son características técnicas estructurales de un dispositivo, es decir, no presentan características técnicas tangibles con las que un dispositivo se debería reivindicar; por el contrario sugiere que el demodulador es una serie de ecuaciones y/o parámetros de decisión programados en cualquier medio que pueda ejecutar dichas instrucciones (numeral 4), finalmente, por lo tanto la única materia tangible del capítulo reivindicatorio es el procesador contenido en la reivindicación 49.

### Argumentos con respecto a no es una invención

- El señor solicitante argumenta que *"El Examinador ha considerado que las reivindicaciones no son patentables de acuerdo con el artículo 15 de la Decisión 486 que establece:*

**Artículo 15.-** *No se considerarán invenciones:*

- e) los programas de ordenadores o el soporte lógico, como tales;*
- y*
- f) las formas de presentar información.*

*A este respecto, se desea poner de presente que El Manual Para El Examen De Solicitudes De Patentes de la Comunidad Andina, señala que el alcance de este inciso solamente excluye de este privilegio a los programas **de computadores pero no a las invenciones en las cuales dichos programas simplemente sean un medio para obtener la finalidad de la invención**, y que como tal sean susceptibles de aplicación industrial."*

Se aclara que las reivindicaciones 1 a 24 hacen referencia a un método matemático programado y por lo tanto se considera como un programa de ordenador. El método no se encuentra sustentado sobre una materia tangible específica, por el contrario el solicitante describe que el método puede ser integrado en cualquier unidad de procesamiento, lo que siguiere un medio indefinido; a lo largo de estas reivindicaciones el solicitante describe con la palabra "estimar" en varias modalidades como se realizar los cálculos que utiliza para determinar una variación de ruido.

De hecho, la aplicación industrial no está definida ya que el método no está sustentado en un dispositivo que pueda ser producido o utilizado en un sector industrial, ya que dicho dispositivo no está definido.

- El señor solicitante argumenta que *"Por lo tanto, aplicando la interpretación dada a esta excepción de patentabilidad, respetuosamente reiteramos que la solicitud de patente de mi representada no puede considerarse un "programa de ordenador como tal", puesto que en la misma no se está reivindicando **un conjunto de instrucciones mediante códigos, algoritmo o palabras necesario para obtener un resultado** sino un método y producto que tienen carácter técnico y por ende, aplicación industrial."*

Se aclara que de acuerdo al capítulo descriptivo, para llevar a cabo el método propuesto por las reivindicaciones 1 a 24 es necesario de una serie de ecuaciones matemáticas (folios 155 a 166), las cuales son compiladas en un procesador matemático indefinido, por lo tanto, se puede referir a ellas como una serie de instrucciones matemáticas para obtener un resultado numérico (variación de ruido). Por lo tanto se considera un programa de ordenador.

- El señor solicitante argumenta *"Adicionalmente, en el Manual del Inventor se menciona "los programas de ordenador adquieren carácter técnico (es decir, son patentables), sólo en momento en que hacen parte de un proceso industrial, **o de un producto que requiere del programa para desempeñar funciones**" (Negrita fuera del texto), de tal manera que es*

*claro, a partir de los mencionados Manuales que no todas las invenciones que involucren o puedan llegar a involucrar un software, como uno de los elementos del sistema, están excluidas de patentabilidad."*

Se aclara que la materia contenida en las reivindicaciones 1 a 24 no está sustentada bajo una materia tangible o un dispositivo definido, por lo tanto se considera que se trata de un método matemático programado en un procesador matemático indefinido que ejecuta estas ecuaciones como un listado de instrucciones. Debido a esto no se puede determinar que el método sea aplicado en un proceso industrial definido.

#### **Argumentos con respecto a requisitos de patentabilidad.**

- El señor solicitante argumenta que *"El Examinador ha objetado en su totalidad las reivindicaciones de producto y de método, indicando que de acuerdo con la norma, el procedimiento y la jurisprudencia vigentes, un producto debe revestir una forma tangible y que un método debe conducir a la fabricación de un producto.*

*Es entonces relevante aclarar en primer lugar, que el producto reivindicado si constituye una forma tangible, toda vez que una persona medianamente versada en el arte, con base en la materia revelada podrá construir los aparatos de las reivindicaciones 25 a 48 y 49 a 50."*

Se aclara al señor solicitante que la materia contenida en las reivindicaciones 25 a 48 que hacen referencia a un dispositivo, con sustento en el correspondiente capítulo descriptivo, reclama:

un demodulador OFDM 402 que puede estar integrado (programado) en cualquier unidad de procesamiento (indefinida), que contiene una transformada discreta de Fourier DFT 404, un filtro de tono piloto 406 que puede ser implementado como un decimador para seleccionar los tonos pilotos (toma de decisión), un filtro de tono de datos 407 que pasa los datos desde la DFT 404 a un desmapeador de señal con respecto a la señalización desde el filtro de tono piloto 406 a un filtro de tono de datos 407 y un desmapeador de señales 410 como una decisión en cuanto al símbolo de modulación más probable a ser transmitido (carácter lógico).

Un estimador de canal 408, que incluye una transformada discreta inversa de Fourier 412 y una transformada discreta de Fourier 414.

Un estimador dentro de la banda 702 que calcula la variación de ruido efectiva para los tonos dentro de la banda (matemático).

Un estimador de bordes de banda 704 que calcula la variación de ruido efectiva para los tonos del borde de la banda (matemático).

Claramente, la materia reclamada en esta reivindicación no es de carácter tangible, por el contrario sugiere una serie de ecuaciones relacionadas a un método matemático y una serie de decisiones con respecto a los datos obtenidos de esas; por lo tanto no se considera un producto o un dispositivo.

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 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 parasesenta (60) días y presentarla por escrito

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



**JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ**

Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

29 oct, 2010  
Realizado por: *Diego González Castillo*  
Revisado por: *Rosa Patricia Téllez*