

Doctor

JOSE LUIS SALAZAR LÓPEZ

Director de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-

E.

S.

D.

TOBOS ABOGADOS S.A.S.

Calle 151 No. 18A-34

Oficina 409 Bogotá D.C.

C.P. 110131166 - Colombia

NIT 900.367.556-3

Tel +57 1 526 0350

Tel +57 1 805 1166

Cel +57 320 334 0887

<http://www.tobos.com.co>

tobos@tobos.com.co

Referencia: Expediente No. NC2016/0001589

Solicitud de patente de invención titulada: “Decodificación de señal de frecuencia modulada y amplitud modulada combinadas”

Solicitante: DANMARKS TEKNISKE UNIVERSITET

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO NOTIFICADO CORREO ELECTRÓNICO OFICIO NO. 1128

ANDREA TOBOS MATEUS, mayor de edad y vecina de Bogotá D.C., identificada como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderada de la sociedad DANMARKS TEKNISKE UNIVERSITET, respetuosamente me dirijo a usted con el fin de dar respuesta al examen de fondo dentro del término legal.

En resumen, el resultado del referido Examen de Fondo indica que la solicitud no cumple con los requisitos establecidos por la Ley.

Se solicita reconsideración de las objeciones y deficiencias señaladas con base en los siguientes argumentos y modificaciones:

1. DE LA SOLICITUD DE PATENTE -REIVINDICACIONES

El Examinador hace las siguientes objeciones a las reivindicaciones, a las cuales responderé a continuación de cada observación:

1.1. Reivindicaciones – Estructura gramatical

1.1.1. El Examinador señala que la estructura de la reivindicación 1 no es correcta, puesto que las expresiones “*comprende al menos dos (...)*” y “*el método comprende las siguientes etapas (...)*” presentan desde el inicio dos opciones de estado.

1.1.2. En respuesta a esta observación, la solicitante señala que la expresión “*comprende al menos dos (...)*” hace referencia a los dos estados que comprende la señal óptica codificada (2) y no una característica técnica del método que reclama la reivindicación 1. Sin embargo, y por claridad de la reivindicación se incluye una pequeña modificación en la redacción de la reivindicación 1 para que se muestre que los dos estados son de la señal y no del método.

1.2. Reivindicaciones – Términos imprecisos

1.2.1. El Examinador objeta las reivindicaciones 1, 8, 16 y 24, puesto que contienen el término “*al menos*”, el cual es impreciso y no permite distinguir la invención del estado de la técnica.

1.2.2. Para atender esta observación, la solicitante presenta un capítulo reivindicatorio modificado en el cual ha retirado el término “*al menos*” de las reivindicaciones 1, 8 y 16.

Con respecto a la reivindicación 24, la solicitante ha reemplazado el término “*al menos*” por “*uno o más*”, puesto que el número de transmisores y receptores del sistema de comunicación óptica depende de las necesidades particulares de cada usuario, las cuales no pueden preverse.

1.3. Reivindicaciones – Error de tipografía

1.3.1. El Examinador señala que el conector “*los*” en la expresión “*el método comprende los siguientes etapas*” en la reivindicación 1 es inadecuado y debe ser sustituido por el término “*las*” para darla sentido correcto a la oración.

1.3.2. En respuesta a la observación del Examinador, se han realizado las correcciones pertinentes en la reivindicación 1.

1.4. Reivindicaciones – Término desconocido

1.4.1. El Examinador establece que el término “*chirrido de frecuencia*” en la reivindicación 9 no es reconocido en el área técnica, por lo cual es impreciso.

1.4.2. Para atender la observación, la solicitante desea insistir en el término objetado por el Examinador, puesto que en el área de la técnica se denomina chirrido de frecuencia al fenómeno que en inglés es conocido como *frequency chirping*. Chirrido de frecuencia es la traducción más acertada para este fenómeno, por lo cual una persona normalmente versada en la materia reconocería dicha expresión. Adicionalmente, en la página 1, líneas 11 a 18 de la descripción de la presente solicitud se encuentra una definición del chirrido (chirping) de frecuencia.

1.5. Modificación voluntaria

1.5.1. Para mayor claridad del capítulo reivindicatorio, la solicitante ha realizado una modificación voluntaria en la reivindicación 8, donde reemplaza el término “usando” por “usa”.

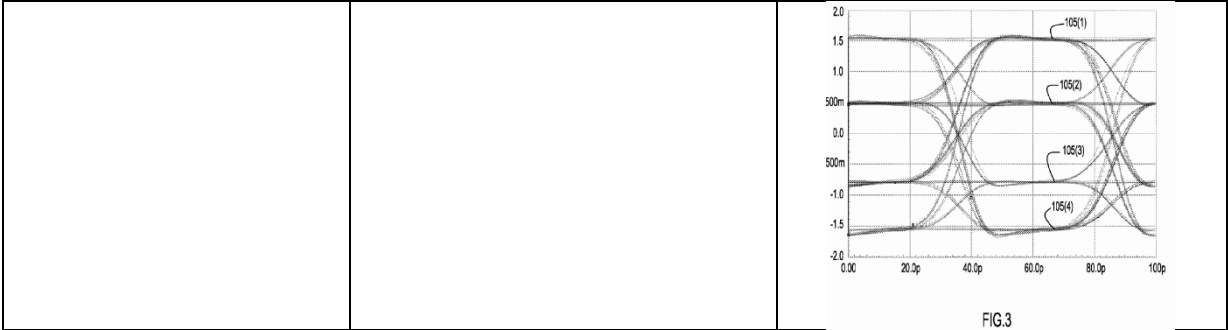
2. EXAMEN DE PATENTABILIDAD – NOVEDAD

2.1. El Examinador informa que después de realizada la búsqueda de anterioridades en este caso, concluyó que la novedad de la reivindicación 8 está afectada por lo divulgado en los siguientes documentos:

	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Artículo 1	“4 to 5 Gb/s Phase Diversity Homodyne Detection Experiment”	11/septiembre/1988
D2	US 2013/027763	“Electrical Modulator Driver Circuit for Generating Multi-Level Drive Signals for QAM Optical Transmission”	31/enero/2013

En cuanto a la reivindicación 8, el Examinador considera que las características esenciales del método para transmitir una señal óptica habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva, de acuerdo con la comparación realizada en la siguiente tabla:

Características esenciales	D1	D2
Un método para transmitir una señal óptica,	Se han realizado varios esfuerzos para lograr una transmisión óptica de varios gigabits por segundo, ambos con detección directa y técnicas de detección coherentes (Pág. 57, Párr. 0002).	Se proporcionan un aparato y métodos para generar señales de salida de múltiples niveles para uso por un modulador óptico (Resumen).
codificar la señal óptica por medio de modulación en amplitud y frecuencia,	El gran oscilador de corriente de modulación (42 mA) para la gran desviación de frecuencia da modulación tanto FSK como ASK (Pág. 57, Párr. 5).	El preprocesador (5) está configurado para realizar cualquier cantidad de operaciones diferentes, incluida la agregación de datos, el procesamiento previo, la codificación, etc (Pág. 1, Párr. 0014).
dicha codificación o decodificación de una señal de AM y FM combinadas usando dos o más niveles	La electrónica de demodulación de un receptor de diversidad de fase de alta velocidad consta de tres adaptadores de fase de banda ancha receptores, circuitos de cuadratura de banda ancha y un circuito sumador (Pág. 57, Párr. 3).	La figura 2 es un diagrama esquemático de un ejemplo de MDR configurado para generar señales de accionamiento multinivel para un modulador óptico (Pág. 1, Párr. 0004). La figura 3 es un diagrama que ilustra los niveles de señal de salida de ejemplo generados por un MDR mostrado en la figura 2 (Pág. 1, Párr. 0005).



2.2. Argumentos a favor de la novedad de la invención

2.2.1. La novedad es definida por el artículo 16 de la Decisión 486 así:

*“Artículo 16.- Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.
El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida. (...)”*

El requisito de la novedad requiere que el invento reivindicado no haya sido revelado como tal a través de cualquier fuente en el estado de la técnica. Sin embargo, cada uno de los componentes aislados que compone la invención no tiene que ser nuevo, de hecho la gran mayoría de las invenciones son producto de la utilización de elementos conocidos.

2.2.2. En respuesta a las observaciones del Examinador, la solicitante señala que, contrario a lo divulgado en la presente solicitud, la modulación de señal llevada a cabo en D1 es digital, tanto FSK como ASK, en lugar de una modulación analógica.

2.2.3. Adicionalmente, el método reclamado en la reivindicación 8 de la presente solicitud no involucra adaptadores de fase de banda ancha receptores, circuitos de cuadratura de banda ancha ni circuitos sumadores, como los divulgados en D1.

2.2.4. Con respecto al documento D2, la solicitante señala que el preprocesador divulgado en dicho documento recibe una señal eléctrica y se encuentra configurado para convertir dicha señal en cuatro señales binarias digitales ([Párrafo 0013] y [Párrafo 0014]).

2.2.5. Por otra parte, los controladores de modulación (MDR) divulgados en D2 reciben entradas digitales (señales 35 (1) y 35 (2) y señales 35 (3) y 35 (4)), respectivamente, y generan una salida analógica (señales de accionamiento 45 (1) y 45 (2)) a niveles de voltaje múltiples. Es decir, los controladores de modulación 25 (1) y 25 (2) están configurados para realizar una conversión de señal digital a analógica ([Párrafo 0019]).

2.2.6. En contraste, el método divulgado en la presente solicitud involucra un convertidor optoeléctrico, el cual recibe una señal óptica y se encuentra configurado para convertir dicha señal en una señal eléctrica. Es decir, el método de la presente invención no incluye conversión de señal eléctrica a digital ni conversión de señal digital a analógica.

2.2.7. Con base a lo anterior, se afirma que la presente invención es nueva frente a las enseñanzas divulgadas en D1 y D2 debido a que dichas enseñanzas no llevan de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. Es decir, la presente solicitud no se encuentra comprendida en el estado de la técnica.

3. Solicito de manera respetuosa se otorgue el privilegio de patente de invención a este nuevo invento, dado que cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión 486.

Atentamente,



ANDREA TOBOS MATEUS

C.C. 52.223.325 de Bogotá

T.P. 148648