

E. S. D.

Oficio No.: 2079

patentabilidad

con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

1. MODIFICACIONES A UNA SOLICITUD EN TRÁMITE

que se han realizado las siguientes modificaciones:

- Se modificaron las reivindicaciones 1, 3 y 19 para incluir que “... *para conformar un trayecto de la señal que establece conectividad entre un par seleccionado de los haces puntuales de acuerdo con el plan de configuración de las vías de transmisión almacenado en la memoria, para permitir que se establezca y/o mantenga la conectividad entre dos terminales terrestres a medida que la constelación de múltiples satélites se mueve con respecto a las dos terminales terrestres*” lo cual se encuentra soportado en el párrafo 1 de la página 19, y párrafo 2 de la página 61 de la descripción.

Asimismo, el título de la solicitud de patente fue modificado como se indica a continuación:

“SISTEMA Y MÉTODO ASOCIADO PARA CONSTELACIÓN DE SATÉLITES DE CAPACIDAD FLEXIBLE”.

Estas modificaciones se ajustan al artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, toda vez que no amplían el alcance de protección de la solicitud presentada originalmente y además encuentran soporte en la descripción de la solicitud.

2. TÍTULO

Como se mencionó anteriormente, se ha modificado el título de acuerdo con la sugerencia del señor Examinador. Por lo anterior, se entiende por superada la objeción.

3. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador ha determinado como estado de la técnica más cercano a la invención el documento titulado *“Method and system for communicating high rate data in a satellite-based communications network”* (US6125261), identificado de ahora en adelante como D1 y el documento titulado *“Beam management in a satellite communication system”* (WO1999035766), identificado de ahora en adelante como D2.

4. ARGUMENTOS A FAVOR DE LA NOVEDAD DE LA INVENCION

4.1. Las reivindicaciones que se anexan al presente memorial se refieren a un sistema de satélites y un método que proporcionan una configuración de las vías de transmisión para dar servicio de manera flexible al tráfico de enlaces terrestres y enlaces cruzados y que permite que se establezca y/o mantenga la conectividad entre dos terminales terrestres a medida que la constelación de múltiples satélites se mueve con respecto a las dos terminales terrestres.

4.2. Primero se desea aclarar que la característica que ahora se incluyó en las reivindicaciones independientes 1, 3 y 19, se trata de una característica esencial de la invención, y no de un resultado a alcanzar, de acuerdo con la cual se establece o se mantiene conectividad entre los terminales terrestres y la constelación de satélites. Dicha modificación se encuentra soportada en el párrafo 1 de la página 19, y párrafo 2 de la página 61 de la descripción de la solicitud de patente.

4.3. Ahora bien, no existe descripción alguna en D1 de las características de la nueva reivindicación 1. En cambio, D1 determina que “satélites geo sincrónicos 12 [es decir satélites que tienen una posición sustancialmente fija con respecto a la Tierra] se colocan en ubicaciones de órbita que admiten la cobertura del servicio fijo por satélite (SFS)” (ver columna 3, líneas 10-11 de D1). Como se deduce de la discusión a lo largo de D1, cada satélite geo sincrónico está asociado con un área de cobertura fija y proporciona cobertura del SFS asignando a cada terminal terrestre un enlace dedicado fijo (ver columna 4, línea 67 a columna 5, línea 6, y Figura 3 de D1). Asimismo, en la columna 2, línea 64 a la columna 3, línea 4 de D1, se menciona brevemente que la disposición puede operar en el contexto general de una “*red de comunicaciones basada en satélites 10*”, que puede incluir “*una pluralidad de satélites de comunicaciones 12 en órbita o medio geo sincrónico órbita terrestre u órbita terrestre baja*”, toda la funcionalidad de D1 se describe únicamente en el contexto de los satélites geo sincrónicos. En D1 no se describe ninguna funcionalidad aplicable o combinable con el uso de satélites de órbita terrestre media o de órbita terrestre baja dentro del área de cobertura fija y la disposición de enlace dedicado fijo de D1.

4.4. Por lo tanto, los satélites representados en la Figura 1 de D1 permanecen fijos con respecto a los terminales de usuario. Debido a que los satélites geo sincrónicos de D1 tienen áreas de cobertura fija y se comunican con terminales terrestres utilizando enlaces dedicados fijos, la disposición de D1 no experimentaría variaciones en la conectividad a lo largo del tiempo entre satélites y terminales terrestres debido al movimiento de los satélites con respecto a los terminales terrestres. Por lo tanto, D1 no divulga ningún sistema de configuración de ruta o programa de configuración de ruta para permitir que se establezca y / o mantenga la conectividad entre dos terminales terrestres a medida que la constelación de múltiples satélites se mueve con respecto a las dos terminales terrestres ya que no ocurre tal movimiento en la invención de D1.

4.5. Por todo lo anterior, se debe tener en cuenta que la nueva reivindicación 1 de la presente invención es novedosa frente al estado del arte citado.

4.6. Asimismo, y aunque D3 no fue citado como un documento que afectara la novedad de la reivindicación 1, se desea hacer énfasis en que dicho documento tampoco logra describir las nuevas características esenciales de la reivindicación modificada 1. Aunque que D3 describe un sistema de satélite no geoestacionarios, no provee una enseñanza análoga al reivindicado

“sistema de configuración de las vías (140)”. Además, D3 se aleja específicamente de la *“vía de transmisión de conducto curvo (130)”* reivindicada, y en su lugar describe el uso de modulación/demodulación en satélite y almacenamiento en búfer (ver pág. 9, ll. 8-9; pág. 11, ll. 4-5; FIG.3, 12 de D3). Por consiguiente, las reivindicaciones 1 y 3 también son nuevas con respecto a D3 solo, y D1 y D3 en combinación.

4.7. Por otro lado, como se discutió anteriormente acerca de la reivindicación 1, no existe descripción en D1 de como mínimo las características modificadas en la nueva reivindicación 19, por lo que esta cumple con el requisito de novedad por al menos las mismas razones.

5. ARGUMENTOS A FAVOR DEL NIVEL INVENTIVO DE LA INVENCION

5.1. Como se mencionó anteriormente, D1 no describe al menos las características de la reivindicación 1 explicadas anteriormente.

5.2. Un efecto técnico de estas características distintivas identificadas es que se proporcionan interconexiones más flexibles entre satélites y terminales terrestres y una distribución más flexible de la capacidad. Esto se explica en el párrafo 2, de la página 3 de la descripción de la solicitud de patente, que establece que los sistemas y métodos descritos en la presente solicitud *“facilitan una distribución flexible de la capacidad en un sistema de comunicaciones por satélite”*.

5.3. Como se explica con más detalle en el párrafo 30 de la descripción presentada, *“La configuración de la vía dinámica se puede utilizar para proporcionar varios tipos de características. Una de esas características incluye... adaptar la conectividad física al movimiento de la constelación a lo largo del tiempo para establecer y/o mantener la conectividad lógica entre los terminales de origen y destino. Por ejemplo, la conectividad entre un terminal de origen y un terminal de destino en particular se puede ajustar para atravesar un conjunto diferente de tierra-enlaces y enlaces cruzados a medida que diferentes satélites 105 entran y salen de la visibilidad con respecto a esos terminales”*. Como se establece en la nueva reivindicación 1 de la presente solicitud, la conectividad entre dos terminales terrestres puede establecerse y/o mantenerse a medida que una constelación de múltiples satélites se mueve con respecto a los terminales terrestres. En otras palabras, un sistema de configuración de ruta puede tener en cuenta dinámicamente el movimiento de la constelación de múltiples satélites a lo largo del tiempo con respecto a los terminales terrestres, de acuerdo con un programa de configuración de ruta. Por

tanto, el objeto reivindicado permite proporcionar comunicaciones por satélite con una mayor flexibilidad.

5.4. En consecuencia, un problema técnico objetivo es "*cómo proporcionar una comunicación por satélite más flexible*". Este problema técnico se resuelve mediante las características distintivas de la reivindicación 1 identificadas anteriormente. A partir de D1, no habría sido obvio para el experto en la materia haber alcanzado el objeto reivindicado, porque D1 no proporciona ninguna sugerencia de las características distintivas de la reivindicación 1 identificadas anteriormente.

5.5. Dado que los satélites geo sincrónicos de D1 tienen enlaces y áreas de cobertura dedicadas y fijas, no habría variaciones en la conectividad a lo largo del tiempo entre los satélites y las estaciones terrestres debido al movimiento relativo entre estos componentes porque no ocurre tal movimiento en D1. Por lo tanto, con base en D1, el experto en la materia no se habría visto inducido a considerar ninguna forma de gestionar dicho movimiento, y mucho menos a considerar las características específicas del objeto reivindicado de un sistema de configuración de vías para configurar una vía que permita la conectividad entre dos terminales terrestres que se establecerá y/o mantendrá a medida que se mueva una constelación de múltiples satélites con respecto a estos dos terminales terrestres. Por consiguiente, el experto en la materia no habría alcanzado las características distintivas de la reivindicación 1, basándose en D1. Con respecto a lo anterior, no habría sido obvio para el experto en la materia alcanzar las características de la nueva reivindicación 1.

5.6. Incluso considerando D3 en combinación con D1, no habría sido obvio para el experto en la materia alcanzar el objeto reivindicado, porque D3 no proporciona ninguna sugerencia de las características distintivas de la reivindicación 1 identificadas anteriormente. Por el contrario, D3 parece proporcionar menos flexibilidad para reducir la "*conmutación compleja*" (pág. 4, línea 26 - pág. 5, línea 5). Además, D3 enseña la conveniencia de utilizar vías procesadas (modulación/demodulación) en lugar de vías de transmisión de conducto curvo en la carga útil (pág. 9, ll. 8-9; pág. 11, ll. 4-5; Fig. 3, 12). Por lo tanto, una persona experta que analice D3 no usaría una "*vía de transmisión de conducto curvo*" como se reivindica en la presente solicitud.

5.7. En vista de todo lo anterior, se debe tener en cuenta que las reivindicaciones 1, 3 y 19 del nuevo capítulo reivindicatorio cuentan con nivel inventivo frente a D1 y D3. Las reivindicaciones dependientes también cumplen con el requisito de nivel inventivo por las mismas razones ya expuestas.

5.8. En conclusión, amablemente se solicita a su Despacho reconocer que las nuevas reivindicaciones 1 a 26 cumplen con los requisitos de patentabilidad de acuerdo con los argumentos anteriormente expuestos.

6. PETICIÓN

6.1. Teniendo en cuenta que se ha dado respuesta a todas las observaciones realizadas por su Despacho, demostrando que el nuevo pliego reivindicatorio es claro y cumple con los requisitos de patentabilidad, amablemente se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

6.2. De manera subsidiaria y teniendo en cuenta que se han realizado modificaciones a las reivindicaciones, se solicita a su Despacho realizar un examen de patentabilidad adicional, si considera que los argumentos y modificaciones presentados no son suficientes para superar las objeciones trasladadas mediante el Oficio No. 2079. Para lo anterior se realiza el pago en línea de la tasa correspondiente de manera simultánea a la radicación del presente escrito.

7. ANEXOS

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 26 reivindicaciones;
- Recibo de pago de un examen de patentabilidad adicional

8. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho; en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 – 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., Colombia, o; al correo electrónico patentes@gomezpinzon.com.

Atentamente,

MAURICIO JARAMILLO C.
C.C. 80.421.942 de Bogotá
T.P. 74.555 del C.S.J.

CMR