

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 12-167964- -3	FECHA: 2014-02-17 12:22:58
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 1 REGISTRO/DEPOSITO/CONCESION/DEPOSITO
TRA: 2 PATENTES DE INVENCION	FOLIOS: 8
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JOSE LUIS ROMERO TOBIAS

Asunto: Radicación: 12-167964- -3
Trámite: 2
Evento: 1
Actuación: 519
Oficio: 2015
Folios: 8

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional	X				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

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:	Rad. N° 12-167964-00000-0000	26/Septiembre/2012
	Rad. N° 12-167964-00001-0000	21/Agosto/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 12-167964-00000-0000	26/Septiembre/2012
	Rad. N° 12-167964-00001-0000	21/Agosto/2013
Dibujos:	Rad. N° 12-167964-00000-0000	26/Septiembre/2012
	Rad. N° 12-167964-00001-0000	21/Agosto/2013

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 14.

Título de la solicitud: “Sistema de monitoreo de ganado por medio de dispositivo telemétrico” (Ver página 1 del radicado bajo el N° 12-167964-00000-0000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar un sistema de monitoreo de ganado por medio de un dispositivo telemétrico, con el fin de detectar en qué momento un animal se encuentra en celo o calor y es montado por otro segundo animal, el cual no requiera de computadores, receptores, antenas, repetidores, ni de un monitor local. Adicionalmente, que dicho sistema sea de fácil uso e instalación y de bajo costo.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un sistema de monitoreo de ganado por medio de un dispositivo telemétrico, caracterizado porque comprende un dispositivo maestro, al menos un dispositivo esclavo, chips inyectables de RFID y una estación central, donde el dispositivo maestro está conformado por un módulo microcontrolador, módulo de comunicación local o corto alcance (receptor RF) con el dispositivo maestro y un módulo de comunicación inalámbrica remota o de largo alcance (módem GSM).

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A61B 5/11, 10/00; A61D 19/00; G06F 7/00.

3. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Se le sugiere al solicitante que indique al frente de la característica o del elemento, el número de referencia (X) guardando correspondencia con el capítulo descriptivo, las gráficas o dibujos y dicho capítulo reivindicatorio, con el objetivo de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis y distinguir los elementos de dicha invención.

Las reivindicaciones 1 y 8 no son claras porque mencionan: “al menos” y “módulos maestros”, siendo frases de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere definir un rango preciso.

Las reivindicaciones 3 a 5 y 7 a 10 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: “...los dispositivos esclavos podrán leer la identificación de un chip RFID (Identificación por Radio Frecuencia), que se debe inyectar en la raíz de la cola de la vaca.”, “...el Acelerómetro mide la aceleración en los tres ejes X, Y Y Z y ángulos de los mismos, en unidades de gravedades 1g, 2g, etc.; cada vez que la vaca o toro salta el acelerómetro censa las aceleraciones AX, AY, AZ...”, “...solo el acelerómetro en 3D se encuentra despierto, se comunica con el microcontrolador cuando hay un indicio de salto, y este enciende encendiendo los módulos de RFID y RF.”, “...El sistema que acá se pretende patentar a diferencia, usa tags inyectables de identificación y cinturones lectores que los leen cuando se produce la monta.”, “...comunicándose con la estación central mediante la red de telefonía celular, evitando el uso de computadores o monitores locales.”, “...que se comunica remotamente con teléfonos celulares y/o aplicativos web, evitando el uso de receptores locales o antenas repetidoras.” y “...que pueden ser utilizados en diferentes animales sin requerir reconfiguración o asignación de nueva identificación...”. Se sugiere hacer las aclaraciones respectivas.

Las reivindicaciones 4, 6 y 10 a 14 no son claras porque se refieren a: “...logrando identificar por medio de los patrones de ángulos y temporizadores dentro del

microcontrolador el momento de inicio y tiempo de duración del salto.”, “...el dispositivo maestro una vez tenga la información de la vaca que inicio el celo, envía automáticamente por medio de un módem incorporado un mensaje a la estación central, simultáneamente ésta se encarga de registrar la información en alojamientos compartidos de información en servidores de internet (NUBE), tal como la hora exacta de inicio del celo y la identificación de la vaca, y luego la estación central envía uno o varios SMS² y correos electrónicos a los celulares previamente configurados en la estación central.”, “...La identificación del animal en celo se obtiene del tag inyectado el cual estará siempre en cada una de las vacas.”, “...que permite que el usuario reciba un SMS con el ID de la vaca en celo sin tener que usar equipos de cómputo, ni interpretar monitores locales, ni reasignar identificaciones a los dispositivos.”, “...con diseño propio tanto del circuito como de la forma geométrica y propiedades inductivas de las antenas (rectangular cubriendo el pecho del animal y flexible) con propiedades ergonómicas de confort, flexibilidad y resistencia para poder ser usados en vacas o toros.”, “...que no requieren alimentación eléctrica y algoritmos de optimización de energía lo cual permite que el sistema completo por parte del usuario sea instalado en los mismos animales con baterías incluidas, sin requerir energía eléctrica en los potreros.”, “...la estación central permite la gestión de múltiples clientes (ganaderías) de diferentes partes del mundo en un mismo aplicativo, permitiendo la integración de la información de detección de celos con programas de gestión ganadera, trazabilidad, suplementación alimenticia, productividad e indicadores de fertilidad entre otros.”, que son resultados a alcanzar, no definen al sistema porque la invención no queda definida por el resultado a alcanzar, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlos por las características técnicas esenciales estructurales tangibles, que contribuyen a la obtención de esos efectos.

De igual forma, se le recuerda a la solicitante que las características técnicas esenciales estructurales tangibles son las que definen la invención en una reivindicación de producto, las que la hacen (o deberían hacerla) diferente del estado de la técnica y, por tanto, constituyen la solución al problema técnico que intenta resolver la invención. Para una mayor claridad, se definen los siguientes conceptos:

Las características que definen la invención son las características técnicas estructurales de carácter tangible (partes mecánicas, eléctricas, electrónicas y su relación o conexión). Las características funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales, por lo tanto, dichas características funcionales no brindan novedad y/o nivel inventivo a la invención y no son tenidas en cuenta en el examen de patentabilidad.

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio no cumple con el requisito de claridad acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. En consecuencia, la solicitante deberá presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, donde se hayan modificado las objeciones anteriormente citadas; dichas modificaciones no deben ampliar el objeto inicialmente presentado por la presente solicitud.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional: septiembre 26 de 2012, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 8,066,179	"Livestock breeding and management system"	29/Noviembre/2011
D2	US 2011/0298619	"Animal monitoring system and method"	08/Diciembre/2011

El documento D1¹ divulga un método y un sistema para la cría y el manejo del ganado para su uso con un rebaño donde cada hembra lleva una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID). El sistema comprende un sistema de gestión del rebaño y uno o más monitores de actividades de cría cargados por cada uno de los animales macho. Cada monitor de actividad de cría está adaptado para detectar cuando el animal macho está montando una hembra basado en la posición del cuerpo del macho, la lectura de los datos de identificación de la etiqueta RFID llevada por la hembra montada y, generar los datos de actividad de reproducción incluyendo los datos de identificación de la hembra montada, el animal que monta y la temporización por cada montaje para la salida al sistema de gestión del rebaño. El sistema de gestión del rebaño está adaptado para procesar los datos de salida de la actividad de cría desde los monitores de la actividad de cría para generar los datos de gestión del rebaño (Fl. 1, resumen).

El documento D2² divulga un sistema de seguimiento de los animales, que comprende al menos una etiqueta fijable a un animal, un sistema de localización en tiempo real (RLTS) para determinar la posición tridimensional de dicha al menos una etiqueta dentro de una zona de vigilancia, medios de determinación de orientación para determinar la orientación de dicha por lo menos una etiqueta y, medios de discriminación para discriminar entre diferentes actividades del al menos un animal basándose en la ubicación y orientación de la etiqueta del animal dentro de la zona de vigilancia (Fl. 1, resumen).

Examen de Patentabilidad (Art 14 D 486)

Es importante mencionar que el siguiente análisis de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones del numeral 3 de la presente comunicación.

Nivel Inventivo (Art 18 D 486)

La reivindicación 1 consiste en un *"Sistema de Monitoreo de Ganado por medio de un dispositivo telemétrico, CARACTERIZADO PORQUE comprende un dispositivo Maestro, al menos un dispositivo esclavo; Chips inyectables de RFID y una estación Central, donde el dispositivo maestro está conformado por los siguientes módulos..."* (Ver página 22 del radicado N° 12-167964-00001-0000).

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

Características esenciales	D1	D2
Un dispositivo maestro.	Un sistema de manejo de rebaño (resumen, reivindicaciones).	No se menciona
Un dispositivo esclavo.	Uno o más monitores de actividad de cría adaptados para detectar cuando el macho está montando a una hembra basado en la posición del cuerpo del macho, leer los datos de identificación de la etiqueta RFID de la hembra y, generar los datos de actividad de cría incluyendo la	No se menciona

1 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US8066179.pdf>
2 <https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US20110298619.pdf>

	identificación de la hembra y datos de tiempo para cada montada para salida al sistema de manejo de rebaño (Col. 16, Fl. 16, reiv. 1).	
Chips inyectables de RFID.	En donde cada hembra lleva una etiqueta de identificación de radio frecuencia (RFID) (Col. 16, Fl. 16, reiv. 1). Cada reproductor (200) en el rebaño tiene una etiqueta de oreja RFID (130) (Col. 5, Fl. 11, líneas 64 y 65).	Cada etiqueta puede también identificar de manera única el animal al cual está unido (Pág. 3, Fl. 6, Párr. 53). En una realización alternativa, la etiqueta comprende una etiqueta de oreja acoplable a la oreja de un animal. Se prevén otros medios para la fijación de la etiqueta a un animal. Por ejemplo, la etiqueta puede ser insertada bajo la piel de un animal o unida a un arnés adecuado para su fijación alrededor del cuerpo de un animal (Pág. 1, Fl. 5, Párr. 17).
Una estación central.	El sistema puede comprender además una o más estaciones base localizadas en un área en donde el rebaño pasa (Col. 4, Fl. 10, líneas 43 y 44).	Un dispositivo de discriminación para discriminar entre las diferentes actividades de por lo menos un animal al comparar la localización y la orientación tridimensional de la etiqueta del animal dentro de la zona de monitoreo con por lo menos un dato en un modelo de computador de la zona de monitoreo (Pág. 5, Fl. 8, Reiv. 1).
El dispositivo maestro está conformado por un módulo microcontrolador.	Un procesador adaptado para procesar los datos de entrada de las actividades de cría para producir los datos de gestión del rebaño (Col. 3, Fl. 10, líneas 33 y 34).	No se menciona
Módulo de comunicación local o corto alcance (receptor RF).	No se menciona	El sistema se basa en la utilización de la tecnología de localización precisa en tiempo real en combinación con la detección de la orientación. Este puede ser sistemas de transceptor/transpondedores de radiofrecuencia activos o pasivos, incluyendo todos los anchos de banda de frecuencia de radio conocido (GPS, RFID, UWB, etc.) Sin embargo, se prefiere la tecnología Ultra Wide Band (UWB), debido a su mejor precisión a distancia y la alta resolución en 3 dimensiones en comparación con otros sistemas de localización, como las tecnologías RFID/GPS. La utilización de UWB asegura gran ancho de banda y ofrece un alto nivel de localización de precisión en tres dimensiones (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 41).
Módulo de comunicación inalámbrica remota o de largo alcance (módem GSM).	Los datos de actividad de cría almacenados por el monitor de actividad de cría (120) son descargados por medio de la interface de comunicaciones (530) al sistema de manejo de rebaño (110) para su procesamiento. La interface de comunicaciones (530) comprende una interface de comunicación inalámbrica, tal como Bluetooth (Col. 7, Fl. 12, líneas 42 a 49). Alternativamente, el lector de datos estacionario (170) puede transmitir los datos de actividad de cría descargados directamente al sistema	Cada etiqueta se puede proporcionar con tecnología inalámbrica adicional, medios de comunicación infrarroja u otros adecuados para permitir la comunicación entre las etiquetas y/o los receptores/transceptores adecuados ubicados dentro de la zona de control o en los puntos de entrada y salida de puerta/valla u otros sistemas, tales como instalaciones de ordeño o de alimentación, o entre una etiqueta y un dispositivo móvil, como un dispositivo receptor/lector de etiqueta de mano (Pág. 3, Fl. 6, Párr. 56).

	de manejo de rebaño (110), por medio de una red de telecomunicaciones o una red de comunicación privada. Alternativamente, en donde la tecnología esté disponible, comunicación inalámbrica puede permitir que los datos sean descargados directamente del monitor de actividad de cría (120) al sistema de manejo de rebaño (110), por ejemplo, por medio de una red de telecomunicación (Col. 8, Fl. 12, líneas 16 a 23).	
--	---	--

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un método y un sistema para la cría y el manejo del ganado para su uso con un rebaño donde cada hembra lleva una etiqueta de identificación por radiofrecuencia (RFID) (D1, Fl. 1, resumen); y un sistema de seguimiento de los animales, que comprende al menos una etiqueta fijable a un animal, un sistema de localización en tiempo real (RLTS) para determinar la posición tridimensional de dicha al menos una etiqueta dentro de una zona de vigilancia, medios de determinación de orientación para determinar la orientación de dicha por lo menos una etiqueta y, medios de discriminación para discriminar entre diferentes actividades del al menos un animal basándose en la ubicación y orientación de la etiqueta del animal dentro de la zona de vigilancia (D2, Fl. 1, resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de D1 consiste en que no es mencionado el módulo de comunicación local o de corto alcance (receptor RF).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el sistema de D2 consiste en que no se hace la deferencia entre un dispositivo maestro y un dispositivo esclavo y no se menciona que el dispositivo maestro esté conformado por un módulo microcontrolador.

El efecto que logra el incluir el módulo de comunicación local o de corto alcance (receptor RF) es que permite la transmisión de ondas electromagnéticas en radio frecuencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sistema conocido en D1 para permitir la transmisión de ondas electromagnéticas en radio frecuencia?

Sin embargo, la utilización de el módulo de comunicación local o de corto alcance (receptor RF) para permitir la transmisión de ondas electromagnéticas en radio frecuencia, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a que el sistema se basa en la utilización de la tecnología de localización precisa en tiempo real en combinación con la detección de la orientación. Este puede ser sistemas de transceptor/transpondedores de radiofrecuencia activos o pasivos, incluyendo todos los anchos de banda de frecuencia de radio conocido (GPS, RFID, UWB, etc.) Sin embargo, se prefiere la tecnología Ultra Wide Band (UWB), debido a su mejor precisión a distancia y la alta resolución en 3 dimensiones en comparación con otros sistemas de localización, como las tecnologías RFID/GPS. La utilización de UWB asegura gran ancho de banda y ofrece un alto nivel de localización de precisión en tres dimensiones (Pág. 2, Fl. 5, Párr. 41).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia,

incluiría el módulo de comunicación local o de corto alcance de D2 en el sistema de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, las reivindicaciones dependientes son afectadas por nivel inventivo por las razones dadas a continuación:

- Reivindicación 2: De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un monitor de actividad de cría adaptado para ser transportado por un animal para su uso en un rebaño donde los animales se proporcionan con etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID), el aparato comprende: un lector de etiquetas de identificación por radiofrecuencia (RFID) para la lectura de los datos de identificación de una etiqueta RFID fijada a otro animal en el rebaño; un detector de montaje para determinar cuando el animal está montando otro animal basado en la posición del cuerpo del animal; un procesador para procesar los datos del lector de etiqueta RFID, el tratamiento de datos procedentes del detector de montaje para generar los datos de actividad de cría, incluyendo los datos de identificación del animal montado, datos de animales de montaje y de tiempo para cada actividad de cría, y una interfaz de comunicación para permitir la salida de los datos de la actividad de reproducción adquiridos por un dispositivo externo (D1, Col. 2, Fl. 9, líneas 41 a 57). El detector de montaje (500) en el monitor de actividad reproductiva (120) detectará cuando una acción de montaje ha sucedido. Esta detección de montaje se puede determinar sobre la base de la posición del cuerpo del toro y también puede tener en cuenta la longitud de tiempo que la posición es lleva a cabo, por ejemplo, la elevación y el ángulo del cuerpo del toro pueden ser monitorizados usando un sensor de ángulo y de movimiento, tal como un sensor inercial (D1, Col. 6, Fl. 11, líneas 39 a 45).
- Reivindicación 7: Uno o más monitores de actividad de cría adaptados para detectar cuando el macho está montando a una hembra basado en la posición del cuerpo del macho, leer los datos de identificación de la etiqueta RFID de la hembra y, generar los datos de actividad de cría incluyendo la identificación de la hembra y datos de tiempo para cada montada para salida al sistema de manejo de rebaño (D1, Col. 16, Fl. 16, reiv. 1). En donde cada hembra lleva una etiqueta de identificación de radio frecuencia (RFID) (D1, Col. 16, Fl. 16, reiv. 1). Cada reproductor (200) en el rebaño tiene una etiqueta de oreja RFID (130) (D1, Col. 5, Fl. 11, líneas 64 y 65).

Las reivindicaciones dependientes 4 a 6 y 8 a 14 no mencionan alguna característica que haga inventivo al sistema de la reivindicación 1, dado que se encuentran redactadas en términos de usos, funciones y/o resultados, por lo cual se considera que no son inventivas.

5. Conclusión

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud están afectados de acuerdo a las objeciones del numeral 3 y así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 8,066,179	1, 2 y 4 a 14	Nivel Inventivo
D2	US 2011/0298619	1, 4 a 6 y 8 a 14	Nivel Inventivo

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 del día siguiente 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 de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

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 2014-02-25

Elaboró: Angelica Maria Ramirez
Revisó: Sonia Andrea Diaz Pirazan