

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

Señor(a)
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“AUTOMATIZACION AL PROCESO DE PRODUCCION PECUARIA”**

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Las modificaciones de la descripción, radicadas mediante escrito NC2017/0004296, del 11 de julio de 2017, no son aceptables porque incluyen características que no habían sido consideradas inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud, las características son las siguientes:

“(…) El funcionamiento de la automatización al proceso de producción pecuaria, se define un sistema automático de producción pecuaria caracterizado por el acople de sensores de humedad, temperatura, lúmenes y metano a un sistema de procesamiento de señales, los cuales están concatenados en el programa de administración de variables de crecimiento en las seis etapas ideales de crecimiento porcino.

Restringiendo las características del proceso, especifican las siguientes características:

- En todas las etapas de producción se garantiza una temperatura inferior a los 38°C, Humedad Relativa superior al 80% e inferior al 90%, con un rango de luxes en el día de 350 Lux a 1000 Luxes mínimo y en la noche de 10 a 50 luxes máximo, y 200ppm de gas Metano, estas son las condiciones ideales para evitar la proliferación de la diarrea epidémica porcina.

- La primera etapa considerada paridera, la cerda preñada está con la camada de lechones, en las 2 primeras etapas de crecimiento.

- Las condiciones anteriores se administran a través de actuadores automáticos que acción en el sistema automático una serie de condiciones físicas como:

o 1. Se activa el motor de la exclusiva de la etapa de paridera con la etapa 1 de Lechones, con el fin de separar los lechones de la cerda madre y proceder con la activación de la motobomba de lavado automático hasta que los niveles de temperatura, humedad y metano retornen a sus niveles ideales.

o 2. Obtenido éstos se procede nuevamente con la apertura de la compuerta para el retorno de los lechones a la etapa paridera.

o Éste proceso se repite en todas las etapas de crecimiento.

- Esta etapa demora 4 semanas para luego pasar la camada a la etapa de sostenimiento de lechón etapa 1, en ésta etapa se debe garantizar el 15% de engorde de acuerdo a las razas porcinas a producir, garantizando en todo momento las condiciones ideales de producción de temperatura, humedad, luxes y metano, ésta etapa dura aproximadamente 15 días.

- Hasta ésta etapa el control de las variables de temperatura, humedad, se realiza 4 veces en el día, con el sistema de lavado automático con el fin de mitigar las condiciones ideales de generación de la bacteria que genera la Diarrea Epidémica Porcina.

- En la etapa 2 de Lechón en el sistema automático de producción pecuaria, se busca un crecimiento de hasta el 30% de su peso ideal para venta del producto de lechón. El control

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

de peso se realiza a través de unas básculas ubicadas en el galpón, ésta etapa dura 15 días.

- En la etapa de engorde 1 a la 3, las condiciones de temperatura, humedad relativa, luxes y metano son las mismas pero el esquema de lavado automático se desarrolla 3 veces al día, ésta etapa busca un crecimiento del marrano de hasta el 100% de su peso ideal, para paso a producción.

- Las etapas de engorde se dividen en tres etapas para generar mayor control en el control de las variables de peso vs las condiciones ideales de producción en temperatura, humedad relativa, luxes y Metano. (...)”

Asimismo, las modificaciones de las reivindicaciones, radicadas mediante escrito NC2017/0004296, del 11 de julio de 2017, no son aceptables porque incluyen características que no habían sido consideradas inicialmente, por lo cual se amplía el objeto de la solicitud, las características son las siguientes:

Reivindicación 4: “(...) Proceso de automatización de producción pecuaria de acuerdo con la reivindicación 3 CARACTERIZADO porque

- En todas las etapas de producción se garantiza una temperatura inferior a los 38°C, Humedad Relativa superior al 80% e inferior al 90%, con un rango de luxes en el día de 350 Lux a 1000 Luxes mínimo y en la noche de 10 a 50 luxes máximo, y 200ppm de gas Metano, estas son las condiciones ideales para evitar la proliferación de la diarrea epidémica porcina.

- La primera etapa considerada paridera, la cerda preñada está con la camada de lechones, en las 2 primeras etapas de crecimiento.

- Las condiciones anteriores se administran a través de actuadores automáticos que acción en el sistema automático una serie de condiciones físicas como:

o 1. Se activa el motor de la exclusiva de la etapa de paridera con la etapa 1 de Lechones, con el fin de separar los lechones de la cerda madre y proceder con la activación de la motobomba de lavado automático hasta que los niveles de temperatura, humedad y metano retornen a sus niveles ideales.

o 2. Obtenido éstos se procede nuevamente con la apertura de la compuerta para el retorno de los lechones a la etapa paridera.

o Éste proceso se repite en todas las etapas de crecimiento.

- Esta etapa demora 4 semanas para luego pasar la camada a la etapa de sostenimiento de lechón etapa 1, en ésta etapa se debe garantizar el 15% de engorde de acuerdo a las razas porcinas a producir, garantizando en todo momento las condiciones ideales de producción de temperatura, humedad, luxes y metano, ésta etapa dura aproximadamente 15 días.

- Hasta ésta etapa el control de las variables de temperatura, humedad, se realiza 4 veces en el día, con el sistema de lavado automático con el fin de mitigar las condiciones ideales de generación de la bacteria que genera la Diarrea Epidémica Porcina.

- En la etapa 2 de Lechón en el sistema automático de producción pecuaria, se busca un crecimiento de hasta el 30% de su peso ideal para venta del producto de lechón. El control de peso se realiza a través de unas básculas ubicadas en el galpón, ésta etapa dura 15 días.

- En la etapa de engorde 1 a la 3, las condiciones de temperatura, humedad relativa, luxes y metano son las mismas pero el esquema de lavado automático se desarrolla 3 veces al día, ésta etapa busca un crecimiento del marrano de hasta el 100% de su peso ideal, para paso a producción.

- Las etapas de engorde se dividen en tres etapas para generar mayor control en el control de las variables de peso vs las condiciones ideales de producción en temperatura, humedad relativa, luxes y Metano.”



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 6 del radicado N° NC2017/0004296 del 27 de abril de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de optimizar la producción pecuaria reduciendo tiempos de producción y la intervención humana en el proceso.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método y un proceso de automatización al proceso de producción pecuaria que contempla componentes independientes por habitáculo ubicados en puntos críticos y de control en las principales etapas del nacimiento, crecimiento y manutención que minimizan los riesgos de generación de diarrea epidémica porcina, disminuyendo la mortandad y disminuyendo el tiempo de producción.

3. De la solicitud de patente

3.1. Título

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

De acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2017/0004296 el 11 de julio de 2017 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se acepta el título siguiente: “DISPOSITIVOS Y PROCESO AUTOMATIZADO DE PRODUCCIÓN PECUARIA”.

3.2. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La Reivindicación 1 corresponde a una lista de partes ya que menciona una serie de elementos pero no describe claramente cuál es la relación existente entre los mismos. Con respecto a lo anterior es importante recordar que el *Manual de la OMPI de redacción de solicitudes de patente* indica que “(...) Una reivindicación no puede ser simplemente una lista de las partes: éstas deben estar conectadas entre sí de alguna forma, ya que la mayoría de las oficinas de patentes no aprobarán intencionalmente reivindicaciones que sean simples enumeraciones de partes (...)” (Pág. 76). Se recomienda reescribir la reivindicación mencionada teniendo en cuenta las características esenciales de la solicitud que permiten resolver el problema técnico planteado a través de la materia para la que se busca la protección.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

- La Reivindicación 1 se refiere a *“Automatización al proceso de producción pecuaria (...)”*, sin embargo no especifica si corresponde a un sistema, un dispositivo o un método por lo que describe de manera general el alcance de la solicitud realizada. Se recomienda reescribir el preámbulo de esta reivindicación haciendo referencia a la materia objeto de esta solicitud
- Las expresiones *“(...) hacia su beneficio (...)”* y *“(...) lo que genera métodos de reciclaje y re-uso electrónico (...)”* de las Reivindicaciones 2 y 7 respectivamente, presentan como características técnicas esenciales de la invención ventajas técnicas, las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado.
- Las expresiones *“(...) generando mayor concentración en el productor frente a la calidad del producto y garantía del proceso, gestionando los procesos de infertilidad y de mortalidad (...)”* y *“(...) para generar energía por metano (...)”* de las Reivindicaciones 6 y 7 respectivamente, se refieren o sugieren un resultados a alcanzar y no definen al producto, 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 reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- La Reivindicación 4 no es clara al establecer una relación entre los mecanismos de lavado automatizado y el proceso de prolijidad de las etapas productivas. Se sugiere aclarar esta relación planteada y explicar el proceso de prolijidad de las etapas productivas.
- La Reivindicación 5 describe de manera general la manera en que el procesador interpreta la información recibida de los diferentes lectores para decidir las acciones que deben ejecutar los actuadores. Se sugiere describir dichas acciones realizadas por el procesador.
- La Reivindicación 6 no es clara porque establece una relación entre los medidores de crecimiento, calidad del producto y la gestión de infertilidad y mortalidad de los animales, que no caracteriza el sistema reclamado. Se recomienda aclarar la relación existente entre los elementos mencionados anteriormente.
- En las etapas del proceso descrito en la Reivindicación 7 se menciona *“(...) Calibrar y asignar los sensores a cada bebedero calculando el nivel de agua, que garantiza que siempre se tenga agua fresca en cada uno de los bebederos (...)”* y *“(...) validando en el proceso ambiental las condiciones físicas del esquema autónomo de desplazamiento entre exclusas según crecimiento y detección de variables transversales al crecimiento del marrano”*, sin embargo, no es claro cómo se realizan la calibración y asignación de sensores y la validación en el proceso ambiental, además, tampoco es evidente si estas etapas son llevadas a cabo por una persona o por una máquina. Se recomienda aclarar o sustituir dichas etapas.
- En la Reivindicación 7 se menciona *“(...) Todos los elementos utilizados en el desarrollo técnico y estructural y su producción subsecuente, tienen el uso de materiales electrónicos ya desechados, lo que genera métodos de reciclaje y re-*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

uso electrónico. (...)” como una etapa del proceso de automatización, no obstante, dichas características no constituyen parte de dicho proceso ya que no se relacionan con una secuencia lógica ni con las condiciones técnicas que permiten llevar a cabo el proceso. Se sugiere modificar o eliminar de dicha reivindicación.

- El proceso de la Reivindicación 7 se refiere a “(...) *Realizar control de variables de automatización con los actuadores y procesar las ordenes emitidas por el procesador con tiempos necesarios para la producción porcina con los mecanismos capaces de evaluar el esquema de crecimiento vs tiempo de permanencia del marrano a través del control de variables ambientales óptimas para el crecimiento del marrano por medio de la automatización del lavado (...)*”, si bien dicha etapa contempla el control de variables y el procesamiento de instrucciones emitidas por el procesador, no es claro cómo se realiza la evaluación del esquema de crecimiento y del tiempo de permanencia del marrano, ya que no se especifican las variables ambientales óptimas planteadas en esta etapa, tampoco es claro como lo anterior se relaciona con la automatización del lavado. Se sugiere aclarar o sustituir dicha etapa.
- En el capítulo reivindicatorio se menciona la medición de crecimiento y la determinación de características como peso o edad del marrano, sin embargo, el capítulo reivindicatorio no divulga medios, elementos o dispositivos para realizar la medición de dichas características. Se sugiere aclarar o hacer la modificación correspondiente.
- Se recuerda al solicitante que todas las modificaciones de la descripción, capítulo reivindicatorio y figuras deben realizarse teniendo en cuenta la materia descrita en los documentos allegados bajo el radicado NC2017/0004296 del 27 de abril de 2017. De lo contrario se tomará como ampliación de materia todo lo que no se encuentre consignado en la presentación original y no se aceptará en la solicitud.

A continuación, se dan algunas recomendaciones, de carácter informativo, para la presentación del capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio.

Se le sugiere al solicitante presentar una clausula principal que defina de manera clara y precisa lo que desea proteger con cláusulas seguidas que particularicen o amplíen el objeto a proteger, se recomienda tener en cuenta las siguientes observaciones y recomendaciones así:

- Las reivindicaciones son las características técnicas esenciales de una invención, para las cuales se reclama la protección legal mediante la solicitud de patente o modelo de utilidad. En el caso de una patente concedida, las reivindicaciones aprobadas determinan el alcance de la protección legal otorgada.
- Las reivindicaciones deben:
 - a) Definir el objeto cuya protección solicita.
 - b) Ser claras y concisas, y
 - c) Sustentarse enteramente en la descripción.
- La esencia o razón de ser de una reivindicación consiste en definir la invención, **indicando sus características técnicas**, dándole el alcance de protección. Las reivindicaciones deberán **delimitar claramente la invención respecto al estado**



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

de la técnica o tecnología anterior, de modo que se observe en forma concisa lo nuevo que se está aportando a la tecnología y todo aquello que lo hace diferente de lo ya existente.

- En la redacción de las reivindicaciones se aconseja iniciar con la reivindicación menos limitativa, es decir más amplia, que contenga el menor número de características técnicas posibles pero suficientes para cumplir con el **requisito de novedad**, e incluir, una a una, dichas características limitativas en las reivindicaciones posteriores, que en cualquier caso serán dependientes de la primera.

El grado de importancia de las características técnicas de la invención a lo efectos de redacción de las reivindicaciones deberá determinarse en función del estado de la técnica más próximo a la invención. De esta forma, podrá determinarse que características deberán incluirse necesariamente en la reivindicación principal y cuales podrán formar parte de las reivindicaciones dependientes.

- Cada reivindicación consta de un preámbulo y una parte caracterizadora. El preámbulo normalmente coincide con el título de la invención, y sirve de introducción informativa sobre el objeto que va hacer protegido. Contiene la información técnica conocida en el estado de la técnica del objeto que se pretende proteger. La parte caracterizadora, que suele seguir al preámbulo precedida por la frase **“caracterizado por”**, recoge las características técnicas que van hacer protegidas y que constituyen la novedad frente al objeto conocido del estado de la técnica.
- Las reivindicaciones pueden ser independientes o dependientes. Las reivindicaciones independientes deben contener todas las características esenciales que definen la invención, mientras que las reivindicaciones dependientes definen realizaciones particulares de la invención. En su redacción, las reivindicaciones dependientes hacen referencia en el preámbulo de la reivindicación principal de la cual dependen y definen en su parte caracterizadora, las características técnicas particulares que se desean proteger.
- En la redacción y estructura de las reivindicaciones se debe:
- Evitar inconsistencias entre la descripción y las reivindicaciones.
- Evitar en la medida de lo posible caracteres funcionales, es decir, la definición de un producto por la funcionalidad del mismo.
- Evitar incluir en las reivindicaciones referencias a los dibujos o figuras de la descripción técnica.
- Exponer las **“características técnicas de la invención”**. Esto significa que no deben contener declaraciones refiriéndose, por ejemplo, a las ventajas comerciales u otras consideraciones no técnicas.

En caso de que una solicitud incluya dibujos, las características técnicas mencionadas en las reivindicaciones podrán ir seguidas de signos de referencia, relativos a las partes correspondientes de esas características en los dibujos, si facilitan la comprensión de las reivindicaciones. Los signos de referencia se colocaran entre paréntesis.

Por último, se le recuerda al solicitante que todas las modificaciones que realice deben estar soportadas en la descripción presentada inicialmente.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

3.3. Dibujos y secuencias (Art. 28 Decisión 486)

- En las Figuras 1 y 5 se recomienda enumerar todos los componentes que forman parte del sistema y si es posible ubicar los componentes que hacen falta.
- En la Figura 7 no es clara la ubicación de las tuberías y su interconexión con los demás elementos. Se sugiere corregir o complementar el dibujo.
- Los dibujos de la solicitud no cumplen los requisitos necesarios para darle claridad a la invención, se indica que estos deberán ser elaborados siguiendo las reglas del dibujo técnico con trazos de color negro, numerados individual y consecutivamente y que deben contener números de referencia para designar cada una de las piezas o elementos mecánicos o eléctricos, en cortes o vistas de manera que se muestren todos los detalles de la invención. Se recomienda que dentro de las figuras se ubiquen los componentes estructurales divulgados en la solicitud inicial evitando incluir nuevos componentes dado que esto incurriría en ampliación de materia.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 27 de abril de 2017 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US3802390	"System for feeding and maintaining animals in a confined environment"	11 de enero de 1972
D2	WO2016051207	"Control system for led lighting"	07 de abril de 2016
D3	WO14118788	"Early warning system and/or optical monitoring of livestock including poultry"	07 de agosto de 2014

El documento D1¹ divulga un sistema para mantener y alimentar animales en un entorno confinado en el que se proporciona una estructura que tiene una pluralidad de niveles con cada nivel dividido en una pluralidad de bandejas de confinamiento de animales. Los pisos de cada corral son de una parrilla abierta para permitir que un flujo controlado de aire de ventilación fluya hacia arriba a través del corral y penetre en el corral en los niveles superiores, y una porción de cada corral se reserva para recoger el excremento de los animales (...) (Resumen).

El documento D2² divulga un sistema de control de iluminación LED adecuado para su uso en aplicaciones en el área del crecimiento de plantas y el comportamiento humano/animal y capaz de proporcionar control de atenuación de diodo modulado (PWM) independiente de diodo y corriente de diodo, cambios de iluminación totalmente sincronizados en todas las cadenas de LED, El tiempo asíncrono retrasó el control de PWM y la entrega de perfiles de iluminación para controlar el crecimiento y/o las características de comportamiento (Resumen).

¹<https://patents.google.com/patent/US3633547A/en?q=US3633547A>

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/description?CC=WO&NR=2016051207A2&KC=A2&FT=D&ND=3&date=20160407&DB=&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

El documento D3³ divulga un sistema y un método para la predicción temprana y/o la detección temprana de las condiciones que afectan a una población de ganado y/o para monitorear el estado del ganado puede incluir el seguimiento del comportamiento de individuos centinelas previamente identificados de una muestra del ganado en el que algunos individuos no pueden ser directamente distinguido (...) (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

5.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “*Automatización al proceso de producción pecuaria (...)*” (Radicado N° NC2017/0004296 del 27 de abril de 2017).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Bebedores (1).	(...) Por lo tanto, cada corral cuenta con un sistema de agua de uso a demanda, ver FIG. 12, que incluye un vaso de retención de agua (186) alimentado por una línea de agua (188) desde una fuente central de suministro (...) (Col. 8, Lí. 64-67).	No se menciona.
Electro-Válvulas de llenado bebedores (2).	(...) Una válvula de control (190) en la línea (188) responde a un miembro de enlace pivotante (192) colocado sobre el vaso (186) (...) (Col. 8, Lí. 67).	No se menciona.
Electro-Válvulas de activación sistema de lavado (3) Electro-Válvulas de 1/2” Sistema de Lavado (4).	Se proporciona una red de distribución de alimentación (182) que se comunica con la fuente central de suministro y se proporcionan válvulas de control adecuadas (...) (Col. 8, Lí. 51-53). Además, el aerosol puede activarse periódicamente para lavar los animales y los corrales para limpiar los corrales y asegurarse de que todo el material de desecho se descargue al piso de la cimentación (99) (Col. 10, Lí. 61-64).	No se menciona.
Motor DC de apertura y cierre de esclusas entre etapas productivas (5).	(...) Se proporciona una plataforma de elevador (74) que se aproxima mucho a la abertura (72) dentro de la pasarela (58) para proporcionar medios para transmitir animales desde el primer nivel (32) a cada uno de los niveles de nivel superior (34) a (42). La plataforma del elevador (74) es accionada por un motor (76) (...) (Col. 4, Lí. 7-12).	No se menciona.
Sensor de Temperatura ambiente (6).	(...) Sensores de temperatura y humedad (no mostrados) colocados en numerosos lugares estratégicos dentro del recinto (...) (Col. 10, Lí. 20-22).	Para evitar dudas, se puede proporcionar cualquier sensor adecuado para medir aspectos del crecimiento de la planta, o mezclas de tales sensores en la matriz de sensores (j), como por ejemplo luz, temperatura, humedad y similares (Pág. 32, Lí. 22-24).
HR Sensor de humedad relativa ambiental (7).		
Sensor de lúmenes (8).	No se menciona.	(...) Medición de niveles de luz dentro de una sección de un entorno en el que la iluminación controlada por el sistema

³<https://patents.google.com/patent/WO2014118788A2/en?q=WO14118788A2>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

		actual emplea sensores de luz (...) (Pág. 28, Lí. 30-32).
Tubería 34” Transporte de agua Sistema de Bebederos (9), Tubería de 3/4” distribución primaria de agua (10), Tubería 1/2” Transporte de agua Sistema de Lavado (11).	(...) Incluye un vaso de retención de agua (186) alimentado por una línea de agua (188) desde una fuente central de suministro (...) (Col. 8, Lí. 64-67). (...) Una red de suministro de agua que comprende líneas de agua (no mostradas) (...) Así, cuando las boquillas se abren en respuesta a una temperatura y/o sensor de humedad, o debido al alto calor causado por un incendio, se emite un rocío de agua que tiene un efecto de enfriamiento y que también limpia los animales y los corrales (...) (Col. 10, Lí. 53-61).	No se menciona.
Sistema automático de control de variables de Temperatura, humedad relativa y lúmenes con Control de Motores de Exclusas y Control de tiempo real de crecimiento (12).	El control ambiental de la temperatura y la humedad del aire dentro del recinto (22) puede hacerse para responder a los sensores de temperatura y humedad (no mostrados) ubicados en numerosos lugares estratégicos dentro del recinto. Estos sensores están conectados a un panel de control central (no mostrado) con varios dispositivos de control (...) (Col. 10, Lí. 18-24).	No se menciona.
Motobomba de 1/2 HP AC Monofásico (13).	La alimentación de la suspensión líquida es bombeada por una bomba (169) en el tanque de alimentación (168) a través de un sistema de distribución múltiple para alimentar los canales dentro de cada corral (44) modular (...) (Col. 8, Lí. 40-42)	No se menciona.
Electro- Válvulas principal sistema de bebederos (14).	(...) Una válvula de control (190) en la línea (188) responde a un miembro de enlace pivotante (192) colocado sobre el vaso (186) (...) (Col. 8, Lí. 67).	No se menciona.
Electro-Válvulas principal Sistema de Lavado (15).	Se proporciona una red de distribución de alimentación (182) que se comunica con la fuente central de suministro y se proporcionan válvulas de control adecuadas (...) (Col. 8, Lí. 51-53). Además, el aerosol puede activarse periódicamente para lavar los animales y los corrales para limpiar los corrales y asegurarse de que todo el material de desecho se descargue al piso de la cimentación (99) (Col. 10, Lí. 61-64).	No se menciona.
LED de iluminación de 100 Watt (16).	No se menciona.	La iluminación de LED para control de acuerdo con la presente invención incluye tiras de LED, cada una de las cuales el LED dentro del sistema de iluminación de tira de LED incluye un chip de registro (...) (Pág. 27, Lí. 33-34).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sistema para mantener y alimentar animales en un entorno confinado en el que se proporciona una estructura que tiene una pluralidad de niveles con cada nivel dividido en una pluralidad de bandejas de confinamiento de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

animales. Los pisos de cada corral son de una parrilla abierta para permitir que un flujo controlado de aire de ventilación fluya hacia arriba a través del corral y penetre en el corral en los niveles superiores, y una porción de cada corral se reserva para recoger el excremento de los animales (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sistema divulgado de D1 consiste en que incluye un LED de iluminación y un sensor de lúmenes.

El efecto que se logra al incluir un LED de iluminación y un sensor de lúmenes es ajustar la variable de iluminación en los habitáculos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 con el fin de ajustar la variable de iluminación en los habitáculos?

Sin embargo, el incluir un LED de iluminación y un sensor de lúmenes para ajustar la variable de iluminación en los habitáculos, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a que se realiza la medición de niveles de luz dentro de una sección de un entorno (...) a través de sensores de luz (...) (Pág. 28, Lí. 30-32) y menciona que la iluminación de LED para control de acuerdo con la presente invención incluye tiras de LED (...) (Pág. 27, Lí. 33-34).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un LED de iluminación y un sensor de lúmenes del documento D2 en el sistema de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- ❑ Reivindicación 2: (...) Sensores de temperatura y humedad (no mostrados) colocados en numerosos lugares estratégicos dentro del recinto (...) (Col. 10, Lí. 20-22). (...) Por lo tanto, cada corral cuenta con un sistema de agua de uso a demanda, ver FIG. 12, que incluye un vaso de retención de agua (186) alimentado por una línea de agua (188) desde una fuente central de suministro (...) (Col. 8, Lí. 64-67).
- ❑ Reivindicación 4: Además, el aerosol puede activarse periódicamente para lavar los animales y los corrales para limpiar los corrales y asegurarse de que todo el material de desecho se descargue al piso de la cimentación (99) (Col. 10, Lí. 61-64).
- ❑ Reivindicación 5: El control ambiental de la temperatura y la humedad del aire dentro del recinto (22) puede hacerse para responder a los sensores de temperatura y humedad (no mostrados) ubicados en numerosos lugares estratégicos dentro del recinto. Estos sensores están conectados a un panel de control central (no mostrado) con varios dispositivos de control (...) (Col. 10, Lí. 18-24).

De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- ❑ Reivindicación 3: (...) Medición de niveles de luz dentro de una sección de un entorno en el que la iluminación controlada por el sistema actual emplea sensores de luz (...) (Pág. 28, Lí. 30-32). (...) Para la utilidad en un sistema de monitoreo de comportamiento animal, por ejemplo, varios sensores pueden ubicarse en ubicaciones

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

fijas apropiadas dentro y alrededor de un corral para animales (Pág. 28, Lí. 15-16).

- 2 Reivindicación 5: Un sistema de control de iluminación LED adecuado para su uso en aplicaciones en el área del crecimiento de plantas y el comportamiento humano/animal y capaz de proporcionar control de atenuación de diodo modulado (PWM) independiente de diodo y corriente de diodo, cambios de iluminación totalmente sincronizados en todas las cadenas de LED, El tiempo asíncrono retrasó el control de PWM y la entrega de perfiles de iluminación para controlar el crecimiento y/o las características de comportamiento (Resumen).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al sistema de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 7 consiste en: *“Proceso de automatización de producción pecuaria CARACTERIZADO porque tiene las siguientes etapas: (...)”* (Radicado N° NC2017/0004296 del 27 de abril de 2017).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Medir el periodo de crecimiento con un reloj (real time clock - RTC) que inicia el tiempo de crecimiento del chanco para producción automatizada y control de esclusas.	(...) La utilización de los corrales de partos que son de construcción estándar dentro de la estructura 20 proporciona un sistema animal confinado que acomoda cerdos desde el momento en que son paridos hasta que se engorda lo suficiente para el sacrificio (...) (Col. 9, Lí. 9-13).	
Calibrar y asignar los sensores a cada bebedero calculando el nivel de agua, que garantiza que siempre se tenga agua fresca en cada uno de los bebederos.	(...) Por lo tanto, cada corral cuenta con un sistema de agua de uso a demanda, ver FIG. 12, que incluye un vaso de retención de agua (186) alimentado por una línea de agua (188) desde una fuente central de suministro. Una válvula de control (190) en la línea (188) responde a un miembro de enlace pivotante (192) colocado por encima de la taza (186). Los cerdos aprenden fácilmente a empujar sus narices contra el miembro de enlace (192) y el movimiento hacia adentro del enlace (192) abre la válvula de control (190) para permitir que el agua entre en la taza (186) (...) (Col. 8, Lí. 64-69).	No se menciona.
Realizar tres lavados automáticos, los cuales los desechos se irán a un sitio de tratamiento para generar energía por metano.	Además, el aerosol puede activarse periódicamente para lavar los animales y los corrales para limpiar los corrales y asegurarse de que todo el material de desecho se descargue al piso de la cimentación (99) (Col. 10, Lí. 61-64).	No se menciona.
Realizar cambio de espacio en las esclusas por acción automática de los	(...) Se proporciona una plataforma de elevador (74) que se aproxima mucho a la abertura (72) dentro de la pasarela (58) para proporcionar medios para	No se menciona.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

sensores de acuerdo al peso y edad del marrano que accionan el paso de animal entre los espacios de crecimiento y tratamiento.	transmitir animales desde el primer nivel (32) a cada uno de los niveles de nivel superior (34) a (42). La plataforma del elevador (74) es accionada por un motor (76) (...) (Col. 4, Lí. 7-12). (...) En la práctica, los animales más jóvenes se colocarían en corrales en el primer nivel superior y, a medida que crecieran, se trasladarían sistemáticamente a los corrales en un nivel inferior (...) (Col. 12, Lí. 28-31).	
Realizar control de variables de automatización con los actuadores y procesar las ordenes emitidas por el procesador con tiempos necesarios para la producción porcina con los mecanismos capaces de evaluar el esquema de crecimiento vs tiempo de permanencia del marrano a través del control de variables ambientales óptimas para el crecimiento del marrano por medio de la automatización del lavado.	El control ambiental de la temperatura y la humedad del aire dentro del recinto (22) puede hacerse para responder a los sensores de temperatura y humedad (no mostrados) ubicados en numerosos lugares estratégicos dentro del recinto. Estos sensores están conectados a un panel de control central (no mostrado) con varios dispositivos de control (...) (Col. 10, Lí. 18-24).	(...) Un sistema de control (por ejemplo, para un gallinero) puede explicar el calor y la humedad con estrés térmico o las unidades para la conveniencia y el control de clima de la cooperativa. El comportamiento puede usarse opcionalmente para desarrollar una estrategia de control de la humedad térmica y/o una unidad de carga térmica y/o una escala de carga térmica (...) (Pág. 36, Lí. 23-26).
Generar alarmas visuales, sonoras y de administración frente al crecimiento del semoviente validando en el proceso ambiental las condiciones físicas del esquema autónomo de desplazamiento entre exclusas según crecimiento y detección de variables transversales al crecimiento del marrano.	No se menciona.	Se proporciona un sistema para alertar a un cuidador sobre una condición detectada en una porción de una población de ganado y su posible efecto en toda la población (...) (Pág. 21, Lí. 9-11). La mayor importancia del tercer evento (aumento nocturno en la actividad 1624c) y/o el patrón de onda de crecimiento obvio puede desencadenar una alerta de alta certeza de una epidemia venidera (Pág. 71, Lí. 1-3).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7 porque divulga un sistema para mantener y alimentar animales en un entorno confinado en el que se proporciona una estructura que tiene una pluralidad de niveles con cada nivel dividido en una pluralidad de bandejas de confinamiento de animales. Los pisos de cada corral son de una parrilla abierta para permitir que un flujo controlado de aire de ventilación fluya hacia arriba a través del corral y penetre en el

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

corral en los niveles superiores, y una porción de cada corral se reserva para recoger el excremento de los animales (...) (Resumen).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 7 y el método divulgado de D1 consiste en que se generan alarmas frente al crecimiento del animal.

El efecto que se logra al generar alarmas frente al crecimiento del animal es alertar de la condición del animal.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de alertar de la condición del animal?

Sin embargo, el generar alarmas frente al crecimiento del animal, ya está divulgado en el documento D3 que se refiere a que la mayor importancia del tercer evento (aumento nocturno en la actividad 1624c) y/o el patrón de onda de crecimiento obvio puede desencadenar una alerta de alta certeza de una epidemia venidera (Pág. 71, Lí. 1-3).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a generar alarmas frente al crecimiento del animal del documento D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 7. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US3802390	1, 2, 4, 5 y 7	Nivel Inventivo
D2	WO2016051207	1, 3 y 5	Nivel Inventivo
D3	WO14118788	7	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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.

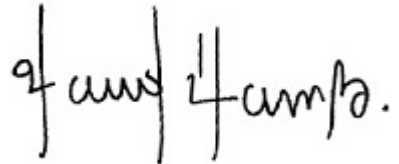
Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2017/0004296		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
27/04/2017						X			
Solicitante									
INSTITUCION UNIVERSITARIA DE ENVIGADO									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14		Art. 15		Art. 20		Art. 25 (Falta de unidad de invención)			

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 7
Palabras clave utilizadas	Animal Corral, Animal Pen, Humidity Sensor, Temperature Sensor, Light Sensor, Animal Production, Animal Rising, Alert, Alarm, Washing, Motor.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A01K 5/00, A01K 29/00.

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	06004499	31/07/2006	-	-	A
Patbase	US3802390	11/01/1972	1, 2, 4, 5 y 7	1 (Col. 9, Lí. 9-13), (Col. 8, Lí. 64-69), (Col. 10, Lí. 61-64), (Col. 4, Lí. 7-12), (Col. 12, Lí. 28-31), (Col. 10, Lí. 18-24). 2 (Col. 10, Lí. 20-22), (Col. 8, Lí. 64-67). 4 (Col. 10, Lí. 61-64). 5 (Col. 10, Lí. 18-24). 7 (Col. 9, Lí. 9-13), (Col. 8, Lí. 64-69), (Col. 10, Lí. 61-64), (Col. 4, Lí. 7-12), (Col. 12, Lí. 28-31), (Col. 10, Lí. 18-24).	Y
	WO2016051207	07/04/2016	1, 3 y 5	1 (Pág. 32, Lí. 22-24), (Pág. 28, Lí. 30-32), (Pág. 27, Lí. 33-34). 3 (Pág. 28, Lí. 30-32), (Pág. 28, Lí. 15-16). 5 (Resumen).	Y
	WO14118788	07/08/2014	7	7 (Pág. 36, Lí. 23-26), (Pág. 21, Lí. 9-11), (Pág. 71, Lí. 1-3).	Y

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 2439 de 11 de abril de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004296

(¹) Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. <i>Nombre de la revista</i>. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.	
(²) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda (26/03/2019)	
Examinador CARLOS EDUARDO GUEVARA NICHÓY	