

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63973

Ref. Expediente N° 16146456

Por la cual se deniega una Patente de Modelo de Utilidad

LA DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 5°
del artículo 20 del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 3 de junio de 2016 con el N° 16-146456-00000-0000, por la UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARIBE, presentó la solicitud de patente de modelo de utilidad titulada “DISPOSITIVO ROBOT PARA LA DETECCIÓN DE GASES EN ESPACIOS CERRADOS”.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 795 el 9 de junio de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 12215, notificado el 17 de agosto de 2017, se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 16146456 el 29 de septiembre de 2017, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presenta(n) nueva(s) reivindicación(es) 1 a 9 que reemplaza(n) la(s) originalmente presentada(s), atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Sin embargo no se acepta el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que no se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486, toda vez que la solicitud no divulgaba inicialmente los sensores de oxígeno (O₂), Dióxido de carbono (CO₂), Monóxido de carbono (CO), Gas licuado propano (GLP), Metano (CH₄), Ozono (O₃), Óxido Nitroso (NO_x), y Dióxido de azufre; por lo cual se considera que existe una ampliación del objeto de la solicitud.

En consecuencia, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado No 16146456 del 11 de agosto de 2016.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63973

Ref. Expediente N° 16146456

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

SEXTO: Que en el presente caso, no obstante la(s) respuesta(s) del interesado a la(s) notificación(es) formulada(s) en virtud del mencionado artículo 45, subsisten los impedimentos para la concesión. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1 Objeto de la invención

El problema técnico consiste en proporcionar una máquina que sea monitoreada por un ordenador que pueda detectar gases, mediante múltiples sensores de alta precisión, que están presentes en espacios confinados, tal como minas a cielo cerrado, que pueda desplazarse en cualquier superficie y ambiente, que sea resistente a la corrosión, que tenga estabilidad en su desplazamiento y mantenga la rigidez estructural.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo móvil para la detección de gases en un espacio determinado, caracterizado porque comprende: una estructura externa o carcasa (1) que corresponde a la carrocería del robot; un mecanismo de desplazamiento y tracción (2) ubicado en la periferia de la estructura externa (1); motores (3) acoplados con el mecanismo de desplazamiento y tracción (2); un módulo de control (4) que corresponde al cerebro del dispositivo robot y se conecta con todos los módulos de entrada y salida del dispositivo; un módulo de sensado (5) compuesto por sensores de gas dispuestos sobre la estructura externa (1) del dispositivo; un módulo de comunicación (6) conectado con el módulo de control (4); una cámara conectada con el módulo de control (4); y un módulo de baterías.

6.2 Sobre las modificaciones

El artículo 34 de la Decisión 486 señala al respecto que: *“el solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier momento del trámite. La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial”*.

Al respecto, el Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina señala lo siguiente:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63973

Ref. Expediente N° 16146456

“Si bien el invento objeto de la solicitud de patente debe encontrarse concluido al momento de presentarse ante la Oficina Nacional Competente —y en tal sentido debe ser susceptible de aplicación industrial— ello no obsta para que el peticionario pueda modificarla, motu proprio o a instancia de la autoridad administrativa, en cualquier estado del trámite.

(...)

*La única limitación impuesta al solicitante respecto de la modificación consiste en que ésta no debe implicar una **ampliación** del invento o de la divulgación contenida en la solicitud presentada. Contrario sensu, la modificación de la solicitud podrá concretar el invento o reducir el alcance de las reivindicaciones, sin importar cuál haya sido la redacción originariamente propuesta; por lo que aun cuando el cambio sea sustancial con relación a las reivindicaciones iniciales, lo único relevante viene a ser que las nuevas reivindicaciones puedan seguir siendo sustentadas racionalmente con fundamento en la descripción contenida en la solicitud inicial^[1] -negrilla original-.*

Para el caso concreto, no se acepta el último pliego reivindicatorio allegado por el solicitante con la respuesta al Oficio No. 12215 del 17 de agosto de 2017, debido a que presentó una modificación que implicó la ampliación de la materia solicitada.

En efecto, el capítulo reivindicatorio, agregó nuevas características al mencionar o al incluir: “sensores de oxígeno (O₂), Dióxido de carbono (CO₂), Monóxido de carbono (CO), Gas licuado propano (GLP), Metano (CH₄), Ozono (O₃), Óxido Nitroso (NO_x), y Dióxido de azufre”, los cuales no fueron divulgados en la presentación inicial de la solicitud.

El hecho de haber mencionado en la descripción inicial que el robot tiene un “módulo de sensado (5) compuesto por una pluralidad de sensores de gas” y que “el módulo de sensado (5) no está limitado de ninguna forma, sino que por el contrario está determinado por la cantidad de gases que se desean detectar en un espacio específico”, no es suficiente como para que luego se modifique el pliego reivindicatorio enfocándose a sensores particulares como los citados anteriormente, los cuales son elementos independientes en conformación y manera de funcionar, sin que se

[1] Proceso 156 IP 2006

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63973

Ref. Expediente N° 16146456

hubieran especificado inicialmente, lo cual viola lo dispuesto en el mencionado artículo 34 de la Decisión 486.

Por lo anterior, el mencionado capítulo reivindicatorio no fue aceptado para análisis de patentabilidad, por lo cual, la decisión se toma con base en el capítulo reivindicatorio contenido en el Radicado N° 16146456 del 11 de agosto de 2016.

6.3 Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 03 de junio de 2016, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró (encontraron) el (los) siguiente(s) documento(s) que anticipa(n) el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US 5440916	"Emergency response mobile robot for operations in combustible atmospheres"	15/agosto/1995
D2	CN101468664	"Small-sized caterpillar belt inspect robot system for cable tunnel hazardous environment"	01/julio/2009

El documento D1¹ divulga un robot móvil, autónomo, autónomo y controlado a distancia capaz de operar de forma segura en una atmósfera de combustible circundante y proporcionar información sobre la atmósfera al operador. El robot incluye componentes electromecánicos y electrónicos que no producen chispas y que no producen chispas diseñados para evitar el encendido de la atmósfera combustible, y cajas presurizadas positivamente que alojan los componentes electromecánicos y electrónicos del robot e impiden la intrusión de la atmósfera de combustible en los recintos (resumen).

El documento D2² divulga una plataforma móvil, con una cubierta superior, una caja de sensores de gas, una antena de transmisión de datos, una antena de transmisión de imágenes, una cabeza de trípode de cámara térmica, un sensor de ultrasonidos, una antena de transmisión de datos, con una caja de control, una unidad de control y un panel de operación, en la que la plataforma móvil comprende una rueda delantera de correa de guiado, un perno de bloqueo, un brazo basculante, un primer pasador de tensión, una rueda delantera de carga de carga, una segunda tensión Una rueda de guía

¹https://www.google.com.co/patents/US5440916?dq=US+5440916&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiui4ji_NnVAhWG1CYKHSptAI4Q6AEIJDA

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=101468664A&KC=A&FT=D&ND=3&date=20090701&DB=EPODOC&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63973

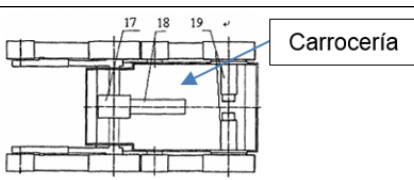
Ref. Expediente N° 16146456

de media, una oruga, una rueda de carga trasera, un reductor de velocidad de gusano, un motor de brazo oscilante y un motor de accionamiento (resumen).

6.4 Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un dispositivo móvil para la detección de gases en un espacio determinado, caracterizado porque comprende: una estructura externa o carcasa (1) que corresponde a la carrocería del robot; (...)” (Radicado N° 16146456 del 11 de agosto de 2016).

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

Características esenciales	D1 (US 5440916)	D2 (CN101468664)
Un dispositivo móvil para la detección de gases en un espacio determinado, caracterizado porque comprende:	Un robot móvil, autónomo, autónomo y controlado a distancia capaz de operar de forma segura en una atmósfera de combustible circundante y proporcionar información sobre la atmósfera al operador (resumen).	Una plataforma móvil, con una cubierta superior, una caja de sensores de gas (resumen).
Una estructura externa o carcasa (1) que corresponde a la carrocería del robot.	El accionador de vía principal (10) soporta un chasis (16) que a su vez soporta un brazo manipulador (18). El brazo manipulador (18) está constituido por una articulación de tronco (20) que se asienta encima de una carcasa de articulación de tronco (22) que está unida a la parte frontal del chasis (16) (Col. 4, líneas 33 a 36).	 Fig. 3
Un mecanismo de desplazamiento y tracción (2) ubicado en la periferia de la estructura externa (1).	Un accionamiento 10 de la pista principal, un accionamiento 12 de la pista articulada delantera y un accionamiento 14 de la pista articulada trasera (Col. 4, líneas 26 a 27).	La rueda de cojinete delantero (12), el segundo tornillo de tensión (13), la rueda de guía intermedia (14), una pista (15), una rueda de cojinete trasero (16), un reductor de gusano (17) (Pág. 5).
Motores (3) acoplados con el mecanismo de desplazamiento y tracción (2).	Estos motores de corriente continua sin escobillas incluyen los motores de accionamiento de carril principal izquierdo y derecho (46, 48), los motores de accionamiento de oruga articulados delantero y trasero (50, 52) (Col. 5, líneas 16 a 18).	La plataforma móvil (1) está dispuesta simétricamente. La plataforma móvil (1) tiene tres motores, (...) El motor 19 acciona una pista (15) cada una (Pág. 6).
Un módulo de control (4) que corresponde al cerebro del dispositivo robot y se conecta con todos los módulo de entrada y salida del dispositivo.	Un computador (120) a bordo.	Un dispositivo de monitoreo y control (20) (Pág. 6, Fig. 4)
Un módulo de sensado (5) compuesto por sensores de gas	Un sensor de gas y vapor combustible a bordo de dicho robot	Una caja de sensores (3) (Pág. 5 y Fig. 1).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63973

Ref. Expediente N° 16146456

dispuestos sobre la estructura externa (1) del dispositivo.	y acoplado al canal interior (reiv. 9, literal c).	Con el fin de obtener las condiciones del túnel, la necesidad de multi-sensor de recogida de información, y el análisis de procesamiento. La caja de sensores de gas que medirán los gases CO, CO₂, CH₄, O₂ tendrán cuatro sensores de gas principalmente. En primer lugar, el uso de sensores de gas para detección en el túnel de gases como CO, CO₂, CH₄, O₂ y otras concentraciones de gas, y las condiciones de temperatura, se hará a través de la transmisión por antena de transmisión de datos para el análisis de procesamiento del dispositivo de monitoreo y su interfaz (Pág. 7).
Un módulo de comunicación (6) conectado con el módulo de control (4).	Medios de control remoto para mover el robot hacia, desde y dentro de un lugar que tiene una atmósfera combustible (Reiv. 11, literal c). El sensor genera la información de descripción anterior que se transmite al operador (Col. 4, líneas 2 a 4). Los datos sensoriales emitidos por el sistema de detección (122) son recogidos por el ordenador de a bordo (120) y transmitidos en tiempo real al operador a través de un enlace de comunicaciones cableado o un transmisor de radio (Col. 9, líneas 34 a 40).	Una antena de transmisión de datos (4), una antena de transmisión de imagen (5) (Pág. 5, Fig. 1). Un módulo de comunicación inalámbrica (Pág. 7).
Una cámara conectada con el módulo de control (4).	Un operador controla manualmente el movimiento de todas las juntas (20, 24, 28 y 32) del robot, y navega el robot mientras visualiza la operación a través de dos cámaras CCD color a bordo. Una cámara (36) sirve como cámara de muñeca y está montada sobre el manipulador (18) inmediatamente detrás de la mordaza de agarre (34). Esta primera cámara (36) apunta siempre en la misma dirección que la parte delantera de la mordaza de agarre (34). La segunda cámara (38). Está montado sobre una plataforma controlable de cacerola / inclinación que consta de una carcasa de pozo	Una cámara infrarroja PTZ (6) (Pág. 5 y Fig. 1).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63973

Ref. Expediente N° 16146456

	(40) y una carcasa de inclinación (42), que a su vez está unida al extremo distal de un brazo lateral en voladizo (44). Este brazo lateral (44) está soportado y puede girar alrededor del torso (20). La cámara (38) de panoramización / inclinación proporciona una visualización lateral excelente y remotamente controlable de operaciones delicadas. La capacidad de controlar y optimizar el ángulo de visión en estas tareas es fundamental para el rendimiento del sistema y también hace que sea mucho más fácil de usar. A este fin, se puede añadir otra cámara, plataforma y brazo de giro / inclinación al otro lado de la articulación del torso (20) para proporcionar un segundo ángulo de visión, si se desea. Debe observarse que las cámaras (36, 38) son también importantes para identificar una sustancia desconocida en el lugar del accidente a través de sus características visuales (Col. 4, líneas 51 a 68 y Col. 5, líneas 1 a 5).	
Un módulo de baterías.	Robot móvil de batería Andros Mark VA fabricado por Remotec Inc., Oak Ridge, Tenn (Col. 4, líneas 30 y 31).	La plataforma móvil de Robot instala el controlador, la unidad y la batería del robot (Pág. 7).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo móvil para la detección de gases en un espacio determinado de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

Documento D1:

- Reivindicación 3: Un accionamiento (10) de la pista principal, un accionamiento (12) de la pista articulada delantera y un accionamiento (14) de la pista articulada trasera (Col. 4, líneas 26 a 27).
- Reivindicación 4: motores de corriente continua (Reivindicación 7).
- Reivindicación 5: Un computador (120) a bordo (Fig. 1)
- Reivindicación 7: Los datos sensoriales emitidos por el sistema de detección (122) son recogidos por el ordenador de a bordo (120) y transmitidos en tiempo real al

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63973

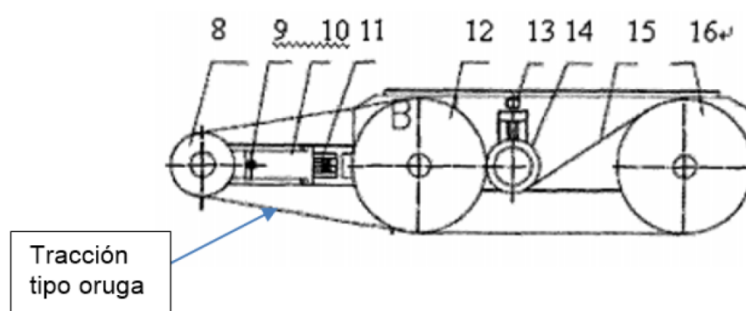
Ref. Expediente N° 16146456

operador a través de un enlace de comunicaciones cableado o un transmisor de radio (Col. 9, líneas 34 a 40).

- Reivindicación 8: Robot móvil de batería Andros Mark VA fabricado por Remotec Inc., Oak Ridge, Tenn (Col. 4, líneas 30 y 31).
- Reivindicación 9: El AIM 3300 viene como una unidad de una pieza en forma similar a una linterna (Col. 9, líneas 16 a 18).

Documento D2:

- Reivindicación 3: Tracción tipo oruga (Fig. 2).



- Reivindicación 5: Un dispositivo de monitoreo y control (20) (Pág. 6, Fig. 4).
- Reivindicación 7: Un módulo de comunicación inalámbrica (Pág. 7).
- Reivindicación 8: La plataforma móvil de Robot instala el controlador, la unidad y la batería del robot (Pág. 7).

Puesto que las reivindicaciones dependientes 2 a 9 no proporcionan características novedosas a la reivindicación independiente 1, se considera que tales reivindicaciones tampoco son nuevas.

Respecto a los argumentos planteados por la solicitante, es oportuno aclarar que, contrario a lo afirmado por la solicitante donde se modifica el término “*principalmente*”, es pertinente decir que persiste dicha objeción de considerarla como una expresión imprecisa, dado el rechazo del pliego reivindicatorio allegado en respuesta al Oficio No. 12215, notificado el 17 de agosto de 2017. De otra parte, la aclaración del término “*recargable*” enfocado a las baterías del robot, es necesario mencionar que se acepta las argumentaciones, dado que una batería convencional no tiene la misma composición química, para que sea recargable y por ende son diferentes, por lo que la objeción enfocada a considerar la expresión como una ventaja técnica, no persiste en el presente concepto.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63973

Ref. Expediente N° 16146456

Ahora bien, respecto a los argumentos de novedad sugeridos por la solicitante y donde menciona que *“la nueva reivindicación independiente 1 incluye una serie de limitaciones con respecto al estado del arte, específicamente relacionado con los sensores utilizados en el robot móvil, en donde dichas diferencias se basan en la definición de “un módulo de sensado (5) compuesto por sensores de gas dispuestos sobre la estructura externa (1) del dispositivo, en donde dichos sensores corresponden a sensores de oxígeno (O₂), Dióxido de carbono (CO₂), Monóxido de carbono (CO), Gas licuado propano (GLP), Metano (CH₄), Ozono (O₃), Óxido Nitroso (NO_x), y Dióxido de azufre”, y que dichos sensores actúan simultáneamente, es pertinente decir que dicha modificación de la reivindicación independiente 1 fue rechazada, ya que no había un sustento en la presentación inicial de la solicitud, considerándose de esta manera una ampliación de la materia reclamada.*

Es de resaltar que, la modificación planteada por la solicitante es fruto del examen de patentabilidad trasladado por medio del Oficio No. 12215, notificado el 17 de agosto de 2017, donde los documentos divulgan cada una de las características estructurales del robot reclamado. Particularmente, ambos documentos D1 y D2 divulgan robots que cumplen con la función de detección de gases tóxicos mediante sensores, y específicamente, el documento D2 se orienta a la detección de gases tóxicos, tales como: CO, CO₂, CH₄, O₂ y otras concentraciones de gas, lo que permite afirmar que no hay una nueva forma, configuración o disposición de elementos de un robot que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación de dicho objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no existía. En consecuencia la materia reclamada no cumple con el requisito de novedad establecido por el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000, y por lo tanto, es denegado el privilegio de patente vía modelo de utilidad.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, la Directora de Nuevas Creaciones (E),

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de modelo de utilidad para la creación titulada “DISPOSITIVO ROBOT PARA LA DETECCIÓN DE GASES EN ESPACIOS CERRADOS”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARIBE, advirtiéndole(s) que contra ella procede el recurso de apelación, ante el Superintendente Delegado para la Propiedad Industrial, del

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

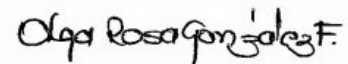
Resolución N° 63973

Ref. Expediente N° 16146456

cual podrá hacer uso en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 6 de octubre de 2017



OLGA ROSA GONZÁLEZ F.
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E).