

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

Oficio N° 20709 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007690

Señores
UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “APARATO PARA SUJECCIÓN DE MUESTRAS SUBMARINAS”

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. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de diseñar un dispositivo adaptable a vehículos no tripulados para la toma y sujeción de muestras submarinas en donde el dispositivo sea operable sin sufrir afectaciones asociadas al agua, corrosión, filtraciones, y entre otros efectos derivados de un entorno acuático, a su vez, se busca proporcionar un dispositivo de menor costo y más fácil de producir, en donde se desligue la funcionalidad y operatividad de la hermeticidad de sus componentes en aras de que pueda ser implementado en profundidades mayores, por otro lado se tiene o se busca proporcionar un aparato fabricado en materiales imprimibles, materiales resistentes a la corrosión y con componentes eléctricos resistentes al agua en pro de garantizar que el equipo pueda operar de forma constante, manteniendo su funcionalidad con el paso del tiempo.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un aparato para sujeción de muestras submarinas, que comprende una estructura retráctil telescópica, un extremo en forma de pinza, dos motores sin escobilla que se acoplan a la base del aparato, dos sistemas de transmisión independientes y concéntricos, ubicados a lo largo de la estructura, conectando los motores con la pinza y la estructura retráctil respectivamente y una base que aloja los motores.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 31 de mayo de 2022.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 14 de junio de 2022, 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	US4648782	“Underwater manipulator system”	10 de marzo de 1987
D3	CN106368693	“Deepwater drilling sand sampling robot”	1 de febrero de 2017

Oficio N° 20709 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007690

D1¹ divulga un dispositivo manipulador especialmente adaptado para su uso en sumergibles de aguas profundas utiliza un brazo de forma similar al humano y una novedosa disposición de hombros montada sobre una base mediante un pivote. El manipulador es de accionamiento hidráulico y un colector hidráulico forma el cuerpo de la disposición de hombros y está situado junto a un actuador de control de azimut, un actuador de control de codo y un actuador de control de brazo superior, todos montados en el cuerpo y giratorios con este alrededor del pivote de la base. (Resumen).

D3² divulga un robot de perforación y muestreo en aguas profundas. El robot de perforación y muestreo en aguas profundas comprende una unidad de perforación frontal, una unidad de perforación trasera, un dispositivo telescópico hidráulico y una unidad de detección de muestras. La unidad de perforación frontal comprende un primer motor hidráulico, un soporte de herramientas frontal, brocas fijas y brocas variables, y se utiliza para perforar y extraer núcleos. (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

4.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0007690 del 31 de mayo de 2022) refiere a: *“Aparato para sujeción de muestras marinas (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Aparato para sujeción de muestras submarinas, que comprende.	La FIG. 1 es una vista en perspectiva del vehículo sumergible en el que está montado un dispositivo manipulador que incorpora la presente invención. (Col. 2, líneas 1 a 5).	Un robot de perforación y muestreo de aguas profundas, caracterizado porque comprende. (Reiv. 1).
a) Una estructura retráctil telescópica.	No menciona.	(...) un dispositivo telescópico hidráulico y una unidad de detección de muestras. (Reiv. 1).
b) Un extremo en forma de pinza (38).	(f) un conjunto de pinza y actuadores. (Reiv. 1).	No menciona.
c) Dos motores (21) (31) sin escobilla que se acoplan a la base del aparato (1).	El primer conjunto de conductos 55 incluye varias válvulas servoaccionadas montadas bajo una de las tapas de válvulas 51 o 52, y el segundo conjunto de conductos 56 incluye, de forma similar, varios servomotores y válvulas montados bajo la otra tapa de válvulas 51 o 52. (...) (Col. 12, líneas 5 a 10). No menciona los dos motores.	(...) un primer motor hidráulico a través de una varilla de transmisión. (Párr. 13). (...) un segundo motor hidráulico está montado en el cuerpo del robot y su eje de salida está conectado de forma fija al eje de transmisión. (Párr. 14).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I1=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19870310&CC=US&NR=4648782A&KC=A

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?I1=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20170201&CC=CN&NR=106368693A&KC=A



Oficio N° 20709 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007690

d) Dos sistemas de transmisión (22) (30) independientes y concéntricos, ubicados a lo largo de la estructura.	En el extremo delantero 219 (Figs. 28, 29 y 30), las placas laterales 236 y 237 están conectadas a un mecanismo de accionamiento del conjunto de pinza 14. (Col. 11, líneas 55 a 60).	(...) un primer motor hidráulico a través de una varilla de transmisión. (Párr. 13). (...) un segundo motor hidráulico está montado en el cuerpo del robot y su eje de salida está conectado de forma fija al eje de transmisión. (Párr. 14).
Conectando los motores con la pinza y la estructura retráctil respectivamente.	(...) el mecanismo de accionamiento incluye un mecanismo de rotación continua 240 y un mecanismo de accionamiento de la pinza 241, que funcionan coordinadamente para que las mordazas del conjunto de pinza 14, descritas a continuación, se abran y cierren durante la rotación. (Col. 11, líneas 55 a 60).	El segundo motor hidráulico transmite el par al portaherramientas trasero a través del eje de transmisión, lo que impulsa las brocas de escariado para realizar operaciones de escariado. (Párr. 14). No menciona pinza.
e) Una base que aloja los motores (1).	(a) una base para conexión a un soporte de manipulador. (Reiv. 1).	No menciona.

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un dispositivo manipulador especialmente adaptado para su uso en sumergibles de aguas profundas utiliza un brazo de forma similar al humano y una novedosa disposición de hombros montada sobre una base mediante un pivote. El manipulador es de accionamiento hidráulico y un colector hidráulico forma el cuerpo de la disposición de hombros y está situado junto a un actuador de control de azimut, un actuador de control de codo y un actuador de control de brazo superior, todos montados en el cuerpo y giratorios con este alrededor del pivote de la base. (Resumen).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el aparato divulgado en D1, consiste en una estructura retráctil telescópica y dos motores sin escobilla que se acoplan a la base del aparato.

El efecto que se logra al incluir específicamente en una estructura retráctil telescópica y dos motores sin escobilla que se acoplan a la base del aparato es que se tiene una estructura más compacta en donde los componentes no se exponen a la corrosión causada por el agua de mar.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el aparato divulgado en D1 para obtener una estructura más compacta en donde los componentes no se exponen a la corrosión causada por el agua de mar?

Sin embargo, el incluir en una estructura retráctil telescópica y dos motores sin escobilla que se acoplan a la base del aparato para obtener una estructura más compacta en donde los componentes no se exponen a la corrosión causada por el agua de mar, ya está divulgado en D3 que se refiere a un dispositivo telescópico hidráulico y una unidad de detección de muestras. (Reiv. 1) y también a un primer motor hidráulico a través de una varilla de transmisión. (Párr. 13) y a un segundo motor hidráulico está montado en el cuerpo del robot y su eje de salida está conectado de forma fija al eje de transmisión. (Párr. 14).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir las características mencionadas previamente del D3 en el aparato de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.



Oficio N° 20709 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007690

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 2: ambos actuadores de dicho miembro de antebrazo y de dicho segundo miembro de muñeca tienen cada uno una porción de cuerpo con cámaras interiores, un piñón montado centralmente conectado a dicho eje, dos cuerpos de cilindro con extremos cerrados opuestos y extremos de pistón, y dos pistones que se extienden desde dichos cuerpos respectivos y accionan dos cremalleras en dichos cuerpos. (Reiv. 3).
- Reivindicación 3: Las cremalleras 31 y 32 tienen extremos opuestos 33 (Fig. 7). 7, con pistones 34 montados en los extremos 33 y alojados en los respectivos orificios 36 del cilindro 37. (Col. 5, líneas 15 a 25).
- Reivindicación 4: Para extender o retraer la chaveta 24 desde o hacia el eje de pivote 22, este tiene un orificio axial donde se aloja un pasador 25. El pasador 25 tiene una rampa o superficie inclinada 25' contra la cual se asienta una bola 25" y es impulsada radialmente a través de un paso transversal 25. (Col. 4, líneas 60 a 65).
- Reivindicación 5: El medio de accionamiento de la pinza 241 proporciona una apertura y cierre de agarre variable de las mordazas del conjunto de pinza 14 y, en el ejemplo ilustrado, incluye un eje 266 que se extiende deslizantemente a través de un orificio interior 267 que se extiende a lo largo del eje 260. El eje interior 266 tiene extremos opuestos 268 y 269, Fig. 30, y el extremo 268 forma parte de un pistón de doble efecto 270 que se extiende hacia un cilindro de fluido de potencia 271 que contiene las cámaras interiores 272 y 273, la cual está bloqueada por una tapa 274. (Col. 12, líneas 25 a 30).
- Reivindicación 6: El sistema de enlace paralelo incluye un primer y un segundo par 292 y 293 de enlaces internos superior e inferior en forma de L 295 y enlaces externos 296. Las mordazas 283 y 284 tienen una pata 298, generalmente en forma de L, a la que los enlaces internos 295 están conectados de forma pivotante en un extremo interno 300 y los enlaces externos 296 en un extremo externo 301 de la pata 298. (Col. 13, líneas 5 a 10).
- Reivindicación 7: El medio de accionamiento de la pinza 241 proporciona una apertura y cierre de agarre variable de las mordazas del conjunto de pinza 14 y, en el ejemplo ilustrado, incluye un eje 266 que se extiende deslizantemente a través de un orificio interior 267 que se extiende a lo largo del eje 260. El eje interior 266 tiene extremos opuestos 268 y 269, Fig. 30, y el extremo 268 forma parte de un pistón de doble efecto 270 que se extiende hacia un cilindro de fluido de potencia 271 que contiene las cámaras interiores 272 y 273, la cual está bloqueada por una tapa 274. (Col. 12, líneas 25 a 30).
- Reivindicación 8, 9: El eje 253 está montado en cojinetes adecuados 256 y sostiene un engranaje sin fin 257 que a su vez gira un piñón 259 fijado a un eje 260 por una chaveta 261 para evitar la rotación relativa. El piñón 259 está situado en la cavidad 247 y el eje giratorio 260 se extiende hasta la abertura 244, el bloque de montaje 243, el orificio 248 y el bloque de montaje 246. El conjunto de pinza 14 está fijado a un extremo 262 del eje 260. El eje 260 se apoya giratoriamente en cojinetes 263 montados respectivamente dentro del bloque de montaje 243 y 246. Por lo tanto, el funcionamiento del motor hidráulico giratorio 250 provoca la rotación del eje 260 y, en consecuencia, la rotación continua o de 360 grados del conjunto de pinza 14. (Col. 12, líneas 10 a 15).
- Reivindicación 10: Las líneas eléctricas (no mostradas) se extienden hacia el colector hidráulico 6 a través de un puerto de entrada 83 y hacia una cámara central (no

Ref. Expediente N° NC2022/0007690

mostrada), y luego hacia las válvulas servocontroladas 59, 61, 63, 65, 70, 73 y 76, ubicadas en diversas posiciones bajo las tapas de válvulas 51 y 52, para su posterior conexión a los conductos hidráulicos correspondientes dentro del colector 6. Los sujetadores 53 permiten retirar fácilmente las tapas de válvulas 51 y 52 para realizar el mantenimiento de los servomotores y las válvulas. (Col. 6, líneas 40 a 50).

De igual manera, D3 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: En una realización específica, el dispositivo telescópico hidráulico incluye dos cilindros hidráulicos, cojinetes, cuatro marcos telescópicos y una placa de tope. (Párr. 11).
- Reivindicación 3: hay cuatro brocas variables, que se instalan respectivamente en las ranuras guía del portaherramientas delantero y pueden moverse radialmente; hay cuatro brocas fijas, que se instalan respectivamente de forma fija en el portaherramientas delantero. (Párr. 13):
- Reivindicación 4: Cuando se alcanza la longitud de muestreo, el cilindro hidráulico se mueve hacia atrás, el marco telescópico se extiende e impulsa la broca variable para que se contraiga, comprimiendo así la muestra y cortándola. (Párr. 17).
- Reivindicación 5: Hay cuatro brocas de escariado 1, que están instaladas en el portaherramientas trasero 2. El segundo motor hidráulico 3 transmite el par al portaherramientas trasero 2 a través del eje de transmisión, lo que impulsa las brocas de escariado 1 para realizar operaciones de escariado. (Párr. 28).
- Reivindicación 7: La cámara de prueba de muestras está montada sobre dos varillas deslizantes y puede moverse horizontalmente. La unidad de prueba de presión está montada de forma fija en la parte superior de la cámara de prueba de muestras. (Párr. 15).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

5. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US4648782	1 a 10	Nivel inventivo
D2	CN106368693	1 a 10	Nivel inventivo

6. Respuesta a los argumentos del solicitante

6.2 Del análisis de los documentos D1 y D2 y las diferencias con la invención reivindicada

En lo referente a los argumentos del solicitante en cuanto a las divulgaciones consignadas en el documento D1 en donde expone: *“D1 (US4648782) divulga un sistema manipulador subacuático hidráulico, diseñado para operar en ambientes marinos hostiles mediante un brazo antropomórfico montado sobre una base pivotante. La estructura del manipulador comprende un brazo superior, un antebrazo, una muñeca con ejes de pitch y ya, y una garra con apertura variable. El sistema está impulsado por actuadores*



Oficio N° 20709 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007690

hidráulicos distribuidos en el cuerpo del manipulador, y los movimientos son controlados desde una fuente de presión remota, mediante servo válvulas y líneas hidráulicas integradas.

(...)

En consecuencia, se concluye que el documento D1 no revela la totalidad de los elementos técnicos reivindicados, por lo cual no afecta la novedad de la invención conforme al artículo 16 de la Decisión 486.

La comparación detallada entre la invención solicitada y el documento D1 permite establecer con claridad que no existe coincidencia estructural ni funcional entre ambos desarrollos, aun cuando ambos se sitúen en el dominio técnico de los manipuladores subacuáticos. A continuación se desarrollan las principales diferencias sustantivas que impiden considerar que el documento D1 anticipe la solución técnica reivindicada:

(...)

La invención solicitada se enfoca en un aparato de sujeción de muestras submarinas, diseñado para ser compacto, modular, resistente a la corrosión, de bajo costo y apto para ser fabricado mediante impresión 3D. La solución técnica apunta a la exploración profunda, la simplicidad de uso y el reemplazo autónomo de componentes. En contraste, D1 propone un sistema complejo, de propósito general, orientado a replicar movimientos humanos bajo control remoto en aplicaciones como minería submarina o manipulación de objetos grandes, sin enfocarse en la toma directa de muestras ni en la miniaturización del sistema.

El documento D2 (CN114559454A) divulga una estructura mecánica destinada a la recolección de muestras submarinas mediante una garra de múltiples funciones, instalada en un vehículo submarino no tripulado (ROV). El sistema incluye una base fija, un eje giratorio, un brazo articulado de múltiples grados de libertad, y dos mecanismos de pinza dispuestos simétricamente, que funcionan de forma independiente. Estas pinzas pueden equiparse con herramientas auxiliares como cuchillas, dientes de corte o discos de molienda, con el fin de facilitar la ruptura y recolección de muestras de diferentes materiales del lecho marino, incluyendo sustratos duros como rocas o corales.

(...)

D2 también contempla la instalación de cámaras, sensores de fuerza o presión, y sistemas de control remoto integrados, todo con el objetivo de permitir al operador realizar tareas complejas sin intervención directa. El brazo se describe como parte de un subsistema acoplable a vehículos submarinos, más que como un dispositivo autónomo. En términos generales, se trata de un desarrollo mecánico de alta complejidad orientado a la manipulación activa de materiales submarinos mediante dispositivos de contacto directo, corte y agarre múltiple, con un diseño orientado a misiones prolongadas o condiciones operativas exigentes.

(...)

El análisis técnico comparativo entre la invención solicitada y el documento D2 permite establecer una serie de diferencias sustanciales que evidencian la inexistencia de coincidencias estructurales, funcionales o configurativas entre ambas soluciones. Aunque ambos desarrollos abordan el campo de la recolección de muestras en entornos

Oficio N° 20709 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007690

submarinos, lo hacen desde enfoques conceptuales, arquitectónicos y operativos totalmente distintos. A continuación se detallan las principales divergencias técnicas:

(...)

La finalidad de la invención solicitada es permitir la sujeción segura y controlada de muestras submarinas, con una alta precisión mecánica, independencia funcional de movimientos y compatibilidad con medios corrosivos. En cambio, D2 propone una herramienta de intervención más agresiva, equipada con dispositivos de ataque como cuchillas y discos abrasivos, destinada a tareas de corte y remoción de materiales. Esta diferencia de propósito implica decisiones técnicas y de diseño completamente distintas, reflejadas en la elección de componentes, materiales, mecanismos y arquitectura general.

De lo anterior, esta Oficina se permite indicar que, le asiste la razón al solicitante en cuanto a las carencias del estado de la técnica D1 y D2 frente a las divulgaciones de la presente invención, por lo cual, esta Oficina determina que es procedente reconocer la novedad de la misma, sin embargo, es igualmente pertinente señalar, que el mismo solicitante reconoce también dichos documentos dentro del campo técnico y que, se ha determinado que el documento D1 aún continua siendo el estado de la técnica más cercano, afecta el requisito de nivel inventivo como se estipula en el numeral 4.1 del presente Oficio toda vez que, si bien el solicitante realiza una exposición sobre las características distintivas, y esta Oficina reconoce la novedad, todas y cada una de antedichas particularidades no se evidencian en la reivindicación independiente, teniendo en cuenta que no se allegaron modificaciones como respuesta, en consecuencia, tal y como se encuentran redactadas las reclamaciones, las mismas no cumplen con los requisitos de patentabilidad.

6.2 De las diferencias técnicas, la novedad de la solicitud y los numerales 8 a 10

Con relación a los argumentos expuestos por el solicitante con relación a las distinciones técnicas comunes a D1 y D2 y a la novedad de la solicitud en donde manifestó: *“Además de las divergencias estructurales y funcionales ya expuestas frente a los documentos D1 y D2, pueden identificarse otras diferencias técnicas sustanciales que refuerzan el carácter novedoso de la invención reivindicada, las cuales no se encuentran ni anticipadas ni sugeridas, de forma directa o implícita, en los documentos citados por la Oficina.*

(...)

En consecuencia, del análisis técnico detallado de los documentos D1 y D2 se concluye que ninguno de ellos anticipa la totalidad de los elementos reivindicados, ni su configuración específica ni su interacción funcional. Ambos documentos presentan enfoques técnicos distintos—ya sea desde la lógica hidráulica distribuida (D1) o desde la articulación mecánica segmentada (D2)—y carecen por completo de una estructura retráctil telescópica con sistemas de transmisión concéntricos e independientes, del uso de acoples de longitud variable, o de la disposición centralizada de motores en la base del aparato. Tales omisiones son incompatibles con la configuración técnica y operativa de la invención solicitada, por lo que no puede considerarse que el estado del arte citado por la Oficina afecte su novedad, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina.

Según la interpretación reiterada del Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina, el requisito de novedad debe analizarse a la luz de una divulgación completa, clara y

Oficio N° 20709 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007690

suficiente del objeto reivindicado en un solo documento anterior. En efecto, el Proceso 148-IP-2021 del TJCA estableció que:

(...)

En este caso, ni D1 ni D2 revelan una estructura retráctil telescópica con doble transmisión concéntrica independiente, motores centralizados en la base, acople de longitud variable y alineación axial de la pinza. Estas características, tomadas en conjunto, conforman una solución técnica específica y no divulgada anteriormente. En consecuencia, la solicitud NC2022/0007690 cumple plenamente con el requisito de novedad, conforme al marco jurídico andino aplicable.

(...)

La solución técnica reivindicada constituye, además, una contribución concreta, reproducible y funcionalmente optimizada en el campo de los sistemas de manipulación submarina, respondiendo a necesidades reales de exploración, investigación científica y conservación marina. Su diseño compacto, modular y resistente permite operar eficazmente en entornos hostiles, lo que refuerza su carácter aplicable y justifica su protección por vía de patente como figura jurídicamente procedente y técnicamente fundada.

Finalmente, en vista de los anteriores argumentos, esta Oficina encuentra procedente poner en consideración lo siguiente:

- I. Se recuerda que la Oficina ha despachado a favor del solicitante, los argumentos que respaldan la novedad de la presente solicitud.
- II. De lo anterior es pertinente indicar que, en el adelanto del debido trámite y dando plena garantía al derecho del debido proceso, no se ha faltado de ninguna manera a las consignas de las normatividades estipuladas para la realización y emisión de exámenes de fondo.
- III. Ahora bien, también es pertinente indicar que de acuerdo a todos y cada uno de los argumentos técnicos expuestos, esta Oficina le informa que le asiste la razón al solicitante en la medida que evoca diferencias que tienen sustento en los folios de presentación inicial, en donde esta dirección le reitera al solicitante que ha reconocido la novedad de la solicitud, sin embargo, se pudo establecer una nueva anterioridad D3 que en combinación con el documento D1, sugiere las características reivindicadas tal y como se consigna en el numeral 4.1 del presente oficio.
- IV. A su vez, es importante indicar que, no se evidenciaron modificaciones allegadas junto a la respuesta radicada bajo el No. NC2022/0007690 del 15 de septiembre de 2025, en consecuencia, tal y como se encuentra redactado el capítulo de reclamaciones objeto de estudio y además, en el adelanto del debido trámite, realizando una nueva búsqueda en el estado de la técnica, se encontró el nuevo documento D3 que afecta el requisito de nivel inventivo.
- V. Por consiguiente, contrario a lo afirmado por el solicitante en donde manifiesta su desacuerdo con la comparación realizada en el primer examen y en consecuencia, encontrando improcedente el uso de los documentos D1 y D2, esta Oficina informa que pudo determinar que las características novedosas que resalta el solicitante, se encuentran sugeridas en el estado de la técnica, como se ve en la tabla comparativa

Oficio N° 20709 de 24 de noviembre de 2025

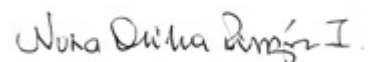
Ref. Expediente N° NC2022/0007690

del presente Oficio, además, el mismo solicitante reconoce la pertinencia del documento D1 al campo técnico de la solicitud, mencionado también que cuenta con elementos equivalentes, geometrías, estructuras y construcciones que pueden sugerir en combinación, las particularidades pretendidas en la presente solicitud, es decir, D1 en vista de D3, afectan el requisito de nivel inventivo de la presente invención, tal y como se encuentra consignada en el pliego reivindicatorio del 31 de mayo de 2022.

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 el 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 de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

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 recurso alguno en actuación administrativa.



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 20709 de 24 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0007690

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No. NC2022/0007690		Examen de patentabilidad							
		1°	--	2°	X	3°	--	Revoca	--
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO) 14/06/2022				Prioridad		Presentación			
				--		X			
Solicitante UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR									
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 10
Palabras clave utilizadas	Claw, clamp, gripper, arm, robotic, extensible, telescopic, retractable, retractile, sample, underwater, vehicle, remote.
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: G01D 11/00, B63C 11/52, B63H 21/00

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	CO02109659	27/06/2003	--	--	A
Patbase	US4648782	10/03/1987	1 a 10	Reiv. 1, Col. 2 a 12.	Y
	CN106368693	01/02/2017	1 a 7	Reiv. 1, Párr. 11 a 19	Y
	CN114559454	31/05/2022	--	--	A
Orbit	US2005229439	20/10/2005	--	--	A
	CN106841152	13/06/2017	--	--	A
	CN113607463	05/11/2021	--	--	A
Espacenet	US2022009217	13/01/2022	--	--	A
	US2022032476	03/02/2022	--	--	A
	US2021276432	09/09/2021	--	--	A
Googlepatent	WO2007128891	15/11/2007	--	--	A
	US2022032476	03/02/2022	--	--	A
	US2022203558	30/06/2022	--	--	A

⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. *Nombre de la revista*. 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, OX, OY o bien OA. “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: (10/11/2025)

