

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 17911

Ref. Expediente N° NC2023/0011757

Por la cual se deniega una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 5 de septiembre de 2023 con el N° NC2023/0011757, por GEOPIER FOUNDATION COMPANY INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODOS Y APARATOS PARA COMPACTAR SUELO Y MATERIALES GRANULARES”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2022/015784 del 9 de febrero de 2022.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 1010 el 29 de septiembre de 2023, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio No. 7457 de 19 de mayo de 2025, se requirió al 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.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el No. NC2023/0011757 del 14 de agosto de 2025 respondió oportunamente el requerimiento formulado, adicionalmente, mediante escrito radicado bajo el No. NC2025/0011013 del 14 de agosto de 2025 presentó las nuevas reivindicaciones 1 a 17 que reemplazan las originalmente presentadas. 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 se incluyeron las características referentes a: “*donde los elementos de expansión diametral (114, 114E) exteriores se mueven hacia abajo en sincronía durante el levantamiento y forma una superficie de compactación en sincronía durante el momento de hincado gracias a que los elementos de expansión diametral (114, 114E) exterior están conectados entre sí a través de un anillo circunferencial (140)*” (Reiv. 10 y 17), por lo cual se considera que existe una ampliación del objeto de la solicitud, en la medida que no se evidencian en los folios de presentación primarios, la particularidad referente al movimiento sincrónico de los elementos de expansión diametral y por consiguiente tampoco se evidenciaría, la formación de una superficie de compactación en sincronía durante el hincado. En consecuencia, se tendrá en cuenta el capítulo reivindicatorio presentado con el radicado N° NC2025/0004454 del 7 de abril de 2025.

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.*”

Ref. Expediente N° NC2023/0011757

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 22 del radicado bajo el No. NC2025/0004454 del 7 de abril de 2025, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar aparatos y métodos para la compactación del suelo, en donde se permita ampliar la gama de aplicaciones en cuanto a suelos se refiere, facilitando la compactación del piso para cimentaciones robustas y pesadas pero que a su vez no requiera una extensa profundidad de asentamiento de bases en aras de reducir los costos asociados a la excavación y disposición de pilotes, al mismo tiempo se busca reducir las operaciones adicionales que conlleva la instalación de cimientos tales como drenaje y apuntalamiento para estabilizar la excavación, finalmente, se busca también reducir el consumo de energía requerido para la movilización y manipulación de piezas pesadas para la compactación.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un aparato para densificar y compactar materiales granulares que tiene un eje de impulso de extremo cerrado y uno o más elementos de expansión diametral. Los elementos de expansión diametral, en su estado expandido, pueden formar superficies de compactación que tienen un diámetro mayor que el diámetro del eje de impulso. Los elementos de expansión diametral se pueden unir a una superficie inferior del eje de impulso, o se pueden unir a una placa base unida al extremo inferior del eje de impulso. La placa base se puede cambiar.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala:

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple”.

La reivindicación 5 no es clara en la medida que parece presentar un error de redacción, puesto que no es 100% claro lo que se pretende proteger, a la lectura resulta confuso la forma en la que se utilizan los conectores “y”, “o” y los signos de puntuación, restando claridad a la materia allí consignada que entre otros aspectos, se puede deducir que se busca cobijar una pluralidad de configuraciones con respecto del diámetro del eje de impulso en comparación con la cámara de compactación, haciendo opcionales cada una de las mentadas configuraciones en dicha reivindicación.

Adicionalmente, las reivindicaciones 12 y 22 hacen mención a un procedimiento, pero los fragmentos: *“que comprende un eje de impulso (110), una cámara de compactación (124) en un extremo inferior del eje de impulso (110), un conjunto de uno o más elementos de restricción diametral (1141, 1141E) fijados a un interior de la cámara de compactación y un conjunto de uno o más elementos de expansión diametral (114, 114E) fijados a un*

Ref. Expediente N° NC2023/0011757

exterior de la cámara de compactación y separados del conjunto de uno o más elementos de restricción diametral (1141, 1141E) fijados a un interior, donde el aparato comprende, además, una abertura en una superficie superior de la cámara de compactación, que comprende un pasaje de flujo continuo exterior al eje de impulso (110) y configurado para aceptar materiales granulares desde el exterior del eje de impulso (110);” (Reiv. 12) y “que comprende un eje de impulso (110) que tiene un primer diámetro y un extremo de compactación y un conjunto de uno o más elementos de expansión diametral (114, 114E) fijados a un exterior del extremo de compactación del eje de impulso (110) y separados del conjunto de uno o más elementos de restricción diametral (1141, 1141E) fijados a un interior, en donde uno o más elementos de expansión diametral (114, 114E), en su estado expandido, forman superficies de compactación que tienen un segundo diámetro mayor que el primer diámetro del eje de impulso (110);” (Reiv. 22), no definen una secuencia lógica de etapas sino que se pretende distinguir los respectivos métodos mediante características técnicas de producto, lo cual no es un paso o etapa que caracteriza al procedimiento, sino que se pretenden distinguirlos mediante elementos del aparato, generando una combinación de categorías de reivindicación, es decir, particularidades de producto dentro de reclamaciones de proceso.

Sumado a lo anterior, las reivindicaciones 12 y 22 no son concisas toda vez que reclaman exactamente las mismas etapas sin evidenciarse diferencia alguna, en concreto, y dada la objeción previa sobre la incorrecta caracterización de un método en donde lo que se pretende es distinguirlos mediante características de elementos técnicos y provocando una combinación de categorías de reivindicación, se ratifica que no se evidencian etapas distintas entre ambas reclamaciones.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 9 de febrero de 2021, que corresponde a la fecha de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2019309494	Methods and apparatuses for compacting soil and granular materials”	10 de octubre de 2019

D1¹ divulga métodos y aparatos para compactar suelo y materiales granulares. Los aparatos de compactación de suelo incluyen una disposición de elementos de expansión diametral que, en su estado expandido, forman una superficie de compactación más grande. En otra realización, una cámara de compactación puede estar provista de elementos de restricción diametral y un paso de flujo pasante en la porción superior del exterior de la cámara de un eje de transmisión. (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.

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20191010&CC=US&NR=2019309494A1&KC=A1



Ref. Expediente N° NC2023/0011757

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 (NC2025/0004454 del 7 de abril de 2025) refiere a: “*Un aparato para densificar (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D1 1ra realización	D1 Realización alternativa
Un aparato para densificar y compactar materiales granulares, que comprende	Un aparato para densificar y compactar materiales granulares que comprende. (Reiv. 1).	En otras realizaciones, el aparato puede incluir un eje de transmisión. (Párr. 12).
a) un eje de impulso (110).	Un eje de transmisión. (Reiv. 1).	
b) una cámara de compactación (124) en un extremo inferior del eje de impulso (110).	(...) una cámara de compactación (...) en el que la cámara de compactación comprende un tubo y el eje de transmisión se instala en un extremo del tubo. (Reiv. 11).	Una cámara de compactación en el extremo inferior del eje de transmisión. (Párr. 12).
c) un conjunto de uno o más elementos de restricción diametral (1141, 1141E) fijados a un interior de la cámara de compactación (124) y	Uno o más elementos de restricción diametrales. (Reiv. 11).	Del aparato pueden incluir uno o más elementos de expansión y restricción diametrales fijados al interior o exterior de la cámara de compactación. (Párr. 13).
d) un conjunto de uno o más elementos de expansión diametral (114, 114E) fijados a un exterior de la cámara de compactación y separados del conjunto de uno o más elementos de restricción diametral (1141, 1141E) fijados a un interior.	No menciona	En este ejemplo, los elementos de restricción diametral interiores 114I se encuentran en el interior de la cámara de compactación 124, y los elementos de expansión diametral exteriores 114E se encuentran en el exterior de la cámara de compactación 124. (Párr. 48).
Donde el aparato comprende, además, una abertura en una superficie superior de la cámara de compactación (124).	El aparato también incluye una abertura en la superficie superior de la cámara de compactación. (Párr. 12).	No menciona.
Que comprende un pasaje de flujo continuo exterior al eje de impulso (110) y configurado para aceptar materiales granulares procedentes del exterior del eje de impulso (110).	Un paso de flujo pasante exterior del eje de accionamiento y configurado para aceptar materiales granulares desde fuera del eje de accionamiento. (Párr. 20).	No menciona.

La primera realización de D1 es considerada como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un aparato para densificar y compactar materiales granulares. (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el aparato divulgado en la primera realización de D1, consiste en un conjunto de uno o más elementos de expansión diametral fijados a un exterior de la cámara de compactación y separados del conjunto de uno o más elementos de restricción diametral fijados a un interior.

El efecto que se logra al incluir específicamente un conjunto de uno o más elementos de expansión diametral fijados a un exterior de la cámara de compactación y separados del conjunto de uno o más elementos de restricción diametral fijados a un interior es que aumenta el diámetro del eje de impulso para formar superficies de compactación y permitir que materiales granulares fluyan alrededor del eje de impulso dentro de la cámara de compactación.



Ref. Expediente N° NC2023/0011757

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el aparato divulgado en la primera realización de D1 para aumentar el diámetro del eje de impulso para formar superficies de compactación y permitir que materiales granulares fluyan alrededor del eje de impulso dentro de la cámara de compactación?

Sin embargo, el incluir un conjunto de uno o más elementos de expansión diametral fijados a un exterior de la cámara de compactación y separados del conjunto de uno o más elementos de restricción diametral fijados a un interior para aumentar el diámetro del eje de impulso para formar superficies de compactación y permitir que materiales granulares fluyan alrededor del eje de impulso dentro de la cámara de compactación, ya está divulgado en una realización alternativa de D1 que se refiere a que los elementos de restricción diametral interiores se encuentran en el interior de la cámara de compactación, y los elementos de expansión diametral exteriores se encuentran en el exterior de la cámara de compactación 124. (Párr. 48).

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

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

- Reivindicación 2, 3: Los elementos de restricción diametral interiores 114I y los elementos de expansión diametral exteriores 114E pueden estar conectados entre sí o no. (Párr. 48).
- Reivindicación 4: La figura 6 ilustra una vista lateral de otro ejemplo de un aparato de compactación de suelos que comprende un anillo extraíble de elementos de restricción diametrales. (Párr. 27).
- Reivindicación 5: La cámara de compactación 124 puede tener el mismo tamaño o diámetro que el eje de accionamiento 110, o puede ser mayor o menor que este. En las figuras 3A y 3B Como se muestra en la Fig. 3B, la cámara de compactación 124 tiene una sección transversal mayor que la del eje de accionamiento 110. En un ejemplo, la longitud de la cámara de compactación 124 es de aproximadamente 61,0 cm (24 pulgadas). (Párr. 46).
- Reivindicación 6, 7: La cámara de compactación 124 puede estar conectada al eje de accionamiento 110 mediante una placa de transferencia de carga 126 con el uso opcional de una o más placas de refuerzo 128. (Párr. 47).
- Reivindicación 8: En la realización mostrada en las figuras 3A y 3B, tanto los elementos de restricción diametral interiores 114I como los elementos de expansión diametral exteriores 114E están unidos a la placa de transferencia de carga 126. (Párr. 48).
- Reivindicación 9: El eje de transmisión puede ser un tubo hueco. (Párr. 13).
- Reivindicación 10, 11: estos elementos pueden estar conectados entre sí. El eje de transmisión puede ser un tubo hueco, una configuración de viga en I con una abertura, o una configuración de eje cilíndrico macizo. (Párr. 13).

Resolución N° 17911

Ref. Expediente N° NC2023/0011757

La reivindicación dependiente 2 a 11 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.

Por otro lado, la reivindicación independiente 12, (NC2025/0004454 del 7 de abril de 2025) refiere a: “Un método de densificación (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D1 1ra realización	D1 Realización alternativa
Un método de densificación y compactación de materiales granulares, CARACTERIZADO porque el método comprende:	Un método para densificar y compactar materiales granulares, que comprende: (Reiv. 27).	Ciertas otras realizaciones de métodos de densificación y compactación de materiales granulares incluyen los pasos de. (Párr. 20).
a. proporcionar un aparato de compactación (100). (...).	a. Proporcionar un aparato de compactación. (Reiv. 27).	(a) proporcionar un aparato de compactación. (Párr. 20).
b. impulsar el aparato de compactación en suelos de campo libre hasta una profundidad especificada.	b. Impulsar el aparato de compactación en terrenos libres a una profundidad especificada. (Reiv. 27).	b) impulsar el aparato de compactación en suelos de campo libre a una profundidad especificada. (Párr. 20).
c. elevar el aparato de compactación (100) a una distancia especificada, donde los elementos de restricción diametral (1141, 1141E) interior y los elementos de expansión diametral (114, 114E) exterior están configurados para colgar de las conexiones al aparato de compactación (100), sin obstruir el pasaje de flujo continuo.	c. Elevar el aparato de compactación a una distancia especificada. (Reiv. 27). No menciona la condición operativa de los elementos de restricción y expansión.	(c) elevar el aparato de compactación una distancia especificada de tal manera que uno o más elementos de restricción diametral se mueven hacia abajo con respecto al aparato de compactación para colgar de las conexiones al aparato de compactación, permitiendo así que los materiales granulares ubicados por encima de una porción superior de la cámara de compactación fluyan a través del paso de flujo pasante. (Párr. 20).
d. volver a impulsar el aparato hacia abajo hacia los suelos de campo libre, lo que provoca que los elementos de restricción diametral (1141, 1141E) interior y los elementos de expansión diametral (114, 114E) exterior se agrupen formando superficies de compactación.	d. Reimpulsar el aparato hacia abajo en el terreno libre, provocando que uno o más elementos de restricción diametral se amontonen formando superficies de compactación. (Reiv. 36). Esto permite que los elementos de expansión diametral se expandan radialmente, formando una superficie de compactación con un diámetro mayor que el eje de impulsión. (Párr. 38).	(d) volver a impulsar el aparato hacia abajo en los suelos de campo libre haciendo que uno o más elementos de restricción diametral se amontonen formando superficies de compactación. (Párr. 20). No menciona los elementos de expansión diametral.
e. repetir el impulso y elevación del aparato de compactación (100).	d. Repetir el impulso y la elevación del aparato de compactación. (Reiv. 36).	(e) repetir el impulso y la elevación del aparato de compactación. (Párr. 20).

La primera realización de D1 es considerada como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12, ya que divulga un método para densificar y compactar materiales granulares. (Reiv. 27).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 12 y el método divulgado en la primera realización de D1, consiste en la etapa de que los elementos de restricción diametral (1141, 1141E) interior y los elementos de expansión diametral (114, 114E)



Ref. Expediente N° NC2023/0011757

exterior están configurados para colgar de las conexiones al aparato de compactación (100), sin obstruir el pasaje de flujo continuo.

El efecto que se logra al incluir específicamente la etapa de que los elementos de restricción diametral (1141, 1141E) interior y los elementos de expansión diametral (114, 114E) exterior están configurados para colgar de las conexiones al aparato de compactación (100), sin obstruir el pasaje de flujo continuo es que aumenta el diámetro del eje de impulso para formar superficies de compactación y permitir que materiales granulares fluyan alrededor del eje de impulso dentro de la cámara de compactación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el método divulgado en la primera realización de D1 para aumentar el diámetro del eje de impulso para formar superficies de compactación y permitir que materiales granulares fluyan alrededor del eje de impulso dentro de la cámara de compactación?

Sin embargo, el incluir la etapa de que los elementos de restricción diametral (1141, 1141E) interior y los elementos de expansión diametral (114, 114E) exterior están configurados para colgar de las conexiones al aparato de compactación (100), sin obstruir el pasaje de flujo continuo para aumentar el diámetro del eje de impulso para formar superficies de compactación y permitir que materiales granulares fluyan alrededor del eje de impulso dentro de la cámara de compactación, ya está divulgado en una realización alternativa de D1 que se refiere a (c) elevar el aparato de compactación una distancia especificada de tal manera que uno o más elementos de restricción diametral se mueven hacia abajo con respecto al aparato de compactación para colgar de las conexiones al aparato de compactación, permitiendo así que los materiales granulares ubicados por encima de una porción superior de la cámara de compactación fluyan a través del paso de flujo pasante. (Párr. 20).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la etapa mencionada previamente de la realización alternativa de D1 en el método de la primera realización de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 12. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, la reivindicación 13, (NC2025/0004454 del 7 de abril de 2025) refiere a: “*Un aparato para densificar (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Características esenciales	D1 1ra realización	D1 Realización alternativa
Un aparato para densificar y compactar materiales granulares, que comprende	Aparato para compactar y compactar materiales granulares que comprende. (Reiv. 1).	El aparato de compactación de suelo 100 mostrado en la FIG. 3A y FIG. 3B comprende además una cámara de compactación 124. Es decir, la cámara de compactación 124 está conectada mecánicamente al extremo inferior del eje de accionamiento 110. La cámara de compactación 124 tiene, por ejemplo, forma de cilindro. (Párr. 46).
Un eje de impulso con un primer diámetro y un extremo de compactación.	Un eje de transmisión de extremo cerrado. (Reiv. 1).	
Un conjunto de uno o más elementos de expansión diametral fijados a un exterior del extremo de compactación del eje de impulso.	Uno o más elementos de expansión diametral. (Reiv. 1). No menciona la fijación al exterior de los elementos de expansión diametral.	Algunas realizaciones del aparato pueden incluir uno o más elementos de expansión y restricción diametrales fijados al interior o exterior de la cámara



Ref. Expediente N° NC2023/0011757

		de compactación, o a ambos. (Párr. 12).
CARACTERIZADO porque uno o más elementos de expansión diametral, en su estado expandido, forman superficies de compactación que tienen un segundo diámetro mayor que el primer diámetro del eje de impulso.	Los elementos de expansión diametrales, en su estado expandido, pueden formar superficies de compactación con un diámetro mayor que el diámetro del eje de accionamiento. (Párr. 10).	No menciona.

La primera realización de D1 es considerada como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 13, ya que divulga un aparato para densificar y compactar materiales granulares. (Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 13 y el aparato divulgado en la primera realización de D1, consiste en que los elementos de expansión diametral están fijados a un exterior del extremo de compactación del eje de impulso.

El efecto que se logra al incluir específicamente que los elementos de expansión diametral estén fijados a un exterior del extremo de compactación del eje de impulso es que se forman superficies de compactación con un diámetro mayor al del eje de impulso.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el aparato divulgado en la primera realización de D1 para aumentar el diámetro del eje de impulso para formar superficies de compactación con un diámetro mayor al del eje de impulso?

Sin embargo, el incluir los elementos de expansión diametral están fijados a un exterior del extremo de compactación del eje de impulso para formar superficies de compactación con un diámetro mayor al del eje de impulso, ya está divulgado en una realización alternativa de D1 que se refiere a uno o más elementos de expansión y restricción diametrales fijados al interior o exterior de la cámara de compactación, o a ambos. (Párr. 12).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir las características mencionadas previamente de la realización alternativa de D1 en el aparato de la primera realización de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 13. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 14, 15: Los elementos de restricción diametral interiores 114I y los elementos de expansión diametral exteriores 114E pueden estar conectados entre sí o no. (Párr. 48).
- Reivindicación 16: La figura 6 ilustra una vista lateral de otro ejemplo de un aparato de compactación de suelos que comprende un anillo extraíble de elementos de restricción diametrales. (Párr. 27).
- Reivindicación 17: El aparato también incluye una abertura en la superficie superior de la cámara de compactación que forma un paso de flujo exterior al eje de transmisión. (Párr. 12).



Ref. Expediente N° NC2023/0011757

- Reivindicación 18: El eje de transmisión puede ser un tubo hueco. (Párr. 13).
- Reivindicación 19: El aparato puede incluir un eje de accionamiento de extremo cerrado. (Párr. 10).
- Reivindicación 20: El eje de transmisión puede ser un tubo hueco, una configuración de viga en I con una abertura, o una configuración de eje cilíndrico macizo. (Párr. 13).
- Reivindicación 21: El tubo 310 puede estar soportado dentro de la cámara de compactación 318 por, por ejemplo, cuatro puntales o placas 320 dispuestos radialmente alrededor del tubo 310 (p. ej., uno a las 12 en punto, uno a las 3 en punto, uno a las 6 en punto y uno a las 9 en punto). (Sugiere las muescas). (Párr. 64).

Las reivindicaciones dependientes 14 a 21 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 13, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Finalmente, teniendo en cuenta la falta de concisión mencionada previamente para las reivindicaciones 12 y 22, es pertinente concluir que, la reivindicación 22 también carece de nivel inventivo, en la medida que las características de la reclamación 12, ya fueron sugeridas por el documento D1.

5. Respuesta a los argumentos del solicitante

5.1 De las reivindicaciones

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a las reivindicaciones en donde expone: *“Manifiesta el examinador que la reivindicación 5 no es clara en la medida que parece presentar un error de redacción, puesto que no es 100% claro lo que se pretende proteger, a la lectura resulta confuso la forma en la que se utilizan los conectores “y”, “o” y los signos de puntuación, restando claridad a la materia allí consignada que entre otros aspectos, se puede deducir que se busca cobijar una pluralidad de configuraciones con respecto del diámetro del eje de impulso en comparación con la cámara de compactación, haciendo opcionales cada una de las mentadas configuraciones en dicha reivindicación.*

(...)

Con respecto a la igualdad en el alcance de protección de las reivindicaciones 12 y 22 (ahora reivindicaciones 10 y 17), cabe señalar que la reivindicación 12 describe el paso de elevación del aparato de compactación sin obstruir un paso de flujo. Sin embargo, la reivindicación 22 no describe ningún paso de flujo y, por lo tanto, no incluye dicha limitación. Por lo tanto, el alcance de las reivindicaciones 12 y 22 no es el mismo.

En vista de los anteriores argumentos, esta Oficina se permite ratificar las faltas de claridad del pliego reivindicatorio objeto de estudio y efectos del presente Oficio toda vez que, en efecto la reclamación 5 si presenta una pluralidad de opciones de configuración con respecto del diámetro del eje de impulso en comparación con la cámara de compactación, por otro lado, las reivindicaciones de método 12 y 22 incluyen particularidades de producto que derivan en una combinación de categorías de reivindicación, encontrándose que tales elementos técnicos incluidos en reclamaciones de método 12 y 22 pretenden distinguir o diferenciar la materia consignada en dichas enmiendas, además, teniendo en cuenta que un método solo se puede caracterizar por una secuencia lógica de etapas, condiciones y/o parámetros, se encuentra sustento

Ref. Expediente N° NC2023/0011757

suficiente para sostener también, la falta de concisión, en la medida que si bien, en la reclamación 22 no se menciona la no obstrucción del paso de flujo en la etapa c, se evidencia que la acción de elevar el aparato de compactación (100) a una distancia especificada causa el mismo efecto en ambas reivindicaciones, por lo que esta Oficina encuentra procedente a su vez, sostener dicha falta de concisión, por lo que se concluye que tal y como se encuentra redactado el pliego reivindicatorio, presenta objeciones que le restan claridad.

5.2 Del estado de la técnica y el nivel inventivo

Ahora bien, el solicitante manifestó con respecto del examen practicado lo siguiente: *“Como resultado del examen de patentabilidad el examinador encontró el documento que se referencia a continuación:*

(...)

El solicitante quisiera manifestar su desacuerdo con el análisis realizado por el examinador y entrega los siguientes argumentos en defensa de la novedad y nivel inventivo de la presente invención y el nuevo capítulo reivindicatorio.

El Examinador indicó que las reivindicaciones 1 a 22 carecían de nivel inventivo, en vista del documento US2019309494 (“D1”). En vista de las modificaciones y los argumentos presentados, el Solicitante solicita respetuosamente que se reconsideren las objeciones realizadas a la luz de los siguientes argumentos y modificaciones presentadas.

Como se describió anteriormente, las reivindicaciones 1, 12, 13 y 22 (reivindicaciones 1, 10, 11 y 17 tras la modificación) se han modificado para incluir elementos de expansión diametrales exteriores conectados entre sí mediante un anillo circunferencial. Este anillo se muestra en sección transversal en las figuras 12A-12B como ejemplos y en la fotografía que representa la figura 13A. Este anillo permite que los elementos de expansión exteriores se muevan sincronizados. Esta limitación proviene de las reivindicaciones originales 4 y 16.

(...)

Por todo lo dicho, solicitamos que la Superintendencia de Industria y Comercio admita las modificaciones que se han facilitado, las cuales no amplían materia y subsanan las objeciones realizadas por el examinador. Asimismo, solicitamos que continúe el trámite con normalidad y se proceda con la concesión del Derecho sobre la Patente de la referencia”.

Al respecto, esta Oficina aclara al solicitante que, en primera instancia, el nuevo pliego reivindicatorio amplió la materia inicialmente divulgada en los folios de presentación primarios como se explicó líneas arriba del presente Oficio sobre las nuevas características incluidas en las reclamaciones 10 y 17 del radicado NC2025/0011013 del 14 de agosto de 2025, haciendo que todo el pliego reivindicatorio no pueda ser aceptado, sin embargo, en adelanto del correspondiente trámite y con el ánimo de preservar el derecho de todo solicitante al debido proceso, esta Oficina se permite aclarar que, en las reivindicaciones 1 y 11 del último pliego reivindicatorio, el incluir la particularidad del anillo 140 al cual se conectan los elementos de expansión diametral (114, 114E) tiene el sustento únicamente en la figura 13A pero no en la descripción, por lo que en principio, se podría establecer que no hay ampliación de materia, sin embargo, el mismo solicitante menciona o más bien, atribuye un efecto a tal modificación que consiste en un movimiento sincrónico de los elementos de expansión, esto se encuentra en la página 10 de su escrito allegado como respuesta al Oficio No. 7457 del 19 de mayo de 2025, pero tal efecto no había sido objeto de estudio en ninguno de los exámenes practicados, por lo que dicho razonamiento no

Ref. Expediente N° NC2023/0011757

tendría validez ni podrá ser considerado como argumento técnico, teniendo en cuenta que de cualquier forma, dicha particularidad se está incluyendo y reclamado en las enmiendas de método, en consecuencia, ampliando la materia, por lo que tales argumentos serán despachados negativamente.

Por todo lo anterior, se concluye que no es necesaria la realización de un examen adicional, teniendo en cuenta que ya se practicaron dos exámenes, y la solicitud continua sin cumplir con los requisitos de patentabilidad.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Denegar la patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODOS Y APARATOS PARA COMPACTAR SUELO Y MATERIALES GRANULARES”

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente resolución a GEOPIER FOUNDATION COMPANY INC. advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto 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., el 12 de marzo de 2026

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2026.03.12
17:01:44 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.