

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 21304 de 28 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0016215

Señores

METSO FINLAND OY

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “MÉTODO Y DISPOSICIÓN DE DESCARGA PARA EQUIPO DE FILTRACIÓN HORIZONTAL Y EQUIPO DE FILTRACIÓN HORIZONTAL”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/FI2023/050258

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 11 de mayo de 2023.

PRIORIDAD: 12/05/2022, EP (EUROP PATENT ORGANIZATION(EPO)), 22172992.4

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

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 23 de octubre de 2025 bajo el número NC2025/0014691, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de proporcionar un sistema de descarga eficiente y seguro para equipos de filtración horizontal que permita descargar material filtrado, tanto sólido como líquido, en diferentes fases del ciclo de trabajo, eliminando mecanismos intermedios complejos y reduciendo el desgaste y riesgos operativos.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una disposición de descarga que comprende un transportador situado debajo del equipo de filtración horizontal, un mecanismo de accionamiento para operar el transportador en dos direcciones opuestas y una unidad de control para alternar la descarga en uno u otro extremo del transportador, coordinando fases de descarga y lavado según el ciclo de trabajo del equipo.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 23 de octubre de 2025.

4. De la solicitud de patente

4.1. Resultado de examen de patentabilidad de solicitud extranjera (PPH)

Oficio N° 21304 de 28 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0016215

La solicitud en trámite, para la cual se presentó el procedimiento acelerado de patente (PPH), teniendo en cuenta el examen realizado en la Oficina Europea de Patentes (EPO), en el cual, se consideraron patentables las reivindicaciones, cumple con los requisitos documentales. Sin embargo, se encuentra que la materia reclamada no cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486 y por lo anterior, es necesario realizar un requerimiento de acuerdo con el artículo 45.

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que el preámbulo de las reivindicaciones 15 a 18 no es claro, ya que el mismo reclama un: *"Un método para un equipo de filtración horizontal (1) (sic) (...)"* (Reiv. 15) o *"Un método (...)"* (Reiv. 16 a 18) sin especificar el objetivo del mismo. El Tribunal Andino de Justicia establece lo siguiente: *"El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por "una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (solida, liquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado"*. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹ (subrayado fuera de texto) y en el presente caso el resultado u objetivo no es divulgado, ya que solo indican el aparato o equipo donde se desarrollará el método, pero no su finalidad. De la lectura de la solicitud esta Oficina entiende que el método busca la descarga de tortas de filtrado de un equipo de filtración horizontal a través de una disposición de descarga específica, por lo que se sugiere al solicitante hacer esa precisión en el preámbulo de dichas reivindicaciones para así poder identificar con claridad el objetivo del método a proteger y los pasos que lo definen.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4.3. Descripción

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. En la página 8 y subsiguientes divulgan que: *"La figura 4 ilustra un método para equipo de filtración horizontal (...)"* y proceden a señalar sus pasos, pero en ningún lugar de la descripción describen textualmente cuál es el objetivo del mismo. Por lo que se sugiere al solicitante realizar en la redacción del texto

¹ Proceso 129-IP-2007

Oficio N° 21304 de 28 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0016215

de la descripción la misma corrección solicitada en el punto anterior para divulgar exactamente cuál es el objetivo de dicho método.

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dicha modificación no podrá ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 12 de mayo de 2022, que corresponde a la fecha de presentación 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	CN211158736	“Discharging device of plate-and-frame filter press”	04 de agosto de 2020

D1² divulga un dispositivo de descarga de un filtro prensa de placas y marcos. El dispositivo consta de una ranura guía de material y un transportador espiral bidireccional de doble eje. La ranura guía de material presenta un cuerpo con una pendiente determinada en el centro. En la periferia de la pared interna de la parte superior del cuerpo de la ranura se dispone una tubería de agua de lavado, cuyo extremo de entrada sobresale del cuerpo de la ranura para conectarse con una fuente de agua de lavado. Debajo de la tubería se distribuyen uniformemente orificios de lavado. En el centro del cuerpo del tanque se ubica una rejilla trituradora, conectada a la pared interna del mismo mediante una almohadilla elástica. El transportador espiral bidireccional de doble eje se sitúa debajo de la ranura guía de material, y su extremo de salida se conecta con el transportador mediante una brida. El dispositivo tiene las ventajas de que los materiales se pueden lavar y descargar nuevamente, se mejora el entorno de operación en campo y se reduce el costo de mano de obra. (Resumen).

6. 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.

6.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2025/0014691 del 23 de octubre de 2025) refiere a: “Una disposición de descarga (10) para equipo de

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/071815417/publication/CN211158736U?q=CN211158736>



Oficio N° 21304 de 28 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0016215

filtración horizontal (1) (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 1

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Una disposición de descarga (10) para equipo de filtración horizontal (1), la disposición de descarga (10) que comprende	El dispositivo de descarga de la prensa filtrante de placa y marco se encuentra debajo de la prensa filtrante de producto de fosfato de hierro (Párr. 0023, Figs. 1 y 2)
un transportador (11) configurado para que se proporcione debajo del equipo de filtración horizontal (1) para recibir material de descarga descargado del equipo de filtración horizontal (1), y	un transportador de tornillo bidireccional de doble eje, situado debajo de la ranura guía, (Párr. 0009, Figs. 1 y 2)
un mecanismo de accionamiento (15) para accionar el transportador (11), caracterizado porque el mecanismo de accionamiento (15) se configura para permitir el accionamiento del transportador (11) en dos direcciones opuestas, de modo que el material proporcionado en el transportador (11) se pueda descargar en un primer extremo (13) o en un segundo extremo (14) dependiendo de la dirección en la que se acciona el transportador (11), y	el transportador de tornillo bidireccional de doble eje (...) incluye un motor de conversión de frecuencia, un acoplamiento, una carcasa para la cinta transportadora y dos ejes de transporte en espiral dispuestos en paralelo dentro de la carcasa de la cinta transportadora. (Párr. 0020, Fig. 1) el transportador de tornillo bidireccional permite la descarga a través de una salida de líquidos o una salida de sólidos según su sentido de giro y fase de operación. (Párr. 0025 a 0027)
que la disposición de descarga (10) comprende además una unidad de control (20) configurada para controlar el mecanismo de accionamiento (15) para accionar el transportador (11) de manera alternativa en	Es implícito al montaje de motor de conversor de frecuencia para cambiar el sentido de giro de transportador bidireccional en los pasos 2 y 4 el contar con una unidad de control
una primera dirección, que es una dirección dirigida hacia el primer extremo (13), de modo que el transportador (11) se configura para descargar el material proporcionado en el transportador (11) en el primer extremo (13), y	Paso 2: Parte del pastel filtrante de fosfato de hierro cae directamente sobre la rejilla de trituración 3; (...) entra en la cinta transportadora de tornillo de doble eje para su transporte; una parte cae sobre el canal guía y se enjuaga en la cinta transportadora de tornillo de doble eje bidireccional mediante la lavadora de agua; la suspensión se mezcla en la cinta transportadora de doble eje y fluye de vuelta al reactor a través de la salida 5 de material húmedo (...) (Párr. 0025)
en una segunda dirección, que es una dirección dirigida hacia el segundo extremo (14), de modo que el transportador (11) se configura para descargar el material proporcionado en el transportador (11) en el segundo extremo (14).	Paso 4: Luego cambia el sentido del transportador de tornillo de doble eje bidireccional, transportando en sentido inverso y descargando el material desde la salida 6 de material seco para el ensacado. (Párr. 0027)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

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



Oficio N° 21304 de 28 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0016215

- Reivindicación 4: la salida del material seco y la salida del material húmedo están organizadas con una cierta diferencia de altura. (...) la diferencia de altura entre la salida de material seco 6 y la salida de material húmedo 5 es de 15 cm. (Párr. 0013 y 0020).
- Reivindicación 5: La cinta transportadora de tornillo adopta transporte bidireccional, dividida en salidas de material seco y material húmedo. (Párr. 0012).
- Reivindicación 6: el transportador de tornillo bidireccional permite la descarga a través de una salida de líquidos o una salida de sólidos según su sentido de giro y fase de operación. (Párr. 0025 a 0027).
- Reivindicación 8: el transportador de tornillo bidireccional permite la descarga a través de una salida de líquidos 5 o una salida de sólidos 6 (Párr. 0025 a 0027).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 10 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 11 (NC2025/0014691 del 23 de octubre de 2025) refiere a: “Un equipo de filtración horizontal (1) (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 2

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un equipo de filtración horizontal (1), caracterizado porque el equipo de filtración horizontal (1) comprende	Una prensa filtrante de producto de fosfato de hierro (Párr. 0023)
una disposición de descarga (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-10 y	El dispositivo de descarga de la prensa filtrante de placa y marco (Ver tabla 1)
un aparato de filtro (2).	prensa filtrante de placa y marco (Párr. 0023)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 11 no es nueva.

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

- Reivindicación 12: la prensa filtrante de producto de fosfato de hierro se configura para descargar tanto materiales líquidos como sólidos directamente en el transportador de tornillo bidireccional de doble eje. (Párr. 0021 a 0028)
- Reivindicación 13: la prensa filtrante de producto de fosfato de hierro comprende una prensa filtrante de placa y marco. (Párr. 0023)
- Reivindicación 14: la disposición de descarga comprende una estructura abierta hacia el aparato de filtro, no se evidencian compuertas entre ellas. (Figs. 1 y 2)

Las reivindicaciones dependientes 12 a 14 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 15 (NC2025/0014691



Oficio N° 21304 de 28 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0016215

del 23 de octubre de 2025) refiere a: “Un método para un equipo de filtración horizontal (1) (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

Tabla 3

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un método para un equipo de filtración horizontal (1), el método que comprende	Ejemplo de operación del dispositivo de descarga de la prensa filtrante de placa y marco que se encuentra debajo de la prensa filtrante de producto de fosfato de hierro (...) (Párr. 0021 a 0028)
recibir (42) en un transportador (11) proporcionado debajo del equipo de filtración horizontal (1), material de descarga descargado del equipo de filtración horizontal (1), el transportador (11) que tiene una forma alargada, dos lados (12) que se extienden en la dirección longitudinal del transportador (11), un primer extremo (13) en un extremo de los lados (12) y un segundo extremo (14) en el extremo opuesto de los lados (12), caracterizado porque el método comprende además	Paso 1: Iniciar el transporte hacia adelante del transportador de tornillo de doble eje bidireccional ; abrir el agua de la cisterna; descargar la prensa de filtro de placa y marco ; Paso 2: Parte del pastel filtrante de fosfato de hierro cae directamente sobre la rejilla de trituración 3; tras ser roto por la rejilla de trituración 3, entra en la cinta transportadora de tornillo de doble eje para su transporte (Párr. 025 y 0026, Ver Tabla 1)
accionar (44) el transportador (11) por un mecanismo de accionamiento (15) configurado para permitir el accionamiento del transportador (11) en dos direcciones opuestas de tal manera que el material proporcionado en el transportador (11) se pueda descargar en el primer extremo (13) o en el segundo extremo (14) dependiendo de la dirección en la que se acciona el transportador (11) en un momento dado,	Paso 2: Parte del pastel filtrante de fosfato de hierro cae directamente sobre la rejilla de trituración 3; (...) entra en la cinta transportadora de tornillo de doble eje para su transporte; (...) La suspensión se mezcla en la cinta transportadora de doble eje y fluye de vuelta al reactor a través de la salida 5 de material húmedo ; Paso 4: Luego cambia el sentido del transportador de tornillo de doble eje bidireccional, transportando en sentido inverso y descargando el material desde la salida 6 de material seco para el ensacado. (Párr. 0025 y 0027)
en donde el mecanismo de accionamiento (15) se controla por la unidad de control (20) para accionar el transportador (11) de manera alternativa en una primera dirección, que es una dirección dirigida hacia el primer extremo (13), de modo que el transportador (11) se configura para descargar el material proporcionado en el transportador (11) en el primer extremo (13), y en una segunda dirección, que es una dirección dirigida hacia el segundo extremo (14), de modo que el transportador (11) se configura para descargar el material proporcionado en el transportador (11) en el segundo extremo (14).	Es implícito al montaje de motor de convertidor de frecuencia para cambiar el sentido de giro de transportador bidireccional en los pasos 2 y 4 descritos anteriormente el contar con una unidad de control que seleccione el sentido de giro del transportador para descargar en la salida de material de material húmedo 5 o en la salida de material seco 6 opuesta.

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 15 no es nueva.

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



Oficio N° 21304 de 28 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0016215

- Reivindicación 16: la salida del material seco y la salida del material húmedo están organizadas con una cierta diferencia de altura. (...) la diferencia de altura entre la salida de material seco 6 y la salida de material húmedo 5 es de 15 cm. (Párr. 0013 y 0020). Fases 2 y 4 (Párr. 0021 a 0028).
- Reivindicación 18: el método se implementa mediante la disposición de descarga y el equipo de filtrado de las tablas 1 y 2.

Las reivindicaciones dependientes 16 a 18 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

7. Conclusión

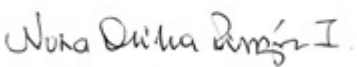
Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CN211158736	1 a 18	Novedad

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° 21304 de 28 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0016215

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2024/0016215		1°	X	2°	--	3°	--	Revoca	--
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/FI2023/050258		11/05/2023							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
12/05/2022				X		--			
Solicitante									
METSO FINLAND OY									
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 18
Palabras clave utilizadas	horizontal filtration equipment or horizontal filter press or horizontal filter-press or horizontal industrial filter or plate filter press or plate-and-frame filter press or (filter press near horizontal plates); ((reversible or bidirectional or bi-directional or two-way) near (conveyor or transfer belt)) and (directional control or material discharge).
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B01D 25/32, B01D 25/38, B01D 25/12, B65G 1/02, B65G 17/00, B65G 47/14

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	NC2021/0005538	10/05/2021	-	-	A
ISA / EPO	CN114146460	08/03/2022	-	-	A
	CN213159549	11/05/2021	-	-	A
	CN214913698	30/11/2021	-	-	A
	CN214019390	24/08/2021	-	-	A
	CN210434051	01/05/2020	-	-	A
Patbase / Origin	CN211158736	04/08/2020	1 a 18	Párr. 0012 a 0028, Figs. 1 y 2	X
Patbase	US3331487	18/07/1967	-	-	A
	CN211462230	11/09/2020	-	-	A
Origin	WO2008136592	13/11/2008	-	-	A
	JP3380270	24/02/2003	-	-	A
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					



Oficio N° 21304 de 28 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2024/0016215

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: 21/11/2025	

