

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 12513 de 5 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011136

Señores
VESUVIUS REFRATÁRIOS LTDA.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “LANZA PARA USO EN INSTALACIONES PARA LA PRODUCCIÓN Y FUNDICIÓN DE METALES”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/EP2021/050296

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 8 de enero de 2021.

PRIORIDAD: 9/01/2020, BR (BRASIL), BR102020000554.510/01/2020, BR (BRASIL), BR202020000580.0

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 una parte saliente de una lanza superior, que mantenga intacta la geometría de la parte superior de la sublanza una vez usada en fundición sin requerir ningún cambio de diseño de las estanterías existentes reduciendo la deformación de todo el dispositivo, y posibilidad de daños durante la manipulación y el ensamblaje.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea una lanza compuesta por una lanza superior (1t) y una sublanza (2) acoplada a la lanza superior (1t), que forma una parte saliente (1s) entre la lanza superior y la sublanza. La sublanza (2) de la presente invención se proporciona con un dispositivo protector (3) que comprende un extremo de acoplamiento (2c) que se abre hasta la cavidad (2v), en donde, cuando se encuentra en reposo, el dispositivo protector (3) está en una configuración inicial caracterizada por un diámetro externo máximo (D3o) que no tiene un diámetro mayor de 10 % que el diámetro (D2) de la sublanza (2) ($D3o \leq 1,1 D2$); cuando la sublanza (2) está acoplada a la lanza, el dispositivo protector (3) se pone en contacto con la parte saliente (1s) y se deforma en una configuración deformada, lo que forma una superficie impermeable a metal fundido y escoria, que se extiende por un área completa de la parte saliente (1s).

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 05 de agosto de 2022.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

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

Oficio N° 12513 de 5 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011136

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

El término "sustancialmente", mencionado en las reivindicaciones 1, 10 y 13 es relativo por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos o rangos concretos.

Esta oficina informa que, en las reivindicaciones 1, 3, 8, 13, 14 las expresiones "preferentemente", "con mayor preferencia"; y "opcionalmente" en las reivindicaciones 1 y 16, precediendo una característica no son limitativos, porque hacen opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en reivindicaciones dependientes.

Las reivindicaciones 1 a 17 no son concisas porque las reivindicaciones independientes 1 y 14 repiten materia consistente en una sub lanza con un elemento protector con atributos geométricos similares; además, las reivindicaciones dependientes 2 a 13 y 15 tampoco son claras puesto que se repite dos veces la misma materia pese a que son de reivindicaciones independientes diferentes; y la reivindicación 17 no es clara puesto que dice depender de las reivindicaciones 2 a 14, lo cual es confuso. Se recomienda definir correctamente el objeto de la invención, el cual tenga soporte en la descripción inicialmente presentada.

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

4. Unidad de invención

Conforme a lo establecido por el artículo 25 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, teniendo en cuenta que el concepto común es una sub lanza para acoplar a la porción de acoplamiento de la lanza para en elemento de fundición y dado que este se encuentra divulgado en el estado de la técnica, específicamente en el documento US4566343, la solicitud carece de unidad de invención debido a que reclama más de un grupo inventivo sin la presencia de características o elementos técnicos nuevos e inventivos que sean comunes a todas las invenciones.

Por lo tanto, la invención presenta diferentes conceptos técnicos inventivos así:

Grupo inventivo 1: Una lanza para inmersión de una sonda en metal fundido con sub lanza (reivindicaciones 1 a 15).

Grupo inventivo 2: Un dispositivo protector para proteger de las salpicaduras la parte saliente formada entre el extremo distal de la porción de manipulación y de una sub lanza de una lanza (reivindicaciones 16 y 17).

De acuerdo con lo anterior, se sugiere restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra, entre otras formas, definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

Así mismo, se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, o limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones.

Oficio N° 12513 de 5 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011136

En este último caso, de seleccionar un grupo inventivo diferente al estudiado en este Oficio, se aclara al solicitante que debe realizar el pago del examen de patentabilidad.

Por consiguiente, la presente búsqueda del estado de la técnica y el examen de patentabilidad fueron realizados para el primer grupo inventivo citado.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 02 de julio de 2019, que corresponde a la “echa 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	US4566343	“Sampling and/or measuring apparatus for immersion in molten metal”	28 de enero de 1986

D1¹ divulga un aparato de inmersión en metal fundido que incluye una probeta desechable para colocarse de forma telescópica en una punta de inmersión de una lanza hasta el hombro de esta (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 (NC2022/0011136 del 05 de agosto de 2022) refiere a: *“Una lanza (1) para inmersión de una sonda en metal fundido, que comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Una lanza (1) para inmersión de una sonda en metal fundido, que comprende (...) (A) una lanza superior (1t), que comprende	Aparato de medición y de muestreo de inmersión en metal fundido (Título). Una lanza que soporta una probeta descartable (reivindicación 1)
• una porción de manipulación (1h) que se extiende a lo largo de un eje longitudinal (X), y que comprende un extremo distal de sección transversal normal con respecto al eje longitudinal (X) de diámetro (D1), en donde el extremo distal se proporciona con	Es implícita la construcción de la porción de manipulación y de la porción de acoplamiento, con base en lo descrito en la fig. 1:
• una porción de acoplamiento (1c) que se extiende coaxialmente con el eje longitudinal (X), y que tiene un diámetro máximo (d1), en donde D1 > d1,	

1 <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/003865663/publication/US4566343A?q=US4566343>



Oficio N° 12513 de 5 de agosto de 2025

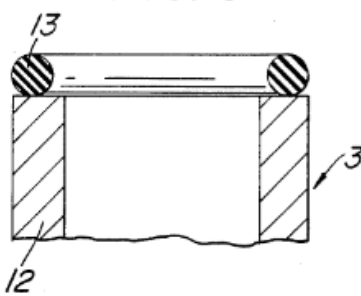
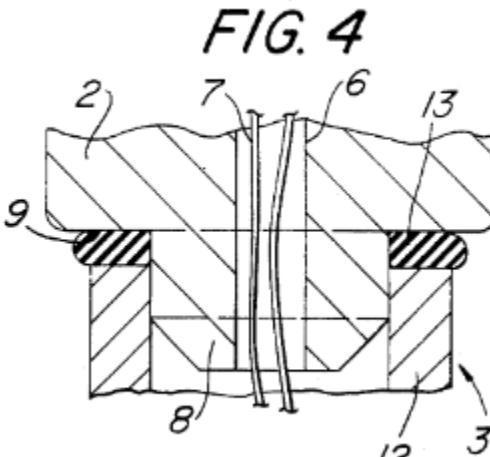
Ref. Expediente N° NC2022/0011136

(...) (B) una sublanza (2) formada por un tubo alargado (2t) que se extiende a lo largo del eje longitudinal (X) y que comprende una cavidad (2v) configurada para recibir ajustadamente la porción de acoplamiento (1c), en donde la cavidad es sustancialmente cilíndrica de diámetro (d2), en donde $d1 \approx d2$, que se extiende a lo largo del eje longitudinal (X) desde un extremo de inmersión proporcionado con una sonda (2p) y/o un recolector de muestras, hasta un extremo proximal que está acoplado a un dispositivo protector (3) que comprende un extremo de acoplamiento (2c) que se abre hasta la cavidad (2v), en donde (....) el tubo alargado (2t) tiene una sección transversal de diámetro externo (D2), en donde $d1 < d2 < D2 < D1$, y (....) el dispositivo protector (3) es deformable tras la aplicación a este de una fuerza a lo largo del eje longitudinal (X), y la porción de acoplamiento (1c) se inserta en la cavidad (2v) de la sublanza (2), en donde el dispositivo protector (3) se pone en contacto con la parte saliente (1s),	Una probeta (3) con un diámetro (12) que presenta un agujero interno (6) que empata con la lanza (2) por medio de una porción rebajada (8) , los cuales alojan unos cables conductores (7) acoplados a un instrumento de registro conectado a su vez a una probeta (Col. 2, líneas 40 a 61).
caracterizada porque: (...) cuando se encuentra en reposo, el dispositivo protector (3) está en una configuración inicial	Un anillo de sello (13) que se deforma cuando la proyección (8) ingresa dentro del cilindro (12) (Fig. 4, Col. 3, líneas 1 a 7). El anillo (13) es menor que el diámetro del cilindro (12) :



Oficio N° 12513 de 5 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011136

caracterizada por un diámetro externo máximo (D3o) que no tiene un diámetro mayor de 10 % que D2 ($D3o \leq 1,1 D2$), preferentemente no mayor de 5 % que D2 ($D3o \leq 1,05 D2$), con mayor preferencia $D3o = D2$,	FIG. 3 
(...) cuando la sublanza (2) está acoplada a la lanza con la porción de acoplamiento (1c) insertada en la cavidad (2v), el dispositivo protector (3) se pone en contacto con la parte saliente (1s) y se deforma en una configuración deformada, lo que forma una superficie impermeable a metal fundido y escoria, que se extiende por un área que inscribe un círculo normal con respecto al eje longitudinal (X) de diámetro (D3d), en donde $D3d \geq D1$, lo que cubre un área completa de la parte saliente (1s).	Se observa la compresión del anillo (13) que cubren totalmente el diámetro del cilindro (12) siendo el diámetro mayor: FIG. 4 

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

Por falta de concisión, el objeto de la reivindicación independiente 12 es afectada también con el análisis previo.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 13 y 15 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	US4566343	1 a 15	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,



Oficio N° 12513 de 5 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011136

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 12513 de 5 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011136

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0011136		1°	X	2°	-	3°	-	Revoca	-
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/EP2021/050296		08/01/2021							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
09/01/2020				X		-			
Solicitante									
VESUVIUS REFRATÁRIOS LTDA.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		16 y 17	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 15					
Palabras clave utilizadas				Inmers*, probe, lance, molten, metal.					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C21C 5/32, C21C 5/46, F27D 19/00, F27D 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	NC2019/0013723	29/05/2020	-	-			A		
ISA	JPH07218155 KR101597688B	18/08/1995 26/02/2016	-	-			A A		
USPTO	US4566343	28/01/1986	1 a 15	Figs. 1 a 4 Col. 2 y 3			X		
Patbase	US2005279183 US2012147921 US4893516	22/12/2005 14/06/2012 16/01/1990	-	-			A A A		
Espacenet	EP3588052	01/01/2020	-	-			A		
Google patents	US5069553 JPH01263213A US6071466A JP5753007B2 KR20130013734A	03/12/1991 19/10/1989 06/06/2000 22/07/2015 06/02/2013	-	-			A A A A 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.					"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.				
"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									



Oficio N° 12513 de 5 de agosto de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0011136

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.	“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: (05/08/2025)	