

Doctora

María José Lamus Becerra

Directora de Nuevas Creaciones (C)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Referencia: Expediente Núm. **NC2019/0001129**

Solicitud de Patente de Invención titulada: *“Manguera trenzada con hilos metálicos y no metálicos”*

Solicitante: Coflex S.A. de C.V.

Asunto: **RESPUESTA OFICIO NO. 435. EXAMEN DE FONDO**

JUAN PABLO CONCHA, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho dentro del término legal:

1. Modificación a una solicitud en trámite

De conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486 y con el objeto de atender a las observaciones de su Despacho, presento un pliego reivindicatorio modificado conformado por 6 reivindicaciones. Las modificaciones efectuadas a las reivindicaciones están totalmente sustentadas en la memoria descriptiva originalmente presentada.

1.1. Reivindicaciones

El Examinador manifiesta lo siguiente:

- *La reivindicación 2 incluye la expresión: “(...) en el tubo interior se utiliza un elastómero termoplástico y silicona cuando se conduce agua potable”, sugiriendo el uso que puede darse al producto reivindicado, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlo.*

- La expresión: “(...) con el objetivo de impartir resistencia y características estéticas” (reiv. 3), presenta como características técnicas esenciales de la invención ventajas técnicas, las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen, y el procedimiento por la secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia que se encaminan a la obtención de una cosa o resultado.

Frente a las objeciones de claridad de este Despacho me permito hacer notar que el nuevo capítulo reivindicatorio supera dichas observaciones, por cuanto las expresiones objetadas ya no hacen parte de las reivindicaciones.

1.2. Nivel Inventivo

El examinador ha objetado el nivel inventivo de la presente solicitud, afirmando lo siguiente:

"La reivindicación 1 consiste en: “Una manguera reforzada, que comprende un tubo y un manguito trenzado dispuesto alrededor del exterior del tubo, caracterizada la manguera reforzada porque (...) de la reivindicación 1 (...)” (Radicado No NC2020/0009876 11 de agosto de 2020)

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:		
Características esenciales	D1	D2
Una manguera reforzada, que comprende un tubo y un manguito trenzado dispuesto alrededor del exterior del tubo, caracterizada la manguera reforzada porque:	Un ensamble de manguera flexible (reiv. 1).	Una construcción de manguera flexible mejorada (Título), que comprende:
El tubo interior se compone de un polímero natural, un polímero sintético, un copolímero, un terpolímero y/o similares; además de que puede comprender etileno-propileno-dieno compuesto (EPDM) u otro material de plástico o caucho, tal como polietileno reticulado (PEX).	El ensamble (100) incluye un tubo central (110) (párr. 0023). El tubo central (110, 210) se puede formar a partir de cualquier material adecuado según se desee para un propósito particular o uso previsto. Por ejemplo, para mangueras usadas en aviones, el tubo central puede estar hecho de caucho natural, un compuesto de caucho sintético, un plástico u otro material polimérico (Figs. 3 y 4, párr. 0025).	No menciona.
Dicho tubo interior tiene un manguito trenzado exterior	Una capa de refuerzo (120) rodeando el tubo central (párr. 0023). La capa de refuerzo (120)	No menciona.

dispuesto alrededor del exterior del tubo interior;	puede ser provista trenzada, tejida, o de otra forma de manera que rodee el tubo central (párr. 0033).	
En donde dicho manguito trenzado incluye una pluralidad de mazos, cada mazo comprende una pluralidad de hilos que se extienden a lo largo de una misma trayectoria de un patrón de trenzado del manguito trenzado;	No menciona.	Una construcción de manguera flexible mejorada, caracterizada porque dicha construcción de manguera comprende un núcleo de material plástico flexible abarcado por una disposición trenzada que incluye una pluralidad de elementos de tira trenzados de manera que abarcan completamente dicho núcleo (Reiv. 1), adicionalmente, dichos elementos de tira comprenden tiras hechas de un material metálico, como un material de acero inoxidable, o un material sintético como nailon o cualquier otro material que tenga las características mecánicas requeridas (Reiv. 2).
en donde al menos uno de los mazos incluye: un primer hilo de un primer material metálico tal como acero inoxidable; y un segundo hilo de un segundo material no metálico, tal como una fibra de poliéster extruida, hecho de materiales de monofilamentos tales como poliéster nailon y/o similares.	No menciona.	
Adicionalmente cuenta con un accesorio que se acopla a un extremo del tubo interior y al manguito trenzado, dicho accesorio sirve para acoplar la manguera a una instalación de fontanería, una línea de suministro y/o similares.	Se apreciará que la manguera 100, 200 puede tener un accesorio unido a cada extremo para hacer las conexiones apropiadas según se desee para un propósito particular o uso previsto. En la Fig. 2, por ejemplo, la manguera ensamblada 100 de la FIG. 1 se muestra con un accesorio de manguera 160, que incluye una boquilla 162 colocada dentro del tubo central 110, y un casquillo 164, y un manguito 166 engarzado en un extremo exterior de la manguera 100 (Fig. 2, párr. 0049).	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un ensamble de manguera flexible (reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el ensamble de manguera flexible divulgado de D1 consiste en que el manguito trenzado incluye una pluralidad de mazos, cada mazo comprende una pluralidad de hilos que se extienden a lo largo de una misma trayectoria de un patrón de trenzado del manguito trenzado; en donde al menos uno de los mazos incluye: un primer hilo de un primer material metálico tal como acero inoxidable; y un segundo hilo de un segundo material no metálico, tal como una fibra de poliéster extruida, hecho de materiales de monofilamentos tales como poliéster nailon y/o similares.

El efecto que se logra al incluir un manguito trenzado que incluye una pluralidad de mazos, donde cada mazo comprende una pluralidad de hilos que se extienden a lo largo de una misma trayectoria de un patrón de trenzado del manguito trenzado; en donde al menos uno de los mazos incluye: un primer hilo de un primer material metálico tal como acero inoxidable; y un segundo hilo de un segundo material no metálico, tal como una fibra de poliéster extruida, hecho de materiales de monofilamentos tales como poliéster nailon y/o similares es mejorar la resistencia a la corrosión, mientras también proporciona mayor resistencia a objetos filosos o cualquier otra degradación de los hilos de polímero.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el ensamble de manguera flexible conocido en D1 con el fin de mejorar la resistencia a la corrosión, mientras también proporciona mayor resistencia a objetos filosos o cualquier otra degradación de los hilos de polímero?

Sin embargo, el incluir una pluralidad de mazos, donde cada mazo comprende una pluralidad de hilos que se extienden a lo largo de una misma trayectoria de un patrón de trenzado del manguito trenzado; en donde al menos uno de los mazos incluye: un primer hilo de un primer material metálico tal como acero inoxidable; y un segundo hilo de un segundo material no metálico, tal como una fibra de poliéster extruida, hecho de materiales de monofilamentos tales como poliéster nailon y/o similares para mejorar la resistencia a la corrosión, mientras también proporciona mayor resistencia a objetos filosos o cualquier otra degradación de los hilos de polímero, ya está divulgado en el documento D4 que se refiere a una construcción de manguera flexible mejorada, caracterizada porque dicha construcción de manguera comprende un núcleo de material plástico flexible abarcado por una disposición trenzada que incluye una pluralidad de elementos de tira trenzados de manera que abarcan completamente dicho núcleo (Reiv. 1), adicionalmente, dichos elementos de tira comprenden tiras hechas de un material metálico, como un material de acero inoxidable, o un material sintético como nailon o cualquier otro material que tenga las características mecánicas requeridas (Reiv. 2).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un núcleo de material plástico flexible abarcado por una disposición trenzada que incluye una pluralidad de elementos de tira trenzados de manera que abarcan completamente dicho núcleo (Reiv. 1), donde dichos elementos de tira comprenden tiras

hechas de un material metálico, como un material de acero inoxidable, o un material sintético como nailon o cualquier otro material que tenga las características mecánicas requeridas del documento D2 en el ensamble de manguera flexible de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- *Reivindicación 6: El material de la fibra puede ser una mezcla, aleación u otra combinación de dos o más materiales en cada capa, y puede ser un polímero natural o sintético tal como nylon, poliéster (...) o un alambre metálico tal como acero, galvanizado o inoxidable o resistente a la corrosión, aluminio (párr. 0033)*

La reivindicación dependiente 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la manguera reforzada de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tiene nivel inventivo."

1.3 Frente a las objeciones de este Despacho, el Solicitante desea primero aclarar que, con el objetivo de superar las objeciones de claridad y actividad inventiva, procede a enmendar las reivindicaciones para que de esta manera ahora la protección este enfocada/limitada de la siguiente manera:

Nueva reivindicación 1	Comentarios
Una manguera reforzada, que comprende un tubo y un manguito trenzado dispuesto alrededor del exterior del tubo, donde el tubo interior se compone de un polímero natural, un polímero sintético, un copolímero, un terpolímero, un etileno-propileno-dieno compuesto (EPDM) u otro material de plástico o caucho tal como polietileno reticulado (PEX), donde el tubo interior tiene un manguito trenzado exterior dispuesto alrededor del exterior del tubo interior, donde dicho manguito trenzado incluye una pluralidad de mazos, caracterizada la manguera reforzada porque:	El preámbulo fue enriquecido con el objetivo de delimitar/mostrar y aclarar al Examinador las características técnicas conocidas. Por lo tanto, el nuevo preámbulo comprende las características técnicas resaltadas en amarillo. En consecuencia y considerando la Tabla 1 "Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica", las características técnicas a las cuales se enfoca/limita la manguera reforzada se resaltan en color rosa. Como es evidente a partir del análisis de la

cada mazo comprende una pluralidad de hilos que se extienden a lo largo de una misma trayectoria de un patrón de trenzado de dicho manguito trenzado, en donde al menos uno de los mazos incluye:

- un primer hilo o una pluralidad de hilos de un primer material metálico tal como acero inoxidable; y
- un segundo hilo o una pluralidad de hilos de un segundo material no metálico, tal como una fibra de poliéster extruida hecho de materiales de monofilamentos tales como poliéster nailon y/o similares,

adicionalmente tiene un accesorio que se acopla al menos a un extremo del tubo interior y al manguito trenzado, para acoplar la manguera a una instalación de fontanería, una línea de suministro y/o similares.

Tabla 1 referenciada, las características técnicas para las cuales se está solicitando protección para la manguera reforzada, no se encuentran anticipadas de manera aislada o combinada por parte del estado de la técnica D1 y D2 citado por el Examinador, es decir, el estado de la técnica no anticipa el hecho de que:

cada mazo comprende una pluralidad de hilos que se extienden a lo largo de una misma trayectoria de un patrón de trenzado de dicho manguito trenzado, en donde al menos uno de los mazos incluye:

- un primer hilo o una pluralidad de hilos de un primer material metálico tal como acero inoxidable; y*
- un segundo hilo o una pluralidad de hilos de un segundo material no metálico, tal como una fibra de poliéster extruida hecho de materiales de monofilamentos tales como poliéster nailon y/o similares,*

adicionalmente tiene un accesorio que se acopla al menos a un extremo del tubo interior y al manguito trenzado, para acoplar la manguera a una instalación de fontanería, una línea de suministro y/o similares.

Aunado a lo anterior y al análisis que hace el Examinador con el objetivo de explicar la falta de actividad inventiva a través de la combinación del estado de la técnica **D1** y **D2**, el Solicitante desea resaltar lo siguiente:

Considerando que **D1** "High temperature fire sleeve" en su resumen hace referencia a:

"A flexible hose for conveying fluids and suitable for high temperature environments, the hose comprising a core tube, a thermal insulating layer surrounding the core tube, a metal layer surrounding the thermal insulating layer, and a vented jacket surrounding the cover layer. The thermal insulating layer may be a fibrous material such as a silica fiber. The metal layer may also

*be a chemical resistant layer and be thermally stable up to at least about 550°
F. The vented jacket may be a wire braid having interstices therein and formed
from a corrosion resistant material."*

El Solicitante desea destacar que las características técnicas divulgadas se encuentran en un campo técnico totalmente distinto al de la presente solicitud de patente, es decir, **D1** está enfocado al campo técnico de mangueras flexibles adecuadas para su uso en entornos de alta temperatura, tales como, por ejemplo, aviones de alto rendimiento y dentro de lugares o motores de entornos de alta temperatura ambiente (ver el apartado *Technical field* y la totalidad del documento).

En consecuencia, derivado de que el campo técnico de solicitud de **D1** es distinto con respecto al campo de aplicación de la presente invención (el cual está enfocado en aplicaciones de fontanería, es decir, líneas de suministro de fontanería), técnicamente no es posible que un técnico en la materia utilice **D1** de forma aislada o combinada (como en este caso al combinarlo con **D2**) para conseguir la manguera reforzada de conformidad con la nueva reivindicación 1 que se presenta, en conjunto con las nuevas reivindicaciones dependientes 2 a 6.

Aunado a lo mencionado y de conformidad con el nuevo juego de reivindicaciones (1 a 6) que se presenta, el Solicitante de manera respetuosa desea resaltar que las características técnicas que ahora se están reclamando, no se encuentran anticipadas en **D1**.

Respecto a **D2** "*An improved flexible hose construction*", en donde de manera muy general se menciona a lo largo de todo el documento características de una manguera flexible, el Solicitante respetuosamente desea resaltar que las características técnicas de la manguera reforzada a las cuales se hace referencia en las nuevas reivindicaciones que se están presentando, no se encuentran anticipadas por **D2**, es decir, no se anticipa el hecho de que:

<para la reivindicación 1>

cada mazo comprende una pluralidad de hilos que se extienden a lo largo de una misma trayectoria de un patrón de trenzado de dicho manguito trenzado, en donde al menos uno de los mazos incluye:

- *un primer hilo o una pluralidad de hilos de un primer material metálico tal como acero inoxidable; y*
- *un segundo hilo o una pluralidad de hilos de un segundo material no metálico, tal como una fibra de poliéster extruida hecho de materiales de monofilamentos tales como poliéster nylon y/o similares, adicionalmente tiene un accesorio que se acopla al menos a un extremo del tubo interior y al manguito trenzado, para acoplar la manguera a una instalación de fontanería, una línea de suministro y/o similares.*

<para la reivindicación 2>

dicha fibra de poliéster extruida tiene un revestimiento que comprende PVC y/o similares;

el hilo no metálico se puede formar a través de una sustancia de plástico y un material central;

dicha sustancia de plástico incluye una sustancia de vinilo o cloruro de polivinilo; dicho material central incluye un material de plástico, un material polimérico, filamentos de poliéster y/o similares;

al menos uno del primer y segundo materiales incluye aluminio.

<para la reivindicación 3>

los hilos metálicos se disponen para alternarse con los hilos no metálicos.

<para la reivindicación 4>

la manguera reforzada opcionalmente puede tener dicho revestimiento de la fibra de poliéster extruida.

<para la reivindicación 5>

los mazos presentan una reflectividad homogénea entre ellos.

<para la reivindicación 6>

el primer hilo y el segundo hilo son de un color similar.

En referencia al efecto técnico inesperado que se logra mediante las características técnicas de las nuevas reivindicaciones (1 a 6), éste se encuentra enfocado en la mejora ante el

fenómeno de corrosión y abrasión dentro de su campo de aplicación, es decir, dentro del campo técnico referente a la fontanería, en particular, a líneas de suministro (ver líneas 3 y 4 de la página 2 de la solicitud internacional)

Derivado de los argumentos técnicos mencionados, respetuosamente el Solicitante manifiesta que las características técnicas de la manguera reforzada de conformidad con el nuevo juego de reivindicaciones (1 a 6) que se está presentando, no se encuentra anticipado por el estado de la técnica **D1** y **D2** (considerándolos de manera aislada y/o combinada) y en consecuencia, las nuevas reivindicaciones cumplen con el requisito de novedad y actividad inventiva, además de que se encuentran redactadas de forma clara y en función de características técnicas.

En virtud de lo anterior, solicito que se acepten las razones expuestas en el presente documento y en consecuencia, se otorgue el privilegio de patente de invención para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,



JUAN PABLO CONCHA DELGADO
C.C. 80416654 de Bogotá
T.P. 80.677

Anexos:

- Capítulo reivindicatorio modificado conformado por 6 reivindicaciones.
- Formulario de modificación voluntaria
- Recibo de pago por modificación voluntaria.