

Doctora

Edna Marcela Ramirez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

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. 14622. 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. Observaciones del Examinador

1.1 Reivindicaciones

El examinador sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada .

Con el fin de atender a la anterior observación se presenta un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 5 reivindicaciones, en el cual se incluyó los números de referencia entre paréntesis () de cada uno de los elementos que forman la invención.

De esta manera se da por superada la anterior observación.

1.2 Nivel Inventivo (Artículo 18 de la Decisión 486)

El examinador afirma que las reivindicaciones 1,2 y 4 carecen de nivel inventivo debido a las enseñanzas del documento **D3** (FR2491190) "*Flexible hose for sanitary plumbing - reinforced with braided aluminium protected by atransparent coating, pref. polyester*", y que las reivindicaciones 1 y 3 carecen de nivel inventivo debido a las enseñanzas del documento **D4** (US2014/0251484) "*Sanitary hose with an inner hose and a sheathing*".

En forma resumida el examinador argumenta lo siguiente:

La reivindicación 1 consiste en: "*Una manguera reforzada, que comprende un tubo y un manguito trenzado dispuesto alrededor del exterior del tubo (...)*" (Radicado No NC2020/0001129 del 13 de abril de 2021).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3	D4
Una manguera reforzada, que comprende un tubo y un manguito trenzado dispuesto alrededor del exterior del tubo,	Manguera flexible para fontanería sanitaria - reforzada con aluminio trenzado protegido por un revestimiento	Manguera sanitaria con manguera interior y revestimiento (Titulo), que comprende:

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:	transparente, pref. poliéster (Titulo).	
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:	En la figura 1 se puede observar como unas tiras 2 que forman una malla, se orientan en un patrón trenzado a lo largo de un tubo 1 en una misma dirección.	Dependiendo de los requisitos, las partes de trenzado 3 del revestimiento 4 pueden estar formadas de metal o de plástico (Fig. 4, párr. 0042).
Un primer hilo o una pluralidad de hilos de un primer material metálico tal como acero inoxidable; y	Una malla 2 formada por tiras o cintas laminadas de aluminio (Figs. 1 y 2, pág. 3, líneas 6 y 7).	No menciona.
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.	No menciona.	Dependiendo de los requisitos, las partes de trenzado 3 del revestimiento 4 pueden estar formadas de metal o de plástico, donde todas las partes de trenzado 3 están formadas del mismo material o una mezcla de las partes de trenzado 3 de metal con las de plástico puede ser proporcionado (Fig. 4, párr. 0042).
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.	En el tubo se disponen los accesorios 3 y 4 (Figs. 1 y 2, pág. 3, líneas 10 y 11).	No menciona.

El documento D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una manguera flexible para fontanería sanitaria (Titulo).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la manguera flexible para fontanería sanitaria divulgada de D1 consiste en 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.

El efecto que se logra al incluir 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 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 la manguera flexible para fontanería sanitaria conocida en D2 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 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 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 unas partes de trenzado 3 del revestimiento 4, las cuales pueden estar formadas de metal o de plástico, donde todas las partes de trenzado 3 están formadas del mismo material o una mezcla de las partes de trenzado 3 de metal con las de plástico dependiendo de los requisitos (Fig. 4, párr. 0042).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir las partes de trenzado 3 del revestimiento 4, las cuales pueden estar formadas de metal o de plástico, donde todas las partes de trenzado 3 están formadas del mismo material o una mezcla de las partes de trenzado 3 de metal con las de plástico del documento D4 en la manguera flexible para fontanería sanitaria de D3, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia....(....)..."

Adicionalmente, el incluir o combinar materiales metálicos y no metálicos para fabricar mangueras de uso doméstico, los cuales permitan proporcionar al usuario una apariencia de colores y materiales uniformes, hacen parte del conocimiento del técnico medio, como por ejemplo en: "Eastman 41065 Braided Stainless Steel Washing Machine Hoses with 3/4 inch FHT, 5 Ft Pair, Silver"³, por lo cual sería obvio para una persona medianamente versada en la materia, incluir un patrón de trenzado con un hilo metálico y otro no metálico

que presenten similitud en su colores, para ofrecer una manguera de calidad y apariencia mejorada. Lo anterior con el ánimo de poder afectar, por nivel inventivo, lo reclamado en las reivindicaciones 5 y 6.

1.3 Argumentos en favor del nivel inventivo con respecto a los documentos **D3** y **D4**.

El nivel inventivo de una solicitud se encuentra definido en el Artículo 18 de la Decisión 486 y se establece cuando “*si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*”.

A continuación, me permito exponer por qué los documentos **D3** y **D4** no afectan el nivel inventivo de la presente solicitud de patente.

Como se mencionó anteriormente se presenta un nuevo pliego reivindicatorio modificado conformado por 5 reivindicaciones.

El nuevo pliego reivindicatorio se encuentra totalmente sustentado en la memoria descriptiva originalmente presentada.

En particular, la reivindicación 1 se modificó de la siguiente manera:

"1. *Una manguera (900) para la conducción de fluidos y gases, que comprende un tubo interior (905) y un manguito trenzado (910) dispuesto alrededor del exterior del tubo interior (905), donde el tubo interior (905) 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 (905) tiene un manguito trenzado exterior (210) dispuesto alrededor del exterior del tubo interior (905), donde dicho manguito trenzado (910) incluye una pluralidad de mazos, caracterizada la manguera (900) para la conducción de fluidos y gases porque: cada mazo comprende una pluralidad de hilos (320, 325, 520, 525, 620, 625, 820, 825) que se extienden a lo largo de una misma trayectoria de un patrón de trenzado de dicho manguito trenzado (910), en donde al menos uno de los mazos incluye:*

un primer hilo (320, 520, 820) o una pluralidad de hilos (330, 550, 650, 850) de un primer material metálico tal como acero inoxidable; y
un segundo hilo (325, 525, 625, 825, 850) o una pluralidad de hilos de un segundo material no metálico (550, 650), tal como una fibra de poliéster extruida hecho de materiales de monofilamentos tales como poliéster nylon y/o similares,
adicionalmente tiene un accesorio (955) que se acopla al menos a un extremo del tubo interior (905) y al manguito trenzado (910), para acoplar la manguera (900) a una instalación de fontanería, una línea de suministro y/o similares".

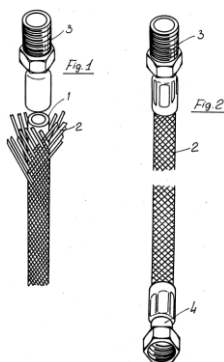
Los documentos **D3** y **D4** no contienen cada una de las características técnicas esenciales de la nueva reivindicación 1, tal como se explica a continuación:

Características técnicas del documento **D3**:

***D3**ⁱ se refiere a un tubo anular flexible para grifería, en donde el tubo está formado de goma o plástico, y se recubre de una celosía de tiras o cintas de laminado de aluminio, brillante para que tenga un acabado brillante, y se recubre por ambos lados con una película de plástico transparente, preferiblemente tereftalato de polietileno, permitiendo (en la práctica) mediante el revestimiento de plástico proteger el laminado de aluminio de la oxidación, de modo que su aspecto pulido se mantiene inalterado.*

El tubo tiene una resistencia tanto mecánicamente como a la temperatura del agua que alimenta los aparatos sanitarios.

El tubo se recubre con una malla 2 formada por tiras o cintas de aluminio enrolladas, las cuales están pulidas para tener un acabado brillante. Estas tiras laminadas se recubren previamente por ambas caras con una película de plástico transparente, preferentemente tereftalato de polietileno (por ejemplo MYLAR).

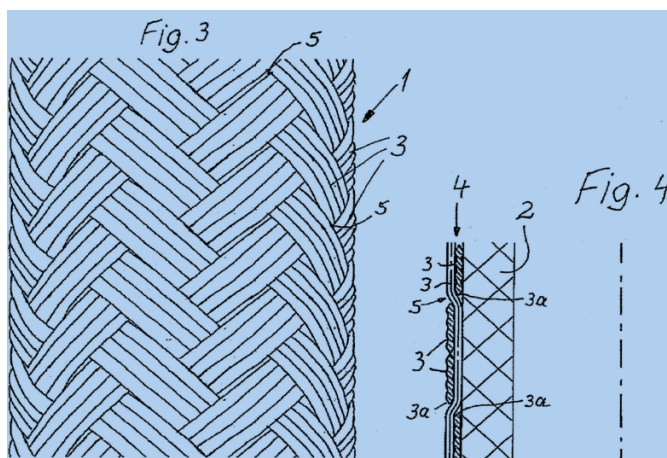


- Características técnicas del documento **D4**:

D4 divulga una manguera sanitaria con manguera interior y revestimiento con las siguientes características:

- La manguera sanitaria tiene revestimiento de piezas trenzadas que se cruzan entre sí, en donde se prevé que al menos una de las piezas trenzadas esté configurada como una cinta de una sola pieza, cuya anchura sea mayor que su grosor. Por lo tanto, esta parte de trenzado no tiene cables individuales o filamentos de plástico y, como resultado, esta parte de trenzado por sí sola ya tiene una mayor estabilidad que una hecha de cables individuales y filamentos individuales. [Párrafos 0009-0010]
- El espesor de la sección transversal de la cinta que forma una parte trenzada disminuye al menos en una de sus periferias o preferiblemente en ambas periferias y en la que las periferias de la cinta se estrechan de manera escalonada o continua como se ve en la vista en sección transversal. [Párrafo 0012]
- La figura 4 muestra una sección longitudinal parcial de dicha manguera sanitaria según la invención, en la que el revestimiento trenzado está formado por partes trenzadas que se entrecruzan y configuradas como cintas de una sola pieza, cuya anchura es mayor que su espesor de sección transversal, en donde el espesor de la sección transversal de las cintas en las periferias enfrentadas entre sí está configurado de manera que disminuya y se estreche continuamente. [Párrafo 0026]
- De igual manera en la figura 4 se identifica que al menos una de las partes trenzadas 3 está configurada como una cinta de una sola pieza, cuya anchura es mayor que su espesor y cuyo lado ancho esté orientado hacia la manguera interior 2. [Párrafo 0032]
- Se prevé en el ejemplo de realización (figura 4) que el espesor de la sección transversal de las cintas que forman una parte de trenzado 3 disminuye en las periferias 3a y las periferias 3a de la cinta, cuando se ve en la vista en sección transversal, en cada caso se estrecha continuamente desde la sección transversal mayor espesor. En consecuencia, es fácil que una parte de trenzado 3 configurada como una cinta se incruste contra estas periferias ahusadas 3a, como puede verse fácilmente en la fig. 4 en los puntos de intersección 5. Cualquier espacio 6 que pueda crearse allí es correspondientemente más pequeño, o más bien, un espacio 6 de este tipo difícilmente puede crearse ya que las partes de trenzado 3 quedan más próximas entre sí con sus periferias 3a en aquellas zonas que discurren paralelas entre sí de lo que es posible con hilos o filamentos individuales debido a los hilos o filamentos que se cruzan entre sí según la fig. 2. [Párrafo 34]
- Aunque las caras oblicuas que forman el ahusamiento de las periferias 3a también se proyectan asimétricamente al centro longitudinal que está dispuesto entre los anchos de la cinta, la configuración simétrica es la más fácil de manejar en el contexto de todo el trenzado del revestimiento 4. [Párrafo 36]
- La anchura de la cinta respectiva es mucho mayor que el espesor de la sección transversal, reproduciendo así la técnica anterior en la medida en que, según su número, los alambres o filamentos paralelos individuales que están en contacto mutuo también tienen un ancho correspondientemente mayor que el espesor. Cuatro filamentos o alambres que encajan estrechamente dan como resultado, por ejemplo, un ancho que es cuatro veces mayor que el grosor. [Párrafo 0039]

- Los lados anchos de las cintas en el ejemplo de realización (figura 4) son onduladas entre sus periferias 3a, cuando se ven en la vista en sección transversal, específicamente en ambos lados de la cinta respectiva, en donde se disponen regiones alternativamente gruesas y más delgadas una al lado de la otra. Una ondulación en un lado de la cinta se refleja en una ondulación similar en el otro lado, y las depresiones de los dos lados que están situados entre las ondulaciones están igualmente situadas aproximadamente en el mismo punto, de modo que las secciones transversales más gruesas y más delgadas se encuentran a lo largo entre sí en la dirección longitudinal de la cinta respectiva y esta parte de trenzado 3, que está configurada como una cinta, tiene así una flexibilidad comparable o mejorada alrededor de su eje longitudinal en comparación con una parte de trenzado 3 de este tipo formada por individuales paralelos y ajustados alambres o filamentos. [Párrafo 0041]
- La manguera sanitaria 1 tiene una manguera interior 2 y un revestimiento trenzado 4, hecho de partes de trenzado 3 que se cruzan entre sí, que encierra la manguera interior 2. Al menos una de las partes de trenzado 3 o preferiblemente todas las partes de trenzado 3 están configuradas aquí como una cinta de piezas que sustituyen así a las piezas de trenzado de varias piezas de este tipo formadas por hilos o filamentos individuales que encajan bien. Aquí, la anchura de esta cinta es mayor que su grosor y el lado ancho de estas partes trenzadas 3 está orientado hacia la manguera interior 2. Las periferias 3a de estas partes trenzadas en forma de cinta 3 tienen una sección transversal cónica, de modo que dichas periferias 3a una extensión que se estrecha hacia el exterior y, como resultado, permite una adaptación mejorada de las partes 3 de trenzado que se cruzan incluso en los puntos 5 de intersección. [Párrafo 0043]



En vista de las diferencias identificadas en los documentos **D3** y **D4**, es evidente que la persona versada en la materia técnica correspondiente no podría combinar los dos documentos para obtener las características técnicas que conforman nuestra manguera (resaltadas en amarillo), es decir, la persona versada en la materia no podría obtener:

Una manguera (900) para la conducción de fluidos y gases, que comprende un tubo interior (905) y un manguito trenzado (910) dispuesto alrededor del exterior del tubo interior (905), donde el tubo interior (905) 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 (905) tiene un manguito trenzado exterior (210) dispuesto alrededor del exterior del tubo interior (905), donde dicho manguito trenzado (910) incluye una pluralidad de mazos, caracterizada la manguera (900) para la conducción de fluidos y gases porque:

cada mazo comprende una pluralidad de hilos (320, 325, 520, 525, 620, 625, 820, 825) que se extienden a lo largo de una misma trayectoria de un patrón de trenzado de dicho manguito trenzado (910), en donde al menos uno de los mazos incluye:

- un primer hilo (320, 520, 820) o una pluralidad de hilos (330, 550, 650, 850) de un primer material metálico tal como acero inoxidable; y*
- un segundo hilo (325, 525, 625, 825, 850) o una pluralidad de hilos de un segundo material no metálico (550, 650), tal como una fibra de poliéster extruida hecho de materiales de monofilamentos tales como poliéster nailon y/o similares,*

adicionalmente tiene un accesorio (955) que se acopla al menos a un extremo del tubo interior (905) y al manguito trenzado (910), para acoplar la manguera (900) a una instalación de fontanería, una línea de suministro y/o similares.

Lo anterior se debe a que no se utiliza un recubrimiento (tal y como se menciona en **D3**), la manguera de la presente invención está diseñada para conducir fluidos y gases (**D3** y **D4** no anticipan esta característica); los hilos que conforman los mazos de nuestra manguera no tienen diferencia en cuanto la anchura (*mayor que su grosor, tal como se menciona en D4*), de tal manera que no existe una variación (*como lo presenta D4*) en las periferias.

Por lo tanto, es claro que la reivindicación 1 de la presente invención no es obvia ni se deriva de manera evidente de los documentos D3 y D4, y en consecuencia se cumple a cabalidad con el requisito de nivel inventivo establecido en el artículo 18 de la Decisión 486. De igual forma las reivindicaciones 2 a 5 por ser reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1.

Teniendo en cuenta el nuevo pliego reivindicatorio que se presenta junto con este escrito, así como los argumentos arriba expuestos se puede concluir que la presente invención no solamente es novedosa como ya lo reconoció su Despacho, sino que también cumple con el requisito de nivel inventivo.

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 5 reivindicaciones.
 - Recibo de pago por modificación voluntaria.

401570199-v1\LA_DMS

ⁱ Las características identificadas en D3 se encuentra en los siguientes párrafos:
"La présente invention concerne un tube flexible de jonc pour robinets, pourvu d'un revêtement tressé.

Plus précisément, le tube flexible de jonction selon la présente invention est formé par un tube en caoutchouc ou matière plastique, ayant une longueur appropriée.

Ce tube est revêtu d'un treillis de bandes ou rubans en laminé d'aluminium, lustré de manière à avoir un finissage glacé, et revêtu sur ses deux faces par un film de matière plastique transparente, préférablement du téréphtalate de polyéthylène. Dans la pratique ce revêtement de matière plastique permet de protéger le laminé en aluminium de l'oxydation, de manière que son aspect poli soit maintenu inaltéré.

En outre, le tube ainsi réalisé présente une grande résistance à la fois mécanique et à la température de l'eau qui alimente les appareils sanitaires. En particulier il est possible d'augmenter notablement les caractéristiques caloriques du tube, son revêtement étant capable de maintenir la température de l'eau au contraire des revêtements formés par des fils métalliques.

Cette portion de tube est revêtue par un treillis 2 formé par des bandes ou rubans laminés en aluminium, lustrés de manière à avoir un finissage glacé. Ces bandes laminées sont préalablement revêtues sur leurs deux faces d'un film en matière plastique transparente, préférablement en téréphtalate de polyéthylène (par exemple MYLAR)."