

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

División de Nuevas Creaciones

E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-120279- -00007-0000

Fecha: 2012-08-23 12:50:59 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 4

Ref: Expediente No. 08-120.279

Solicitud de registro de patente de invención denominada "CAMISA RETARDANTE DEL FUEGO PARA TUBERÍA"

Solicitante: Omega Flex, Inc.

Yo **Darío Cárdenas Navas**, identificado como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de apoderado de **OMEGA FLEX, INC.**, solicitante de la patente en referencia, a continuación doy respuesta al Oficio No. **10023**, que fue notificado por fijación en lista el 08 de Junio de 2012.

1. Respecto a las Objeciones a la Claridad de las reivindicaciones (Art. 30 D486).

En el numeral 4 del oficio No. **10023**, se presentan las siguientes objeciones a la claridad de las reivindicaciones:

- 1- *La reivindicación 1 está escrita de manera muy general, expresiones como, "un tubo corrugado conductivo", "una camisa de polímero" y "incluye un material retardante del fuego", no permiten diferenciar la invención del estado de la técnica, ya que, incluyen una serie de posibilidades de materiales que cumplan con la característica de ser conductores, polímeros o retardantes del fuego.*
- 2- *La reivindicación 15 está escrita de manera muy general, las expresiones "un tubo corrugado" y "una camisa de polímero conductivo", no presentan características que permitan diferenciar la invención del estado de la técnica.*
- 3- *Las reivindicaciones 1 y 15 han sido redactadas como independientes. Sin embargo, reclaman la misma materia, por lo tanto, el capítulo reivindicatorio no es conciso. Se sugiere al solicitante incluir*

todas las características técnicas de la invención en una única reivindicación independiente.

- 4- *Las características técnicas definidas en las reivindicaciones dependientes 2-4 no enseñan información que permita diferenciar la invención del estado de la técnica, estas reclaman las características propias de materiales poliméricos que podrían usarse para fabricar la camisa, estas características no pueden reclamarse como parte de la invención.*
- 5- *La reivindicación 5 presenta características propias de los materiales retardantes del fuego cuando son sometidas a una serie de pruebas, estas características no pertenecen a la invención, por lo tanto, no pueden ser reclamadas. Se sugiere suprimirla del capítulo reivindicatorio.*

Con el fin de superar las objeciones presentadas con respecto a la claridad de las reivindicaciones, **es deseo del solicitante presentar un nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por solo 4 reivindicaciones**, que encuentran su debido sustento en las reivindicaciones y la descripción originalmente presentadas.

A continuación se explicará cómo este nuevo capítulo reivindicatorio busca superar cada una de las objeciones expuestas previamente:

- 1- La reivindicación 1 se ha redactado de manera diferente, incluyendo características técnicas esenciales de la invención, tales como las posibilidades de retardantes del fuego y sus composiciones, así como propiedades del polímero presente en la camisa. Estas características buscan limitar las posibilidades de realizaciones de la invención y de esta manera apartar la invención del estado del arte.
- 2- La reivindicación 15 fue eliminada.
- 3- La reivindicación 15 fue eliminada. Adicionalmente, en la reivindicación 1 se incluyeron características técnicas esenciales de la invención, lo cual hace el capítulo reivindicatorio claro y conciso.
- 4- Las reivindicaciones 2-4 fueron eliminadas.
- 5- La reivindicación 5 fue eliminada.

En vista de lo anterior, es claro que las modificaciones hechas a lo largo del nuevo capítulo reivindicatorio en forma adecuada y coherente con la legislación andina vigente, no solo resultan apropiadas sino que brindan la concisión y la claridad requerida para permitir que una persona medianamente versada en la materia pueda fácilmente entender y encontrar las características relevantes que hacen completamente patentable la materia objeto de la presente invención. Por lo tanto, las nuevas reivindicaciones ahora presentadas tendientes a aclarar algunos aspectos técnicos de la presente invención que le restaban claridad, permiten cumplir a cabalidad con lo que establece el Artículo 30 de la Decisión 486 de la CAN.

2. Con respecto a la alegada falta de Novedad.

En los numerales 6 y 7 del oficio citado, ese Despacho concluye que las reivindicaciones 1 a 15 de la presente solicitud de patente carecen de novedad frente a las enseñanzas del documento **US 4326561 (D1)**.

El señor Examinador considera que el documento **US 4326561 (D1)** revela características esenciales similares a las de la presente invención. El Examinador considera, según las figuras reveladas en D1, que dicho documento revela “un ensamblaje de tubo que consta de: un tubo corrugado conductivo que incluye circunvoluciones de picos y valles y una camisa de polímero dispuesta a lo largo de dicho tubo corrugado con un material retardante del fuego”. Se argumenta que estas características son las mismas que están contenidas en la antigua reivindicación 1. Sin embargo, al analizar detenidamente el documento D1, éste realmente no revela un ensamblaje de tubo sino un conducto eléctrico, el cual se compone de un canal interno y uno externo que se conectan por medio de una configuración específica objeto de esa invención. Dicha configuración es cubierta completamente por una chaqueta o camisa en la parte exterior.

Es claro que la invención de D1 no está compuesta por un ensamblaje de tubo, ni por un tubo corrugado conductivo que incluye circunvoluciones de picos y valles. Sin embargo, sí incluye una camisa exterior de un material plástico.

Por consiguiente, con el fin de dejar claras las diferencias de la presente solicitud con el documento D1, en cuanto a dicha camisa, se han incluido en la reivindicación 1 características técnicas esenciales de la camisa. En D1 no se revela la composición de la camisa, mientras que la presente invención revela los posibles materiales retardantes del fuego que puede incluir la camisa, junto con sus composiciones. También se especifica en la reivindicación 1 que diferentes polímeros conductores con un Volumen de resistividad de 7×10^4 ohm-cm, deben ser usados junto con los retardantes del fuego en la camisa de polímero conductor.

Las características técnicas de la camisa logran que dicha camisa tenga las propiedades físicas expuestas en la tabla C de la descripción de la presente solicitud. De la misma manera, dichas propiedades físicas expuestas en la tabla C le otorgan una ventaja técnica a la presente invención pues permiten que la camisa resista fuerzas que pueden deformar la tubería, tales como las fuerzas de tensión y corte. De la misma manera, la camisa inhibe la expansión y propagación de la tubería como consecuencia de un aumento en un fluido de trabajo. Adicionalmente, a pesar de todas las propiedades de resistencia que otorga la camisa, ésta es elástica y flexible, por lo que se puede doblar y flexionar junto con el tubo corrugado. Entre otras ventajas técnicas de la presente invención, están las siguientes:

- Aumenta el número de ciclos de flexión que se requieren para crear fallas por fatiga del metal en el tubo o tubería corrugada.
- Disminuye la vibración por lo que disminuye la fatiga producida por la vibración en el tubo.
- Al ser la camisa formada por extrusión a lo largo del tubo corrugado, los dos elementos están adheridos y esto elimina la fricción entre el tubo y la camisa, evitando la abrasión del tubo y posibles fugas o daños con el tiempo.
- Puesto que la camisa esta hecha de un polímero conductor, las cargas acumuladas en ésta se conducen a través de la camisa al tubo y luego al acople externo (reivindicación 4) y a través de los componentes conectados a los acoples. De esta forma, el tubo no se dañará como si podría dañarse por una sobrecarga sobre una camisa no conductiva.

- La camisa de la invención logra que el ensamblaje cumpla o exceda varios estándares relacionados con Sistemas Contra incendios.

Ahora bien, se llama la atención de ese Despacho al hecho de que de acuerdo con las modificaciones realizadas en las reivindicaciones de la presente solicitud, se han resaltado las diferencias técnicas de la materia objeto ahora reclamada, toda vez que si una persona con conocimientos medios en la materia quiere considerar las enseñanzas del documento D1 no encontraría allí ninguna indicación que lo llevará a obtener el ensamblaje tubería-camisa con las especificaciones para la camisa reveladas en la reivindicación 1.

4. CONCLUSION

Las modificaciones realizadas a las reivindicaciones de la presente solicitud de patente y las aclaraciones presentadas a lo largo del presente escrito, permiten superar completamente las objeciones realizadas a la claridad de las reivindicaciones, por lo cual, la presente solicitud ahora cumple a cabalidad las exigencias establecidas por el artículo 30 de la Decisión 486. De otra parte, los argumentos expuestos en el numeral 3 del presente escrito, ponen de manifiesto de una manera clara y contundente, que lo revelado en las nuevas reivindicaciones de la presente solicitud, resulta completamente NOVEDOSO e INVENTIVO sobre las enseñanzas del estado del arte más cercano representado por el documento D1, toda vez que nada dentro de dicho documento revela en forma directa o al menos llega a sugerir un ensamblaje de tubería para fluidos con una camisa de polímero conductor dispuesta a lo largo de la longitud de dicha tubería corrugada, donde dicha camisa tiene unas características específicas reveladas en la reivindicación 1.

Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho, se sirva llevar nuevamente a cabo el estudio de la presente solicitud a la luz de las modificaciones y de los argumentos aquí presentados, para conceder el privilegio de patente solicitado para la materia objeto de las 4 reivindicaciones ahora presentadas en el capítulo reivindicatorio modificado, y que de subsistir alguna duda o inquietud con respecto a la patentabilidad de la presente invención a pesar de las

modificaciones y argumentos técnicos ahora presentados, sin apartarse del espíritu inventivo originalmente revelado en la solicitud internacional, se le brinde la oportunidad al solicitante de aclararla o de limitar aún más la invención, antes de que se emita una decisión definitiva por parte de ese Despacho.

5. **Anexos**

- Capítulo reivindicatorio modificado, en donde se han llevado a cabo las modificaciones mencionadas anteriormente.

Atentamente,



Dario Cardenas Navas
C.C. 17.066.629 de Bogotá
T. P. 1.250 del CSJ

JFL
P-431 **LHA**

Nuevo Capítulo Reivindicatorio

1. Un ensamblaje de tubería que comprende: una tubería de metal corrugada conductiva, que incluye circunvoluciones de picos y valles; una camisa de polímero conductor dispuesta a lo largo de la longitud de dicha tubería corrugada; dicha camisa de polímero conductor caracterizada por que:
 - a. Incluye retardantes del fuego dentro de las siguientes opciones:
 - (i) Dicho retardante del fuego es del tipo nitrógeno/fósforo presente en la camisa de polímero en una proporción del 40% al 60% en peso.
 - (ii) Dicho retardante del fuego es del tipo con bromo presente en la camisa de polímero en una proporción del 10% al 20% en peso.
 - (iii) Dicho retardante del fuego es del tipo clorinado presente en la camisa de polímero en una proporción del 30% al 50% en peso.
 - (iv) Dicho retardante del fuego es del tipo hidróxido de magnesio presente en la camisa de polímero en una proporción del 40% al 60% en peso.
 - (v) Dicho retardante del fuego es del tipo trihidrato de aluminio presente en la camisa de polímero en una proporción del 40% al 60% en peso.
 - b. Incluye un polímero conductor que tiene la siguiente característica:
 - (i) Volumen de resistividad de 7×10^4 ohm-cm.
2. El ensamblaje de tubería de la reivindicación 1 en donde: dicha tubería corrugada es anular.
3. El ensamblaje de tubería de la reivindicación 1 en donde: dicha tubería corrugada es helicoidal.
4. El ensamblaje de tubería de la reivindicación 1 que consta además de: un acople conectado a dicha tubería corrugada en un extremo de la misma.