

112
712

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-102500- -00004-0000

Fecha 2007-10-05 14 37 26 Dep 2020 NUECREACION
Tra 11 PATENTEIYII Eve 379 FASENACIONALII
Act 538 PETICION Folios 2

Señores.
Superintendencia de Industria y Comercio
División de Nuevas Creaciones
E. S. D.

Ref: Expediente No. 05102500

Solicitud de Patente de Invención – Capítulo I PCT
denominada **CUBIERTA DE POLIMERO PARA TUBOS
CORRUGADOS**

Solicitante: OMEGA FLEX, INC.

Darío Cárdenas Navas, identificado como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de apoderado de la sociedad **OMEGA FLEX, INC.** solicitante de la patente de invención mencionada en la referencia, solicito al Despacho se sirva proceder con el examen de patentabilidad de esta patente.

Para tal fin adjunto el Recibo oficial No 07-81,120.

Atentamente,

Darío Cardenas Navas
C.C 17.066.629 de Bogotá
T.P. 1.250 C.S.J. JH
Fol No P-358

113
173

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-102500- -00004-0000

Fecha 2007-10-05 14:37:26 Dep 2020 NUECREACIONE
Tra 11 PATENTEIYII Eve 379 FASENACIONALII
Act 538 PETICION Folios 2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 81,120
FECHA : OCTUBRE 2 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

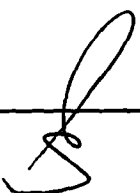
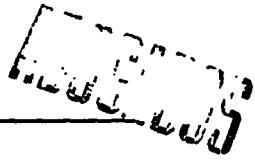
DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	59810552	02/10/2007	8,664,600.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		85 EXAMEN DE PATENTABILIDAD DE INVEN	404,000.00
		TOTAL :	\$ 404,000.00

SON: CUATROCIENTOS CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 05-102500

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **576** DE

FECHA **31 DE MAYO DE 2007** EL TÉRMINO HÁBIL SEÑALADO POR LA LEY

EXPIRA EL **31 DE AGOSTO DE 2007**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI _____

NO X



115
115

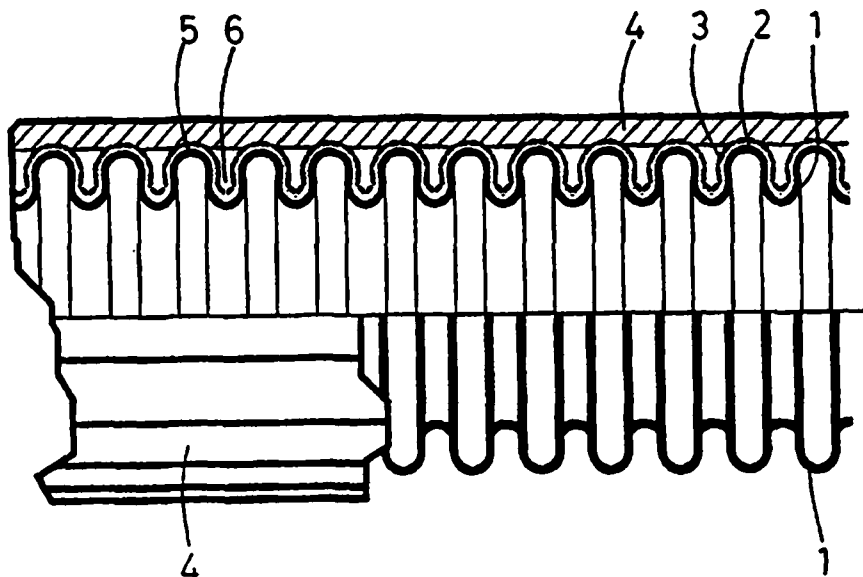
INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification ⁶ : F16L 11/15, 9/147, 58/10		A1	(11) International Publication Number: WO 95/09999
			(43) International Publication Date: 13 April 1995 (13.04.95)
(21) International Application Number: PCT/NL94/00244		(81) Designated States: European patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) International Filing Date: 6 October 1994 (06.10.94)		Published <i>With international search report.</i> <i>Before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of the receipt of amendments.</i> <i>In English translation (filed in Dutch).</i>	
(30) Priority Data: 9301715 6 October 1993 (06.10.93) NL			
(71) Applicants: ANAMET EUROPE B.V. [NL/NL]; Transformatorweg 30, NL-1014 AK Amsterdam (NL). B.V. HANDEL-EN INDUSTRIE-MIJ. RHENANIA [NL/NL]; Handelsweg 30, NL-6541 CT Nijmegen (NL).			
(72) Inventor: MUFFELS, Frank, Leopold, Johannes, Maria; St. Annastraat 420, NL-6525 ZN Nijmegen (NL).			
(74) Agent: METMAN, Karel, Johannes; Octrooibureau Los en Stijger B.V., Weteringschans 96, NL-1017 XS Amsterdam (NL).			

(54) Title: FLUID LINE

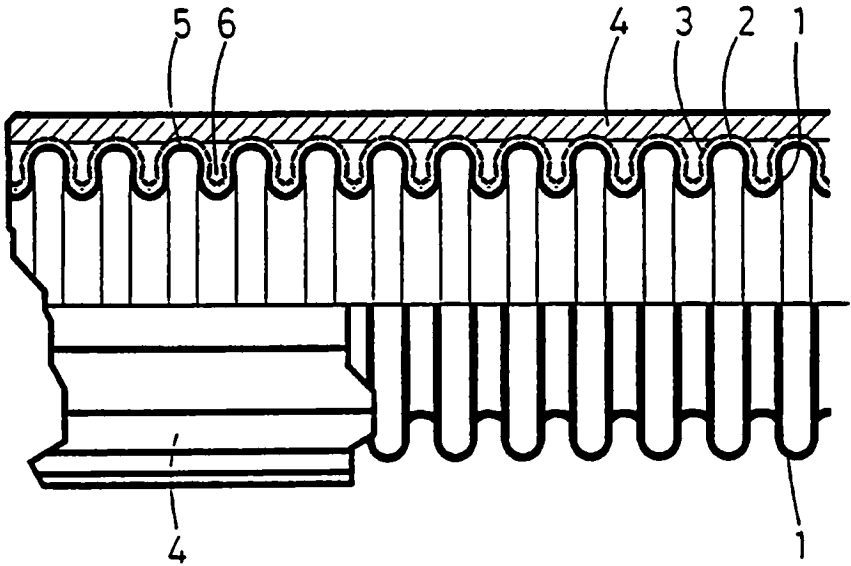
(57) Abstract

A line for conveying fluids comprises a metal tube (1) and a plastic cover (4). The metal tube is formed of flexible corrugated tubing (1). The plastic cover (4) is disposed on the metal tube by extrusion, wherein the cover is attached to the top of the corrugations of the metal tube by an adhesive layer (3). The spacings between the corrugations in the wall of the tube remain free. Between the adhesive layer and the metal tube, an epoxy layer (2) is provided. In this way, a fluid line is obtained which is well secured, easily transportable and installable, and which can be used underground.



116
178

1/1



117
NR

Fluid line

The present invention relates to a line for conveying fluids, comprising a metal tube and a plastic cover.

Such a line is for example used in underground line systems for conveying fluids. These lines have the
5 disadvantage that they are made up of a plurality of rigid tubing pieces which have to be interconnected by couplings and have to be bent in situ by a bending machine to obtain the proper layout of the line. This involves considerable costs.

It is an object of the invention to provide a line of
10 the type mentioned in the preamble in which this disadvantage is removed in an effective way.

For this purpose, the line according to the invention is characterized in that the metal tube is formed of flexible corrugated tubing.

15 By using flexible metal tubing, a line section of great length can be supplied and transported to the area of use as a coil, which simplifies the installation of the line considerably and also makes it cheaper. Bends in the line can easily be provided, while in the case of subsidence or other
20 forces on the line, it will more readily adapt in shape, thereby reducing the risk of rupture. The plastic cover protects the flexible metal tubing against mechanical and chemical influences from outside, thereby permitting the use of the line in chlorine containing surroundings, such as sea
25 water. The metal tubing permits the conveyance of fluids for which metal is prescribed in view of permeability, such as is the case with many chemicals and for which reason a tube entirely made of plastic cannot be used.

In a special embodiment, the plastic cover is
30 disposed onto the metal tube by extrusion, wherein the cover is preferably attached to at least the top of the corrugations of the corrugated metal tube by an adhesive layer. Preferably, the spacings between the corrugations remain free. The corrugations in the wall of the metal tube may be ring-shaped
35 or helical.

The adherence of the plastic cover to the top of the corrugations of the metal tube has several advantages. First of all, it counteracts any lengthening of the metal tube under

pressure. Furthermore, in the case of an embodiment having ring-shaped corrugations in the wall of the metal tube, compartments are created when there is a leak from the inside. This prevents the fluid from escaping further. In a helical tube, on the other hand, a leak can be detected at the end thereof by measuring the pressure in the space between the metal tube and the plastic cover. This may be used for automatic signalling in the case of a leakage. The adherence of the plastic cover to the metal tube may be enhanced further by disposing an epoxy layer between the adhesive layer and the metal tube.

The invention will now be further elucidated with reference to the drawing of which the only figure shows an embodiment of the line according to the invention: partially in side view (below left), partially in side view without plastic cover (below right) and partially in longitudinal section (above).

The drawing schematically shows the exemplary embodiment of the fluid line which is formed of a flexible corrugated metal tube 1, an epoxy layer 2 disposed thereon, an adhesive layer 3 disposed over it and finally a plastic cover 4. For the sake of clarity, the epoxy layer 2 and the adhesive layer 3 are illustrated relatively thicker.

The tube 1 may be made from different metals, such as inconel, stainless steel, bronze etc., depending on the respective application and the fluid to be conveyed. In the present case, the metal tube 1 comprises parallel ring-shaped corrugations 5 with intermediate ring-shaped spacings 6. Alternatively, one or more helical corrugations may be formed in the wall of the tube 1.

The epoxy layer 2 and the adhesive layer 3 are preferably disposed on the inner tube 1 by spraying, wherein the epoxy layer serves to enhance the adherence of the adhesive layer 3. In the case of a thicker epoxy layer, a very good corrosion protection is provided as well, which ensures a better preservation of the whole line. The adhesive layer 3 is intended for the attachment of the plastic cover 4 on top of the corrugations 5 of the metal tube 1, through which adherence the plastic cover 4 counteracts a deformation of the corrugated tube 1 in longitudinal direction when the fluid

119/10

within the tube 1 is under pressure.

The plastic cover 4 may for example be made of hd, md or ld polyethylene, polypropylene or PVC. Other plastics are conceivable as well, as long they satisfy the requirements of mechanical strength, flexibility, corrosion resistance and extrudibility.

The flexibility of the composite line is still sufficient for the line to be easily bent. Because the spacings 6 between the corrugations 5 of the tube 1 remain free from the plastic of the cover 4, the flexibility is improved. A loose inner tube can be inserted into the metal tube 1 if a double-walled metal tube is prescribed. Connecting couplings can conveniently be mounted on the outer side of the line, with the plastic cover having a sealing function.

The line described hereinbefore and shown in the drawing is suitable for various uses. Because of the metal tube, all kinds of chemicals and gas-like or liquid fluids of chemical and petrochemical industries may be conveyed by the line. Due to the plastic cover 4, this conveyance may take place underground since the cover offers a good protection against corrosion and mechanical influences. The line according to the invention is also very suited for large underground line systems, such as gas lines and lines in sea water environments. The flexibility considerably simplifies the transport and installation of the line compared to rigid line sections.

The invention is not restricted to the embodiment shown in the drawing and described hereinbefore, which may be varied in different manners within the scope of the invention.

120 710

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
Dr. DARIO CARDENAS NAVAS

ASUNTO Radicación **05 - 102500**
 Trámite 011
 Evento 379
 Actuación 430
 Oficio 5971
 Folios 09

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐
Vía Nacional ☐
Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☒ Cap. II ☐

No. Sol. Internacional PCT/US2004/010738
Fecha de Presentación Internal. 2004/04/07

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción: Folios: 37 a 45 Como se radico inicialmente.
Reivindicaciones: Folios: 46 a 48 Como se radico inicialmente.
Dibujos: Folios: 16 Como se radico inicialmente.
Prioridad: Folios: 1 (US) 2003-60/461.085 (2003/04/08).

2. Objeto de la invención

Título de la invención: **"CUBIERTA DE POLIMERO PARA TUBOS CORRUGADOS". (Folio 1).**

Problema Técnico Planteado:

- Evitar fisuras o rajaduras en la superficie del tubo corrugado o manguera metálica, debido a la abrasión o rozamiento entre la superficie externa del tubo corrugado y la parte interna de la trenza de alambre de protección, a causa de los movimientos relativos entre estos dos elementos causado por las vibraciones, en donde actúa la presión del fluido al limite en el tubo, causando que el tubo ceda generando escapes y fugas del fluido.
- Evitar que se queme la cubierta de protección para un tubo corrugado o manguera metálica, debido a una descarga eléctrica o carga eléctrica que se acumula en la cubierta en donde se genera calor produciendo

127

124

una llama quemándose a través de todo su espesor llegando hasta el tubo, originando escapes y fisuras del fluido, la cual puede generar riesgos, incidentes y accidentes.

Solución:

- La solución a los problemas técnicos planteados es proporcionar una cubierta de polímero para tubos corrugados, en donde consta de un ensamblaje entre un tubo corrugado conductivo que tiene unas circunvoluciones o salientes de picos y valles y una cubierta de polímero termoplástico conductiva dispuesta a lo largo del tubo corrugado, asimismo este ensamblaje también cuenta con dos adaptadores que se acoplan a las puntas del tubo corrugado. El polímero termoplástico cuenta con una resistencia a la tensión máxima de 4000 psi y una elongación mínima de 300%, una constante de flexibilidad de 25000 psi y una resistividad de volumen máxima de 7×10^4 ohm-cm.

IPC: F16L11/118, F16L11/15, F16L11/00, F16L11/11.

3. Análisis de la solicitud de Patente

Reivindicaciones (artículo 30 D 486, Art 22 PCT).

Claridad:

- En la reivindicación dependiente No.12, se evidencia que exponen un componente llamado "adaptador acoplado", dicho componente no se encuentra, ni se enuncia, ni se evidencia dentro de la reivindicación No.1, se observa que esta reivindicación dependiente tiene falsa dependencia con respecto a la reivindicación No.1.

Se le sugiere al solicitante que suprima esta reivindicación.

- En la reivindicación independiente No.13, se evidencia que es una compilación de los contenidos de las reivindicaciones No.1, No.7, No.8, No.9, No.10 y No.12.

Se le sugiere al solicitante que suprima esta reivindicación y nuevamente estructure el capítulo reivindicatorio sin ampliar la materia de la invención, incluyendo una única reivindicación independiente conteniendo todas las características técnicas esenciales que definen de la invención, y junto con sus reivindicaciones dependientes ilustrando y definiendo sus características particulares. En el capítulo reivindicatorio se definen las características técnicas esenciales particulares que se desean proteger de la invención.

Se le recuerda al solicitante que en la reivindicación independiente, la parte caracterizadora, que suele seguir al preámbulo precedida por la frase "**caracterizado por**", recoge las características técnicas que van hacer protegidas y que constituyen la novedad frente al objeto conocido del estado de la técnica.

Se le sugiere al solicitante, que en el capítulo reivindicatorio coloque los números de referencia al frente de todos los componentes y/o elementos

122
122
que hacen parte o conforman la invención, guardando una correspondencia entre las graficas y/o dibujos, el capítulo descriptivo y dicho capítulo reivindicatorio, con el objetivo de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis, y a su vez distinguir los elementos de dicha invención.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta la fecha de presentación nacional, con fecha del 07 de Octubre del 2005, se encontraron los siguientes documentos relevantes:

Nº	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO9509999	FLUID LINE	13/04/1995

5. Análisis de Patentabilidad (Art 14 D486):

Novedad (Art 16 D486)

1. Respecto a la solicitud en estudio:

La reivindicación No.1 dice: “Un ensamblaje de tubo que consta de: un tubo corrugado conductivo que incluye circunvoluciones de picos y valles, una cubierta de polímero conductiva dispuesta a lo largo de dicho tubo corrugado”. (Ver folio 46).

Para efectos del examen, se toma en cuenta como características técnicas esenciales las que se encuentran subrayadas por el examinador.

2. Respecto al estado de la técnica:

El documento D1 WO9509999 ilustra una línea de transporte para fluidos que comprende un tubo de metal corrugado flexible y una cubierta plástica que cubre el tubo en su superficie exterior. (Ver “Abstract, Hojas 1 a 3” y la “figura No.1”).

3. Análisis de las diferencias con respecto al estado de la técnica:

En la tabla No.1, se ilustran en las casillas de comparación, la explicación de Afirmativa si las reivindicaciones están comprendidas dentro del estado de la técnica (documento D1), en caso contrario se enunciará como No es Afirmativa.

Tabla No.1.

ESTUDIO DE NOVEDAD	
Características esenciales de la Solicitud en estudio	Estado de la Técnica
	Documento D1
<u>....un tubo corrugado conductivo que incluye circunvoluciones de picos y valles, una cubierta de polímero conductiva dispuesta a lo largo de dicho tubo corrugado”</u>	Afirmativa (Ver “Abstract” hoja 1 a 3 (lin 1 a 35) figura 1).

4. Realizada la comparación y el análisis del documento D1, mediante la tabla No.1 con respecto a la solicitud en estudio donde se presenta la reivindicación No.1, se evidencia que D1 contiene todas las características esenciales de la reivindicación No.1. Por lo que se concluiría que la reivindicación No.1 de la solicitud en estudio no es nueva y no cumpliría con lo estipulado en el artículo 16 de la decisión 486.

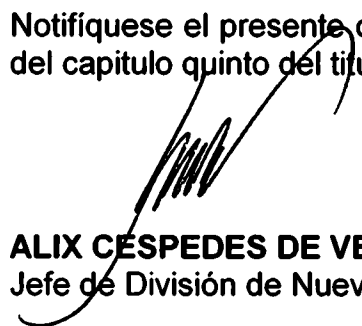
Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento N°	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D1	WO9509999	1 a 13	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta 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.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2 literal e), del capítulo quinto del título primero de la circular única, No. 10 del 2001.


ALIX CESPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

19 JUN. 2009

CONCEPTO TECNICO Numero: 1394	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202072
---	--