

I, M.



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PCT

**SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION
PCT**

EXPEDIENTE N° **05-102500**

TITULO CUBIERTA DE POLIMERO PARA TUBOS
CORRUGADOS

CLASIFICACION INTERNACIONAL _____

SOLICITANTE OMEGA FLEX, INC

DOMICILIO MASSACHUSETTS, ESTADOS UNIDOS DE
AMERICA

APODERADO DARIO CARDENAS NAVAS

BOGOTÁ, D C _____

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicación: 05102500 00000000 Folios: 62
Fecha (AMB): 2005-10-07 16:30:41
Trámite: 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE

☒ X

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒ X

Capítulo I

☐

Capítulo II

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre **OMEGA FLEX, INC**
Dirección 260 North Elm Street, Westfield, Massachusetts 01085 Estados Unidos de América
Nacionalidad o Domicilio Massachusetts Estados Unidos de América
Lugar de Constitución Pennsylvania Estados Unidos de América
Teléfono 3123600 Fax 3122410
E-mail general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

C C ☐ NIT ☐
C E ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____

③

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre **DARIO CARDENAS NAVAS**
Dirección Carrera 7 No 71-52 Torre B Piso 9
Teléfono 3123600 Fax 3122410
E-Mail general@cardenasycardenas.com

IDENTIFICACION

C C ☒ X NIT ☐
C E ☐ Otro ☐
Cual _____
Número 17 088.829 Bta TP 1 250 C S J

④

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre **DEAN W RIVEST**
Dirección 237 Country Drive, Oxford PA 19363 Estados Unidos de América
Nacionalidad o Domicilio Estados Unidos de América

⑤

PCT (86)

Solicitud Internacional No PCT/US2004/010738 Fecha Abril 7, 2004
Publicación Internacional No WO 2004/092634 A1 Fecha Octubre 28, 2004

⑥

Título(54)

CUBIERTA DE POLIMERO PARA TUBOS CORRUGADOS

⑦

Clasificación Internacional (51)

⑧

Prioridad

SI ☒ X NO ☐

(33)País de Origen

U S A

(32)Fecha

Abril 8, 2003

(31)N° de Solicitud

60/461,085

⑨

Comprobante de Pago No

05 - 76,441

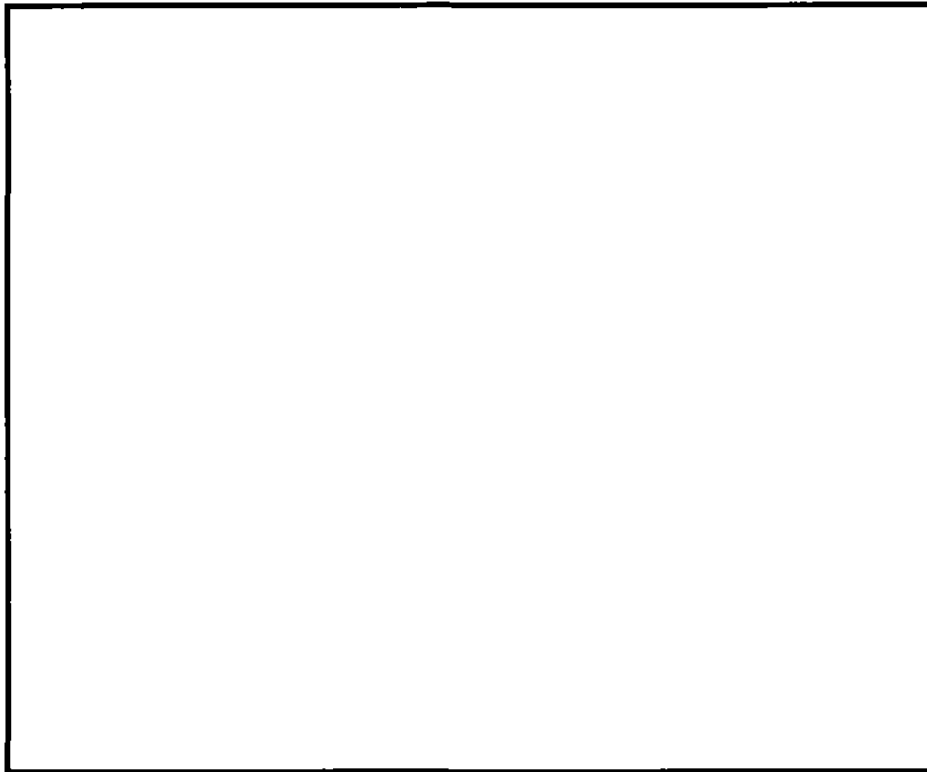
Fecha

Octubre 4, 2005

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes si fuere el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción reivindicaciones dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción reivindicaciones dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☒ Otros Recibo de Examen de Patentabilidad No 02 - 43 906

11 FIGURA CARACTERISTICA



12

Solicito la Concesión de la patente

NOMBRE

DARIO CARDENAS NAVAS

FIRMA

Qu C C 17 066 629
BTAT 1 250 444
P C S J

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA 05 - 76 441
FECHA OCTUBRE 4 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No PAGO	FECHA PGO	Vr PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P I	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	42210183	04/10/2005	2 129,700 00

***** CONCEPTO *****

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL DE PATENTE DE IN	443 000 00
		TOTAL	\$ 443,000 00

SOM CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No _____

CUBIERTA DE POLIMEROS PARA TUBOS CORRUGADOS

CARDENAS & CARDENAS
FEB 1 2006

4

PCT
REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) OME-0017-PCT

Box No. I TITLE OF INVENTION
CONDUCTIVE JACKET FOR TUBING

Box No. II APPLICANT

☐ This person is also inventor

Name and address (Family name followed by given names for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

OMEGA FLEX, INC
280 North Elm Street
Westfield MA 01085
US

Telephone No.

413-588-8571

Facsimile No.

413-584-5814

Teleprinter No.

Applicant's registration No. with the Office

State (that is country) of nationality

State (that is country) of residence:

This person is applicant
for the purposes of

☐ all designated
States

☒ all designated States except
the United States of

☐ the United States
of America only

☐ the States indicated in
the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address (Family name followed by given names for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

RIVEST Dean W
237 Country Drive
Oxford PA 19363
US

This person is

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box
is marked, do not fill in below)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is country) of nationality

US

State (that is country) of residence

US

This person is applicant
for the purposes of

☐ all designated
States

☐ all designated States except
the United States of

☒ the United States
of America only

☐ the States indicated in
the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE, OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of
the applicant(s) before the competent International Authorities as

☒ agent

☐ common
representative

Name and address (Family name followed by given names for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

FOX, David A.
CANTOR COLBURN LLP
55 Griffin Road South
Bloomfield CT 06002
US

Telephone No

860-286-2929

Facsimile No

860-286-0115

Teleprinter No

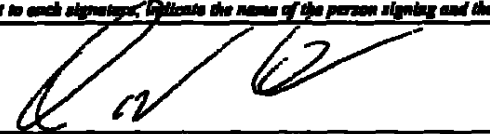
Agent's registration No. with the Office

38 807

☐ Address for correspondence: Mark this check box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Box No. V DESIGNATIONS																											
The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents. However, ☐ DE Germany is not designated for any kind of national protection ☐ KR Republic of Korea is not designated for any kind of national protection ☐ RU Russian Federation is not designated for any kind of national protection <i>(The check-boxes above may be used to exclude (irrevocably) the designations concerned in order to avoid the ceasing of the effect under the national law, of an earlier national application from which priority is claimed. See the Notes to Box No. V as to the consequences of such national law provisions in these and certain other States.)</i>																											
Box No. VI PRIORITY CLAIM																											
The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 25%;">Filing date of earlier application (day/month/year)</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">Number of earlier application</th> <th colspan="3" style="width: 60%;">Where earlier application is:</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">national application country or Member</th> <th style="width: 20%;">regional application * regional Office</th> <th style="width: 20%;">international application receiving Office</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>item (1) 08 April 2003 (08 04.03)</td> <td>80/481,085</td> <td>US</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>item (2)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>item (3)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> ☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box. The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) <i>(only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office)</i> identified above as ☐ all items ☒ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ other, see Supplemental Box * Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)).					Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:			national application country or Member	regional application * regional Office	international application receiving Office	item (1) 08 April 2003 (08 04.03)	80/481,085	US			item (2)					item (3)				
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:																									
		national application country or Member	regional application * regional Office	international application receiving Office																							
item (1) 08 April 2003 (08 04.03)	80/481,085	US																									
item (2)																											
item (3)																											
Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY																											
Choice of International Searching Authority (ISA) <i>(if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search indicate the Authority chosen the two-letter code may be used)</i> ISA/EP Request to use results of earlier search, reference to that search <i>(if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority)</i> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Date (day/month/year)</td> <td style="width: 33%;">Number</td> <td style="width: 33%;">Country (or regional Office)</td> </tr> </table>					Date (day/month/year)	Number	Country (or regional Office)																				
Date (day/month/year)	Number	Country (or regional Office)																									
Box No. VIII DECLARATIONS																											
The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) <i>(mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration)</i> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">☐ Box No. VIII (i)</td> <td style="width: 65%;">Declaration as to the identity of the inventor</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>☐ Box No. VIII (ii)</td> <td>Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Box No. VIII (iii)</td> <td>Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Box No. VIII (iv)</td> <td>Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>☐ Box No. VIII (v)</td> <td>Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty</td> <td></td> </tr> </table>				☐ Box No. VIII (i)	Declaration as to the identity of the inventor		☐ Box No. VIII (ii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent		☐ Box No. VIII (iii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application		☐ Box No. VIII (iv)	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)		☐ Box No. VIII (v)	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty		Number of declarations								
☐ Box No. VIII (i)	Declaration as to the identity of the inventor																										
☐ Box No. VIII (ii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent																										
☐ Box No. VIII (iii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application																										
☐ Box No. VIII (iv)	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)																										
☐ Box No. VIII (v)	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty																										

Sheet No 3

Box No. IX CHECK LIST, LANGUAGE OF FILING		
This international application contains (a) in paper form, the following number of sheets: request (including declaration sheets) 3 description (excluding sequence listing and/or tables related thereto) 6 claims 3 abstract 1 drawings 1 Sub-total number of sheets 14 sequence listing tables related thereto (for both actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form see (c)) Total number of sheets 14 (b) ☐ only in computer readable form (Section 801(a)(i)) (i) ☐ sequence listing (ii) ☐ tables related thereto (c) ☐ also in computer readable form (Section 801(a)(ii)) (i) ☐ sequence listing (ii) ☐ tables related thereto Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the ☐ sequence listing ☐ tables related thereto (additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii) in right column)	This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item) 1 ☒ fee calculation sheet 1 2 ☐ original separate power of attorney 3 ☐ original general power of attorney 4 ☒ copy of general power of attorney reference number, if any 1 5 ☐ statement explaining lack of signature 6 ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s) 7 ☐ translation of international application into (language) 8 ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material 9 ☐ sequence listing in computer readable form (indicate type and number of carriers) (i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application) (ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter (iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing mentioned in left column 10 ☐ tables in computer readable form related to sequence listing (indicate type and number of carriers) (i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application) (ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater) (iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column 11 ☒ other (specify) Transmittal Letter 1	Number of items
Figure of the drawings which should accompany the abstract 1	Language of filing of the international application ENGLISH	
Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).  David A. Fox Reg No 38 807 Applicant's Attorney		

For receiving Office use only		2. Drawings
1 Date of actual receipt of the purported international application	3 Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application.	
4 Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	5 International Searching Authority (if two or more are competent) ISA/	☐ not received
6 ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid		

For International Bureau use only
Date of receipt of the record copy by the International Bureau.

This sheet is not part of and does not count as a sheet of the international application

PCT

FEE CALCULATION SHEET Annex to the Request

For receiving Office use only

International Application No.

Applicant's or agent's
file reference

OME-0017-PCT

Date stamp of the receiving Office

Applicant

CONDUCTIVE JACKET FOR TUBING

CALCULATION OF PRESCRIBED FEES

1 TRANSMITTAL FEE

300.00 T

2 SEARCH FEE

1,818.00 S

International search to be carried out by EP
(If two or more International Searching Authorities are competent to carry out
the international search indicate the name of the Authority which is chosen to
carry out the international search.)

3 INTERNATIONAL FILING FEE

Where item (b) and/or (c) of Box No. IX apply, enter Sub-total number of sheets } 14
Where item (b) and (c) of Box No. IX do not apply, enter Total number of sheets }

☐ first 30 sheets

1,035.00 I

☐

0

x

number of sheets in
excess of 30

fee per sheet

=

0.00

☐

☐

additional component (only if sequence listing and/or tables related
thereto are filed in computer readable form under Section 801(a)(i),
or both in that form and on paper, under Section 801(a)(ii))

400 x
fee per sheet

=

☐

Add amounts entered at I, J, K and L and enter total in the TOTAL box

1,035.00 I

(Applicants from certain States are entitled to a reduction of 75% of the
international filing fee. Where the applicant is (or all applicants are) so entitled

4 FEE FOR PRIORITY DOCUMENT (if applicable)

20.00 P

5 TOTAL FEES PAYABLE

Add amounts entered at T, S, I and P, and enter total in the TOTAL box

3,173.00

TOTAL

MODE OF PAYMENT

☒ authorization to charge
deposit account (see below)

☐ postal money order

☐ cash

☐ coupons

☒ cheque

☐ bank draft

☐ revenue stamps

☐ other (specify)

AUTHORIZATION TO CHARGE (OR CREDIT) DEPOSIT ACCOUNT (This mode of payment may not be available at all receiving Offices)

☐ Authorization to charge the total fees indicated above

☒ (This check-box may be marked only if the conditions for deposit
accounts of the receiving Office so permit) Authorization to charge any
deficiency or credit any overpayment in the total fees indicated above.

☐ Authorization to charge the fee for priority document.

Receiving Office:

Deposit Account No. 08-1130

Date April 7, 2004

Name David A. Fox

Signature

8

PCT

GENERAL POWER OF ATTORNEY

(for several international applications filed under the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 90.5)

The undersigned person(s)

(Family name followed by given name for a full legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

OMEGA FLEX, INC
280 North Elm Street
Westfield, MA 01085
United States of America

hereby appoint(s) the following person as

☒ agent

☐ common representative

Name and address

(Family name followed by given name, for a legal entity full official designation. The address must include postal code and name of country.)

CANTOR Michael A., Registration No 31,152
MURPHY, Keith J Registration No 33,979
FOX, David A., Registration No 38,807

COLBURN II, Philmore H Registration No 35,101
REIMER, Leah M., Registration No 39,341
CURBELO, Pamela J., Registration No 34,676

CANTOR COLBURN LLP
55 Griffin Road South
Bloomfield, CT 06002
United States of America

to represent the undersigned before

☒ all the competent International Authorities

☐ the International Searching Authority only

☐ the International Preliminary Examining Authority only

in connection with any and all international applications filed by the undersigned with the following Office

United States Patent and Trademark Office

as receiving Office

and to make or receive payments on behalf of the undersigned.

Signature(s) (where there are several persons each of them must sign, next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs if such capacity is not obvious from reading this power)



Mark Alpino
Senior Vice President
Manufacturing & Engineering

Date.

✓ 11/22/02

PATENT COOPERATION TREATY

WO 2004/092634
PCT/US2004/0107

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
TRANSMITTAL OF COPY OF INTERNATIONAL
APPLICATION AS PUBLISHED OR REPUBLISHED

To

FOX David A
Cantor Colburn LLP
55 Griffin Road South
Bloomfield, CT 06002
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

RECEIVED
NOV 01 2004
CANTOR COLBURN LLP

Date of mailing (day/month/year) 28 October 2004 (28 10 2004)		
Applicant's or agent's file reference OME 0017-PCT		IMPORTANT NOTICE
International application No PCT/US2004/010738	International filing date (day/month/year) 07 April 2004 (07 04 2004)	
Priority date (day/month/year) 08 April 2003 (08 04 2003)		
Applicant OMEGA FLEX, INC et al		

The International Bureau transmits herewith the following documents

- ☒ copy of the international application as published by the International Bureau on 28 October 2004 (28.10.2004) under No WO 2004/092634
- ☐ copy of international application as republished by the International Bureau on under No WO
For an explanation as to the reason for this republication of the international application reference is made to INID codes (15) (48) or (88) (as the case may be) on the front page of the attached document.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Nora Lindner
Facsimile No +41 22 740 14 35	Facsimile No +41 22 338 89 65

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
28 October 2004 (28 10.2004)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2004/092634 A1

(51) International Patent Classification⁷ F16L 11/18
11/15

(21) International Application Number
PCT/US2004/010738

(22) International Filing Date 7 April 2004 (07 04 2004)

(25) Filing Language English

(26) Publication Language English

(30) Priority Data 60/461,085 8 April 2003 (08.04.2003) US

(71) Applicant (for all designated States except US) OMEGA
FLEX, INC. 260 North Elm Street, Westfield, MA 01085
(US)

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only) RIVEST, Dean, W
[US/US] 237 Country Drive, Oxford PA 19363 (US)

(74) Agent. FOX David, A Cantor Colburn LLP 55 Griffin
Road South Bloomfield CT 06002 (US)

(81) Designated States (unless otherwise indicated for every
kind of national protection available) AE, AG, AL, AM

AT AU AZ, BA BB BG BR, BW BY BZ, CA CH CN
CO CR CU CZ, DE, DK DM DZ, EC EE, EG ES, FI
GB, GD GE, GH GM HR, HU ID IL, IN IS JP KE,
KG KP KR, KZ, LC LK LR, LS LT LU LV MA MD
MG MK, MN MW MX MZ, NA NI, NO NZ, OM PG
PH PL, PT RO RU SC SD SE, SG SK SL, SY TJ TM
TN TR, TT TZ, UA UG US, UZ, VC, VN YU ZA ZM
ZW

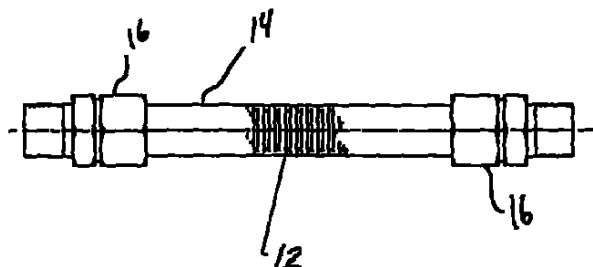
(84) Designated States (unless otherwise indicated for every
kind of regional protection available) ARIPO (BW GH
GM, KE, LS MW MZ, SD SL, SZ, TZ, UG ZM ZW),
Eurasian (AM AZ, BY KG KZ, MD RU TJ TM), Euro
pean (AT BE, BG CH CY CZ, DE, DK, EE, ES FI FR
GB GR, HU IE, IT LU MC, NL, PL, PT RO SE, SI SK
TR), OAPI (BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW
ML, MR NE, SN TD TG)

Published

- with international search report
- before the expiration of the time limits for amending the
claims and to be republished in the event of receipt of
amendments

For two-letter codes and other abbreviations refer to the "Guid
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin
ning of each regular issue of the PCT Gazette

(54) Title CONDUCTIVE POLYMER JACKET FOR CORRUGATED TUBING



(57) Abstract A tubing assembly including conductive corrugated tubing including convolutions of peaks and valleys and a con
ductive polymer jacket disposed in said valleys along a length of said corrugated tubing

WO 2004/092634 A1

CONDUCTIVE POLYMER JACKET FOR CORRUGATED TUBING

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0001] Corrugated tubing or metal hose provides an alternative to rigid piping systems as a conduit for transporting fluids such as natural gas. The corrugated tubing can be easily installed and is useful in many system applications. Corrugated tubing allows for simpler more cost-effective installation due to its uniquely flexible structure and relatively high strength. The same flexibility has inherent limitations. As the internal pressure of the working fluid inside the tubing is increased the corrugated tubing structure reacts to the pressure. The typical corrugated tubing structure begins to spread and expand along its length when the internal pressure overcomes the strength of the tubing material. The higher pressures of the working fluid cause the corrugations to expand. The corrugation expansion results in a distortion of the tubing out of its original shape and size.

[0002] In order to meet higher operating pressure ranges, conventional corrugated tubing may be sleeved with a wire braid. The braid is fixed at opposite ends of the corrugated tubing. The braid reinforces the corrugated tube structure thereby resisting the expansion of the corrugations when the internal pressure is increased. The braid is effective in the function of resisting the expansion of the corrugated tubing thereby increasing operational pressure capability. However, the braid covering the corrugated tubing outer diameter is subject to relative motion with the corrugated tubing that it covers. The tubing and the braid move relative to each other along the length of the corrugated tubing. In applications that plumb the corrugated tubing to mechanical equipment that create vibration translated to the tubing, the relative motion causes abrasion between the inside of the braid and the outer surface of the tubing. The abrasion

tubing assembly 10. The tubing assembly 10 includes tubing 12 and a conductive jacket 14. The tubing 12 may be annular, corrugated stainless steel tubing (CSST) for transporting fluids such as natural gas, liquids, etc. Alternatively, the tubing 12 may be helically wound tubing.

5 [0009] The jacket 14 is extruded over the tubing 12. The corrugated tubing 12 has an exterior surface and an interior surface. The interior surface is typically exposed to the working fluid. The corrugated tubing 12 comprises a structure that has varying diameters or convolutions that form peaks and valleys in alternating series along the length of the corrugated tubing 12. The exterior surface is used as the reference for the peak and valley as opposed to the interior surface. The peak consists of the convolution with the larger outside diameter and the valley consists of the convolution with the smaller outside diameter.

10 [0010] Conductive jacket 14 is disposed on the exterior surface of the corrugated tubing 12. The conductive jacket 14 may substantially fill the valleys and covers the peaks on the exterior surface. The conductive jacket 14 is disposed along the length of the corrugated tubing 12. The material makeup of the conductive jacket 14 has properties that resist forces that distort the material such as tension and shear forces. As a result, when the internal pressure of a working fluid increases and acts to spread apart the corrugated tubing 12, the conductive jacket 14 disposed in the valleys of exterior surface resists the forces that are created. The conductive jacket 14 inhibits the expansion or spreading of the corrugated tubing 12 such that the corrugated tubing 12 does not significantly distort either in the linear dimension or the diameter of the corrugated tubing 12. The conductive jacket 14 supports each convolution of the corrugated tubing 12. The material makeup of the conductive jacket 14 is also resilient and flexible. As the corrugated tubing 12 is bent and flexed along its length, the conductive jacket 14 bends and flexes with the corrugated tubing 12.

25 [0011] The thickness of the conductive jacket 14 can be varied to enhance resistance to tube expansion or to provide more or less flexibility to the corrugated tubing

between the conductive jacket 14 and the exterior surface, the abrasive wear mechanism is substantially eliminated while still providing pressure reinforcement

[0014] In an alternate embodiment, the conductive jacket 14 is extruded over the corrugated tubing 12, but not driven into the valleys of the corrugated tubing. The conductive jacket 14 covers the peaks of the corrugated tubing 12 but is not driven into the valleys

[0015] Conductive jacket 14 may be made from a conductive, thermoplastic polymer such as a thermoplastic polyether-based polyurethane compound. Other conductive thermoplastics may be used for jacket 14, and the invention is not limited to polyurethane. The polymer preferably has the following properties

TABLE A

Property	Method	Value
Tensile Strength	ASTM D638	about 4000 psi Minimum
Elongation	ASTM D638	about 300 % Minimum
Flexural Modulus	ASTM D790	about 25,000 psi Minimum
Volume Resistivity	ASTM D257	about 7×10^4 ohm-cm Maximum

[0016] In an alternate embodiment, the conductive jacket is made from a thermoplastic, polyethylene having characteristics identified in Table A. The polyethylene jacket may bond to the corrugated tubing 12 as described above.

[0017] At one or both ends of the tubing assembly are fittings 16. The fittings 16 may be existing CSST fittings such as those disclosed in US patents 5,799,989, 6,079,749, 6,276,728, the entire contents of these patents being incorporated herein by reference. Preferably the end fittings are made from metals (e.g., brass)

[0018] Since the jacket 14 is made from a conductive thermoplastic, charge accumulated on jacket 14 (e.g., due to direct or indirect lightning strike) is conducted through the jacket 14 to the tubing 12 and then to the end fittings 16 and through

- 1 A tubing assembly comprising
conductive corrugated tubing including convolutions of peaks and valleys,
a conductive polymer jacket disposed along a length of said corrugated tubing
- 2 The tubing assembly of claim 1 wherein
said corrugated tubing is annular
- 3 The tubing assembly of claim 1 wherein
said corrugated tubing is helical
- 4 The tubing assembly of claim 1 wherein
said polymer jacket is a thermoplastic polymer
- 5 The tubing assembly of claim 4 wherein
said thermoplastic polymer is a polyether-based polyurethane
- 6 The tubing assembly of claim 4 wherein
said thermoplastic polymer is a polyethylene
- 7 The tubing assembly of claim 4 wherein
said thermoplastic polymer has a minimum tensile strength of about 4000 psi
- 8 The tubing assembly of claim 4 wherein said thermoplastic polymer has a
minimum elongation of about 300 %
- 9 The tubing assembly of claim 4 wherein
said thermoplastic polymer has a minimum flexural modulus of about 25,000 psi

- 13 A tubing assembly comprising
- conductive corrugated tubing including convolutions of peaks and valleys,
- a conductive thermoplastic polymer jacket disposed along a length of said corrugated tubing, said thermoplastic polymer has a minimum tensile strength of about
- 5 4000 psi, a minimum elongation of about 300 %, a minimum flexural modulus of about 25,000 psi and a maximum volume resistivity of about 7×10^4 ohm-cm, and
- a fitting coupled to said corrugated tubing at an end thereof

10

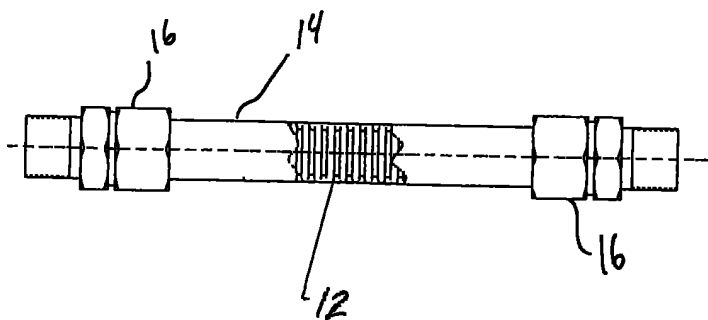


FIG 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

ational Application No
/US2004/010738

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F16L11/118 F16L11/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 F16L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 95/09999 A (ANAMET EUROP BV , RHENANIA HANDEL IND MIJ BV (NL)) 13 Apr11 1995 (1995-04-13) page 2, line 24 - page 3, line 6, figure 1	1-9
A	GB 1 505 888 A (GUMMI EHLERS GMBH , CONTINENTAL GUMMI WERKE AG (DE)) 30 March 1978 (1978-03-30) page 1, line 26 - page 2, line 108, claims 1,6-10	1,4-10, 13
A	DE 31 40 804 A (KABELMETAL ELECTRO GMBH) 21 Apr11 1983 (1983-04-21) page 6, line 14 - page 6, line 27, figures 1,2	1-9,11
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex

Special categories of cited documents

- A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- E⁺ earlier document but published on or after the international filing date
- L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- P⁺ document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- T⁺ later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- X⁺ document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- Y⁺ document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- & document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 September 2004

Date of mailing of the international search report

22/09/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentplan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tlx 31 851 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Donnelly, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
/US2004/010738

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9509999	A	13-04-1995	NL 9301715 A DE 69404665 D1 DE 69404665 T2 EP 0722550 A1 ES 2107902 T3 WO 9509999 A1	01-05-1995 04-09-1997 26-02-1998 24-07-1996 01-12-1997 13-04-1995
GB 1505888	A	30-03-1978	DE 2420753 A1 FR 2269018 A1 IT 1037652 B	13-11-1975 21-11-1975 20-11-1979
DE 3140804	A	21-04-1983	DE 3140804 A1 CH 657438 A5	21-04-1983 29-08-1986
DE 4238605	A	19-05-1994	DE 4238605 A1	19-05-1994
DE 4405409	C	24-08-1995	DE 4405409 C1	24-08-1995
EP 0813014	A	17-12-1997	IT MI960429 U1 EP 0813014 A2	11-12-1997 17-12-1997

CAN 5047 71 45

PATENT COOPERATION TREATY

RECEIVED
SEP 24 2004
PCT
CANTOR COLBURN LLP

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To
CANTOR COLBURN LLP
Attn: Fox, David A
55 Griffin Road South
Bloomfield, CT 06002
UNITED STATES OF AMERICA

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT AND
THE WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL
SEARCHING AUTHORITY OR THE DECLARATION

(PCT Rule 44.1)

Date of mailing (day/month/year) 22/09/2004	
Applicant's or agent's file reference OME-0017-PCT	FOR FURTHER ACTION See paragraphs 1 and 4 below
International application No. PCT/US2004/010738	International filing date (day/month/year) 07/04/2004
Applicant OMEGA FLEX, INC	

- 1 ☒ The applicant is hereby notified that the international search report and the written opinion of the International Searching Authority have been established and are transmitted herewith.
- Filing of amendments and statement under Article 18:**
The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the international application (see Rule 46).
When? The time limit for filing such amendments is normally 2 months from the date of transmittal of the international search report; however, for more details, see the notes on the accompanying sheet.
Where? Directly to the International Bureau of WIPO, 34 chemin des Colombettes, 1211 Geneva 20, Switzerland. Facsimile No. (41-22) 740 14.35.
For more detailed instructions, see the notes on the accompanying sheet.
- 2 ☐ The applicant is hereby notified that no international search report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect and the written opinion of the International Searching Authority are transmitted herewith.
- 3 ☐ With regard to the protest against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:
- ☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with the applicant's request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices
- ☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made
- 4 **Reminders**
Shortly after the expiration of 18 months from the priority date, the international application will be published by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the international application or of the priority claim, must reach the International Bureau as provided in Rules 80bis.1 and 80bis.3, respectively, before the completion of the technical preparations for international publication.
- The applicant may submit comments on an informal basis on the written opinion of the International Searching Authority to the International Bureau. The International Bureau will send a copy of such comments to all designated Offices unless an international preliminary examination report has been or is to be established. These comments would also be made available to the public but not before the expiration of 30 months from the priority date.
- Within 18 months from the priority date, but only in respect of some designated Offices, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase until 30 months from the priority date (in some Offices even later); otherwise, the applicant must, within 20 months from the priority date, perform the prescribed acts for entry into the national phase before those designated Offices.
- In respect of other designated Offices, the time limit of 30 months (or later) will apply even if no demand is filed within 18 months.
- See the Annex to Form PCT/IB/301 and, for details about the applicable time limits, Office by Office, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume II: National Chapters and the WIPO Internet site.

Name and mailing address of the International Searching Authority  European Patent Office, P.B. 5818, Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040 Tx 31 651 epo nl Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Sabine Hödl
--	---------------------------------------

NOTES TO FORM PCT/ISA/220

These Notes are intended to give the basic instructions concerning the filing of amendments under Article 19. The Notes are based on the requirements of the Patent Cooperation Treaty, the Regulations and the Administrative Instructions under that Treaty. In case of discrepancy between these Notes and those requirements, the latter are applicable. For more detailed information, see also the PCT Applicant's Guide, a publication of WIPO.

In these Notes, "Article", "Rule", and "Section" refer to the provisions of the PCT, the PCT Regulations and the PCT Administrative Instructions respectively.

INSTRUCTIONS CONCERNING AMENDMENTS UNDER ARTICLE 19

The applicant has, after having received the international search report, one opportunity to amend the claims of the international application. It should however be emphasized that, since all parts of the international application (claims, description and drawings) may be amended during the international preliminary examination procedure, there is usually no need to file amendments of the claims under Article 19 except where, e.g. the applicant wants the letter to be published for the purpose of provisional protection or has another reason for amending the claims before international publication. Furthermore, it should be emphasized that provisional protection is available in some States only.

What parts of the international application may be amended?

Under Article 19, only the claims may be amended.

During the international phase, the claims may also be amended (or further amended) under Article 34 before the International Preliminary Examining Authority. The description and drawings may only be amended under Article 34 before the International Examining Authority.

Upon entry into the national phase, all parts of the international application may be amended under Article 28 or, where applicable, Article 41.

When?

Within 2 months from the date of transmittal of the international search report or 18 months from the priority date, whichever time limit expires later. It should be noted, however, that the amendments will be considered as having been received on time if they are received by the International Bureau after the expiration of the applicable time limit but before the completion of the technical preparations for international publication (Rule 46.1).

Where not to file the amendments?

The amendments may only be filed with the International Bureau and not with the receiving Office or the International Searching Authority (Rule 46.2).

Where a demand for international preliminary examination has been filed, see below.

How?

Either by cancelling one or more entire claims, by adding one or more new claims or by amending the text of one or more of the claims as filed.

A replacement sheet must be submitted for each sheet of the claims which, on account of an amendment or amendments, differs from the sheet originally filed.

All the claims appearing on a replacement sheet must be numbered in Arabic numerals. Where a claim is cancelled, no renumbering of the other claims is required. In all cases where claims are renumbered, they must be renumbered consecutively (Administrative Instructions, Section 206(b)).

The amendments must be made in the language in which the international application is to be published.

What documents must/may accompany the amendments?

Letter (Section 206(b)):

The amendments must be submitted with a letter.

The letter will not be published with the international application and the amended claims. It should not be confused with the "Statement under Article 19(1)" (see below, under Statement under Article 19(1)).

The letter must be in English or French, at the choice of the applicant. However, if the language of the international application is English, the letter must be in English, if the language of the international application is French, the letter must be in French.

21

NOTES TO FORM PCT/ISA/220 (continued)

The letter must indicate the differences between the claims as filed and the claims as amended. It must, in particular, indicate, in connection with each claim appearing in the international application (it being understood that identical indications concerning several claims may be grouped), whether

- (i) the claim is unchanged;
- (ii) the claim is cancelled;
- (iii) the claim is new;
- (iv) the claim replaces one or more claims as filed;
- (v) the claim is the result of the division of a claim as filed.

The following examples illustrate the manner in which amendments must be explained in the accompanying letter:

- 1 [Where originally there were 48 claims and after amendment of some claims there are 51]
"Claims 1 to 29, 31, 32, 34, 35, 37 to 48 replaced by amended claims bearing the same numbers; claims 30, 33 and 36 unchanged; new claims 49 to 51 added."
- 2 [Where originally there were 15 claims and after amendment of all claims there are 11]
"Claims 1 to 15 replaced by amended claims 1 to 11."
- 3 [Where originally there were 14 claims and the amendments consist in cancelling some claims and in adding new claims]
"Claims 1 to 6 and 14 unchanged; claims 7 to 13 cancelled; new claims 15, 16 and 17 added; or
"Claims 7 to 13 cancelled; new claims 15, 16 and 17 added; all other claims unchanged."
- 4 [Where various kinds of amendments are made]
"Claims 1, 10 unchanged; claims 11 to 13, 18 and 19 cancelled; claims 14, 15 and 16 replaced by amended claim 14; claim 17 subdivided into amended claims 15, 16 and 17; new claims 20 and 21 added."

"Statement under Article 19(1)" (Rule 48.4)

The amendments may be accompanied by a statement explaining the amendments and indicating any impact that such amendments might have on the description and the drawings (which cannot be amended under Article 19(1)).

The statement will be published with the international application and the amended claims.

It must be in the language in which the international application is to be published.

It must be brief: not exceeding 500 words if in English or if translated into English.

It should not be confused with and does not replace the letter indicating the differences between the claims as filed and as amended. It must be filed on a separate sheet and must be identified as such by a heading preferably by using the words "Statement under Article 19(1)".

It may not contain any disparaging comments on the international search report or the relevance of citations contained in that report. Reference to citations, relevant to a given claim, contained in the international search report may be made only in connection with an amendment of that claim.

Consequence if a demand for international preliminary examination has already been filed

If, at the time of filing any amendments under Article 18, a demand for international preliminary examination has already been submitted, the applicant must preferably, at the same time of filing the amendments with the International Bureau, also file a copy of such amendments with the International Preliminary Examining Authority (see Rule 62.2(a), first sentence).

Consequence with regard to translation of the international application for entry into the national phase

The applicant's attention is drawn to the fact that, where upon entry into the national phase, a translation of the claims as amended under Article 18 may have to be furnished to the designated/elected Offices, instead of, or in addition to, the translation of the claims as filed.

For further details on the requirements of each designated/elected Office see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference OME-0017-PCT	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, Item 5 below	
International application No PCT/US2004/010738	International filing date (day/month/year) 07/04/2004	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 08/04/2003
Applicant OMEGA FLEX, INC		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1 Basis of the report

a With regard to the language, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ The international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

b ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2 ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box II).

3 ☐ Unity of invention is lacking (see Box III).

4 With regard to the title

☐ the text is approved as submitted by the applicant.

☒ the text has been established by this Authority to read as follows.

CONDUCTIVE POLYMER JACKET FOR CORRUGATED TUBING

5 With regard to the abstract,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6 With regards to the drawings,

a the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1

☒ as suggested by the applicant.

☐ as selected by this Authority because the applicant failed to suggest a figure.

☐ as selected by this Authority because this figure better characterizes the invention.

b ☐ none of the figures is to be published with the abstract.

13

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To

see form PCT/ISA/220

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY
(PCT Rule 43bis 1)

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No
PCT/US2004/010738

International filing date (day/month/year)
07 04 2004

Priority date (day/month/year)
08 04 2003

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
F16L11/18, F16L11/15

Applicant
OMEGA FLEX INC

DOCKETED	
Due	DEC 22, 2004
Item	Reply Written Opinion
Initials	Sh Cn 9/12/04

1 This opinion contains indications relating to the following items

- ☒ Box No I Basis of the opinion
- ☒ Box No II Priority
- ☐ Box No III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No VI Certain documents cited
- ☐ Box No VII Certain defects in the international application
- ☐ Box No VIII Certain observations on the international application

2 FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA"). However, this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 56 1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of three months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220

3 For further details see notes to Form PCT/ISA/220

Name and mailing address of the ISA



European Patent Office
D-80295 Munich
Tel. +49 89 2369 0 Tx 523656 epmu d
Fax +49 89 2369 4465

Authorized Officer

Donnelly, C

Telephone No. +49 89 2369-2763



23

24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/US2004/010738

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F16L11/118 F16L11/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 F16L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document with indication where appropriate of the relevant passages	Relevant to claim 1 to
A	WO 95/09999 A (ANAMET EUROP BV RHENANIA HANDEL IND MIJ BV (NL)) 13 April 1995 (1995-04-13) page 2 line 24 - page 3 line 6 figure 1 -----	1-9
A	GB 1 505 888 A (GUMMI EHLERS GMBH, CONTINENTAL GUMMI WERKE AG (DE)) 30 March 1978 (1978-03-30) page 1 line 26 - page 2 line 108 claims 1 6-10 -----	1 4-10 13
A	DE 31 40 804 A (KABELMETAL ELECTRO GMBH) 21 April 1983 (1983-04-21) page 6 line 14 - page 6 line 27 figures 1 2 ----- -/-	1-9 11

☒ Further documents are listed in the continuation of box C

☒ Patent family members are listed in annex

Special categories of cited documents

- A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- E earlier document but published on or after the international filing date
- L documents which may throw doubts on priority claims or which is cited to establish the publication date of another document or other special reason (as specified)
- C document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- X document of particular relevance the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- Y document of particular relevance the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- A document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 September 2004

Date of mailing of the international search report

22/09/2004

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office P O Box 5518 Patentstein 2
NL - 2200 HV Rijswijk
Tel : 31-70 340-3040 Fax 31 651 500 01
Fax / 31-70 340-3016

Authorized officer

Donnelly C

29

25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/US2004/010738

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
A	DE 42 38 605 A (RASMUSSEN GMBH) 19 May 1994 (1994-05-19) claims 2 5 12 figures 1 2 -----	1 2 4-9
A	DE 44 05 409 C (RASMUSSEN GMBH) 24 August 1995 (1995-08-24) column 3, line 41 - column 3 line 49 figures 1-3 -----	1 12
A	EP 0 813 014 A (EMIFLEX S P A) 17 December 1997 (1997-12-17) claim 1 figures 1 2 -----	1 12

25

26

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US2004/010738

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9509999	A	13-04-1995	NL 9301715 A 01-05-1995
		DE 69404665 D1 04-09-1997	
		DE 69404665 T2 26-02-1998	
		EP 0722550 A1 24-07-1996	
		ES 2107902 T3 01-12-1997	
		WO 9509999 A1 13-04-1995	
GB 1505888	A	30-03-1978	DE 2420753 A1 13-11-1975
		FR 2269018 A1 21-11-1975	
		IT 1037652 B 20-11-1979	
DE 3140804	A	21-04-1983	DE 3140804 A1 21-04-1983
		CH 657438 A5 29-08-1986	
DE 4238605	A	19-05-1994	DE 4238605 A1 19-05-1994
DE 4405409	C	24-08-1995	DE 4405409 C1 24-08-1995
EP 0813014	A	17-12-1997	IT M1960429 U1 11-12-1997
		EP 0813014 A2 17-12-1997	

26

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No
PCT/US2004/010738

Box No. I Basis of the opinion

- 1 With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item
 - ☐ This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
- 2 With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of
 - a type of material
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b format of material
 - ☐ in written format
 - ☐ in computer readable form
 - c time of filing/furnishing
 - ☐ contained in the international application as filed
 - ☐ filed together with the international application in computer readable form
 - ☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search
- 3 ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished
- 4 Additional comments

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No
PCT/US2004/010738

Box No. II Priority

- 1 ☒ The following document has not been furnished
- ☒ copy of the earlier application whose priority has been claimed (Rule 43*bis* 1 and 66 7(a))
- ☐ translation of the earlier application whose priority has been claimed (Rule 43*bis* 1 and 66 7(b))
- Consequently it has not been possible to consider the validity of the priority claim. This opinion has nevertheless been established on the assumption that the relevant date is the claimed priority date
- 2 ☐ This opinion has been established as if no priority had been claimed due to the fact that the priority claim has been found invalid (Rules 43*bis* 1 and 64 1). Thus for the purposes of this opinion, the international filing date indicated above is considered to be the relevant date
- 3 Additional observations if necessary

Box No. V Reasoned statement under Rule 43*bis*.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability, citations and explanations supporting such statement

1 Statement

Novelty (N)	Yes	Claims	1-13
	No	Claims	
Inventive step (IS)	Yes	Claims	1-13
	No	Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes	Claims	1-13
	No	Claims	

2 Citations and explanations

see separate sheet

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING
AUTHORITY (SEPARATE SHEET)**

International application No

PCT/US2004/010738

Re Item V

The nearest prior art document is WO-A-9509999 which describes a tubing assembly comprising
conductive corrugated tubing including convolutions of peaks and valleys, and
a polymer jacket disposed along a length of said corrugated tubing

The subject-matter of claim 1 differs therefrom in that it comprises a conductive
polymer jacket

None of the available prior art documents describe or suggest such a combination. The
use of a conductive polymer jacket means that any charge accumulated (e.g. through
lightening strikes) there is conducted through the jacket to the conductive tubing, which
in turn can lead the charge to the end-fittings and related components. Hence, the
tubing is not damaged by a build up of charge on a non-conductive jacket.

Thus, the subject-matter of claim 1 meets the requirements of Articles 33(2) and (3)
PCT.

Formally independent claim 13 contains all the features of claim 1 and thus should
have been formulated as a claim dependent of claim 1.

Dependent claims 2-12 define further embodiments of the device according to claim 1
and thus also meet the requirements of Articles 33(2) and (3) PCT.

30

SOLICITUD

PCT

Los abajo firmantes solicitan que la presente solicitud internacional sea
procesada de acuerdo con el Tratado de Cooperación de Patentes.

PARA USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA RECEPTORA Solicitud Internacional No. Fecha de Presentación Internacional Nombre de la Oficina Receptora y "Solicitud Internacional PCT"
Archivo de Referencia del Agente o Solicitante (al en dadas)(12 caracteres máximo) OME-0017 -PCT

Casilla No.1	Título del invento		CUBIERTA DE POLIMERO PARA TUBOS CORRUGADOS		
Casilla No.2	Solicitante ☐ Esta persona también es inventor				
Nombre y dirección (apellido seguido por nombre para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia) OMEGA FLEX, INC. 260 North Elm Street Westfield MA 01085 US			Teléfono no. 413-688-8671		
			Facsimil no. 413-684-5814		
			Teleprinter no.		
			No. de registro del solicitante con la oficina		
Estado (que es, el país) de nacionalidad.		Estado (que es, el país) de residencia.			
Esta persona es solicitante para los propósitos de		☐ Todos los estados designados	☒ Todos los estados designados excepto los E.U. de América	☐ Solamente los Estados Unidos de América	☐ Los estados indicados en la casilla complementaria
Casilla No.3	SOLICITANTE(S) Y/O INVENTOR(ES) ADICIONAL(ES)				
Nombre y dirección. (apellido seguido por nombre para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es, el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia) RIVEST Dean W 237 Country Drive Oxford PA 18383 US			Esta persona es		
			☐ Solo solicitante		
			☒ Solicitante e inventor		
			☐ Solo inventor (si esta casilla de verificación es marcada, no llene adelante)		
No. de Registro del solicitante con la oficina					
Estado (que es, el país) de nacionalidad		BU		Estado (que es, el país) de residencia. BU	
Esta persona es solicitante para los propósitos de		☐ Todos los estados designados	☐ Todos los estados designados excepto los E.U. de América	☒ Solamente los Estados Unidos de América	☐ Los estados indicados en la casilla complementaria
☐ Solicitantes adicionales y/o inventores (adicionales) se indican en una hoja a continuación.					
Casilla No.4	AGENTE O REPRESENTANTE COMÚN, O DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA				
Por medio de la presente la persona identificada adelante ha sido señalada para actuar en nombre del (los) solicitante (s) ante las Autoridades Internacionales competentes como ☒ Agente ☐ Representante común					
Nombre y dirección (apellido seguido por nombre para una persona jurídica nombre legal completo. La dirección debe incluir código postal y nombre del país. El país de la dirección indicada en esta casilla es el Estado del solicitante (que es el país) de residencia si no se indica adelante Estado de residencia) FOX David A. CANTOR COLBURN LLP 55 Griffin Road South Bloomfield CT 06002 EU			Teléfono: 860-286-2929		
			Facsimil: 860-286-0115		
			Teleprinter		
			Registro del Solicitante con la Oficina No. 38 807		

30

☐ Dirección para correspondencia: marque esta casilla de verificación cuando ningún agente o representante común en/haya sido señalado y el espacio anterior se utiliza en cambio para indicar una dirección espacial a la cual la correspondencia se debe enviar

Formato PCT/RQ/101 (primera hoja)(Enero 2004)

El archivo de la presente solicitud constituye ante la Norma 4.8(a) de la designación de todos los Estados Contratantes que se rigen por el PCT en la fecha internacional de archivo, para que se otorgue toda la protección disponible y donde sea pertinente, para otorgar tanto la patente regional como la patente nacional

Sin embargo,

☐ DE Alemania no esta designada para ningún tipo de protección

☐ KR La republica de Corea no esta designada para ningún tipo de protección

☐ RU La Federación Rusa no esta designada para ningún tipo de protección

(Se pueden utilizar las casillas de verificación anteriores para excluir (en forma irrevocable) las designaciones concernientes para evitar la cesación del efecto, bajo la ley nacional, de una solicitud anterior de donde se reivindica la prioridad. Ver las notas a la casilla no. V sobre las consecuencias de los requerimientos de la ley nacional en estos y otros estados.

Casilla No. VI REIVINDICACIONES DE PRIORIDAD

Por medio de la presente se reivindica la prioridad de la(s) siguiente(s) solicitud(es) temprana(s)

Fecha de presentación de la solicitud temprana (día/mes/año)	Número de la solicitud temprana	Donde se encuentra la solicitud temprana		
		Solicitud nacional País o miembro del WTO	Solicitud regional * Oficina regional	Solicitud internacional Oficina receptora
Item(1) 08 Abril 2003 (08.04.03)	60461,085	BU		
Item(2)				
Item(3)				

☐ Las reivindicaciones de prioridad se indican en la Casilla Complementaria.

Se solicita a la Oficina receptora preparar y transmitir a la Oficina Internacional una copia certificada de la(s) solicitud(es) temprana(s) (solo si la solicitud temprana fue presentada con la Oficina que para propósitos de esta solicitud internacional es la Oficina receptora) identificada arriba como:

☐ Todos los ítems ☒ ítem (1) ☐ ítem (2) ☐ ítem 3 ☐ ítem (4) ☐ ítem (5) ☐ otros, ver casilla complementaria

En donde la solicitud temprana es una solicitud ARIPO, indique al menos un estado parte de la Convención de París para la Protección de Propiedad Industrial o un Miembro de la Organización Mundial de Comercio para el cual tal solicitud temprana se presentó (Regla 4.10(b) (11))

Casilla No. VII AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Elección de la Autoridad de Búsqueda Internacional (ISA) (si dos o más Autoridades de Búsqueda Internacionales son competentes para llevar a cabo la búsqueda internacional, indique la autoridad escogida: se puede utilizar el código de dos letras):
ISA/EP

Solicitud para utilizar los resultados de la búsqueda temprana: Investigación de tal búsqueda (si una búsqueda temprana se ha llevado a cabo por o solicitado de la Autoridad de Búsqueda Internacional):

Fecha (día/mes/año) Número País (u Oficina Regional)

Casilla No. VIII DECLARACIONES

Las siguientes declaraciones están contenidas en las Casillas Nos. VIII (i) a (v) (marque las casillas de verificación aplicables adelante e indique en la columna de la derecha el número de cada tipo de declaración)

☐ Casilla No. VIII(i) Declaración de la identidad del inventor

☐ Casilla No. VIII(ii) Declaración del derecho del solicitante, como la fecha de presentación internacional, para solicitar y otorgarse una patente

☐ Casilla No. VIII(iii) Declaración del derecho del solicitante, como la fecha de presentación internacional, para reivindicar la prioridad de una solicitud temprana

☐ Casilla No. VIII(iv) Declaración de inventor (solo para los propósitos de designación de los Estados Unidos de América)

☐ Casilla No. VIII(v) Declaración de descripción no perjudicial o excepciones para falta de novedad

Casilla No. IX LISTA DE VERIFICACIÓN IDIOMA DE PRESENTACIÓN	
Esta Solicitud Internacional contiene en forma de papel, el siguiente número de hojas Solicitud 3 Descripción (excluye listados de secuencias y/o tablas relacionadas con estas) 6 Reivindicaciones 3 Resumen 1 Dibujos 1 Sub total de Hojas 14 Parte de la lista de secuencias de las descripciones (el número actual de hojas, si se archivaron en papel, así se hayan llenado en computador ver (c) más abajo) Total número de hojas 14 (b) ☐ solo en forma legible por computador (Sección 801 (a)(i)) (i) ☐ listado de secuencias (ii) ☐ tablas relacionadas con estas (c) ☐ también en forma legible por computador (Sección 801 (a)(ii)) (i) ☐ listado de secuencias (ii) ☐ tablas relacionadas con estas Número y tipo de portadores (diskette CD-ROM CD-R u otro) en el cual está contenido el ☐ listado de secuencias ☐ las tablas relacionadas con esta. (copias adicionales para ser indicadas de acuerdo con los ítems 9(ii) y/o 10(ii) en la columna derecha)	Esta solicitud internacional se acompaña por el(los) siguiente(s) ítem(s) (marque las casillas de verificación aplicables adelante e indique en la columna derecha el número de cada ítem) Número de ítem 1 ☒ Hoja de cálculo de tasas 2 ☐ Original del Poder de abogado por separado 3 ☐ Original del Poder general de abogado 4 ☒ copia del Poder general de Abogado, número de referencias si existe 5 ☐ Declaración que explica falta de firma 6 ☐ Documento(s) de prioridad identificado(s) en casilla No. VI 1 7 ☐ Traducción de la solicitud Internacional en (idioma) 8 ☐ Indicaciones separadas en relación con microorganismos u otro material biológico 9 ☐ Lista de secuencias en forma legible por computador (i) ☐ copia presentada para los propósitos de búsqueda internacional de acuerdo con la Regla 13ter solamente (y no como parte de la solicitud internacional): (ii) ☐ (solo cuando la casilla de verificación (b)(i) o (c)(i) se marca en la columna de la izquierda) copias adicionales incluyen cuando aplica, la copia para los propósitos de búsqueda internacional de acuerdo con la Regla 13ter (iii) ☐ junto con las declaraciones importantes para la identidad de la copia, o copias con los listados de secuencias mencionados en la columna izquierda 10 ☐ Tablas en forma legible por computador relacionadas con la lista de secuencias (indique número y tipo de portadores) (i) ☐ copia presentada para los propósitos de búsqueda internacional de acuerdo con la Sección 802(802b-cuarto) solamente (y no como parte de la solicitud internacional) (ii) ☐ (solo cuando la casilla de verificación (b)(ii) o (c)(ii) se marca en la columna de la izquierda) copias adicionales incluyen cuando aplica la copia para los propósitos de búsqueda internacional de acuerdo con la Sección 802(b-cuarto) (iii) ☐ junto con las declaraciones importantes para la identidad de la copia, o copias con las tablas mencionadas en la columna izquierda 11 ☒ Otra (especifique): Carta de transmisión
Figura de los dibujos que puede acompañar al Resumen 1	Idioma de Presentación de la Solicitud Internacional Inglés
Casilla No. X FIRMA DEL SOLICITANTE, O AGENTE <i>Junto a cada firma, indique el nombre de la persona firmante y la capacidad en la cual la persona firma (si tal capacidad no es obvia de la lectura de la solicitud)</i>	
David A Fox Reg No 38,807 Abogado del Solicitante Para uso exclusivo de la Oficina Receptora	
1 Fecha del actual recibo de la Solicitud Internacional 3 Fecha corregida del recibo debido actual pero tardío pero con papeles o dibujos recibidos a tiempo completando la solicitud Internacional 4 Fecha de recibo oportuno de las correcciones requeridas bajo el artículo PCT 11(2) 5 Autoridad de Búsqueda Internacional (si 2 o mas son competentes) ISA/	2 Dibujos ☐ Recibidos ☐ No recibidos
6. ☐ Transmisión de las copias de búsqueda retrasada hasta el pago de tasa de búsqueda	
Para uso de la Oficina Internacional Fecha de recibo de la copia del record por la Oficina Internacional	

Esta hoja no hace parte y no cuenta como hoja de la solicitud internacional

PCT

HOJA DE CALCULO DE TASAS (ANEXO A LA SOLICITUD)

Solicitud Internacional No.
Fecha de Presentación Internacional

Archivo de Referencia del Agente o Solicitante:
CME - 0017 - PCT

SOLICITANTE
CUBIERTA DE POLIMERO PARA TUBOS CORRUGADOS

Calculo de la tasa prescrita

1 Tasa de tramite 300 00(T)
2 Tasa de búsqueda. 1 818 00 (S)
La búsqueda internacional debe ser conducida por EP
(Si dos o más autoridades internacionales de búsqueda son competentes para iniciar la búsqueda internacional, indique el nombre de la autoridad que ha de llevar a cabo la búsqueda internacional)

3 Tasa de archivo internacional
Donde los ítems (b) y/o (c) de la casilla No. IX aplican, ponga el Sub-total de hojas
Donde los ítems (b) y/o (c) de la casilla No. IX no aplican, ponga el Total de hojas. 14

11 Primeras 30 hojas - - 1035(11)
0
(12) numero de hojas X Tasa por hojas = 0 (12)
que pasen de 30

(13) componentes adicionales sólo si la secuencia de listados y/o tablas relacionadas allí se archivan en medios legibles por computador bajo la sección 801(a)(i) o ambas en esa forma y papel bajo la sección 801(a)(ii)
400 X tasa por hoja = 13
Suma renglones 11,12 y 13 y anote el total en 1 035

(Los solicitantes de ciertos estados tienen derecho a una reducción del 75% de la tasa internacional. Dónde el solicitante tenga dicho derecho(s) todos los solicitantes) el total ha anotar en 1 es el 25% de la tasa de archivo internacional)

4 Tasa por el documento prioritario 20 00(p)
5 Total a pagar

Suma las cantidades en T,S,I y P y anote el total en la casilla Total

\$ 3173
TOTAL

Forma de Pago

☒ autorización para cargar a una cuenta corriente ☐ Giro postal ☐ Efectivo ☐ cupones

☒ Cheque ☐ Retiro bancario ☐ estampillas redimibles ☐ otras(especifique)

AUTORIZACIÓN PARA CARGAR (O CRÉDITO) A UNA CUENTA CORRIENTE
(Esta forma de pago puede no estar autorizada en todas las oficinas receptoras)

☐ Autorización para cargar la totalidad del pago como se indica arriba

☒ (Esta casilla se debe marcar sólo si las condiciones para la cuenta corriente de la oficina receptora así lo permiten) Autorización para cargar cualquier déficit o dar crédito si hay sobrepago de acuerdo a la tasa fijada arriba.

☐ Autorización para cargar el valor del documento de prioridad

Oficina receptora
Cuenta corriente no .. 06-1130
Fecha... Abril 7 2004
Nombre. David A. Fox
Firma. .. (ilegible)

PCT

PODER GENERAL DE ABOGADO

(Para diversas solicitudes internacionales presentadas bajo el tratado de cooperación de patentes)
(REGLA 90.5 PCT)

La persona abajo firmante
(Apellido seguido del nombre, para entidades, designación oficial completa, La dirección incluye el código postal y nombre del país)

OMEGA FLEX, INC
260 North Elm Street
Westfield, MA 01085
Estados Unidos de América

Por medio de la presente designa la siguiente persona como ☒ Agente ☐ representante

Nombre y Dirección
(Apellido seguido del nombre, para entidades, designación oficial completa, La dirección incluye el código postal y nombre del país)

CANTOR Michael A.,	Registro No 31,152	COLBURN II Philmore H.	Registro No 35,101
MURPHY Keith J	Registro No 33,979	REDMER, Leah M.,	Registro No. 39,341
FOX David A	Registro No 38,807	CORBELO, Pamela J	Registro No. 34,676

CANTOR COLBURN LLP
55 Griffin Road South
Bloomfield, CT 06002
United States of America

Para representar el abajo firmante ante ☒ Las autoridades internacionales competentes
☐ Solo la autoridad de búsqueda Internacional
☐ Solo la autoridad de Examen Internacional Preliminar

En conexión con cualquiera y todas las solicitudes internacionales solicitadas por el abajo firmante con la siguiente Oficina
Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos como oficina receptora y para hacer o recibir pagos en nombre de los abajo firmantes

Firmas de los solicitantes (Donde hay varias personas, cada una de ellas debe firmar junto a cada firma indicar el nombre de la persona firmante y la capacidad en la cual la persona firma si esa capacidad no se deduce de leer este poder)

Firma (ilegible) (Mark Albino) Fecha 17-22-2002
Vicepresidentes Senior de Manufactura e Ingeniería

35

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

PCT

NOTIFICACIÓN CONCERNIENTE A LA TRANSMISION O COPIA
DE LA SOLICITUD INTERNACIONAL COMO FUE PUBLICADA O
REPUBLICADA

A. FOX David A.
Cantor Colburn LLP
85 Griffin road South
Bloomfield CT 06002
ETATS-UNIS D AMERIQUE
(selo de recibido Nov 01 2004 Cantor
Colburn LLP)

Fecha de envió (día/mes/año) Octubre 28 2004(28 10.2004)	
Archivo de Referencia del Agente o Solicitante OME-0017-PCT	NOTIFICACIÓN IMPORTANTE
No.de solicitud internacional PCT/US2004/010738	Fecha de solicitud internacional (día/mes/año) 7 de abril de 2004 (7 04 2004)
	Fecha de prioridad 8 de abril de 2003 (08.04.2003)
Solicitante OMEGA FLEX, INC	

La Agencia Internacional transmite con la presente los siguientes documentos:	
☒ Copia de la solicitud internacional como fue publicada en la Agencia Internacional el 21 de octubre de 2004 bajo el No. WO 2004/089633	
☐ Copia de la solicitud internacional como fue republicada por la Agencia Internacional o bajo No. WO Por una aclaración como la razón para esta republicación de la solicitud internacional, la referencia está hecha a los códigos INTD (15), (48) o (88) (como sea del caso) en la página frontal del documento adjunto.	
La Agencia Internacional WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Ginebra 20, Suiza Fax No. 41 22 740 14 35 Formato PCT/IB/311 (Enero 2004)	Oficial Autorizado Nora Lindner Fax No 41 22 338 89 65

35

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA BAJO EL TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES (PCT)
(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Agencia Internacional
(43) Fecha de publicación Internacional
Octubre 28 2004 (28 10.2004) PCT

(10) Numero de publicación internacional
WO 2004/092634 A1

51) Clasificación de la patente internacional F16L 11/118, 11/15

(21) Numero de solicitud internacional
PCT/US2004/010738

(22) Fecha de entrega internacional Abril 7 2004
(07 04 2004)

(25) Idioma de entrega Ingles

(26) Idioma de publicación Ingles

(30) Fecha de prioridad
60/461,085 Abril 8 2003 (08 04 2003) EU

(71) Solicitante (para todos los estados designados excepto EU) OMEGA FLEX, INC , 260 North Elm Street, Westfield, MA 01085 (EU)

(72) Inventor; y

(75) Inventor/solicitante (para los EU únicamente)
RIVEST, Dean, W [US/US], 237 Country Drive, Oxford, PA 19363 (US)

(74) Agente FOX, David, A , Cantor Colburn LLP, 55 Griffin Road South, Bloomfield, CT 06002 (US)

(81) Estados designados (al menos de que se especifique lo contrario para cada una de las protecciones nacionales)
AE, AG, AL, AM,

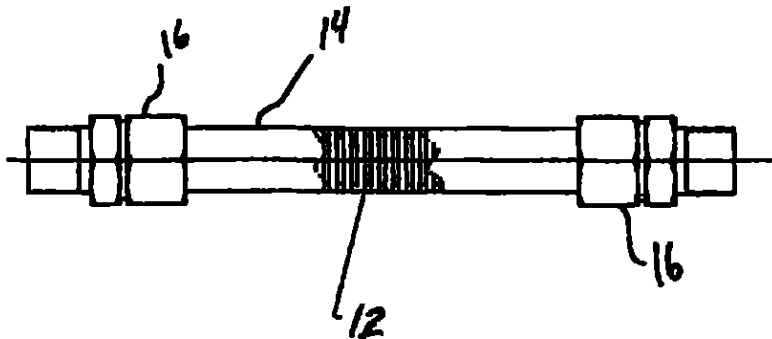
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(84) Estados Designados (al menos de que se especifique lo contrario para cada una de las protecciones nacionales)
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasia (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Euro-pean (AT, E, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)
Publicado

Con el reporte de búsqueda internacional
Antes del vencimiento de la fecha limite para enmendar las reivindicaciones y para volverse a publicar en caso de que las enmiendas se acepten

Para los códigos de dos letras y otras abreviaciones referirse al "Guía de notas sobre códigos y abreviaturas" que aparece en el comienzo de la publicación PCT Gazette

(54) Título CUBIERTA DE POLIMERO PARA TUBOS CORRUGADOS



(57) Un ensamblaje de tubo que incluye un tubo corrugado conductivo que incluye circunvoluciones de picos y valles y una cubierta de polímero conductiva dispuesta a lo largo de dicho tubo corrugado

CUBIERTA DE POLIMERO PARA TUBOS CORRUGADOS

ANTECEDENTES DEL INVENTO

[0001] Los tubos corrugados o manguera metálica son una alternativa a los sistemas de tubos rígidos como conductos para transportar fluidos tales como gas natural. Los tubos corrugados se pueden instalar fácilmente y utilizar en muchos sistemas de aplicaciones. Los tubos corrugados permiten una instalación fácil y costo eficiente debido a su estructura única flexible y a la resistencia relativamente alta. Esa misma flexibilidad tiene sus limitaciones inherentes. A medida que la presión interna del fluido dentro del tubo aumenta, la estructura corrugada del tubo reacciona a la presión. La estructura típica de un tubo corrugado comienza a alargarse y expandirse a lo largo cuando la presión interna sobrepasa la resistencia del material del tubo. La alta presión de los fluidos que trabajan causando la expansión de las corrugaciones y la expansión de las corrugaciones resultan en la distorsión del tubo fuera de su forma y tamaño original.

[0002] Para resistir presiones operativas en los rangos más altos, los tubos corrugados convencionales se pueden cubrir con una trenza de alambre. La trenza se fija en las puntas opuestas del tubo.

corrugado La trenza refuerza la estructura del tubo corrugado y por lo tanto resiste la expansión de las corrugaciones cuando la presión interna aumenta La trenza es efectiva haciendo la función de resistir la expansión del tubo corrugado aumentando de esta manera la capacidad de presión operativa Sin embargo, el diámetro externo de la trenza que cubre el tubo corrugado esta sujeta a un movimiento relativo con el tubo corrugado que cubre El tubo y la trenza se mueven en forma relativa el uno con el otro a lo largo del tubo corrugado En aplicaciones que fijan al tubo corrugado a equipos mecánicos que crean una vibración que se transmite al tubo, el movimiento relativo causa abrasión entre la parte interna de la trenza y la superficie externa del tubo La abrasión entre la superficie externa del tubo y la superficie interna de la trenza crea mecanismos de fallas que comprometen la integndad de la estructura de los tubos corrugados La trenza corta y raspa el material de la superficie del tubo corrugado hasta que el límite de presión del tubo cede haciendo que los fluidos comiencen a escapar

[0003] Otra desventaja de los tubos existentes es que los tubos a veces están dentro de una cubierta En forma típica la cubierta está hecha de material aislante En el caso de que el tubo se introduzca en una carga eléctrica (por ejemplo, la caída directa o indirecta de un rayo), la carga se acumula en la cubierta y puede quemar a través de la cubierta hasta el tubo resultando en una fisura

RESUMEN DEL INVENTO

[0005] Una implementación del invento es un ensamblaje de tubo incluyendo tubos corrugados conductivos que incluyen la circunvolución de picos y valles y una cubierta de polímero conductiva dispuesta a lo largo del tubo corrugado

[0006] Otra implementación del invento es una ensamblaje de tubos que incluyen un tubo corrugado conductivo que incluye circunvoluciones de picos y valles y una cubierta de polímero termoplástico dispuesta a lo largo del tubo corrugado. El polímero termoplástico tiene una resistencia a la tensión mínima de 4000 psi y una elongación mínima de 300%, una constante de flexibilidad de 25,000 psi y una resistividad de volumen máxima de 7×10^4 ohm-cm. Un adaptador se acopla a las puntas del tubo corrugado

DESCRIPCIÓN BREVE DE LOS DIBUJOS

[0007] La figura 1 es una vista lateral, en un corte transversal parcial, de un ensamblaje de tubo que disipa las cargas

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA IMPLEMENTACIÓN PREFERIDA

[0008] La figura 1 es una vista lateral, en un corte transversal parcial, de un ensamblaje de tubo que disipa las cargas 10. El ensamblaje de tubo 10 incluye al tubo 12 y a la cubierta conductiva 14. El tubo 12 puede ser anular, un tubo de acero inoxidable corrugado (CSST) para el transporte de fluidos tales como el gas natural, líquidos, etc. En forma alternativa el tubo 12 puede ser un tubo embobinado en forma helicoidal.

[0009] La cubierta 14 se moldea sobre el tubo 12. El tubo corrugado 12 tiene una superficie exterior y una superficie interior. La superficie interior está típicamente expuesta al fluido de trabajo. El tubo corrugado 12 consta de una estructura que tiene un diámetro variable o circunvoluciones que forman picos y valles en series que se alternan a lo largo del tubo corrugado 12. La superficie exterior se utiliza como referente para los picos y valles a diferencia de la superficie interior. El pico consiste en la circunvolución con el diámetro externo más grande y el valle consiste en la circunvolución con el diámetro externo menor.

[0010] La cubierta conductiva 14 se sitúa en la superficie exterior del tubo corrugado 12. La cubierta conductiva 14 puede sustancialmente llenar los valles y cubrir los picos en el exterior de la superficie. La cubierta conductiva 14 se sitúa a lo largo del tubo corrugado 12. El material de la cubierta conductiva 14 tiene

propiedades que resisten las fuerzas de distorsión del material tales como la tensión y las fuerzas de cizalla. Como resultado, cuando la presión interna del líquido de trabajo aumenta y actúa sobre el tubo corrugado 12, la cubierta conductiva 14, dispuesta en los valles de la superficie exterior, resiste las fuerzas que se han creado. La cubierta conductiva 14 inhibe la expansión del tubo corrugado 12 de tal manera que el tubo corrugado 12 no se distorsiona en forma significativa ya sea en su dimensión lineal o diámetro del tubo corrugado 12. La cubierta conductiva 14 soporta a cada circunvolución del tubo corrugado 12. El material de la cubierta 14 también es elástico y flexible. A medida que el tubo corrugado 12 se dobla y se flexiona a lo largo, la cubierta conductiva 14 se dobla y se flexiona con el tubo corrugado 12.

[0011] El grosor de la cubierta conductiva 14 puede variar para mejorar la resistencia del tubo a la expansión o para suministrar más o menos flexibilidad al tubo corrugado 12. Una variedad de rangos de presión se pueden satisfacer cambiando el grosor de la cubierta conductiva 14. Una relación directa existe entre el grosor de la cubierta conductiva 14 y la evaluación de presión del tubo corrugado 12. Aplicando una cubierta conductiva 14 al tubo corrugado 12 aumenta la calificación de presión del tubo corrugado 12 por encima de la calificación de presión del tubo corrugado 12 sin la cubierta conductiva 14. La cubierta conductiva 14 también aumenta el número de ciclos requeridos para crear una falla por fatiga en el metal del tubo corrugado 12 y atenúa las

vibraciones para reducir las fallas del tubo corrugado 12 debido a fatiga por vibración

[0012] La cubierta conductiva 14 se puede moldear a las corrugaciones del tubo corrugado 12. Se pueden utilizar otros procesos de manufactura para disponer la cubierta conductiva 14 en la superficie exterior del tubo corrugado 12. En una implementación, la cubierta conductiva 14 se presiona dentro de los valles para llenar sustancialmente los valles y cubrir los picos. A medida que la cubierta conductiva 14 se moldea sustancialmente se derrite y fluye dentro de las corrugaciones del tubo corrugado 12. La cubierta conductiva 14 se enfría en el tubo corrugado 12. El material derretido llena sustancialmente los valles y cubre los picos. En una implementación alterna, una cubierta conductiva de polímero 14 se moldea a las corrugaciones y luego se cura (por ejemplo, a través del calor).

[0013] La cubierta conductiva 14 se puede aplicar de tal manera que la cubierta conductiva 14 se adhiera sustancialmente a la totalidad de la superficie exterior del tubo corrugado. El mecanismo de adherencia de la cubierta conductiva 14 a la superficie exterior puede opcionalmente ser mecánica o química de tal manera que la cubierta conductiva 14 se adhiera sustancialmente al exterior de la superficie del tubo corrugado 12. También, al localizarse mecánicamente en los valles, la cubierta conductiva 14 bloquea las deformaciones del tubo corrugado 12 como resultado de las

43

propiedades del material de la cubierta conductiva 14. Con la cubierta conductiva 14 aplicada de tal manera que hay una adhesión entre la cubierta conductiva 14 y la superficie del tubo corrugado 12, no hay movimiento relativo entre la cubierta conductiva 14 y la superficie del tubo corrugado 12. Habiendo eliminado el movimiento relativo entre la cubierta conductiva 14 y el exterior de la superficie, el mecanismo de abrasión se elimina sustancialmente mientras suministra un refuerzo a la presión.

[0014] En una implementación alterna, la cubierta conductiva 14 se moldea sobre el tubo corrugado 12 pero no se moldea a los valles del tubo corrugado. La cubierta conductiva 14 cubre los picos del tubo corrugado 12 pero no se moldea en los valles.

[0015] La cubierta conductiva 14 se puede fabricar de un polímero termoplástico conductivo tal como un compuesto de poliuretano termoplástico basado en el poliéter. Otros termoplásticos conductivos se pueden utilizar para la cubierta 14 y el invento no se limita al poliuretano. El polímero tiene preferiblemente las siguientes propiedades:

TABLA A			
Propiedad	Método	Valor	
Resistencia a la tensión	ASTM 1)638	4000	psi
Minimo			
Elongación	ASTM D63S	300	%

43

Minima		
Constante de flexibilidad	ASTM D790	25,000
psi Minimo		
Resistividad al volumen	ASTM D257	7x10^4
ohm-cm Maximo		

[0016] En una implementación alterna, la cubierta conductiva se fabrica de un polietileno termoplástico con características identificadas en la tabla A en La cubierta de polietileno se puede adherir al tubo corrugado 12 tal como se describió anteriormente

[0017] En una o ambas terminaciones del ensamblaje del tubo hay adaptadores 16 Los adaptadores 16 pueden ser adaptadores existentes CSST como aquellos descritos en la patente de E U 5,799,989, 6,079,749, 6,276,725, cuyo contenido se incorpora en su totalidad dentro de esta patente por referencia Preferiblemente los adaptadores que van en los extremos son de metal (por ejemplo, bronce)

[0018] Puesto que la cubierta 14 está hecha de un termoplástico conductor las cargas acumuladas en la cubierta 14 (por ejemplo, por la caída directa o indirecta de un rayo) se conducen a través de la cubierta 14 al tubo 12 y luego a los adaptadores y a través de los componentes conectados a los adaptadores 16 De esta manera, el tubo 12 no se daña con una sobrecarga en una cubierta no conductiva

45

[0019] El ensamblaje de tubo se puede utilizar en una sene de aplicaciones que incluyen las residenciales o comerciales, interiores o exteriores, y en la superficie o debajo de la tierra en instalaciones donde existe la posibilidad de rayos (directa o indirecta) o algunas otras causas de acumulación de cargas eléctricas

[0020] Mientras que se han mostrado y descrito las implementaciones preferidas, vanas modificaciones y sustituciones se pueden hacer sin alejarse del espíritu y el alcance del intento. De esta manera, se debe entender que el presente invento se ha descrito como una forma de ilustración y no como una limitante

45

[0021] Lo que se reivindica es

1 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

2 El ensamblaje de tubo de la reivindicación 1 donde dicho tubo corrugado es anular

3 El ensamblaje de tubo de la reivindicación 1 donde dicho tubo corrugado es helicoidal

4 El ensamblaje de tubo de la reivindicación 1 donde dicha cubierta de polímero es un polímero termoplástico

5 El ensamblaje de tubo de la reivindicación 4 donde dicho polímero termoplástico es un poliuretano basado en el polieter

6 El ensamblaje de tubo de la reivindicación 4 donde dicho polímero termoplástico es un polietileno

7 El ensamblaje de tubo de la reivindicación 4 donde dicho polímero termoplástico tiene un mínimo de resistencia a la tensión de aproximadamente 4000 psi

- 8 El ensamblaje de tubo de la reivindicación 4 donde dicho polímero termoplástico tiene un mínimo de elongación de aproximadamente 300%
- 9 El ensamblaje de tubo de la reivindicación 4 donde dicho polímero termoplástico tiene una constante de flexibilidad mínima de aproximadamente 25 000 psi
- 10 El ensamblaje de tubo de la reivindicación 4 donde dicho polímero termoplástico tiene una máximo de resistencia al volumen de aproximadamente 7×10^4 ohm-cm
- 11 El ensamblaje de tubo de la reivindicación 1 donde dicha cubierta de polímero conductivo llena sustancialmente dichos valles y sustancialmente cubre dichos picos
- 12 El ensamblaje de tubo de la reivindicación 1 comprende además un adaptador acoplado en los extremos de dicho tubo corrugado
- 13 Un ensamblaje de tubo que comprende un tubo corrugado conductivo que incluye circunvoluciones de picos y valles, una cubierta de polímero termoplástico conductiva dispuesta a lo largo de dicho tubo corrugado, dicho polímero termoplástico tiene un mínimo de resistencia a la tensión de aproximadamente 4000 psi, un mínimo de elongación de aproximadamente 300%, y una

constante mínima de flexibilidad de aproximadamente 25 000 psi y un máximo de resistividad al volumen de aproximadamente 7×10^4 ohm-cm, y un adaptador acoplado al dicho tubo corrugado en sus extremos

A. CLASIFICACION DEL TEMA

IPC 7 F16L11/118 F16111/15

De acuerdo a la Patente Internacional Clasificación (IPC) o a ambas la clasificación nacional y la IPC

8. CAMPOS INDAGADOS

Documentación mínima indagada (sistema de clasificación seguido por el sistema de símbolos)

IPC 7 F16L

Documentación indagada aparte de la documentación mínima en cuanto que tales documentos están incluidos en los campos indagados.

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y donde sea preciso, los términos de búsqueda utilizados)

EPO-Internal

C. DOCUMENTOS QUE SE CONSIDERAN RELEVANTES

Categoría	Mención de documentos con indicaciones donde sea apropiado de los apartes pertinentes	Pertinente a la reivindicación No.
A	WO 95/09999 A (ANAMET EUROP BV , RHENANIA HANDEL IND MIJ BV (NL)) 13 April 1995 (1995-04-13) pagina 2, línea 24-pagina 3, línea 6, figura 1	1-9
A	GB 1 505 888 A (GUMMI EHLERS GMBH , CONTINENTAL GUMMI WERKE AG (DE)) 30 March 1978 (1978-03-30) pagina 1, línea 26-pagina 2, línea 108, reivindicaciones 1, 6-10	1, 4-10, 13
A	DE 31 40 804 A (KABELMETAL ELECTRO GMBH) 21 April 1983 (1983-04-21) pagina 6, línea 14 - pagina 6, línea 27, figuras 1, _	1-9, 11

☒ Los documentos adicionales se listan en la continuación de la casilla C

☐ Los miembros de la familia de patente se listan en el anexo

Categorías especiales de los documentos citados

"A" documentos que definen el estado general del arte que no se considera particularmente pertinente.

"B" documentos anteriores publicados en la fecha de presentación o posteriores

"L" documentos en los que hay dudas sobre la prioridad de las reivindicaciones o que se cita para establecer la fecha de publicación de otra citación u otra razón especial (como se especifica)

"O" documentos que se refiere a una disertación oral, uso, exhibición u otros medios

"P" documento publicado antes de la fecha de esa presentación internacional pero posterior a la fecha de prioridad que reivindica

"T" documentos tardíos publicados luego de la fecha de presentación internacional o de prioridad y que no están en conflicto con la solicitud pero que se citan para entender el principio o teoría subyace al invento.

"X" documentos de pertinencia particular el invento reivindicado no se puede considerar novedoso o no se puede considerar que involucre un paso inventivo cuando el documento se toma sólo.

"Y" documento de pertinencia particular no se puede considerar que el invento que se reivindica tener pasos inventivos cuando el documento se combina con uno con más documentos, combinación que es obvia a la persona diestra en el arte unto

"&" documento miembro de la misma familia de patente.

Fecha de terminación de la búsqueda internacional

septiembre 10 2004

Fecha de envío del reporte de búsqueda internacional

22/09/2004

Nombre y dirección del ISA

European Patent Office, P B 5818 Patentun 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (431 70) 340-2040. Tx 31 651 eco nt
Fax (431 70)340-3016

Oficial autorizado

Donnelly, C

X

50

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Numero de solicitud internacional
/US2004/010738

C.(Continuación) DOCUMENTOS QUE SE CONSIDERAN PERTINENTES		
Categoría	Enumeración de documentos, con indicaciones, donde sea apropiado, de apartes pertinentes	Pertinente a la reivindicación
A	DE 42 38 605 A (RASMUSSEN GMBH) 19 Mayo 1994 (1994-05-19) reivindicaciones 2,5,12 figuras 1 2	1,2,4-9
	DE 44 05 409 C (RASMUSSEN GMBH) 24 Agosto 1995 (1995-08-24) columna 3, línea 41 - columna 3, línea 49, figuras 1-3	1,12
A	EP 0 813 014 A (EMIFLEX S P A) 17 Diciembre 1997 (1997-12-17) reivindicaciones 1, figuras 1,2	1,12

f

50

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

No de solicitud internacional
 /US2004/010738

Documento de patente que se cita en el reporte		Fecha de publicación	Miembros de la familia de patente		Fecha de publicación
WO 9509999	A	13-04-1995	NL	9301715 A	01-05-1995
			DE	69404665 D1	04-09-1997
			DE	69404665 T2	26-02-1998
			EP	0722550 A1	24-07-1996
			ES	2107902 T3	01-12-1997
			WO	9509999 A1	13-04-1995
GB 1505888	A	30-03-1978	DE	2420753 A1	13-11-1975
			FR	2269018 A1	21-11-1975
			IT	1037652 B	20-11-1979
DE 3140804	A	21-04-1983	DE	3140804 A1	21-04-1983
			CH	657438 A5	29-08-1986
DE 4238605	A	19-05-1994	DE	4238605 A1	19-05-1994
DE 4405409	C	24-08-1995	DE	4405409 C1	24-08-1995
EP 0813014	A	17-12-1997	IT	MI960429 U1	11-12-1997
			EP	0813014 A2	17-12-1997

x

51

51

52

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

De la Autoridad de Búsqueda Internacional

PCT

Para.

Cantor Colburn LLP
attn fox, david a
55 griffin road south
Bloomfield, ct 06002
Estados Unidos de América

NOTIFICACIÓN DEL TRAMITE DEL REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL Y DE LA OPINIÓN ESCRITA DE LA AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL, O DE LA DECLARACIÓN (PCT Regla 44.1)

	Fecha de envío (día/mes/año) 22-SEPTIEMBRE-2004
Archivo de referencia del solicitante OME-0017-PCT	Para acciones adicionales ver el parrafo 1 y 4 mas abajo
No de solicitud internacional PCT/US2004/010737	Fecha de solicitud internacional (día/mes/año) 07/04/2004
Solicitante OMEGA FLEX, INC	

1 ☒ Por medio de la presente se notifica al solicitante que el reporte de búsqueda internacional y la opinión de la Autoridad de Búsqueda internacional ha sido establecida y se trasmite con la presente. Presentación de enmiendas y declaraciones bajo el artículo 19 El solicitante, al así lo desea, tiene derecho de hacer enmiendas a las reivindicaciones de la solicitud internacional (ver Regla 46) Cuando? El tiempo limite para entregar dicha enmienda es normalmente de 2 meses a partir del día de tramite del reporte de búsqueda internacional Donde? Directamente en la agencia WIPO, 34 chemin des Colombettes, 1211 Ginebra 20 Suiza, Fax 41 22 740 1435 Para instrucciones adicionales mas detalladas ver las notas en la hoja anexa	
2 ☐ Por medio de la presente se notifica al solicitante que el reporte de búsqueda internacional no será establecido y que para ese efecto la declaración bajo el artículo 17(2)(a) y la opinión escrita de la Autoridad de Búsqueda Internacional se transmiten a través de la presente	
3 ☐ En cuanto a la protesta por el pago de tasas adicionales bajo la regla 40.2 se le notifica al solicitante que	
☐ La protesta junto con la decisión ha sido transmitida a la agencia internacional junto con la petición del solicitante para remitir los textos de la protesta y de la decisión a la oficina designada.	
☐ Aun no se ha tomado ninguna decisión sobre la protesta, se le notificará al solicitante tan pronto se tome una decisión	
4 Recordatorios	
Luego de la fecha de vencimiento 18 meses a partir de la fecha de prioridad la solicitud internacional será publicada por la Agencia Internacional. Si el solicitante desea evitar o posponer la publicación, una nota del retiro de la solicitud internacional o de la reivindicación de prioridad, debe llegar a la agencia internacional como se prevé en las reglas 90bis.3 Respectivamente, antes de completarse las preparaciones técnicas para la publicación internacional El solicitante puede presentar comentarios en una base informal sobre la opinión escrita de la Autoridad de Búsqueda Internacional. La agencia internacional enviará una copia de dichos comentarios a la oficina designada al menos de que un reporte de examen preliminar se haya establecido. Estos comentarios también se pondrán a disposición del público pero no antes del vencimiento de 30 meses a partir de la fecha de prioridad. Dentro de los primeros 19 meses a partir de la fecha de prioridad, pero únicamente con respecto a algunas Oficinas designadas, se debe presentar una demanda para un examen preliminar internacional si el solicitante desea posponer la entrada a la fase nacional hasta 30 meses a partir de la fecha de prioridad (en algunas oficinas incluso más tarde); de lo contrario, el solicitante debe, dentro de los 20 meses siguientes a la fecha de prioridad, ejecutar los actos prescritos para la entrada a la fase nacional ante las oficinas designadas. Con respecto a las otras Oficinas designadas, el tiempo limite de 30 meses (o más tarde) aplica incluso si ninguna demanda se presenta dentro de los 19 meses. Ver el anexo al formato PCT/IB/301 y para detalles sobre el tiempo limite aplicable, oficina por oficina ver la guía del solicitante PCT volumen II, Capítulo Nacional o el sitio de Internet de WIPO	

Nombre y dirección de correo de la Autoridad de búsqueda Internacional European Patent Office, P.B 5818 Patentun 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (431 70) 340-3040 Tx 31 651 epo nt Fax (431 70)340-3016 Formato PCT/ISA/220 (Enero 2004)	Oficial Autorizado Sabine Hodi
--	-----------------------------------

52

NOTAS AL FORMATO PCT/ISA/220

La intención de estas Notas es dar instrucciones básicas referentes al archivo de enmiendas bajo el Artículo 19. Las notas están basadas en los requerimientos del Tratado de Cooperación de Patentes, las Regulaciones de Instrucciones Administrativas bajo el Tratado. En caso de discrepancia entre estas notas y esos requerimientos, los últimos serán los aplicables. Para más información detallada, ver también la vía del solicitante PCT forma una publicación de wipo

En estas Notas, "Artículo", "Regla" y "Sección" se refieren a los mencionados en el PCT, las Reglamentación PCT y las Instrucciones Administrativas PCT respectivamente.

INSTRUCCIONES CONCERNIENTES A LAS ENMIENDAS BAJO EL ARTICULO 19

La solicitud tiene, después de haber recibido el reporte de búsqueda internacional una oportunidad de hacer enmiendas a las reivindicaciones de la solicitud internacional. Se debe hacer énfasis en que, como todas las partes de la solicitud internacional (reivindicaciones, descripciones y dibujos) se pueden enmendar durante el procedimiento de examen preliminar internacional, generalmente no hay necesidad de presentar enmiendas de la reivindicación bajo el Artículo 19 excepto donde, por ejemplo, el solicitante quiere que se publique la última con el propósito de protección provisional o porque tiene otras razones para enmendar las reivindicaciones antes de la publicación internacional. Aún más, se debe enfatizar que la protección provisional está disponible únicamente en algunos Estados.

Que partes de la solicitud internacional se pueden enmendar?

Bajo el Artículo 19, únicamente dos reivindicaciones se pueden enmendar

Durante la fase internacional, las reivindicaciones también se pueden enmendar (bajo el Artículo 34 ante la Autoridad Internacional de Examen Preliminar). La descripción, los dibujos únicamente se pueden enmendar bajo el Artículo 34 ante la Autoridad Internacional de Examen Preliminar.

Una vez que entra en la fase nacional, todas las partes de la solicitud internacional se pueden enmendar bajo el Artículo 28 o, donde es aplicable, el Artículo 41.

Cuando? Dentro de los dos meses siguientes a la fecha del trámite del reporte de búsqueda internacional o 16 meses a partir de la fecha de prioridad, la que se venza más tarde. Se debe notar, sin embargo, que las enmiendas se consideran recibidas a tiempo si se reciben por la agencia internacional luego de la fecha de vencimiento del límite de tiempo aplicable pero antes de que se terminen a las preparaciones técnicas para la publicación internacional (Regla 46.1).

En donde no presentar las enmiendas?

Las enmiendas sólo se deben presentar a la Agencia Internacional y no con la Oficina de recepción por la Autoridad de Búsqueda Internacional (Regla 46.2).

Donde se ha presentado una solicitud de examen preliminar internacional. Ver más abajo.

Como? Ya sea cancelando una o más reivindicaciones, añadiendo una o más reivindicaciones nuevas haciendo enmiendas al texto de una o más de las reivindicaciones como se presentó.

Una hoja de reemplazo se debe entregar por cada hoja de la reivindicación que, por cuenta de una enmienda o enmiendas, difiere de la hoja original como se presentó.

Todas las reivindicaciones que aparecen en la hoja de reemplazo deben ir numeradas con numerales arábigos en donde se cancela una reivindicación, no se requiere reenumerar las otras reivindicaciones. En todos los casos donde las reivindicaciones se enumeran deben reenumerarse en forma consecutiva (Instrucciones Administrativas, Sección 205 (b)).

Las enmiendas se deben hacer en el idioma en que la solicitud internacional se publicó.

Que documentos deben/puede acompañar las enmiendas?

Carta (Sección 205 (b)).

Las enmiendas se deben enviar con una carta.

La carta no se publicará con la solicitud internacional y las reivindicaciones enmendadas. No se debe confundir con la "Declaración bajo el Artículo 19 (1)" (ver más abajo, bajo "Declaración bajo el Artículo 19 (1)").

La carta debe estar en Inglés o Francés, como escoja el solicitante. Sin embargo, si el idioma de la solicitud internacional es Inglés, la carta debe estar en Inglés, si el idioma de la solicitud internacional es francés, la carta debe estar en francés.

54

NOTAS AL FORMATO PCT/ISA/220(CONTINUA)

La carta debe indicar la diferencia entre las reivindicaciones como se presentan y las reivindicaciones como se enmiendan. Debe, en particular, indicar, en relación con cada reivindicaciones que aparece en la solicitud internacional (se entiende que indicaciones idénticas concernientes a varias reivindicaciones se pueden agrupar), si

- Las reivindicaciones no cambia,
- Las reivindicaciones se cancela,
- Las reivindicaciones nuevas,
- Las reivindicaciones reemplaza una o más reivindicaciones como se presentaron,
- Las reivindicaciones es el resultado de la división de una reivindicaciones como se presentó.

Los siguientes ejemplos muestran la forma en que una enmienda se debe explicar en la carta anexa.

1 (Donde originalmente había 48 reivindicaciones y luego de la enmienda de algunas reivindicaciones ahora hay 51)
(se reivindicaciones uno a 29, 31,32, 34,75, 37 a 48 reemplazadas por las reivindicaciones enmendadas que llevan los mismos números, reivindicación 30,33 y 36 sin cambio reivindicaciones nuevas 49 a 51 añadidas "

2. (Donde originalmente había 15 reivindicaciones y luego de la enmienda de todas las reivindicaciones hay 11)
"reivindicaciones uno a la 15 reemplazadas por la reivindicaciones enmendadas 1 a 11 "

3 (Donde originalmente había 14 reivindicaciones y las enmiendas consisten en cancelar algunas reivindicaciones y añadir otras nuevas)

"reivindicaciones uno a las seis y 14 sin cambios reivindicaciones 7 a la 13 canceladas, reivindicaciones nuevas 15 16 y 17 añadidas."

"Reivindicaciones 7 a la 13 canceladas, reivindicaciones nuevas 15 16 y 17 añadidas todas las demás reivindicaciones sin cambios."

4 (Donde varios tipos de enmiendas se han hecho)

"reivindicaciones 1-10 sin cambios, reivindicaciones 11 a la 13, 18 y 19 canceladas, reivindicaciones 14,15 y 16 reemplazadas por la reivindicación enmendadas 14 reivindicación 17 su actividad en las reivindicaciones enmendadas 15 16 y 17 reivindicaciones nuevas 20 y 21 añadidas."

Declaración bajo el artículo 19 (1) (regla 46. 4)

Las enmiendas se pueden acompañar con una declaración explicando la enmienda e indicando cualquier impacto que tal enmienda pueda tener en la descripción y en los dibujos (que no se pueden enmendar de acuerdo al Artículo 19 (1)).

La declaración se publicará con la solicitud internacional y las reivindicaciones enmendadas.

Debe estar en el idioma en el cual la solicitud internacional se publica.

Debe ser corta, al que no pase de 500 palabras si está en Inglés o traducida al Inglés.

No se debe confundir y no debe reemplazar la carta que implica las diferencias entre las reivindicaciones como se presentan y como se enmiendan. Deben presentarse en hojas separadas y se deben identificar con un encabezado, preferiblemente utilizando las palabras "declaraciones bajo el artículo 19 (1) "

No debe contener ningún comentario despectivo sobre el reporte de búsqueda internacional o la relevancia de las citas contenidas en ese reporte. Referencias a las citas, relevantes a una reivindicación dada, contenidas en el reporte de búsqueda internacional se pueden hacer únicamente en relación con una reivindicación enmendadas.

Las consecuencias si una petición para el examen preliminar Internacional ya se ha presentado

Si, en el momento de presentar una enmienda bajo el Artículo 19 una solicitud para el examen preliminar internacional ya se ha enviado, el solicitante debe preferiblemente, en el mismo momento de presentar la enmienda con la Agencia Internacional, también presentar una copia de tales enmiendas con la Autoridad de Examen Preliminar Internacional (ver Regla 62.2(a),

Consecuencias en cuanto a la traducción de la solicitud Internacional para entrar a la fase nacional

Se les llama la atención al solicitante al hecho de que, cuando ha entrado en la fase nacional, una traducción de las reivindicaciones como se enmiendan bajo el Artículo 19 se deben entregar a la Oficina designada/elegida, en donde, o adicionalmente a, la traducción de la reivindicación como se presenta.

Para más detalles sobre los requerimientos de cada Oficina designada/elegida, ver Volumen II de la Guía PCT del Solicitante

54

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

PCT

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL
(PCT ARTICULO 18 y regla 43 y44)

Archivo de referencia del solicitante OME-0017-PCT	Para acciones adicionales ver la forma PCT/ISA/220 y donde aplica el item 5 mas abajo	
No de solicitud internacional PCT/US2004/010738	Fecha de solicitud internacional (dia/mes/año) 07/04/2004	(mas temprana) fecha de prioridad (dia/mes/año) 08/04/2003
Solicitante OMEGA FLEX, INC		

Del reporte de búsqueda internacional ha sido preparado por la Autoridad de Búsqueda Internacional y se le trasmite al solicitante de acuerdo con el Artículo 18 Se envía una copia a la Agencia Internacional

Este reporte de búsqueda internacional consiste de un total de 4 hojas.

☒ Se acompaña con una copia de cada uno de los documentos de arte anteriores situados en este reporte.

1 Base del reporte

a. En cuanto al idioma, la búsqueda internacional se condujo en base al idioma en que fue entregada la solicitud internacional, al menos de que se indique lo contrario en este item.

☐ La búsqueda internacional se condujo en base a una producción de dos solicitud internacional que fue suministrada a esta autoridad (Regla 23 1 (b)).

b. ☐ En cuanto a cualquier nucleotide y/o secuencia de aminoacidos declarados en la solicitud internacional ver casillas No 1

2 ☐ Algunas reivindicaciones no se pudieron buscar (ver casillas No. II)

3 ☐ Falta unidad en el invento (ver casillas No III)

4 En cuanto al título,

☐ El texto se aprueba como lo envía el solicitante.

☒ Esta autoridad ha establecido que el texto se lea de la siguiente manera.

CUBIERTA DE POLIMERO CONDUCTIVO PARA TUBOS CORRUGADOS

5 En cuanto al resumen

☒ El texto se aprueba como lo envió el solicitante.

☐ El texto lo ha establecido esta autoridad, de acuerdo con Reglas 38 2 (b), como aparece en la casilla No

IV El solicitante puede, dentro del primer mes a partir de la fecha del envío de este reporte de búsqueda internacional, enviar comentarios a esta autoridad.

6 En cuanto a los dibujos

a. La figura de los dibujos que se publicará con el resumen es la Figura 1

☒ Como lo sugiere el solicitante.

☐ Como lo selecciona esta Autoridad, porque el solicitante no sugirió una figura.

☐ Como lo seleccionó esta autoridad, porque esto figura caracteriza mejora el invento

b ☐ Ninguna de las figuras se publicará con el resumen

56

TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES

DE LA AUTORIDAD DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

PCT

OPINION ESCRITA DE LA
AUTORIDAD DE BUSQUEDA
INTERNACIONAL
(Regla PCT 43bis.1)

Para
VER EL FORMATO PCT/ISA/220

Fecha de envío
(día/mes/año)

ver el formato PCT/ISA/210

Archivo de referencia del solicitante o agente

VER EL FORMATO PCT/ISA/220

Solicitud Internacional No

PCT/US2004/010738

Fecha de entrega internacional (día/mes/año)

07 04 2004

Fecha de prioridad (día/mes/año)

08 04 2003

Clasificación internacional de patentes (IPC) o ambas clasificación nacional y IPC

F16L11/118,F16L11/15

Solicitante

OMEGA FLEX INC

1 Esta opinión contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems

☒ Casilla No I Bases de la opinión

☒ Casilla No II Prioridad

☐ Casilla No III No se establece opinión respecto a la novedad, pasos inventivos y aplicabilidad industrial

☐ Casilla No IV Le falta unidad al invento

☒ Casilla No V Declaración razonada bajo la Regla 43bis1 (a)(i) con respecto a la novedad, pasos inventivos y aplicabilidad industrial, Citaciones y explicaciones apoyando dicha declaración

☐ Casilla No VI Ciertos documentos citados

☐ Casilla No VII Ciertos defectos en la solicitud internacional

☐ Casilla No VIII Ciertas observaciones en la solicitud internacional

2 ACCIONES ADICIONALES

Si se solicita un examen internacional preliminar, esta opinión será considerada como una opinión escrita de la Autoridad Internacional d Examen Preliminar ("IPEA") excepto que esto no aplica donde el solicitante escoge una Autoridad otra que esta para ser el IPEA y el IPEA escogido al notificado a la agencia Internacional bajo la Regla 66 1 bis (b) que opiniones escritas de esta Autoridad de Búsqueda Internacional no serán consideradas.

Si esta opinión es, como se denunció anteriormente, considerada como lo opinión escrita del IPEA, se invita cada solicitante a enviar a IPEA un respuesta escrita, y donde sea apropiado, con las, antes del vencimiento de tres meses a partir de la fecha de envío por correo de la Formato PCT/ISA220 o antes de la fecha de vencimiento 22 meses a partir de la fecha de prioridad, la que se venza más tarde

Para mas opciones, ver formato PCT/ISA/220

3 Para detalles adicionales, ver el Formato PCT/ISA220

Nombre dirección de ISA
Oficina de Patentes Europea
D-80298 Munich
Tel 49 89 2399-0 Tx 523656 eprima d
Fax 49 89 2399-4463

OFICIAL AUTORIZADO

Donnelly, C

Teléfono No 49 89 2399-2763

Formato PCT/ISA/237(hoja de cubierta) (Enero 2004)

56

A. CLASIFICACION DE MATERIA DE SUJETO IPC(7) F16L11/118 F16L11/15 De acuerdo con la clasificación internacional de patente (IPC) o para ambas clasificaciones nacional e IPC		
B. ARCHIVOS INVESTIGADOS Mínima documentación investigada (Sistema de Clasificación seguida por los símbolos) IPC 7 F16L La documentación buscada aparte de la documentación mínima hasta el punto de que los documentos incluidos están incluidos en los campos buscados. Base de datos electrónica consultada durante la investigación internacional (nombre de la base de datos, donde es practicable, la investigación de términos usados) EPO - Internal		
C. DOCUMENTOS QUE SE CONSIDERAN RELEVANTES		
CATEGORIA	Citación de documento, con indicación, donde sea apropiado, de los pasajes relevantes	RELEVANTE A LA DEMANDA No.
A	WO 95/09999 A (ANAMET EUROP BV RHENANIA HANDEL IND MIJ (NL)) 13 ABRIL 1995 (1995-04-13) pagina 2, Linea 24 – página 3 línea 6, figura 1	1-9
A	GB 1 505 888 A (GUMMI BHLERS GMBH CONTINENTAL GUMMI WERKE AG (DE)) 30 Marzo 1978 (1978-03-30) Página 1 Línea 26 – página 2, Línea 108 Reivindicaciones 1 6-10	1,4-10, 13
A	DE 31 40 804 A (KABELMETAL ELECTRO GMBH) 21 ABRIL 1983 (1983-04-21) Página 6, línea 14 – página 6, línea 27 figuras 1,2	1-9 11
☒ Documentos adicionales son listados en la caja C. ☒ Ver patentes relacionadas anexas		
* Categorías especiales de los documentos citados "A" documento que define el estado general del arte y que no es considerado de particular relevancia, "E" solicitud anterior o patente publicada en o después de la fecha de solicitud internacional "L" documento que puede revelar dudas en las reivindicación(es) de prioridad o que es citado para establecer la fecha de publicación o cualquier otra citación o razón especial "O" documento que se refiere a una revelación oral uso, exhibición u otros medios. "P" documento publicado con anterioridad a la fecha de solicitud internacional pero después de la fecha de la prioridad reivindicada		"T" documento posterior publicado después de la fecha de solicitud internacional o de la fecha de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud pero es citado para entender el principio o teoría que subyace a la invención. "X" documento de relevancia particular la solicitud de invención no puede ser considerada novedosa o no puede ser considerada con altura inventiva cuando el documento se considera en si mismo "Y" documento de relevancia particular; la solicitud reivindicada no puede ser (especificada) considerada con altura inventiva cuando este documento se combina con uno o más documentos, la combinación hace que sea obvio para una persona versada en el arte. "&" documento miembro de la misma familia de patentes.
Fecha en la que se completó efectivamente la búsqueda internacional 10 de Septiembre 2004 (10 09 2004)		Fecha de envío de la búsqueda internacional 22/09/2004
Nombre y dirección de envío de la ISA Oficina de Patentes de Europa P B 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel (+31 70) 340-2040 Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31 70) 340-3016		Oficial Autorizado Donnelly, C

58

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
PCT/US2004/010738

C (Continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS PARA SER RELEVANTES

Categoría	Citación del documento con indicación donde sea apropiado de los pasajes relevantes	Relevante a reivindicación No
A	DE 42 38 605* (RASMUSSEN GMBH) 19 DE MAYO DE 1994 (1994-05-19) reivindicaciones 2,5 12 figuras 1,2	1,2,4-9
A	DE 44 05 409 C (RASMUSSEN GMBH) 24 DE AGOSTO DE 1995 (1995-08-24) Columna 3 Línea 41 -- columna 3 línea 49- Figuras 1 3	1 12
A	EP 0 813 014 A (EMIFLEX S. P. A.) 17 de Diciembre 1997 (1997-12-17) Reivindicación 1 figuras 1,2	1 12

59

59

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL		Solicitud Internacional No PCT/US2004/010738	
Documento de patente citado en reporte de Búsqueda	Fecha de Publicación	Patente Miembro(s) de familia	Fecha de Publicación
WO 9509999 A	13-04-1995	NL 9301715 A DE 69404665 D1 DE 69404665 T2 EP 0722550 A1 ES 2107902 T3 WO 9509999 A1	01-05-1995 04-09-1997 26-02-1998 24-07-1996 01-12-1997 13-04-1995
GB 1505888 A	30-03-1978	DE 2420753 A1 FR 2269018 A1 IT 1037652 B	13-11-1975 21-11-1975 20-11-1979
DE 3140804 A	21-04-1983	DE 3140804 A1 CH 657438 A5	21-04-1983 29-08-1986
DE 4238605 A	19-05-1994	DE 4238605 A1	19-05-1994
DE 4405409 C	24-08-1995	DE 4405409 C1	24-08-1995
EP 0813014 A	17-12-1997	IT MI960429 U1 EP 0813014 A2	11-12-1997 17-12-1997

59

Casilla No 1 Base de esta opinión

1 En cuanto al idioma, esta opinión se ha establecida en base al idioma en que fue presentada la solicitud internacional al menos de que se indique lo contrario bajo este ítem.

☐ Esta opinión se ha establecido en base a la traducción del idioma original al siguiente idioma _____, que es el idioma de traducción suministrado con el propósito de búsqueda internacional bajo la Regla 12.3 y 23 1(b))

2 En cuanto a cualquier nucleótido y/o una secuencia amino ácido presentada en la solicitud internacional innecesaria para el invento que se reivindica, esta opinión se ha establecido en base a

a Tipo de material

☐ un listado en secuencia

☐ tabla (s) relacionadas con el listado en secuencia

b Formato del material

☐ formato escrito

☐ formato legible por computador

c Tiempo de archivo/suministrado

☐ Contenido en la solicitud internacional como se presentó

☐ Presentada. Con los solicitud internacional en medio legible por computador

☐ Presentada subsecuentemente a esta Autoridad para la búsqueda.

3 ☐ Adicionalmente, en el caso de que más de una versión o copia de un listado en secuencia y/o tabla que se relacione haya sido archivada o presentada, las declaraciones requeridas de que la información en las copias adicionales es idéntica a la de la solicitud tal como se presentó por no ha más allá de la solicitud como se presentó, como es apropiado, se suministraron

4 Comentarios adicionales

61

Casilla No II Prioridad

- 1 ☒ Los siguientes documentos no se han suministrado
- ☒ Copia de la solicitud anterior cuyo prioridad sea reivindicado Regla 43bis1 y 66 7(a))
- ☐ Traducción de la solicitud anterior cuya prioridad se ha reivindicado bajo la Regla 43bis1 y 66 7(b)). Consecuentemente no ha sido posible considerar la validez de la reivindicación de propiedad, esta opinión sin embargo ha sido establecida asumiendo que la fecha relevante es la fecha de reivindicación de prioridad.
- 2 ☐ Esta opinión ha sido establecida como si ninguna prioridad se hubiera reivindicado debido al hecho de que la reivindicación de prioridad sea encontrado inválida (Regla 43bis1 y 66 7(a)) Por lo tanto para el propósito de esta opinión, la fecha de entrega internacional indicada arriba se considera como la fecha relevante
- 3 Observaciones adicionales, si son necesarias

Casilla No V Declaración razonada bajo la Regla 43bis1.(a)(i) con respecto a la novedad, pasos inventivos y aplicabilidad industrial, Citaciones y explicaciones apoyando dicha declaración

- 1 Declaración
- | | |
|-------------------------------|---|
| Novedad (N) | SI Reivindicaciones 1-13
NO Reivindicaciones |
| Pasos inventivos (IS) | SI Reivindicaciones 1-13
NO Reivindicaciones |
| Aplicabilidad industrial (IA) | SI Reivindicaciones 1-13
NO Reivindicaciones |
2. Citaciones y explicaciones
- Ver hoja separada

61

**OPINIÓN ESCRITA DE LA AUTORIDAD
DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

Solicitud Internacional No
PCT/USO4/010738

RE ITEM V

El documento de arte anterior mas cercano es WO-A-9509999 que describe un ensamblaje que comprende

Tubos conductivos corrugados incluyendo circunvoluciones de picos y valles, y una cubierta de polímero dispuesta a lo largo de dicho tubo corrugado

El tema de la reivindicación 1 difiere por lo tanto en que comprende una cubierta de polímero conductivo

Ninguno de los documentos de arte anteriores describe o sugiere tal combinación El uso de una cubierta de polímero conductiva significa que cualquier carga acumulada (por ejemplo, con caídas de rayos) ahí se conduce a través de la cubierta al tubo conductor, que a su vez puede conducir la carga a las terminales y componentes relacionados Por lo tanto el tubo no se daña con el aumento de carga en una cubierta no conductiva

Por lo tanto el contenido de la reivindicación 1 cumple con los requerimientos del Artículo 33(2) y (3) PCT

La reivindicación 13, formalmente independiente, contiene todos los rasgos de la reivindicación 1 y por lo tanto se debería haber formulado como una reivindicación dependiente de la reivindicación 1

Las reivindicaciones dependientes 2-12 definen implementaciones adicionales del dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1 y por lo tanto cumplen con los requerimientos del Artículo 33(2) y (3) PCT

63

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 05102500 00000000 Folios: 62
Fecha (ANA): 2005-10-07 16:28:41
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ☒	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente	()	(X)
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	(X)
- Descripción de la invención.	()	(X)
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	(X)
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA (X)	INCOMPLETA ()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	(X)	()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable

Fecha

64

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CARDENAS NAVAS DARIO

REFERENCIA	Radicación No	5 102500
	Solicitud internacional	UH2004/010738
	Fecha inicio fase nacional	08/11/2005
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No	10 / 11

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que

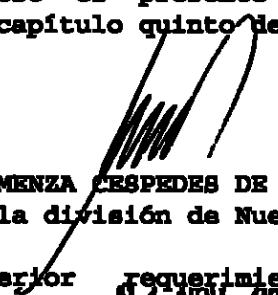
1 La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante (Art 26-k) Decisión 486

2 La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica

3 El solicitante deberá presentar el capítulo reivindicatorio original completo, junto con su correspondiente traducción

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación

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 de 2001


ALIX CARMENZA CRESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 04 NOV 2005
adpa11