



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PCT

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-055217-00000-0000

Fecha: 2012-04-02 15:36:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 12 MODELOIYI Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

Fecha: 2012-04-02 15:36:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

12-55217

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO conector para tubería
que contiene un inserto de plástico

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

Grupo Rotoplas, s.a de cv

DOMICILIO

México

74. APODERADO

Juan Carlos Uribe

22. BOGOTÁ, D. C.,

Abril 2/2012



No. 12-055217- -00000-0000

Fecha: 2012-04-02 15:36:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 12 MODELOIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52Fecha: 2012-04-02 15:36:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTES
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

①

☐ Patente de Invención☒ Patente de Modelo de Utilidad☒ Capítulo I☐ Capítulo II

②

SOLICITANTE

Nombre: GRUPO ROTÓPLAS, S.A. DE C.V.
Dirección: PASEO DE LA REFORMA 115, PISO 18, COLONIA LOMAS DE
CHAPULTEPEC, 11000, CIUDAD DE MÉXICO
Nacionalidad o Domicilio: CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO
Lugar de Constitución: MÉXICO
Teléfono: Fax:
E-mail:

IDENTIFICACION

☐ C.C.☐ NIT☐ C.E.☐ Otro

Cual

Número

③

REPRESENTANTE O
APODERADONombre: JUAN CARLOS URIBE RESTREPO
Dirección: CALLE 93B No. 12-48, Piso 4o.
BOGOTÁ, D.C., COLOMBIA
Teléfono: 6019660 Fax: 6114209
E-mail: tum@tumnet.com

IDENTIFICACIÓN

☒ C.C.☐ NIT☐ C.E.☐ Otro

Cual

Número

79.159.313

TP

54.493

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder).

④

INVENTOR (ES)

(72)

Nombre: EDUARDO SANTOS BURGOA MÁRQUEZ
Dirección: PASEO DE LA REFORMA 115, PISO 18, COLONIA LOMAS DE CHAPULTEPEC, 11000,
CIUDAD DE MÉXICO
Nacionalidad o Domicilio: CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO

⑤

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/IB2010/002490

Fecha 30-09-2010

Publicación internacional No. WO 2011/039623 A2

Fecha 07-04-2011

⑥

Título (54)

CONECTOR PARA TUBERÍA QUE CONTIENE UN INSERTO DE PLÁSTICO

⑦

Clasificación internacional (51)

F16L 47/16

⑧

Prioridad

☒ SI ☐ NO

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

MÉXICO

01-10-2009

MX/a/2009/010612

⑨

Comprobante de pago No.

Fecha

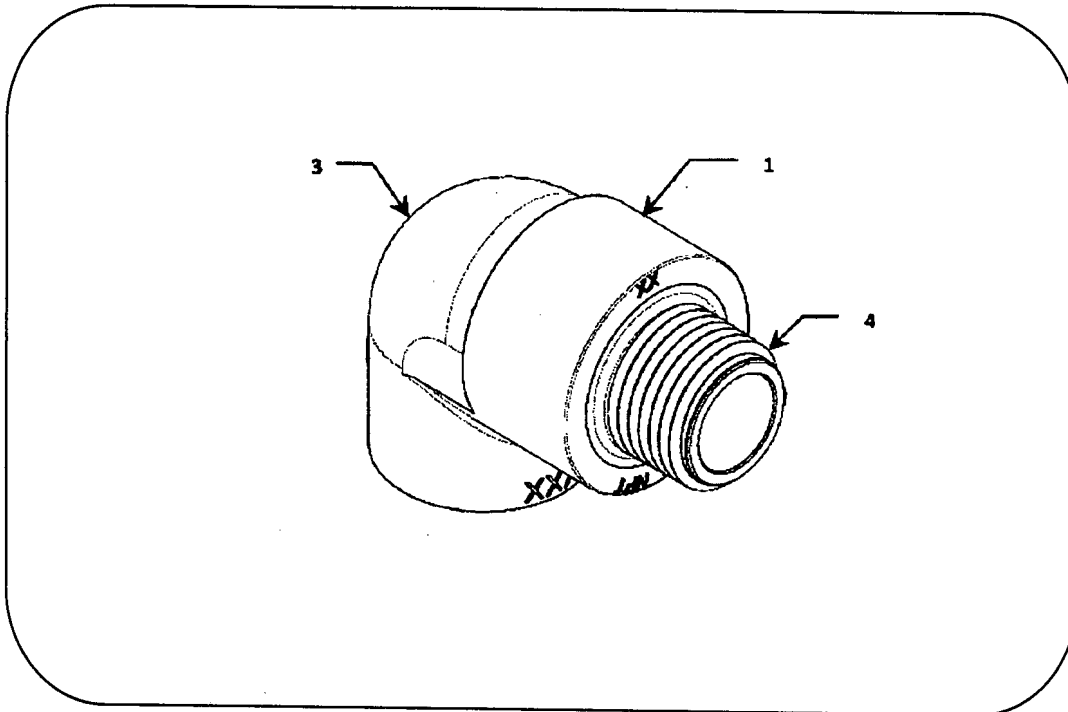
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

2

10 Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no estén inscritas en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ 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 de 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. 2 EJEMPLARES
- ☐ 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 OPINION ESCRITA DE LA AUTORIDAD DE BUSQUEDA INTERNACIONAL PCT/ISA/237

11 FIGURA CARACTERISTICA:



12 Solicito la concesión de la patente

NOMBRE JUAN CARLOS URIBE RESTREPO

FIRMA

C.C. 79.159.313

TP 54.493

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página



NOTARIA SEXTA

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

CALLE 71A No. 15-22

CONMUTADOR: 540 28 20 - FAX: 312 68 86

Correo Electrónico: notaria6liquida1@etb.net.co

PRIMERA COPIA DE LA ESCRITURA 7407

LAURA MICHELSEN NINO

DE FECHA : 14 DE OCTUBRE DE 2008

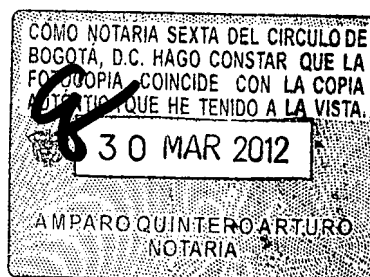
ACTO : PROTOCOLIZACION

EXPEDICION: 15 DE OCTUBRE DE 2008

EN 7 HOJAS RUBRICADAS

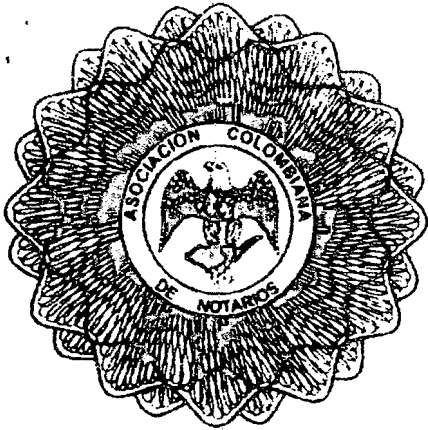


CERTIFICADO SC 3980-1
PRESTACION DEL
SERVICIO PUBLICO
NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000



JUAN MANUEL BOTERO MEDINA

NOTARIO SEXTO



AA 10488651

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: - -7.407

NO. SIETE MIL CUATROCIENTOS SIETE

DE FECHA: OCTUBRE CATORCE (14) ---

DEL AÑO DOS MIL OCHO (2008) DE LA

NOTARÍA SEXTA (6ª.) DEL CÍRCULO DE

BOGOTÁ, D.C. ---

CLASE DE ACTO O CONTRATO: **PROTOCOLIZACIÓN.** ---

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, República de Colombia,

ante mí - - -- **JUAN MANUEL BOTERO MEDINA** - - - - -

Notario Sexto (6o.) - - - - - de este Círculo Notarial, se otorgó

la escritura pública, que se consigna en los siguientes términos: - -

Compareció la Doctora **LAURA MICHELSEN NIÑO**, mayor de edad,

vecina de esta ciudad, de estado civil casada, e identificada con la

cédula de ciudadanía número **39'783.287** de **Usaquén**, y

manifestó: - - - - -

PRIMERO: Que presenta para su protocolización el siguiente

documento: (i) El instrumento debidamente otorgado el diez (10)

de septiembre de dos mil ocho (2008), por **CARLOS ROJAS MOTA**

VELASCO en nombre y representación de la sociedad **GRUPO**

ROTOPLAS, S.A. de C.V., sociedad constituida y existente de

acuerdo a las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, domiciliada en

la ciudad de México D.F., Estados Unidos Mexicanos, contenido del

nombramiento como representantes para asuntos de Propiedad

Intelectual e Industrial y contra la competencia desleal a los

abogados, **FERNANDO TRIANA**, **LAURA MICHELSEN NIÑO**, **JUAN**

CARLOS URIBE y **JUAN PABLO TRIANA**, **Notario Sexto**.

Los anteriores documentos se encuentran legalizados con el

cumplimiento de los requisitos legales.

----- **HASTA AQUÍ LA MINUTA PRESENTADA** -----

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACIÓN: El documento precedente

fue leído en forma legal por la compareciente a quien se le advirtió sobre las responsabilidades que el presente acto genera, no obstante lo cual y previa revisión minuciosa imparte su aprobación a verificar que no hay ningún error y por encontrar que expresa su voluntad en forma fidedigna, junto con el suscrito Notario, quien en esta forma lo autoriza. - - - - -

DERECHOS NOTARIALES: Según tarifa establecida en la Resolución 8850 del 18 de Diciembre de 2007, \$ 39.630- - - - -

IVA 16% \$ 21.098 - - - - -

PAPEL NOTARIAL: Esta escritura se extendió en las hojas de papel sellado notarial distinguidas con los números : AA/ 10488651

EN BLANCO

Laura Micheelsen Niño

LAURA MICHEÉSEN NIÑO

C.C. No. 39783287

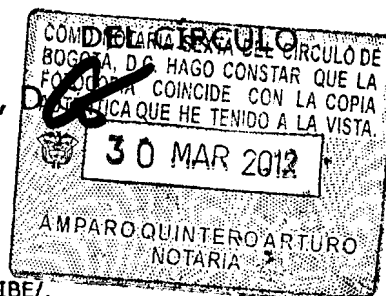
TEL: 6019660

HUELLA



EL NOTARIO SEXTO (6o.)

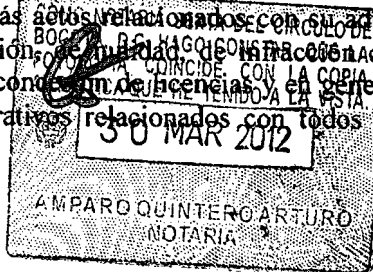
DE BOGOTÁ, D.C.





REPRESENTACIÓN Y PODER

Yo, abajo suscrito **Carlos Rojas Mota Velasco** en representación de **Grupo Rotoplas, S.A. de C.V.** domiciliado(s) en **Paseo de la Reforma No. 115, piso 18, Col. Lomas de Chapultepec, C.P. 11000, México, D.F.** por el presente nombro (nombramos) a **FERNANDO TRIANA**, tpa. No. 45.265 c.c. No. 79.154.036; **LAURA MICHELSEN**, tpa. No. 67.897 c.c. No. 39.783.287; **JUAN CARLOS URIBE**, tpa. No. 54.493 c.c. No. 79.159.313 y **JUAN PABLO TRIANA**, tpa. 63.077 c.c. No. 79.487.222; domiciliados en la Calle 93 B No. 12-48 (204), Bogotá, D.C., Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1ro. del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquel. La misma regla se aplicará cuando el segundo y tercer representantes suplentes hayan de reemplazar al primero, al segundo o al principal. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, o tercer suplente en su caso, o todos ellos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo o tercer suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero o segundo o tercer suplente en su caso. Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial e intelectual y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo(amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, de los esquemas de trazado de circuitos integrados, modelos de utilidad y diseños industriales, el registro de marcas y de lemas comerciales; el depósito de nombres comerciales y enseñas; la obtención de la declaración y de la autorización de denominaciones de origen; su renovación, pago de anualidades de mantenimiento, traspaso, licencia, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de acuerdos de comercialización y de licencias de uso de esos derechos; b) Protección de secretos empresariales c) Obtención de la protección para variedades vegetales; d) Obtención y tramitación de todo lo relacionado con licencias de funcionamiento, registros sanitarios, licencias de venta y cualquier otra petición ante las autoridades sanitarias o administrativas; e) Protección del consumidor y acciones por prácticas comerciales restrictivas f) Obtención del registro de derechos de autor para cualquier tipo de obra artística, literaria, científica, musical, videográfica, cinematográfica, coreográficas, o cualquier otra producción, en el campo artístico, científico, o literario capaz de ser reproducido o expresado por cualquier medio conocido ahora o por conocer en el futuro; Registro de contratos relacionados con la ejecución o transferencia de derechos intelectuales; Obtención de tarifa postal reducida; g) Registro de nombres de dominio, su renovación, traspaso, cambio de nombre, cambio de domicilio y demás actos relacionados con su administración. h) Las acciones reivindicatorias, de oposición, de cancelación, de nulidad y de declaración de derechos, de medidas cautelares, de medidas en frontera, de tutela, de condonación de deudas, y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con todos estos derechos;





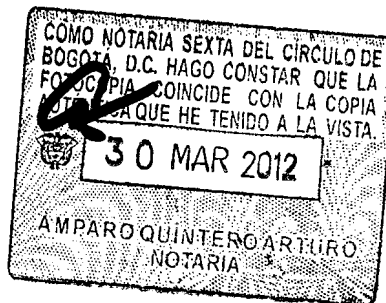
No 27830

acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan; Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, suscribir contratos de licencia, presentar recursos extraordinarios de casación y/o revisión y/o suplica, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Firma: Carlos Rojas Mota Velasco

Francisco Solórzano Santos
Testigo

Sara Ipanema Silvas Urquiza
Testigo



No 27830



LIC. FRANCISCO I. HUGUES VELEZ
LIC. GUILLERMO OLIVER BUCIO
NOTARIAS ASOCIADAS 212 Y 246 DEL D.F.
GOLDSMITH No. 118, COL. POLANCO REFORMA,
C.P. 11560, MEXICO, D.F.
TEL. 6281-4126
e-mail: fiv-gob@notarias212y246.com

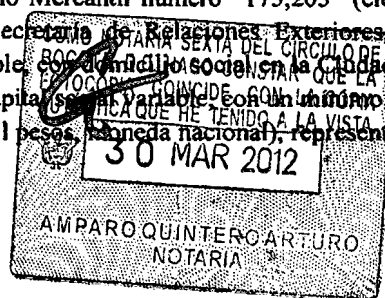
INSTRUMENTO No. 27,830

GUILLERMO OLIVER BUCIO, TITULAR DE LA NOTARIA NUMERO DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS DEL DISTRITO FEDERAL, actuando como asociado en el protocolo de la Notaría número doscientos doce, de la que es titular el Licenciado Francisco I. Hugues Vélez, HAGO CONSTAR: que ante mí comparecieron, el señor CARLOS ROJAS MOTA VELASCO, en su carácter de Apoderado General de la Sociedad denominada "GRUPO ROTOPLAS", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, y los Licenciados FRANCISCO SOLORZANO SANTOS y SARA IPANEMA SILVAS URQUIZA (quien según declara también acostumbra usar su nombre como Sara Silvas Urquiza) y en mi presencia reconocieron como suyas las firmas que calzan este documento constante de dos páginas útiles, que en este acto me exhiben, por haber sido puestas de sus respectivos puño y letra, y cuyo contenido ratificaron en todas sus partes, con su indicada representación, en su caso. -----

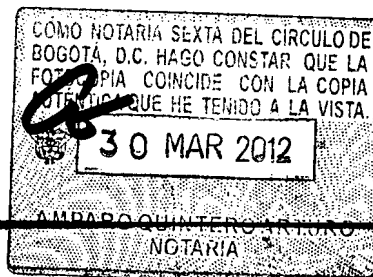
----- El suscrito Notario hace constar que la presente certificación versa únicamente sobre la identidad y capacidad legal de los comparecientes y no prejuzga en manera alguna sobre el contenido del documento que se ratifica, por no haber intervenido en su elaboración y redacción y consiguientemente no asume responsabilidad alguna al respecto. -----

PERSONALIDAD: -----

----- El señor CARLOS ROJAS MOTA VELASCO, la acredita con el instrumento número dieciocho mil noventa y tres, pasado ante el suscrito Notario con fecha veintiocho de noviembre del dos mil cinco, actuando como asociado en este protocolo, inscrito en el Registro Público de Comercio de esta Capital con fecha dos de febrero del dos mil seis, en el Folio Mercantil número "175,205" (ciento setenta y cinco mil doscientos cinco).- De dicho instrumento copio en lo conducente lo que sigue: "..... hago constar: La PROTOCOLIZACION del ACTA de la ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE ACCIONISTAS de la sociedad denominada "GRUPO ROTOPLAS", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, celebrada con fecha veintiocho de octubre del dos mil cinco, que contiene el OTORGAMIENTO, RATIFICACION y REVOCACION de PODERES de la Sociedad; Que realizo a solicitud del señor Carlos Rojas Mota Velasco, en su carácter de Delegado Especial de dicha Asamblea, al tenor de los siguientes antecedentes y cláusulas: ANTECEDENTES: Primero.- CONSTITUCION.- Por instrumento número ochenta y seis mil ciento veintiséis, pasado en esta Ciudad con fecha diecisiete de marzo de mil novecientos noventa y tres, ante el Licenciado Eduardo García Villegas, titular de la Notaría número quince del Distrito Federal, inscrito en el Registro Público de Comercio de esta Capital, con fecha veintiocho de mayo de mil novecientos noventa y tres, en el Folio Mercantil número "175,205" (ciento setenta y cinco mil doscientos cinco), previo permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores, se constituyó "Grupo Rotoplas", Sociedad Anónima de Capital Variable, con domicilio social en la Ciudad de México, Distrito Federal, duración de noventa y nueve años, con capital suscrito de quinientos millones de cincuenta mil nuevos pesos, moneda nacional (hoy cincuenta mil pesos, moneda nacional), representado



por cincuenta mil acciones ordinarias, nominativas, con valor nominal de un peso, moneda nacional, cada una, un máximo variable ilimitado y el objeto en el mismo precisado.- Segundo.- **REFORMA TOTAL DE ESTATUTOS.**- Por instrumento número cincuenta mil doscientos noventa y seis, pasado en esta Ciudad con fecha dos de septiembre del dos mil tres, ante el Licenciado Roberto Núñez y Bandera, titular de la Notaría número uno del Distrito Federal, inscrito en el Registro Público de Comercio de esta Capital, con fecha dos de diciembre del dos mil tres, en el Folio Mercantil número "175,205" (ciento setenta y cinco mil doscientos cinco), "Grupo Rotoplas", Sociedad Anónima de Capital Variable, reformó totalmente sus estatutos sociales, para quedar con la DENOMINACION SOCIAL ya dicha, "GRUPO ROTOPLAS", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, con DOMICILIO SOCIAL en la CIUDAD DE MEXICO, DISTRITO FEDERAL, DURACION de NOVENTA Y NUEVE AÑOS, con CAPITAL SOCIAL VARIABLE, con UN MINIMO FIJO de CINCUENTA MIL PESOS, MONEDA NACIONAL, representado por acciones ordinarias, nominativas, sin expresión de valor nominal, y un máximo variable ilimitado y con cláusula de ADMISION DE EXTRANJEROS.- De dicho instrumento copio en lo conducente lo que sigue: "..... QUINTA. El objeto de la Sociedad es: 1. La fabricación, importación y diseño, así como la ingeniería, desarrollo, distribución, instalación, comercialización y venta de todo tipo de Productos Relacionados con el Agua.- 2. La prestación a terceros de todo tipo de servicios, incluyendo los de asesoría y consultoría en general, directa o indirectamente por cuenta propia o ajena, en la República Mexicana o en el extranjero.- 3. Adquirir en propiedad o arrendar y disponer en cualquier forma de toda clase de bienes muebles así como de los inmuebles que sean necesarios para la realización de su objeto social.- 4. Promover, organizar y administrar todo tipo de sociedades o asociaciones mercantiles o civiles, fideicomisos u otras entidades así como adquirir intereses o participaciones en otras sociedades o asociaciones mercantiles o civiles, fideicomisos u otras entidades, ya sea formando parte en el acto de su constitución o adquiriendo acciones o participaciones en aquellas constituidas con anterioridad, así como disponer o transmitir dichas acciones o participaciones.- 5. Otorgar, girar, emitir, aceptar, endosar, certificar, garantizar o por cualquier otro concepto suscribir, inclusive por aval, toda clase de títulos de crédito.- 6. La adquisición, posesión, uso y disposición de todo tipo de patentes, marcas, nombres comerciales y franquicias, así como de otros derechos de propiedad industrial, propios o ajenos.- 7. Obtener préstamos de dinero y celebrar todo tipo de contratos de crédito y otorgar cualquier tipo de garantía, otorgando inclusive garantías reales para garantizar obligaciones propias o de terceros.- 8. La fabricación, producción, rotomoldeo, inyección, soplado, extrusión, troquelado, torneado, procesamiento, ensamble, preparación de materias primas para, distribución, comercialización y venta de productos de plástico, de materiales sintéticos, de metal o de cualquier otro material relacionado con los procesos anteriores.- 9. Celebrar y/o llevar a cabo, en la República Mexicana o el extranjero, por cuenta propia o ajena, toda clase de actos, inclusive de dominio, contratos o convenios civiles, mercantiles, principales o de garantía, o de cualquier otra índole que estén permitidos por la ley, pudiendo además, bien sea como fiador, aval o con cualquier otro carácter, inclusive el de deudor solidario o mancomunado, garantizar obligaciones y adeudos de terceros.- DECIMA SEPTIMA. La asamblea general de accionistas es el órgano supremo de la sociedad y sus resoluciones serán obligatorias para todos los accionistas, aún para los ausentes o disidentes, quienes en todo caso gozarán de los derechos que les conceden los artículos 201 (doscientos uno), 206 (doscientos seis) y demás disposiciones aplicables a la Ley General de Sociedades Mercantiles.- DECIMA OCTAVA. Las asambleas de accionistas serán ordinarias, extraordinarias y especiales.- a) Serán asambleas ordinarias aquellas que se reúnan para tratar de cualquiera de los asuntos a que se refieren los artículos 180 (ciento ochenta) y 181 (ciento ochenta y uno) de la Ley General de Sociedades Mercantiles, así como el



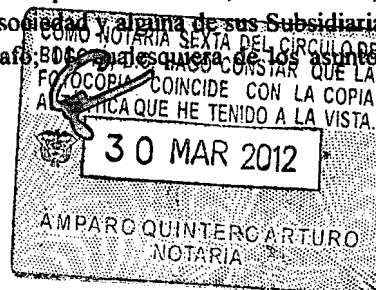
acciones con derecho a voto en dicha asamblea se encuentran presentes o representados en el momento de la votación. Asimismo, podrán adoptarse resoluciones fuera de asamblea por unanimidad de los accionistas que representen la totalidad de las acciones con derecho a voto o de la categoría especial de acciones de que se trate, en su caso, y dichas resoluciones tendrán, para todos los efectos legales, la misma validez que si hubieren sido adoptadas reunidos en asamblea general o especial, respectivamente, siempre que se confirmen por escrito. El documento en el que conste la confirmación escrita deberá ser enviado al Secretario de la Sociedad, quién transcribirá las resoluciones respectivas en el libro de actas correspondiente, y certificará que dichas resoluciones fueron adoptadas de conformidad con estos estatutos sociales.- i) Todo accionista podrá ser representado en cualquier asamblea de accionistas por medio de la persona que designe por escrito mediante simple carta poder como su apoderado en términos de la Ley General de Sociedades Mercantiles, con excepción de los consejeros y comisarios.- j) Salvo el caso de orden judicial en contrario, para concurrir a cualquier asamblea de accionistas, la Sociedad únicamente reconocerá como tenedores de acciones a aquellas personas físicas o morales cuyos nombres se encuentren inscritos en el libro de registro de accionistas.- k) Todas las asambleas de accionistas serán presididas por el Presidente del Consejo de Administración asistido del secretario de la Sociedad, y a falta de uno u otro o de ambos, actuarán en su lugar como presidente y secretario, según sea el caso, quienes sean designados por la asamblea, por simple mayoría de votos.- l) Antes de instalarse la asamblea, la persona que la presida designará uno o más escrutadores que hagan el recuento de las personas presentes en la asamblea, el número de acciones de que sean tenedores o representen, y el número de votos que cada uno de ellos tenga derecho a emitir.- m) Para considerar legalmente instalada una asamblea ordinaria de accionistas celebrada en virtud de primera convocatoria, deberán estar presentes o representados los tenedores de por lo menos el 50% (cincuenta por ciento) de las acciones emitidas con derecho a voto. Cualquier asamblea ordinaria de accionistas celebrada en virtud de segunda o ulterior convocatoria se considerará legalmente instalada cualquiera que sea el número de acciones de las cuales sean titulares los accionistas presentes o representados.- n) Para considerar legalmente instalada una asamblea extraordinaria de accionistas celebrada en virtud de primera convocatoria, deberán estar presentes o representados los tenedores de por lo menos el 75% (setenta y cinco por ciento) de las acciones emitidas con derecho a voto. Cualquier asamblea extraordinaria de accionistas celebrada en virtud de segunda o ulterior convocatoria se considerará legalmente instalada si en ella están presentes o representados los tenedores de por lo menos el 50% (cincuenta por ciento) de las acciones con derecho a voto.- o) En la instalación de las asambleas especiales de accionistas, ya sea en primera o ulterior convocatoria, deberán estar presentes o representados en la asamblea correspondiente los tenedores de por lo menos el 75% (setenta y cinco por ciento) de las acciones emitidas de dicha Clase con derecho a voto.- p) Con excepción de acciones de voto limitado que sean emitidas por la Sociedad, cada acción dará derecho a emitir un voto en cualquier asamblea ordinaria o extraordinaria de accionistas, o en cualquier asamblea especial de accionistas celebrada por los tenedores de acciones de la misma categoría.- q) Comprobada la existencia de quórum para la asamblea, la persona que presida la declarará legalmente instalada y someterá a su consideración los puntos del orden del día.- r) Todas las votaciones serán económicas a menos que los asistentes que poseen o representen la mayoría de las acciones acuerden que el voto sea por escrito.- s) Sujeto a lo dispuesto en el Párrafo (u) de la presente cláusula, para la validez de las resoluciones adoptadas en cualquier asamblea ordinaria de accionistas, celebrada ya sea en virtud de primera o ulterior convocatoria, se requerirá el voto afirmativo de las acciones que representen por lo menos la mayoría de las acciones con derecho a voto y presentes en la asamblea.- t) Sujeto a lo dispuesto en el Párrafo (u) de la presente cláusula, para la validez de las resoluciones adoptadas





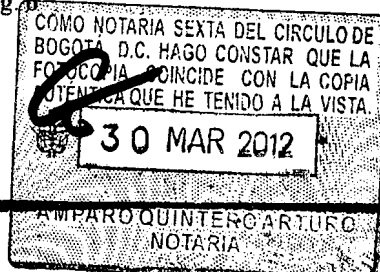
6
Nº 27830

en cualquier asamblea extraordinaria de accionistas, celebrada ya sean en virtud de primera o ulterior convocatoria, se requerirá el voto afirmativo de las acciones que representen por lo menos el 50% (cincuenta por ciento) del capital social.- u) Para que la Sociedad pueda aprobar cualquiera de los asuntos o llevar a cabo cualquiera de las operaciones que se describen a continuación, siempre y cuando el Porcentaje de Participación de los accionistas tenedores de las acciones Clase "B" sea igual o mayor al cinco por ciento (5%) del total del capital social de la Sociedad, se requerirá previa aprobación de asamblea de accionistas o del Consejo de Administración, según corresponda, que incluya el voto afirmativo de por lo menos una acción Clase "B" o por lo menos de uno de los consejeros designados por la Clase "B" de acciones (que no sea un Consejero Independiente). Sin dicha aprobación, la Sociedad, según sea el caso, no podrá aprobar válidamente cualquiera de dichos asuntos o llevar a cabo cualquiera de dichas transacciones.- La Sociedad deberá, por conducto de sus órganos correspondientes y de sus representantes legales, informar a todos sus apoderados respecto a la restricción antes señalada y deberá, además, llevar a cabo todos los actos y medidas que resulten necesarias y convenientes a efecto de asegurar la observancia de dicha restricción por parte de sus órganos o apoderados. Asimismo, la Sociedad, en la medida de lo posible y siempre y cuando no implique un perjuicio para la misma, deberá incluir dicha restricción en los estatutos sociales o documentos equivalentes de sus Subsidiarias. La inobservancia de este precepto dará lugar a la responsabilidad del órgano o representante legal a quién le sea imputable.- Los asuntos a los que se refiere el párrafo anterior son los siguientes: 1. cualquier fusión o acuerdo de negocios por virtud del cual la Sociedad se fusione con cualquier otra Persona y que tenga como resultado ya sea (i) que la Sociedad no sea la entidad subsistente, o (ii) exista un Cambio de Control; 2. la Transmisión por parte de la Sociedad de todos o Sustancialmente Todos sus activos; 3. la presentación de una solicitud o demanda, según sea el caso, para la declaración o aprobación de disolución, liquidación, suspensión de pagos, concurso mercantil, quiebra, cesión general de bienes en beneficio de sus acreedores o el nombramiento de un custodio, interventor o síndico de la Sociedad, o actos que tengan los mismos efectos que cualquiera de los antes mencionados, así como cualquier otro acto corporativo de la Sociedad que pueda tener como resultado cualquiera de las situaciones antes mencionadas, según se establezca en las leyes aplicables; 4. cualquier modificación a los estatutos sociales o cualquier otro documento constitutivo (sic) de la Sociedad; 5. el contraer cualquier Adeudo por parte de la Sociedad que pudiera tener como resultado que la Razón Financiera Deuda a Capital consolidada de la Sociedad, sea mayor de uno a uno (1 a 1); 6. la declaración o el pago de dividendos por parte de la Sociedad, cuando esta declaración sea inconsistente con la Política de Dividendos aplicable a la Sociedad; 7. la amortización o readquisición de cualesquier Acciones o la disminución del capital social de la Sociedad que sean inconsistentes con la Política de Dividendos aplicable a la Sociedad, que no sea de manera proporcional entre los accionistas respectivos, o la modificación a los términos o derechos incorporados a las acciones u otras Acciones de la Sociedad; 8. que la Sociedad participe en nuevos negocios distintos (i) a lo señalado en los numerales 1, 2, 3, y 4, de la Cláusula Quinta de estos estatutos sociales o (ii) al negocio de la fabricación, importación, diseño, ingeniería, desarrollo, distribución, instalación, comercialización o venta de Productos Relacionados con el Agua; 9. cualquier cambio substancial en las políticas, prácticas o principios contables utilizados por la Sociedad, distintos de aquellos permitidos o necesarios para cumplir con los PCGA en México; 10. la venta, transmisión, cesión u otra disposición o el otorgamiento de licencias respecto de derechos de Propiedad Intelectual de la sociedad, excepto en el caso de que dicha venta, transmisión, cesión, disposición u otorgamiento de licencia se lleve a cabo entre la sociedad y alguna de sus Subsidiarias que se encuentre sujeta a la misma restricción señalada en este párrafo.



listan en la Cláusula Vigésima Quinta Párrafo (c) de estos estatutos sociales, cuando sean sometidos a la aprobación de la asamblea de accionistas; 12. el ejercicio de voto de la Sociedad respecto de Acciones con Derecho a Voto de sus subsidiarias en asambleas en donde se resuelvan cualquiera de los asuntos anteriores y los asuntos que se listan en la cláusula Vigésima Quinta Párrafo (c), con excepción de los asuntos a que se refieren los incisos 6 y 7 anteriores y con excepción del inciso 3 de la cláusula Vigésima Quinta Párrafo (c), en el entendido de que para el caso del inciso 7 anterior la restricción aplicará únicamente para la modificación a los términos o derechos incorporados a las Acciones de las Subsidiarias.- v) Para todo lo no previsto en estos estatutos sociales respecto de asambleas de accionistas, se estará a lo establecido en la Ley General de Sociedades Mercantiles.- w) El secretario de la Sociedad, levantará un acta de cada asamblea de accionistas, que se asentará en el correspondiente libro de actas y que será firmada, cuando menos, por el presidente y secretario de la asamblea. Asimismo, el Secretario de la Sociedad deberá preparar un expediente que contendrá por lo menos: i. Un ejemplar del Diario Oficial de la Federación o periódicos en los que se publicó la convocatoria, en su caso; ii. Las cartas poder que se hubieren presentado o un extracto de las mismas certificado por el escrutador o escrutadores; iii. Los informes, dictámenes y demás documentos que se hubieren presentado en la asamblea, y iv. Una copia del acta de la asamblea.- x) Si por cualquier motivo no se instala una asamblea convocada legalmente, este hecho y sus causas se harán constar en el libro de actas, y se formará un expediente de acuerdo con el inciso (w) que antecede.-".

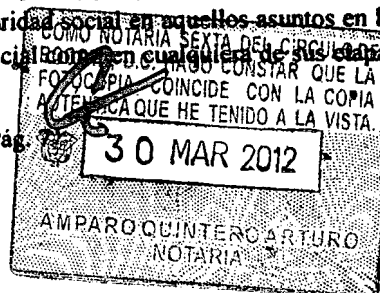
Tercero.- CAPITAL SOCIAL VIGENTE.- El compareciente declara que por diversos aumentos al capital social de "Grupo Rotoplas", Sociedad Anónima de Capital Variable, en su parte variable, ésta, aunada a la parte mínima fija, alcanzaba al momento de celebrarse la Asamblea cuya acta se protocoliza, la suma de CIENTO TREINTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS DIEZ MIL SESENTA Y TRES PESOS, MONEDA NACIONAL, representada por ciento treinta y siete millones setecientos diez mil sesenta y tres acciones ordinarias, nominativas y sin expresión de valor nominal.- **Cuarto.- ACTA QUE SE PROTOCOLIZA.-** El compareciente me exhibe el Acta de la Asamblea General Ordinaria de Accionistas de "GRUPO ROTOPLAS", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, celebrada con fecha veintiocho de octubre del dos mil cinco, levantada en diez páginas útiles y su correspondiente lista de asistencia, mismas que protocolizo en términos del artículo ciento noventa y cuatro de la Ley General de Sociedades Mercantiles, agregándolas al apéndice de este instrumento marcadas con la letra "A" y que aparecerán reproducidas en los testimonios que de este instrumento se expidan.- El compareciente declara que el Acta que en este acto se protocoliza, la lista de asistencia y las firmas que aparecen en las mismas, son auténticas; y el suscrito Notario hace constar que no tiene indicios de su falsedad.- **EXPUESTO LO ANTERIOR,** se otorgan las siguientes: **CLAUSULAS: PRIMERA.-** QUEDA PROTOCOLIZADA el ACTA DE LA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA DE ACCIONISTAS de la sociedad denominada "GRUPO ROTOPLAS", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, celebrada con fecha veintiocho de octubre del dos mil cinco y que ha quedado relacionada en el antecedente cuarto del presente instrumento.- **SEGUNDA.-** EN CONSECUENCIA, el señor CARLOS ROJAS MOTA VELASCO, en su carácter de Delegado Especial de la Asamblea cuya Acta ha quedado protocolizada conforme a la cláusula anterior, FORMALIZA: 1.- El OTORGAMIENTO y/o RATIFICACION, de los PODERES que CONFIERE Y OTORGA en favor de los señores CARLOS ROJAS MOTA VELASCO, ALEJANDRO ROJAS MOTA VELASCO, PABLO ITURBE ALESSIO para que los ejerciten con el cúmulo de facultades y en los términos y condiciones que obran en el Acta de la Asamblea que por este instrumento se protocoliza, la cual se tiene aquí por íntegramente reproducida como si a la letra se insertase.-".- **DOCUMENTO DEL APENDICE.- LETRA "A".- "Asamblea General Ordinaria de Accionistas.- Grupo**





27830

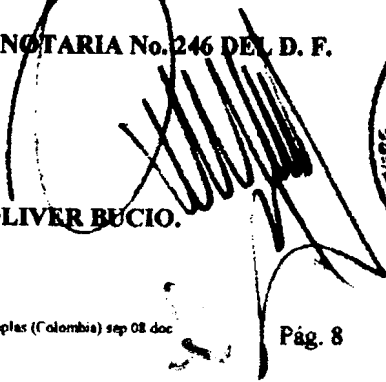
Rotoplas, S.A. de C.V.- 28 de octubre de 2005.- En la Ciudad de México, Distrito Federal siendo las 10:00 horas del día 28 de octubre de 2005, en el domicilio social de la sociedad, se reunieron los accionistas de Grupo Rotoplas, S.A. de C.V., que se mencionan en la lista de asistencia que se agrega al expediente de la presente acta, con el objeto de celebrar una Asamblea General Ordinaria de Accionistas.- Por designación de los presentes, la Asamblea fue presidida por Carlos Rojas Mota Velasco y actuó como secretario Mauricio Romero Orozco.- Los presentes designaron como escrutadores a Mario Antonio Romero Orozco y Eric Esteves Bauche, quienes después de aceptar su cargo procedieron a examinar el libro de registro de acciones y las cartas poder exhibidas, certificando que se encontraban presentes o debidamente representadas la totalidad de las acciones en que se divide el capital social de la sociedad en los términos siguientes: Con base en la anterior certificación, y con fundamento en lo dispuesto en el artículo 188 de la Ley General de Sociedades Mercantiles y en los Estatutos Sociales de la sociedad, el Presidente declaró legalmente instalada la asamblea, declarando que se prescindía de la publicación de la convocatoria de la misma, por encontrarse presentes o debidamente representadas la totalidad de las acciones en que se divide el capital social de la sociedad.- Acto seguido, el Secretario dio lectura al orden del día para esta asamblea general ordinaria de accionistas, y que es como sigue: ORDEN DEL DIA I.- Discusión y aprobación, en su caso, sobre la ratificación, otorgamiento y revocación de poderes.- A continuación, se procedió a tratar todos y cada uno de los asuntos contenidos en el orden del día de esta Asamblea General Ordinaria de Accionistas como sigue: I.- Discusión y aprobación, en su caso, sobre la ratificación, otorgamiento y revocación de poderes.- En relación con el primer punto del orden del día, el Presidente expuso a los representantes de los accionistas sobre la necesidad de ratificar, otorgar y revocar poderes.- Después de deliberar sobre este punto del orden del día y discutir sobre la propuesta del Presidente, los accionistas representados adoptaron, por unanimidad de votos, las siguientes resoluciones: PRIMERA RESOLUCION.- Se aprueba ratificar a los señores Carlos Rojas Mota Velasco, Alejandro Rojas Mota Velasco y Pablo Iturbe Alessio, para que los ejerzan conjunta o separadamente, los siguientes poderes: 1. Poder general para pleitos y cobranzas, con todas la facultades generales y especiales que requieran cláusula especial de acuerdo con Ley, de conformidad con lo dispuesto por el primer párrafo del artículo 2554 (dos mil quinientos cincuenta y cuatro) y 2587 (dos mil quinientos ochenta y siete) del Código Civil para el Distrito Federal y de sus correlativos de los códigos civiles de las entidades federativas de los Estados Unidos Mexicanos, estando por lo tanto facultado, en forma enunciativa más no limitativa para: intentar y desistirse de toda clase de procedimientos y juicios, inclusive amparo; formular querellas y denuncias penales y desistirse de ellas; coadyuvar con el Ministerio Público y otorgar perdón, transigir, someterse a arbitraje; formular y absolver posiciones, incluso de carácter laboral, para recusar jueces; para recibir pagos, designar peritos y ejecutar todos los demás actos expresamente autorizados por la ley.- 2. Poder general para actos de administración, en los términos del párrafo segundo del citado artículo 2554 (dos mil quinientos cincuenta y cuatro) del Código Civil para el Distrito Federal y de sus correlativos de las entidades federativas de los Estados Unidos Mexicanos.- 3. Poder general para actos de administración en materia laboral, para que lo ejerciten de conformidad con lo establecido por los primeros dos párrafos del artículo 2554 (dos mil quinientos cincuenta y cuatro) del Código Civil para el Distrito Federal y sus correlativos de los códigos civiles de las entidades federativas de los Estados Unidos Mexicanos, para los efectos de los siguientes artículos de la Ley Federal del Trabajo: 692 (seiscientos noventa y dos), 786 (setecientos ochenta y seis), 876 (ochocientos setenta y seis) y siguientes, y 870 (ochocientos setenta), para comparecer ante las autoridades laborales y de seguridad social en aquellos asuntos en los que la Sociedad sea parte o tercera interesada, tanto en audiencia inicial como en cualquiera de sus etapas, para lo cual, los



alcances de este poder serán suficientes para que los apoderados comparezcan ante todas las autoridades laborales relacionadas en el Artículo 523 de la Ley Federal del Trabajo, así como ante el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores (FONACOT), a realizar todas las gestiones y trámites necesarios para la solución de los asuntos que correspondan a la Sociedad, en los que comparecerán con el carácter de representantes de la Sociedad en los amplios términos del Artículo 11 (once) de la Ley Federal del Trabajo que determina: "Los directores, administradores, gerentes y demás personas que ejerzan funciones de dirección o administración en la empresa o establecimiento, serán considerados representantes del patrón y en tal concepto lo obligan en sus relaciones con los trabajadores", y quedando facultados para absolver posiciones y realizar cualquier tipo de actuaciones y de manera enunciativa más no limitativa, representen a la Sociedad, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 2587 (dos mil quinientos ochenta y siete) del Código Civil para el Distrito Federal y sus correlativos de los códigos civiles de las entidades federativas de los Estados Unidos Mexicanos, ante las autoridades y tribunales del trabajo, locales y federales, especialmente ante las juntas de conciliación y arbitraje, así como ante las autoridades y tribunales penales, civiles y administrativas. En el ejercicio del presente poder, los apoderados estarán facultados de manera enunciativa más no limitativa para intervenir en todo el procedimiento de las reclamaciones laborales y en el amparo; para transigir, articular y absolver posiciones y ejecutar toda clase de actos a nombre de la Sociedad, como representante de la misma.- 4. Conferir poderes generales y especiales sin exceder las facultades otorgadas a éstos, con o sin facultades de sustitución, así como revocar los poderes que hubieren sido otorgados por la Sociedad.- **SEGUNDA RESOLUCIÓN.-** Se aprueba ratificar a los señores Carlos Rojas Mota Velasco, Alejandro Rojas Mota Velasco y Pablo Iturbe Alessio, para que ejerzan en forma mancomunada, dos de los tres apoderados, los siguientes poderes: 1. Poder general para suscribir toda clase de títulos de crédito, en los términos del artículo 9 (nueve) de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.- 2. Poder para abrir, operar y cerrar cuentas con instituciones bancarias y financieras de los Estados Unidos Mexicanos o del extranjero a nombre de la Sociedad y designar a las personas que puedan operarlas y girar contra las mismas.- 3. Ejecutar actos de dominio de acuerdo con lo previsto en el tercer párrafo del artículo 2554 (dos mil quinientos cincuenta y cuatro) del Código Civil para el Distrito Federal y sus correlativos de los códigos civiles de las entidades federativas de los Estados Unidos Mexicanos.- 4. Conferir poderes generales y especiales sin exceder las facultades otorgadas a éstos, con o sin facultades de sustitución, así como revocar los poderes que hubieren sido otorgados por la Sociedad.-- Doy fe. -----

----- Para constancia asiento esta razón y levanto en el protocolo en que actúo, el instrumento número veintisiete mil ochocientos treinta, de fecha diez de septiembre del dos mil ocho.- México, a diecisiete de septiembre del dos mil ocho.- Doy fe. -----

EL TITULAR DE LA NOTARIA No. 246 DEL D. F.





N

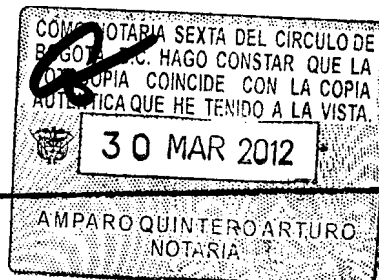


GUILLERMO OLIVER BUCIO.

Rotoplas/Ratificpo Rotoplas (Colombia) sep 08.doc

Pág. 8

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
CONSEJERÍA JURÍDICA Y
DE SERVICIOS LEGALES
Dirección General Jurídica
y de Estudios Legislativos





GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
CONSEJERIA JURIDICA Y
DE SERVICIOS LEGALES
Dirección General Jurídica
y de Estudios Legislativos



Mexico

D. F.

Apostille
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)
57.00

Derechos \$

No. Orden 15569

En Mexico el presente documento público ha sido firmado

por LIC. GUILLERMO OLIVER BUCIO

quien actúa en calidad de NOTARIO 246 DISTRITO FEDERAL

y está revestido del sello correspondiente a NOTARIA 246 DISTRITO
FEDERAL. MEXICO.

Certificado en MEXICO, D.F. por NORMA LETICIA AGUIAR
ESTRADA JEFA DE LA UNIDAD DEPARTAMENTAL CONSULTIVA DE LA D.G.J.E.L.
DE LA CONSEJERIA JURIDICA Y DE SERVICIOS LEGALES.

MEXICO, D.F. el 22 de SEPTIEMBRE de 2008

[Signature]
Firma

OLR/IVC/304950/15569

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE
BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON LA COPIA
AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA
30 MAR 2012
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

...
...
...
...
...
...

...
...
...

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE
BOGOTA, D.C. HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON LA COPIA
AUTENTICA QUE HE TENIDO A LA VISTA.
30 MAR 2012
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
7 de abril de 2011 (07.04.2011)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2011/039623 A2

(51) Clasificación Internacional de Patentes: Sin clasificar

(74) Mandatario: MIER Y CONCHA SEGURA, Jorge; Insurgentes Sur 1605, Piso 20, Colonia, 03900 Distrito Federal México (MX).

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/IB2010/002490

(22) Fecha de presentación internacional:

30 de septiembre de 2010 (30.09.2010)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(30) Datos relativos a la prioridad:

MX/a/2009/010612

1 de octubre de 2009 (01.10.2009)

MX

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): GRUPO ROTOPLAS, S.A. DE C.V. [MX/MX]; Paseo de la Reforma 115, Piso 18, Colonia Lomas de Chapultepec, 11000 Ciudad de México (MX).

(72) Inventor; e

(75) Inventor/Solicitante (para US solamente): BURGOA MÁRQUEZ, Eduardo Santos [MX/MX]; Paseo de la Reforma 115, Piso 18, Colonia Lomas de Chapultepec, 11000 Ciudad de México (MX).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: CONNECTOR FOR TUBING, CONTAINING A PLASTIC INSERT

(54) Título : CONECTOR PARA TUBERÍA QUE CONTIENE UN INSERTO DE PLÁSTICO

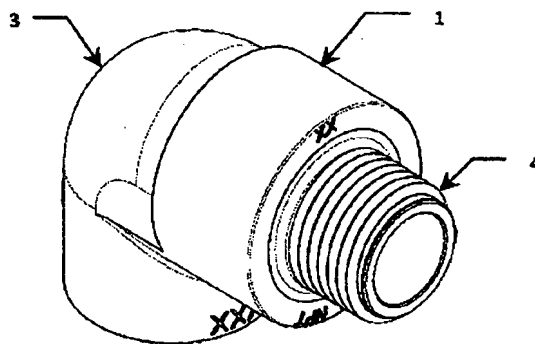


Figura 1

(57) Abstract: The invention relates to a connector for tubing, consisting of a body and a screw insert, the material forming the insert being a plastic material with high mechanical resistance and the material forming the body being a thermoplastic resin. The insert is partially or completely housed in the body of the connector, tightly coupled thereto by means of an anchoring system consisting of at least one circular or polygonal ridge formed on the outer face of the insert, the ridge(s) peripherally surrounding the cylindrical wall of the insert. The separation between the ridges creates at least one groove into which the thermoplastic material forming the body of the connector penetrates, enabling the long-term tightness of the connection. The structure of the connection can include a reinforcement ring which provides the connector with a resistance higher than that provided solely by the insert material.

(57) Resumen:

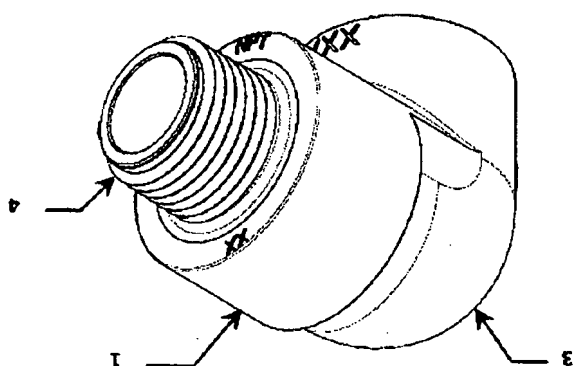
[Continúa en la página siguiente]

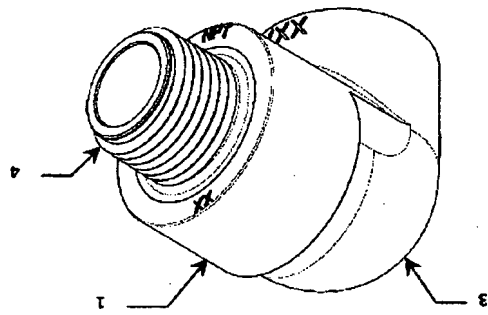
WO 2011/039623 A2

**Publicada:**

- *sin informe de búsqueda internacional, será publicada nuevamente cuando se reciba dicho informe (Regla 48.2(g))*

Un conector para tubería constituido por un cuerpo del conector y un inserto roscado, el material que forma el inserto es un plástico con alta resistencia mecánica y el material que forma el cuerpo es una resina termoplástica, el inserto se encuentra parcial o totalmente alojado en el cuerpo del conector, en estrecho acoplamiento con el mismo mediante un sistema de anclaje que consiste en una o más crestas circulares o poligonales formadas en la cara externa del inserto, la(s) cresta(s) rodean circunferencialmente a la pared cilíndrica del inserto, la separación entre las crestas da lugar a una o más ranuras por donde penetra el material termoplástico que forma el cuerpo del conector, lo que permite lograr una hermeticidad de la conexión a largo plazo, el conector puede incluir dentro de su estructura un anillo de refuerzo que otorga al conector una resistencia superior a la que ofrece por sí solo el material del inserto.





CONECTOR PARA TUBERÍA QUE CONTIENE UN INSERTO DE PLÁSTICO

CAMPO DE LA INVENCION

Las modalidades ilustradas de la presente invención se relacionan en general con conectores para tubería y, de manera más particular, con conectores de plástico del tipo que tienen un inserto de plástico roscado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las tuberías de plástico para transportar fluidos son cada vez más utilizadas, gracias a que son más fáciles de manejar que las tuberías metálicas, son resistentes a la corrosión, tienen peso ligero, son fáciles de moldear y tienen un bajo costo. Para unir a los componentes de la tubería es común utilizar conectores, de preferencia elaborados en un material compatible con el plástico de la tubería. Los materiales plásticos más usados para este fin son los polímeros termoplásticos, como el polipropileno u otras poliolefinas, capaces de realizar conexiones sumamente confiables mediante un proceso de unión por termofusión.

Las conexiones que se unen por termofusión requieren por lo general de la integración del material termoplástico con un inserto metálico roscado, ya que el componente metálico tiene alta resistencia a la acción de torque al conectarse con accesorios roscados, y puede soportar presiones y temperaturas de trabajo elevadas. No obstante, la selección del metal y su recubrimiento en su caso, el peso elevado y dificultad para moldeo de los insertos metálicos, constituyen desventajas importantes que se pueden superar mediante la sustitución del inserto metálico por un inserto plástico. Este último debe tener evidentemente propiedades de resistencia a la acción del torque al momento de conectarse con otros accesorios roscados, debe ser compatible con el material plástico externo

CONFIRMATION COPY

que forma el cuerpo del conector y ser resistente a los agentes químicos que pudiera estar conduciendo. De igual manera, el acoplamiento entre el inserto y el cuerpo del conector debe ser altamente confiable para evitar fugas de líquido al trabajar en condiciones elevadas de temperatura y presión.

5 Existen actualmente varias propuestas de conectores con inserto de plástico. Por ejemplo, la patente estadounidense No. 7,469,935 describe una conexión para tubería formada por dos capas de diferentes materiales. La capa interna está en contacto con el líquido que se transporta, y está elaborada en un material plástico que resiste temperaturas elevadas. Aunque el conector integra
10 dos tipos de plástico con diferentes propiedades, no incluye medios roscados en el inserto para acoplarse a tubería roscada, ni medios confiables de acoplamiento entre el inserto y el cuerpo del conector.

 La solicitud de patente US 2003/0184085 se refiere a un adaptador para conectar dos segmentos de tubería. El adaptador incluye: a) un inserto hecho de
15 un material rígido, como bronce u otro material metálico, o incluso un material plástico rígido; y b) un cuerpo receptor hecho de un material plástico suave, como CPVC. El inserto tiene una rosca interna hembra para recibir una rosca de una tubería. De manera ventajosa, el conector tiene medios de acoplamiento entre el inserto y el cuerpo receptor, consistentes en una pluralidad de salientes formadas
20 en la parte externa del inserto, que al momento de acoplarse con el cuerpo receptor, se alojan en una serie de ranuras formadas en el cuerpo receptor. Para ayudar a que el inserto permanezca en una posición fija durante el acoplamiento con otros accesorios roscados, se propone que las salientes del inserto tengan una forma poligonal, por ejemplo, hexagonal.

25 Una desventaja del conector descrito en la solicitud US 2003/0184085 consiste en que el aseguramiento entre el inserto y el cuerpo receptor se hace mecánicamente, por medio de un complejo sistema de salientes y ranuras

anulares, lo que dificulta tanto su manufactura como su instalación. Además tiene una desventaja estética, ya que el inserto no queda completamente embebido en el cuerpo receptor, sino que una parte del inserto está desprotegida y quedaría visible en la conexión. Evidentemente, el inserto quedará expuesto a condiciones ambientales que pueden acortar su vida útil. En particular, una de las modalidades de esta solicitud de patente describe un inserto que está completamente embebido en el cuerpo receptor. No obstante, en dicha modalidad, el roscado interno para recibir a la tubería en realidad se encuentra en el inserto y en el mismo conector. En consecuencia, la rosca de la tubería tendría forzosamente que acoplarse a dos piezas, sacrificando la hermeticidad de la conexión. Más aún, es sabido que el material del cuerpo receptor no es lo suficientemente resistente a la acción del torque, por lo que el roscado estará susceptible de barrerse, al menos en la porción roscada que compete al cuerpo receptor.

La patente 7,234,906 protege un inserto con rosca interna, el inserto esta diseñado para alojarse en un material envolvente. El inserto tiene cuerdas tipo macho en la superficie externa, para acoplarse al material envolvente. También incluye salientes que aseguran el inserto dentro del material envolvente e impiden el giro relativo del inserto cuando este recibe otro accesorio roscado. En este caso, el inserto únicamente imparte una rosca resistente al material envolvente, pero dicho material envolvente no es un cuerpo termofusionable.

La patente estadounidense No. 5,879,115 describe un método para unir un inserto plástico a una base plástica que tiene un receso formado en dicha base. El inserto tiene proyecciones en arreglo circular, separadas entre sí, dichas proyecciones se ajustan a presión dentro de la base plástica. Cuando los dos plásticos se funden, el plástico de las proyecciones fluye hacia los espacios, y el plástico de la base fluye hacia los espacios. Esto provoca el aseguramiento de

los dos componentes impidiendo la rotación relativa de uno con respecto al otro. Sin embargo, este aseguramiento no sería suficiente para resistir el torque cuando el inserto se acopla con otros accesorios roscados, de hecho, la patente no menciona ni sugiere la existencia de un roscado en el inserto.

5 Ninguno de los documentos describe un conector en el cual los medios de unión entre el inserto y el cuerpo sean lo suficientemente resistentes para resistir el torque y además un sistema de anclaje entre ambas piezas efectivo para evitar el deslizamiento. Existe, pues, la necesidad de un conector para tubería que supere todos los inconvenientes de los conectores desarrollados en el pasado.

10

SUMARIO DE LA INVENCION

De conformidad con la presente invención, se presenta un dispositivo conector para tubería, adecuado para utilizarse bajo condiciones extremas de temperatura y presión. El conector esta constituido por un cuerpo del conector y un inserto, en donde el cuerpo constituye un alojamiento para el inserto. El cuerpo está formado en un material termoplástico, mientras que el inserto está elaborado en un material con alta resistencia mecánica y también capaz de soportar altas temperaturas, de manera que la combinación de los dos tipos de plásticos le confieren a este conector propiedades superiores a las que se lograrían empleando cada plástico por separado. El conector se forma por sobreinyección del material termoplástico sobre el inserto, lo que permite lograr una hermeticidad de la conexión a largo plazo. Además los dos componentes que forman el conector están asegurados entre sí mediante un sistema de anclaje sumamente efectivo, formado por una pluralidad de crestas en la pared externa del inserto, que se acoplan con una pluralidad correspondiente de surcos en la pared interna del cuerpo del conector.

Se presenta una modalidad de conector macho, y una segunda modalidad de conector hembra, este último incluye dentro de su estructura un anillo de refuerzo que otorga al conector una resistencia al torque superior a la que ofrece por sí solo el material del inserto, sin necesidad de utilizar una gran cantidad de material en el inserto, lo que permite ahorrar costos de fabricación.

OBJETIVOS:

1. Proporcionar un conector para tubería elaborado en un material resistente a la corrosión, ligero, de bajo costo, y que tenga resistencia a presiones y temperaturas elevadas.
2. Proporcionar un conector para tubería en un material plástico, que sea resistente a la acción de torque al momento de roscarse con otros accesorios roscados.
3. Proporcionar un conector elaborado en un material termoplástico para poder unirse con tubería del mismo material por termofusión y así lograr un acoplamiento sumamente confiable entre las piezas.
4. Proporcionar un conector para tubería formado por dos componentes, uno interno y uno externo, en donde ambos componentes están unidos mediante un sistema de anclaje sumamente efectivo para impedir que el componente interno pueda barrerse o deslizarse con respecto al componente externo.
5. Proporcionar un conector para tubería con inserto plástico, resistente a fugas cuando se transportan fluidos a altas presiones y temperaturas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS O FIGURAS

Los aspectos anteriores y muchas de las ventajas concomitantes a esta invención se comprenderán mejor cuando se consulte la siguiente descripción detallada y se considere conjuntamente con los dibujos acompañantes, en los
5 cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva del conector tipo macho de la presente invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del conector tipo hembra de la presente invención.

10 La figura 3 muestra un corte longitudinal del conector tipo macho de la presente invención.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva lateral del inserto del conector macho.

15 La figura 5 muestra un corte longitudinal del conector tipo hembra de la presente invención.

La figura 6 muestra una vista en perspectiva del inserto del conector hembra.

Las figuras 7 y 8 representan cortes parciales del conector hembra que permiten observar modalidades alternativas de refuerzo en el inserto hembra.

20 La figura 9 representa una vista en perspectiva posterior de una modalidad alternativa del sistema de anclaje en el inserto hembra.

La figura 10 muestra una vista en perspectiva posterior de otra modalidad alternativa del sistema de anclaje en el inserto hembra.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS

Las figuras 1 y 2 muestran, respectivamente, una vista en perspectiva de conector tipo macho (1) y el conector tipo hembra (2). Ambos conectores están constituidos por un cuerpo (3) del conector y un inserto roscado (4).

5 El inserto (4) y el cuerpo (3) están formados de diferentes materiales plásticos. El material que forma el inserto (4) es un plástico con alta resistencia mecánica y capaz de soportar por largo tiempo temperaturas elevadas, aproximadamente de 95°C. El plástico que forma el cuerpo (3) es una resina termoplástica que permite la unión por medios térmicos a una tubería elaborada
10 de un material compatible.

El plástico que forma el cuerpo del conector se selecciona, sin limitarse a, los siguientes materiales: PE, PP, PPR u otras poliolefinas; PVC, CPVC y plásticos de ingeniería, o cualquier otra resina termoplástica o termofija.

El plástico que forma el inserto se selecciona, sin limitarse a, los siguientes
15 materiales: Noryl (mezcla de óxido de polifenileno (PPO) y poliestireno (PS), propiedad de la empresa SABIC), óxidos de polifenileno, polisulfonas, acetales, policarbonatos o cualquier otro plástico de ingeniería, siendo Noryl el material usado en la modalidad preferida.

Primeramente se describirá el conector tipo macho (1) con base en las
20 figuras 3 y 4, que muestran, respectivamente, un corte longitudinal del conector y una vista en perspectiva lateral del inserto. Puede observarse que este conector tiene un inserto macho (4) con una porción frontal (5), que sobresale del cuerpo (3), dicha porción frontal presenta un roscado externo para acoplarse a conexiones y/o accesorios con rosca interna. El inserto macho (4) tiene también
25 una porción posterior (6), que irá embebida en el cuerpo (3) del conector, en estrecho acoplamiento con el mismo.

El sistema de anclaje entre el cuerpo (3) y la porción posterior (6) del inserto macho (4) se explicará a continuación:

El inserto (4) presenta una o más de crestas (7) formadas en la porción posterior (6), específicamente en la cara externa del inserto, dichas crestas (7) de preferencia rodeando circunferencialmente a la pared cilíndrica del inserto (4). La separación entre las crestas (7) da lugar a una pluralidad de ranuras o surcos (9) circulares de inserción. El patrón de crestas y ranuras mencionado anteriormente da lugar a un sistema de anclaje altamente efectivo a altas temperaturas y presiones.

Adicionalmente, la base (10) del inserto, situada en el extremo posterior de dicha pieza, puede incluir una o más crestas (11) y surcos (12) orientados perpendicularmente en relación con las crestas (7) de la pared cilíndrica del inserto (4). Estas crestas (11) y surcos (12) constituyen un sistema de anclaje posterior que refuerza el acoplamiento entre las piezas.

Adicionalmente, cada una de las crestas (7) puede presentar una pluralidad de estrías (13) formadas, de preferencia, en toda la periferia de la(s) cresta(s) (7), dichas estrías (13) se encuentran orientadas en el eje longitudinal. Las estrías (13) permiten una mejor resistencia a la acción del torque, impidiendo que el inserto se deslice con respecto al cuerpo del conector al momento de conectarse con accesorios roscados.

El cuerpo (3) del conector macho aloja solamente la porción posterior del inserto, y está hecho de un material plástico, de manera que al sobreinyectarse sobre el inserto, el material plástico del cuerpo fluye hacia los surcos (9) y (12) del inserto, y hacia las estrías (13) del inserto, logrando un acoplamiento hermético.

A continuación se describirá el conector tipo hembra con base en las figuras 5 y 6.

En el caso del conector tipo hembra, el inserto (4) se encuentra completamente alojado en el cuerpo (3) del conector. El inserto (4) tiene un roscado interno (14) y en la cara externa cuenta con un patrón de crestas (7) y surcos (9) similar al descrito para el inserto (4) de la modalidad de conector macho. Las crestas (7) se encuentran en la pared externa del inserto, y cada cresta (7) puede incluir una pluralidad de estrías (13) en la periferia la(s) cresta(s). También pueden estar presentes una o más crestas (11) y uno o más surcos (12) en la base (10) del inserto.

En la modalidad preferida, el inserto hembra (4) tiene una porción libre de crestas (15), adyacente al extremo frontal de la pieza, y de menor espesor al resto del inserto, dicha porción constituye un receso para un anillo de refuerzo (16). El anillo (16) rodea la porción frontal del inserto, sin sobresalir del cuerpo (3) del conector, tal como se aprecia en la figura 5. De preferencia, la cara externa del anillo (16) tiene formada por lo menos una cresta, y surcos adyacentes a la(s) cresta(s), para lograr un anclaje efectivo entre el anillo (16) y el cuerpo (3) del conector.

Como alternativa, en lugar de que el anillo de refuerzo (16) se encuentre en la parte frontal del inserto, se encuentra embebido en el mismo inserto (ver figura 7). Como otra alternativa, el anillo de refuerzo (16) se encuentra embebido en el cuerpo del conector (ver figura 8). La ventaja de tener el anillo totalmente cubierto consiste en que se obtiene una mayor superficie de contacto entre los dos materiales plásticos, mejorando la hermeticidad en el conector.

El anillo de refuerzo (16) le confiere al inserto una resistencia al torque todavía mayor a la que se lograría empleando únicamente el material plástico. Evidentemente, la resistencia al torque está también en función del espesor del material que forma el conector, pero al existir el anillo de refuerzo, se logra una resistencia superior sin necesidad de aumentar la cantidad de material ya sea en

el inserto o en el cuerpo. El resultado es un ahorro de material plástico y por ende un menor costo del producto.

El anillo de refuerzo (16) puede estar elaborado en un material como acero inoxidable, latón con recubrimiento de níquel, bronce, acero al carbón, aluminio, duraluminio, o cualquier otro material metálico resistente a la corrosión, que sea compatible con los dos plásticos.

El cuerpo (3) del conector hembra está hecho de un material plástico, de manera que al sobreinyectarse en el inserto, el material plástico del cuerpo fluye hacia los surcos (9) y (12) del inserto, y hacia las estrías (13) del inserto, logrando un acoplamiento hermético.

En las dos modalidades de conector, el patrón de surcos y crestas descrito anteriormente, ofrece una ventaja adicional: la estructura resultante es altamente resistente a fugas, ya que el agua o cualquier fluido que sea transportado por la tubería, antes de salir a través de la unión entre el inserto y el cuerpo, tendría que seguir una larga trayectoria dada por el conjunto de crestas y surcos.

Para reforzar el sistema de anclaje, tanto el inserto macho como en el inserto hembra pueden incluir en el extremo posterior una o más protuberancias (17), como las que se observan en las figuras 9 y 10. En la modalidad de la figura 9, el inserto incluye ocho protuberancias (17) separadas entre sí de manera equidistante alrededor de la circunferencia de la base del inserto. En la modalidad de la figura 10, el inserto incluye cuatro protuberancias (17) separadas entre sí aproximadamente a noventa grados alrededor de la circunferencia de la base del inserto.

Las modalidades descritas anteriormente para el sistema de anclaje de crestas circulares y surcos, pueden reemplazarse con otros tipos de anclaje. Por ejemplo, las crestas del inserto plástico pueden presentar forma poligonal, por

ejemplo octagonal, hexagonal, pentagonal, cuadrada, entre otros. El hecho de tener diversas caras impide que el inserto gire con respecto al cuerpo y se "barra" al momento de roscar la pieza con otros accesorios, incluso sin la presencia de estrías.

5 El conector resultante de la presente invención es capaz de resistir temperaturas de trabajo desde 5°C hasta 95°C, y presiones de trabajo hasta de 20 kg/cm², lo que lo hace adecuado para usarse en sistemas de tubería para la conducción de fluidos líquidos o gaseosos en instalaciones residenciales, comerciales e industriales.

10 Si bien las modalidades preferidas de la invención se han ilustrado y descrito, se apreciará que en la misma se pueden realizar diversos cambios sin desviarse del espíritu y alcance de la invención. Por ejemplo, el conector tipo macho puede también incluir un anillo de refuerzo rodeando al inserto, o bien embebido en el inserto o en el mismo cuerpo del conector, de manera similar al
15 conector tipo hembra. Más aún, el anillo puede tener formadas crestas en la cara interna, o bien en ambas caras. La presente invención es aplicable a una amplia gama de conectores, por ejemplo, conectores tipo macho, tipo hembra, macho-hembra, hembra-hembra, macho-macho, codo de 90°, codo de 45°, conexión "T", conexión "Y" y conector recto.

REIVINDICACIONES:

1. Un conector para tubería constituido por un cuerpo del conector y un inserto macho roscado, en donde el inserto y el cuerpo están formados de diferentes materiales plásticos, caracterizado porque el material que forma el inserto es un plástico con alta resistencia mecánica y el material que forma el cuerpo es una resina termoplástica, el inserto tiene una porción frontal con un roscado externo, y una porción posterior que se encuentra alojada en el cuerpo del conector, en estrecho acoplamiento con el mismo mediante un sistema de anclaje que consiste en una o más crestas circulares o poligonales formadas en la cara externa de la porción posterior del inserto, la(s) cresta(s) rodean circunferencialmente a la pared cilíndrica del inserto y la separación entre las crestas da lugar a una o más ranuras o surcos circulares de inserción.

2. El conector para tubería según la reivindicación 1, en donde la(s) cresta(s) que rodea(n) la pared cilíndrica del cuerpo presenta(n) una pluralidad de estrías orientadas en el eje longitudinal.

3. El conector para tubería según la reivindicación 2, en donde las estrías están formadas en toda la periferia de las crestas de la pared cilíndrica del inserto.

4. El conector para tubería según la reivindicación 1, en donde la base del inserto incluye un sistema de anclaje posterior consistente en una o más crestas circulares y surcos circulares orientados perpendicularmente en relación con las crestas de la pared cilíndrica del inserto.

5. El conector para tubería según la reivindicación 4, en donde la(s) cresta(s) circular(es) de la base del inserto tienen formadas una o más protuberancias.

6. Un conector para tubería constituido por un cuerpo del conector y un inserto tipo hembra con rosca interna, en donde el inserto y el cuerpo están formados de diferentes materiales plásticos, caracterizado porque el material que forma el inserto es un plástico con alta resistencia mecánica y el material que forma el cuerpo es una resina termoplástica, el inserto se encuentra completamente alojado en el cuerpo del conector, en estrecho acoplamiento con el mismo mediante un sistema de anclaje que consiste en una o más crestas circulares o poligonales formadas en la cara externa de la porción posterior del inserto, la(s) cresta(s) rodean circunferencialmente a la pared cilíndrica del inserto y la separación entre las crestas da lugar a una o más ranuras circulares de inserción.

7. El conector para tubería según la reivindicación 6, en donde la(s) cresta(s) que rodea(n) la pared cilíndrica del cuerpo presenta(n) una pluralidad de estrías orientadas en el eje longitudinal.

8. El conector para tubería según la reivindicación 7, en donde las estrías están formadas en toda la periferia de las crestas de la pared cilíndrica del inserto.

9. El conector para tubería según la reivindicación 6, en donde la base del inserto incluye un sistema de anclaje posterior consistente en una o más crestas circulares y surcos circulares orientados perpendicularmente en relación con las crestas de la pared cilíndrica del inserto.

10. El conector para tubería según la reivindicación 9, en donde la(s) cresta(s) circular(es) de la base del inserto tienen formadas una o más protuberancias.

11. El conector para tubería según la reivindicación 1, en donde el conector además tiene un anillo de refuerzo concéntrico al mismo conector y que

se encuentra rodeando al inserto, o bien embebido en el inserto o en el mismo cuerpo del conector.

12. El conector para tubería según la reivindicación 6, en donde el conector además tiene un anillo de refuerzo concéntrico al mismo conector, en la
5 parte frontal del mismo.

13. El conector para tubería según la reivindicación 12, en donde el anillo de refuerzo está acoplado al inserto hembra en un receso ubicado en la cara externa del inserto, adyacente al extremo frontal de la pieza, y de menor espesor al resto del inserto, de manera que el anillo rodea la porción frontal del
10 inserto, sin sobresalir del cuerpo del conector.

14. El conector para tubería según la reivindicación 12, en donde el anillo de refuerzo se encuentra embebido en el mismo inserto.

15. El conector para tubería según la reivindicación 12, en donde el anillo de refuerzo se encuentra embebido en el cuerpo del conector.

15 16. El conector para tubería según la reivindicación 11 ó 12, en donde el anillo tiene formada por lo menos una cresta circular, y surcos adyacentes a la(s) cresta(s) del anillo,

17. El conector para tubería según la reivindicación 16, en donde la(s) cresta(s) circular(es) del anillo se encuentran en la cara externa del mismo.

20 18. El conector para tubería según la reivindicación 11 ó 12, en donde el anillo de refuerzo esta elaborado en un material metálico resistente a la corrosión.

19. El conector para tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 6, en donde la resina termoplástica que forma el cuerpo del conector se selecciona de entre los siguientes materiales: PE, PP, PPR u otras poliolefinas;

PVC, CPVC y plásticos de ingeniería, o cualquier otra resina termoplástica o termofija.

20. El conector para tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 6, en donde el plástico que forma el inserto se selecciona de los siguientes materiales: Noryl, óxidos de polifenileno, polisulfonas, acetales, policarbonatos o cualquier otro plástico de ingeniería.

21. El conector para tubería según la reivindicación 18, en donde el material metálico del anillo se selecciona de acero inoxidable, latón con recubrimiento de níquel, bronce, acero al carbón, aluminio y duraluminio.

22. El conector para tubería según cualquiera de las reivindicaciones 5 y 10, en donde el inserto incluye cuatro protuberancias separadas entre sí aproximadamente a noventa grados alrededor de la circunferencia de la base del inserto.

23. El conector para tubería según cualquiera de las reivindicaciones 5 y 10, en donde el inserto incluye ocho protuberancias separadas entre sí de manera equidistante alrededor de la circunferencia de la base del inserto.

24. El conector para tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 6, en donde las crestas en la cara externa del inserto tienen forma octagonal, hexagonal, pentagonal o cuadrada.

25. El conector para tubería según la reivindicación 1, en donde el conector forma parte de un dispositivo de conexión que se selecciona de los siguientes tipos: macho-hembra, macho-macho, codo de 90°, codo de 45°, conexión "T", conexión "Y" y conector recto.

26. El conector para tubería según la reivindicación 6, en donde el conector forma parte de un dispositivo de conexión que se selecciona de los

siguientes tipos: hembra-hembra, macho-hembra, codo de 90°, codo de 45°, conexión "T", conexión "Y" y conector recto.

1/5

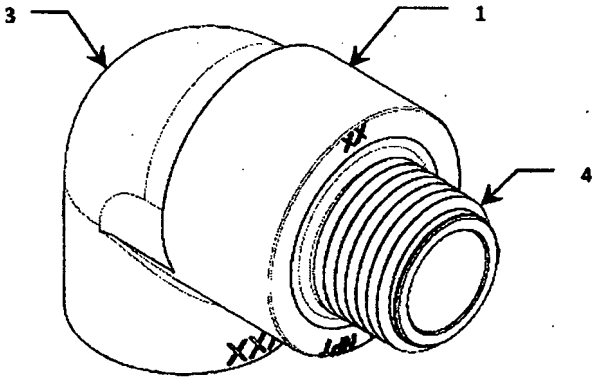


Figura 1

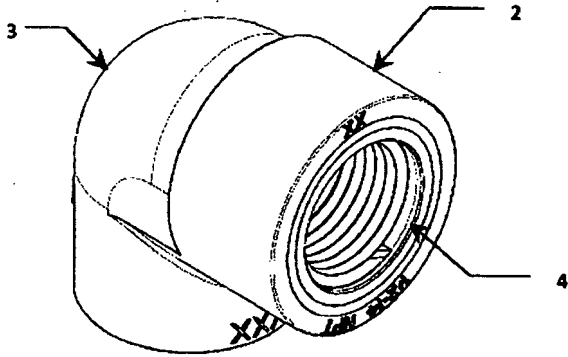


Figura 2

2/5

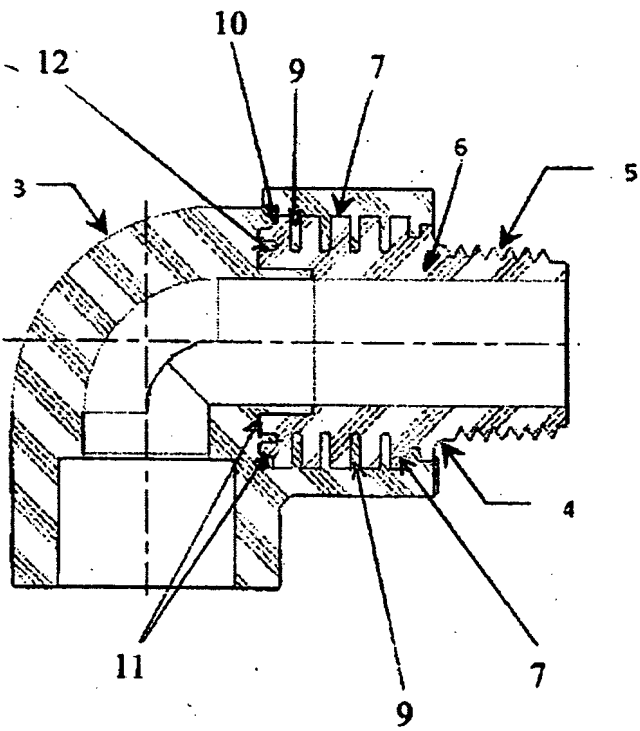


Figura 3

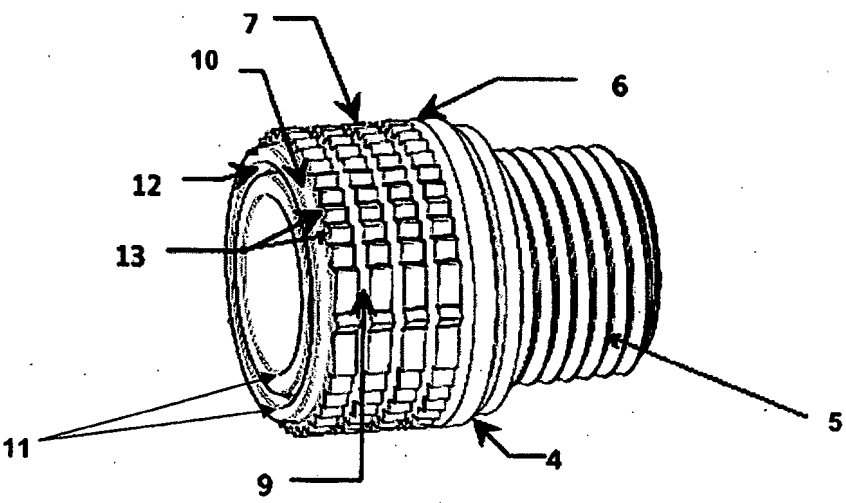


Figura 4

3/5

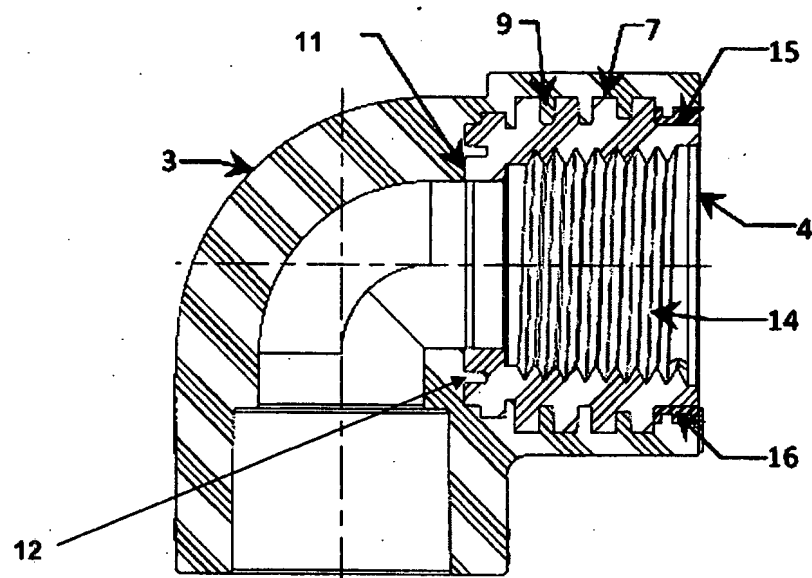


Figura 5

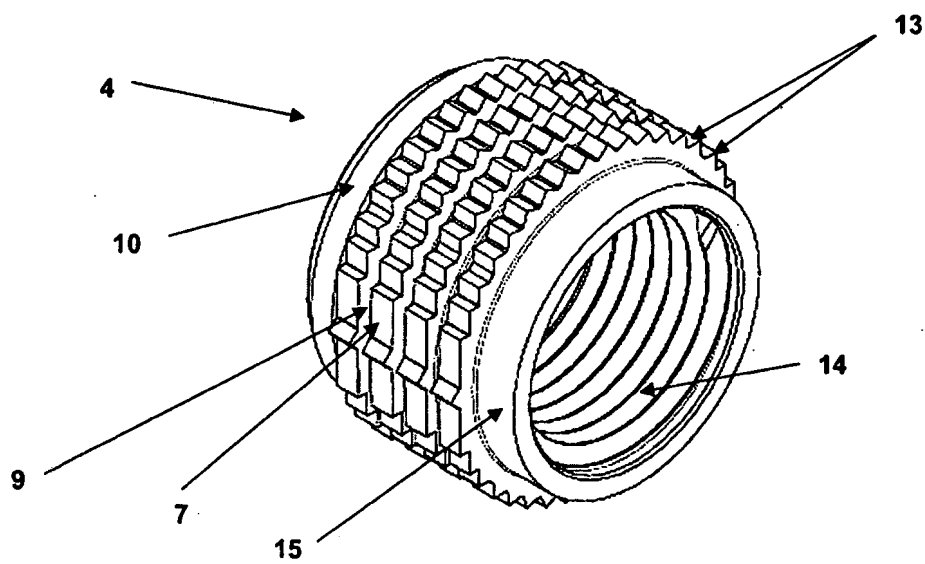


Figura 6

4/5

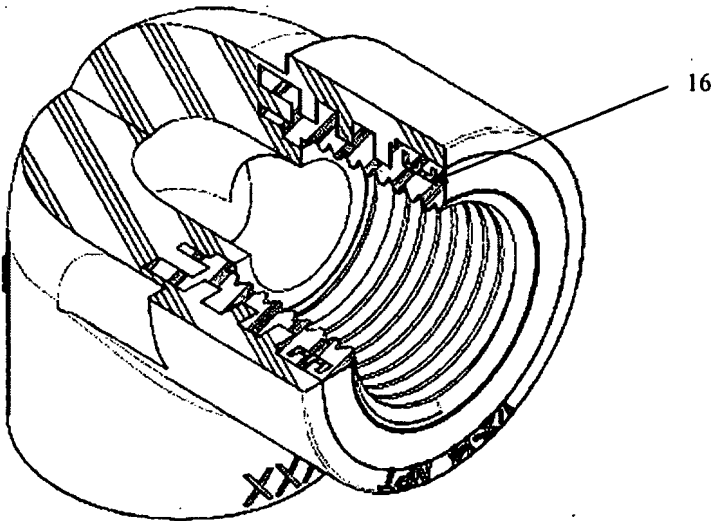


Figura 7

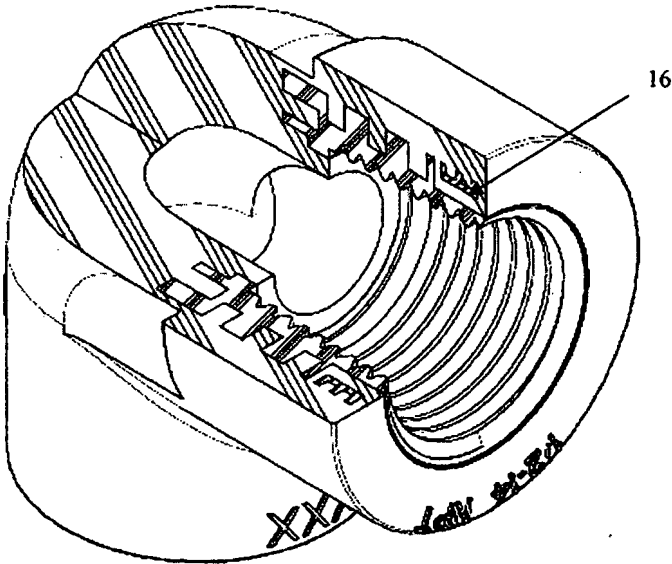


Figura 8

5/5

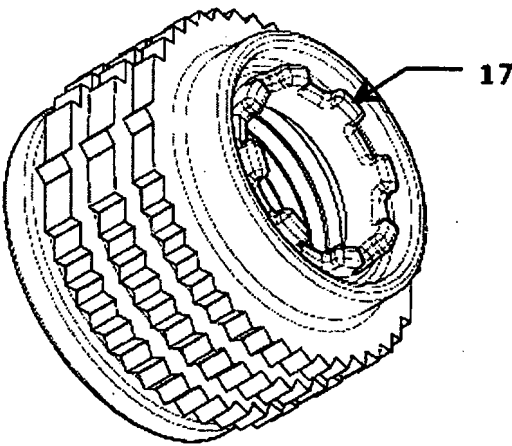


Figura 9

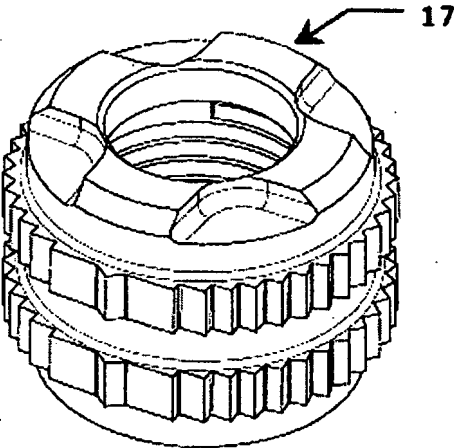


Figura 10

CONECTOR PARA TUBERÍA QUE CONTIENE UN INSERTO DE PLÁSTICO

CAMPO DE LA INVENCION

Las modalidades ilustradas de la presente invención se relacionan en general con conectores para tubería y, de manera más particular, con conectores de plástico del tipo que tienen un inserto de plástico roscado.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las tuberías de plástico para transportar fluidos son cada vez más utilizadas, gracias a que son más fáciles de manejar que las tuberías metálicas, son resistentes a la corrosión, tienen peso ligero, son fáciles de moldear y tienen un bajo costo. Para unir a los componentes de la tubería es común utilizar conectores, de preferencia elaborados en un material compatible con el plástico de la tubería. Los materiales plásticos más usados para este fin son los polímeros termoplásticos, como el polipropileno u otras poliolefinas, capaces de realizar conexiones sumamente confiables mediante un proceso de unión por termofusión.

Las conexiones que se unen por termofusión requieren por lo general de la integración del material termoplástico con un inserto metálico roscado, ya que el componente metálico tiene alta resistencia a la acción de torque al conectarse con accesorios roscados, y puede soportar presiones y temperaturas de trabajo elevadas. No obstante, la selección del metal y su recubrimiento en su caso, el peso elevado y dificultad para moldeo de los insertos metálicos, constituyen desventajas importantes que se pueden superar mediante la sustitución del inserto metálico por un inserto plástico. Este último debe tener evidentemente propiedades de resistencia a la acción del torque al momento de conectarse con otros accesorios roscados, debe ser compatible con el material plástico externo que forma el cuerpo del conector y ser resistente a los agentes químicos que pudiera estar conduciendo. De igual manera, el acoplamiento entre el inserto y el cuerpo del conector debe ser altamente confiable para evitar fugas de líquido al trabajar en condiciones elevadas de temperatura y presión.

Existen actualmente varias propuestas de conectores con inserto de plástico. Por ejemplo, la patente estadounidense No. 7,469,935 describe una conexión para tubería formada por dos capas de diferentes materiales. La capa interna está en contacto con el líquido que se transporta, y está elaborada en un material plástico que resiste temperaturas elevadas. Aunque el conector integra dos tipos de plástico con diferentes propiedades, no incluye medios roscados en el inserto para acoplarse a tubería roscada, ni medios confiables de acoplamiento entre el inserto y el cuerpo del conector.

La solicitud de patente US 2003/0184085 se refiere a un adaptador para conectar dos segmentos de tubería. El adaptador incluye: a) un inserto hecho de un material rígido, como bronce u otro material metálico, o incluso un material plástico rígido; y b) un cuerpo receptor hecho de un material plástico suave, como CPVC. El inserto tiene una rosca interna hembra para recibir una rosca de una tubería. De manera ventajosa, el conector tiene medios de acoplamiento entre el inserto y el cuerpo receptor, consistentes en una pluralidad de salientes formadas en la parte externa del inserto, que al momento de acoplarse con el cuerpo receptor, se alojan en una serie de ranuras formadas en el cuerpo receptor. Para ayudar a que el inserto permanezca en una posición fija durante el acoplamiento con otros accesorios roscados, se propone que las salientes del inserto tengan una forma poligonal, por ejemplo, hexagonal.

Una desventaja del conector descrito en la solicitud US 2003/0184085 consiste en que el aseguramiento entre el inserto y el cuerpo receptor se hace mecánicamente, por medio de un complejo sistema de salientes y ranuras anulares, lo que dificulta tanto su manufactura como su instalación. Además tiene una desventaja estética, ya que el inserto no queda completamente embebido en el cuerpo receptor, sino que una parte del inserto está desprotegida y quedaría visible en la conexión. Evidentemente, el inserto quedará expuesto a condiciones ambientales que pueden acortar su vida útil. En particular, una de las modalidades de esta solicitud de patente describe un inserto que está completamente embebido en el cuerpo receptor. No obstante, en dicha modalidad, el roscado interno para recibir a la tubería en realidad se encuentra en el inserto y en el mismo conector. En

consecuencia, la rosca de la tubería tendría forzosamente que acoplarse a dos piezas, sacrificando la hermeticidad de la conexión. Más aún, es sabido que el material del cuerpo receptor no es lo suficientemente resistente a la acción del torque, por lo que el roscado estará susceptible de barrerse, al menos en la porción
5 roscada que compete al cuerpo receptor.

La patente 7,234,906 protege un inserto con rosca interna, el inserto esta diseñado para alojarse en un material envolvente. El inserto tiene cuerdas tipo macho en la superficie externa, para acoplarse al material envolvente. También incluye salientes que aseguran el inserto dentro del material envolvente e impiden el
10 giro relativo del inserto cuando este recibe otro accesorio roscado. En este caso, el inserto únicamente imparte una rosca resistente al material envolvente, pero dicho material envolvente no es un cuerpo termofusionable.

La patente estadounidense No. 5,879,115 describe un método para unir un inserto plástico a una base plástica que tiene un receso formado en dicha base. El
15 inserto tiene proyecciones en arreglo circular, separadas entre sí, dichas proyecciones se ajustan a presión dentro de la base plástica. Cuando los dos plásticos se funden, el plástico de las proyecciones fluye hacia los espacios, y el plástico de la base fluye hacia los espacios. Esto provoca el aseguramiento de los dos componentes impidiendo la rotación relativa de uno con respecto al otro. Sin
20 embargo, este aseguramiento no sería suficiente para resistir el torque cuando el inserto se acopla con otros accesorios roscados, de hecho, la patente no menciona ni sugiere la existencia de un roscado en el inserto.

Ninguno de los documentos describe un conector en el cual los medios de unión entre el inserto y el cuerpo sean lo suficientemente resistentes para resistir el
25 torque y además un sistema de anclaje entre ambas piezas efectivo para evitar el deslizamiento. Existe, pues, la necesidad de un conector para tubería que supere todos los inconvenientes de los conectores desarrollados en el pasado.

SUMARIO DE LA INVENCION

De conformidad con la presente invención, se presenta un dispositivo conector para tubería, adecuado para utilizarse bajo condiciones extremas de temperatura y presión. El conector esta constituido por un cuerpo del conector y un inserto, en donde el cuerpo constituye un alojamiento para el inserto. El cuerpo está formado en un material termoplástico, mientras que el inserto está elaborado en un material con alta resistencia mecánica y también capaz de soportar altas temperaturas, de manera que la combinación de los dos tipos de plásticos le confieren a este conector propiedades superiores a las que se lograrían empleando cada plástico por separado. El conector se forma por sobreinyección del material termoplástico sobre el inserto, lo que permite lograr una hermeticidad de la conexión a largo plazo. Además los dos componentes que forman el conector están asegurados entre sí mediante un sistema de anclaje sumamente efectivo, formado por una pluralidad de crestas en la pared externa del inserto, que se acoplan con una pluralidad correspondiente de surcos en la pared interna del cuerpo del conector.

Se presenta una modalidad de conector macho, y una segunda modalidad de conector hembra, este último incluye dentro de su estructura un anillo de refuerzo que otorga al conector una resistencia al torque superior a la que ofrece por sí solo el material del inserto, sin necesidad de utilizar una gran cantidad de material en el inserto, lo que permite ahorrar costos de fabricación.

20

OBJETIVOS:

1. Proporcionar un conector para tubería elaborado en un material resistente a la corrosión, ligero, de bajo costo, y que tenga resistencia a presiones y temperaturas elevadas.
2. Proporcionar un conector para tubería en un material plástico, que sea resistente a la acción de torque al momento de roscarse con otros accesorios roscados.

3. Proporcionar un conector elaborado en un material termoplástico para poder unirse con tubería del mismo material por termofusión y así lograr un acoplamiento sumamente confiable entre las piezas.
4. Proporcionar un conector para tubería formado por dos componentes, uno interno y uno externo, en donde ambos componentes están unidos mediante un sistema de anclaje sumamente efectivo para impedir que el componente interno pueda barrerse o deslizarse con respecto al componente externo.
5. Proporcionar un conector para tubería con inserto plástico, resistente a fugas cuando se transportan fluidos a altas presiones y temperaturas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS O FIGURAS

Los aspectos anteriores y muchas de las ventajas concomitantes a esta invención se comprenderán mejor cuando se consulte la siguiente descripción detallada y se considere conjuntamente con los dibujos acompañantes, en los cuales:

La Figura 1 es una vista en perspectiva del conector tipo macho de la presente invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva del conector tipo hembra de la presente invención.

La figura 3 muestra un corte longitudinal del conector tipo macho de la presente invención.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva lateral del inserto del conector macho.

La figura 5 muestra un corte longitudinal del conector tipo hembra de la presente invención.

La figura 6 muestra una vista en perspectiva del inserto del conector hembra.

Las figuras 7 y 8 representan cortes parciales del conector hembra que permiten observar modalidades alternativas de refuerzo en el inserto hembra.

La figura 9 representa una vista en perspectiva posterior de una modalidad alternativa del sistema de anclaje en el inserto hembra.

La figura 10 muestra una vista en perspectiva posterior de otra modalidad alternativa del sistema de anclaje en el inserto hembra.

5

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS

Las figuras 1 y 2 muestran, respectivamente, una vista en perspectiva de conector tipo macho (1) y el conector tipo hembra (2). Ambos conectores están constituidos por un cuerpo (3) del conector y un inserto roscado (4).

10

El inserto (4) y el cuerpo (3) están formados de diferentes materiales plásticos. El material que forma el inserto (4) es un plástico con alta resistencia mecánica y capaz de soportar por largo tiempo temperaturas elevadas, aproximadamente de 95°C. El plástico que forma el cuerpo (3) es una resina termoplástica que permite la unión por medios térmicos a una tubería elaborada de un material compatible.

15

El plástico que forma el cuerpo del conector se selecciona, sin limitarse a, los siguientes materiales: PE, PP, PPR u otras poliolefinas; PVC, CPVC y plásticos de ingeniería, o cualquier otra resina termoplástica o termofija.

20

El plástico que forma el inserto se selecciona, sin limitarse a, los siguientes materiales: Noryl (mezcla de óxido de polifenilo (PPO) y poliestireno (PS), propiedad de la empresa SABIC), óxidos de polifenileno, polisulfonas, acetales, policarbonatos o cualquier otro plástico de ingeniería, siendo el Noryl el material usado en la modalidad preferida.

25

Primeramente se describirá el conector tipo macho (1) con base en las figuras 3 y 4, que muestran, respectivamente, un corte longitudinal del conector y una vista en perspectiva lateral del inserto. Puede observarse que este conector tiene un inserto macho (4) con una porción frontal (5), que sobresale del cuerpo (3), dicha porción frontal presenta un roscado externo para acoplarse a conexiones y/o accesorios con rosca interna. El inserto macho (4) tiene también una porción

posterior (6), que irá embebida en el cuerpo (3) del conector, en estrecho acoplamiento con el mismo.

El sistema de anclaje entre el cuerpo (3) y la porción posterior (6) del inserto macho (4) se explicará a continuación:

5 El inserto (4) presenta una o más de crestas (7) formadas en la porción posterior (6), específicamente en la cara externa del inserto, dichas crestas (7) de preferencia rodeando circunferencialmente a la pared cilíndrica del inserto (4). La separación entre las crestas (7) da lugar a una pluralidad de ranuras o surcos (9) circulares de inserción. El patrón de crestas y ranuras mencionado anteriormente da
10 lugar a un sistema de anclaje altamente efectivo a altas temperaturas y presiones.

Adicionalmente, la base (10) del inserto, situada en el extremo posterior de dicha pieza, puede incluir una o más crestas (11) y surcos (12) orientados perpendicularmente en relación con las crestas (7) de la pared cilíndrica del inserto (4). Estas crestas (11) y surcos (12) constituyen un sistema de anclaje posterior que
15 refuerza el acoplamiento entre las piezas.

Adicionalmente, cada una de las crestas (7) puede presentar una pluralidad de estrías (13) formadas, de preferencia, en toda la periferia de la(s) cresta(s) (7), dichas estrías (13) se encuentran orientadas en el eje longitudinal. Las estrías (13) permiten una mejor resistencia a la acción del torque, impidiendo que el inserto se
20 deslice con respecto al cuerpo del conector al momento de conectarse con accesorios roscados.

El cuerpo (3) del conector macho aloja solamente la porción posterior del inserto, y está hecho de un material plástico, de manera que al sobreinyectarse sobre el inserto, el material plástico del cuerpo fluye hacia los surcos (9) y (12) del
25 inserto, y hacia las estrías (13) del inserto, logrando un acoplamiento hermético.

A continuación se describirá el conector tipo hembra con base en las figuras 5 y 6.

En el caso del conector tipo hembra, el inserto (4) se encuentra completamente alojado en el cuerpo (3) del conector. El inserto (4) tiene un roscado

interno (14) y en la cara externa cuenta con un patrón de crestas (7) y surcos (9) similar al descrito para el inserto (4) de la modalidad de conector macho. Las crestas (7) se encuentran en la pared externa del inserto, y cada cresta (7) puede incluir una pluralidad de estrías (13) en la periferia la(s) cresta(s). También pueden estar presentes una o más crestas (11) y uno o más surcos (12) en la base (10) del inserto.

En la modalidad preferida, el inserto hembra (4) tiene una porción libre de crestas (15), adyacente al extremo frontal de la pieza, y de menor espesor al resto del inserto, dicha porción constituye un receso para un anillo de refuerzo (16). El anillo (16) rodea la porción frontal del inserto, sin sobresalir del cuerpo (3) del conector, tal como se aprecia en la figura 5. De preferencia, la cara externa del anillo (16) tiene formada por lo menos una cresta, y surcos adyacentes a la(s) cresta(s), para lograr un anclaje efectivo entre el anillo (16) y el cuerpo (3) del conector.

Como alternativa, en lugar de que el anillo de refuerzo (16) se encuentre en la parte frontal del inserto, se encuentra embebido en el mismo inserto (ver figura 7). Como otra alternativa, el anillo de refuerzo (16) se encuentra embebido en el cuerpo del conector (ver figura 8). La ventaja de tener el anillo totalmente cubierto consiste en que se obtiene una mayor superficie de contacto entre los dos materiales plásticos, mejorando la hermeticidad en el conector.

El anillo de refuerzo (16) le confiere al inserto una resistencia al torque todavía mayor a la que se lograría empleando únicamente el material plástico. Evidentemente, la resistencia al torque está también en función del espesor del material que forma el conector, pero al existir el anillo de refuerzo, se logra una resistencia superior sin necesidad de aumentar la cantidad de material ya sea en el inserto o en el cuerpo. El resultado es un ahorro de material plástico y por ende un menor costo del producto.

El anillo de refuerzo (16) puede estar elaborado en un material como acero inoxidable, latón con recubrimiento de níquel, bronce, acero al carbón, aluminio, duraluminio o cualquier otro material metálico resistente a la corrosión, que sea compatible con los dos plásticos.

El cuerpo (3) del conector hembra está hecho de un material plástico, de manera que al sobreinyectarse en el inserto, el material plástico del cuerpo fluye hacia los surcos (9) y (12) del inserto, y hacia los espacios entre las estrías (13) del inserto, logrando un acoplamiento hermético.

5 En las dos modalidades de conector, el patrón de surcos y crestas descrito anteriormente, ofrece una ventaja adicional: la estructura resultante es altamente resistente a fugas, ya que el agua o cualquier fluido que sea transportado por la tubería, antes de salir a través de la unión entre el inserto y el cuerpo, tendría que seguir una larga trayectoria dada por el conjunto de crestas y surcos.

10 Para reforzar el sistema de anclaje, tanto el inserto macho como en el inserto hembra pueden incluir en el extremo posterior una o más protuberancias (17), como las que se observan en las figuras 9 y 10. En la modalidad de la figura 9, el inserto incluye ocho protuberancias (17) separadas entre sí de manera equidistante alrededor de la circunferencia de la base del inserto. En la modalidad de la figura 10,
15 el inserto incluye cuatro protuberancias (17) separadas entre sí aproximadamente a noventa grados alrededor de la circunferencia de la base del inserto.

Las modalidades descritas anteriormente para el sistema de anclaje de crestas circulares y surcos, pueden reemplazarse con otros tipos de anclaje. Por ejemplo, las crestas del inserto plástico pueden presentar forma poligonal, por
20 ejemplo octagonal, hexagonal, pentagonal, cuadrada, entre otros. El hecho de tener diversas caras impide que el inserto gire con respecto al cuerpo y se "barra" al momento de roscar la pieza con otros accesorios, incluso sin la presencia de estrías.

El conector resultante de la presente invención es capaz de resistir temperaturas de trabajo desde 5°C hasta 95°C, y presiones de trabajo hasta de 20
25 kg/cm², lo que lo hace adecuado para usarse en sistemas de tubería para la conducción de fluidos líquidos o gaseosos en instalaciones residenciales, comerciales e industriales.

Si bien las modalidades preferidas de la invención se han ilustrado y descrito, se apreciará que en la misma se pueden realizar diversos cambios sin desviarse del
30 espíritu y alcance de la invención. Por ejemplo, el conector tipo macho puede

también incluir un anillo de refuerzo rodeando al inserto, o bien embebido en el inserto o en el mismo cuerpo del conector, de manera similar al conector tipo hembra. Más aún, el anillo puede tener formadas crestas en la cara interna, o bien en ambas caras. La presente invención es aplicable a una amplia gama de
5 conectores, por ejemplo, conectores tipo macho, tipo hembra, macho-hembra, hembra-hembra, macho-macho, codo de 90°, codo de 45°, conexión "T", conexión "Y" y conector recto.

REIVINDICACIONES:

1. Un conector para tubería constituido por un cuerpo del conector y un inserto macho roscado, en donde el inserto y el cuerpo están formados de diferentes materiales plásticos, caracterizado porque el material que forma el inserto es un plástico con alta resistencia mecánica y el material que forma el cuerpo es una resina termoplástica, el inserto tiene una porción frontal con un roscado externo, y una porción posterior que se encuentra alojada en el cuerpo del conector, en estrecho acoplamiento con el mismo mediante un sistema de anclaje que consiste en una o más crestas circulares o poligonales formadas en la cara externa de la porción posterior del inserto, la(s) cresta(s) rodean circunferencialmente a la pared cilíndrica del inserto y la separación entre las crestas da lugar a una o más ranuras o surcos circulares de inserción.
2. El conector para tubería según la reivindicación 1, en donde la(s) cresta(s) que rodea(n) la pared cilíndrica del cuerpo presenta(n) una pluralidad de estrías orientadas en el eje longitudinal.
3. El conector para tubería según la reivindicación 2, en donde las estrías están formadas en toda la periferia de las crestas de la pared cilíndrica del inserto.
4. El conector para tubería según la reivindicación 1, en donde la base del inserto incluye un sistema de anclaje posterior consistente en una o más crestas circulares y surcos circulares orientados perpendicularmente en relación con las crestas de la pared cilíndrica del inserto.
5. El conector para tubería según la reivindicación 4, en donde la(s) cresta(s) circular(es) de la base del inserto tienen formadas una o más protuberancias.
6. Un conector para tubería constituido por un cuerpo del conector y un inserto tipo hembra con rosca interna, en donde el inserto y el cuerpo están formados de diferentes materiales plásticos, caracterizado porque el material que forma el inserto es un plástico con alta resistencia mecánica y el material que forma el cuerpo es una resina termoplástica, el inserto se encuentra completamente alojado en el cuerpo del conector, en estrecho acoplamiento con el mismo mediante un sistema de

anclaje que consiste en una o más crestas circulares o poligonales formadas en la cara externa de la porción posterior del inserto, la(s) cresta(s) rodean circunferencialmente a la pared cilíndrica del inserto y la separación entre las crestas da lugar a una o más ranuras circulares de inserción.

5 7. El conector para tubería según la reivindicación 6, en donde la(s) cresta(s) que rodea(n) la pared cilíndrica del cuerpo presenta(n) una pluralidad de estrías orientadas en el eje longitudinal.

8. El conector para tubería según la reivindicación 7, en donde las estrías están formadas en toda la periferia de las crestas de la pared cilíndrica del inserto.

10 9. El conector para tubería según la reivindicación 6, en donde la base del inserto incluye un sistema de anclaje posterior consistente en una o más crestas circulares y surcos circulares orientados perpendicularmente en relación con las crestas de la pared cilíndrica del inserto.

15 10. El conector para tubería según la reivindicación 9, en donde la(s) cresta(s) circular(es) de la base del inserto tienen formadas una o más protuberancias.

20 11. El conector para tubería según la reivindicación 1, en donde el conector además tiene un anillo de refuerzo concéntrico al mismo conector y que se encuentra rodeando al inserto, o bien embebido en el inserto o en el mismo cuerpo del conector.

12. El conector para tubería según la reivindicación 6, en donde el conector además tiene un anillo de refuerzo concéntrico al mismo conector, en la parte frontal del mismo.

25 13. El conector para tubería según la reivindicación 12, en donde el anillo de refuerzo está acoplado al inserto hembra en un receso ubicado en la cara externa del inserto, adyacente al extremo frontal de la pieza, y de menor espesor al resto del inserto, de manera que el anillo rodea la porción frontal del inserto, sin sobresalir del cuerpo del conector.

14. El conector para tubería según la reivindicación 12, en donde el anillo de refuerzo se encuentra embebido en el mismo inserto.

15. El conector para tubería según la reivindicación 12, en donde el anillo de refuerzo se encuentra embebido en el cuerpo del conector.

5 16. El conector para tubería según la reivindicación 11 ó 12, en donde el anillo tiene formada por lo menos una cresta circular, y surcos adyacentes a la(s) cresta(s) del anillo,

17. El conector para tubería según la reivindicación 16, en donde la(s) cresta(s) circular(es) del anillo se encuentran en la cara externa del mismo.

10 18. El conector para tubería según la reivindicación 11 ó 12, en donde el anillo de refuerzo esta elaborado en un material metálico resistente a la corrosión.

15 19. El conector para tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 6, en donde la resina termoplástica que forma el cuerpo del conector se selecciona de entre los siguientes materiales: PE, PP, PPR u otras poliolefinas; PVC, CPVC y plásticos de ingeniería, o cualquier otra resina termoplástica o termofija.

20. El conector para tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 6, en donde el plástico que forma el inserto se selecciona de los siguientes materiales: Noryl, óxidos de polifenileno, polisulfonas, acetales, policarbonatos o cualquier otro plástico de ingeniería.

20 21. El conector para tubería según la reivindicación 18, en donde el material metálico del anillo se selecciona de acero inoxidable, latón con recubrimiento de níquel, bronce, acero al carbón, aluminio y duraluminio.

25 22. El conector para tubería según cualquiera de las reivindicaciones 5 y 10, en donde el inserto incluye cuatro protuberancias separadas entre sí aproximadamente a noventa grados alrededor de la circunferencia de la base del inserto.

23. El conector para tubería según cualquiera de las reivindicaciones 5 y 10, en donde el inserto incluye ocho protuberancias separadas entre sí de manera equidistante alrededor de la circunferencia de la base del inserto.

24. El conector para tubería según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 6, en donde las crestas en la cara externa del inserto tienen forma octagonal, hexagonal, pentagonal o cuadrada.

25. El conector para tubería según la reivindicación 1, en donde el conector forma parte de un dispositivo de conexión que se selecciona de los siguientes tipos: macho-hembra, macho-macho, codo de 90°, codo de 45°, conexión "T", conexión "Y" y conector recto.

26. El conector para tubería según la reivindicación 6, en donde el conector forma parte de un dispositivo de conexión que se selecciona de los siguientes tipos: hembra-hembra, macho-hembra, codo de 90°, codo de 45°, conexión "T", conexión "Y" y conector recto.

RESUMEN

Un conector para tubería constituido por un cuerpo del conector y un inserto roscado, el material que forma el inserto es un plástico con alta resistencia mecánica y el material que forma el cuerpo es una resina termoplástica, el inserto se encuentra

5 parcial o totalmente alojado en el cuerpo del conector, en estrecho acoplamiento con el mismo mediante un sistema de anclaje que consiste en una o más crestas circulares o poligonales formadas en la cara externa del inserto, la(s) cresta(s) rodean circunferencialmente a la pared cilíndrica del inserto, la separación entre las crestas da lugar a una o más ranuras por donde penetra el material termoplástico

10 que forma el cuerpo del conector, lo que permite lograr una hermeticidad de la conexión a largo plazo, el conector puede incluir dentro de su estructura un anillo de refuerzo que otorga al conector una resistencia superior a la que ofrece por sí solo el material del inserto.

51

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

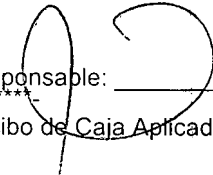
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 12 - 0032426
		Bogotá D.C., Marzo 30 de 2012 - 16:20:35

RECIBIDO DE : TRIANA URIBE & MICHELSEN LTDA NI 830.001.432

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	453966866	30/03/2012	1.945.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO Vr. CONCEPTO
16	50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INICIALES
			30.000.00 480.000.00
			\$480.000.00

SON: **CUATROCIENTOS OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 12-055217- -00000-0000
Fecha: 2012-04-02 15:36:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 12 MODELOIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

Fecha: 2012-04-02 15:36:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

52

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO NIT : 800.176.089-2 - / -					
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA			No. 12 - 0032425	
				Bogotá D.C., Marzo 30 de 2012 - 16:20:35	
RECIBIDO DE : TRIANA URIBE & MICHELSEN LTDA				NI 830.001.432	
*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	453966866	30/03/2012	1.945.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD	345.000.00	345.000.00	
				\$345.000.00	
=====					
SON: **TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***					
Responsable: _____ ***** Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____			SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 12-055217- -00000-0000 Fecha: 2012-04-02 15:36:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 12 MODELOIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 52 Fecha: 2012-04-02 15:36:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 52		
Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240 Marzo 30 de 2012 - 16:20:35					

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

ADMISIC

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-055217- -00000-0000

Fecha: 2012-04-02 15:36:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-055217- -00000-0000

Fecha: 2012-04-02 15:36:06 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 12 MODELOIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 52

☒
☒
☒
☒
☒

Indicación que se solicita una patente.
Datos de identificación del solicitante o de la persona
Descripción de la invención
Dibujos de ser estos pertinentes
Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita una PCT
Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
Dibujos de ser estos pertinentes
Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita Diseño industrial
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐
☐
☐
☐

Indicación que se solicita un esquema de trazado
Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
Representación gráfica de un esquema de trazado
Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐ Incompleta ☐