



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

03-49423

21 EXPEDIENTE N°

54 TITULO "UNION SOLDADA DE TUBOS METALICOS, ANILLO
SEPARADOR PARA LA REALIZACION DE DICHA UNION SOLDADA
Y USO DE DICHO ANILLO SEPARADOR"

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B23K 101.10

71 SOLICITANTE FORMAR SA

DOMICILIO Avda Velez Sarsfield 602, C1282AFT Buenos Aires,
REP ARGENTINA

74 APODERADO DRA. MARGARITA CASTELLANOS A

22 BOGOTA D C 11 JUN 2003



FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3

SOLICITUD DE REGISTRO DE:

①



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.

②

SOLICITANTE
71

Nombre: FORMAR S.A.

Dirección: Avda. Vélez Sarsfield 802
C1282AFT Buenos Aires, REP. ARGENTINA
Domicilio: Buenos Aires, REP. ARGENTINA
Lugar de Constitución: ARGENTINA

Teléfono: Fax:
E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual

Número

③

REPRESENTANTE
O APODERADO
74

Nombre: DRA.MARGARITA CASTELLANOS A.

Dirección: CARRERA 9 No. 93-09

Teléfono: 810 74 80 Fax 810 07 06
E-mail: acastell@impost.net.co

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual

Número 39779.654 TP 70819

④

INVENTOR (ES)
72

Nombre: ENRIQUE TRIVELLI

Dirección: Avda. Vélez Sarsfield 802
C1282AFT Buenos Aires, REP. ARGENTINA

Domicilio: Buenos Aires, REP. ARGENTINA

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☒

Cual D.N.I.

Número 4.841.730

⑤

TÍTULO (54)

"UNION SOLDADA DE TUBOS METALICOS, ANILLO SEPARADOR PARA LA

REALIZACIÓN DE DICHA UNION SOLDADA Y USO DE DICHO ANILLO SEPARADOR"

⑥

Clasificación Internacional (51)

B23K 10/10

⑦

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

AR

(32) Fecha

12/06/02

(31) Número de Solicitud

P020102214

⑧

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☐

12 meses ☐

18 meses ☒

Otro ☐

Cual

⑨

Comprobante de pago No. 03-34,747 y 03-34,748

Fecha

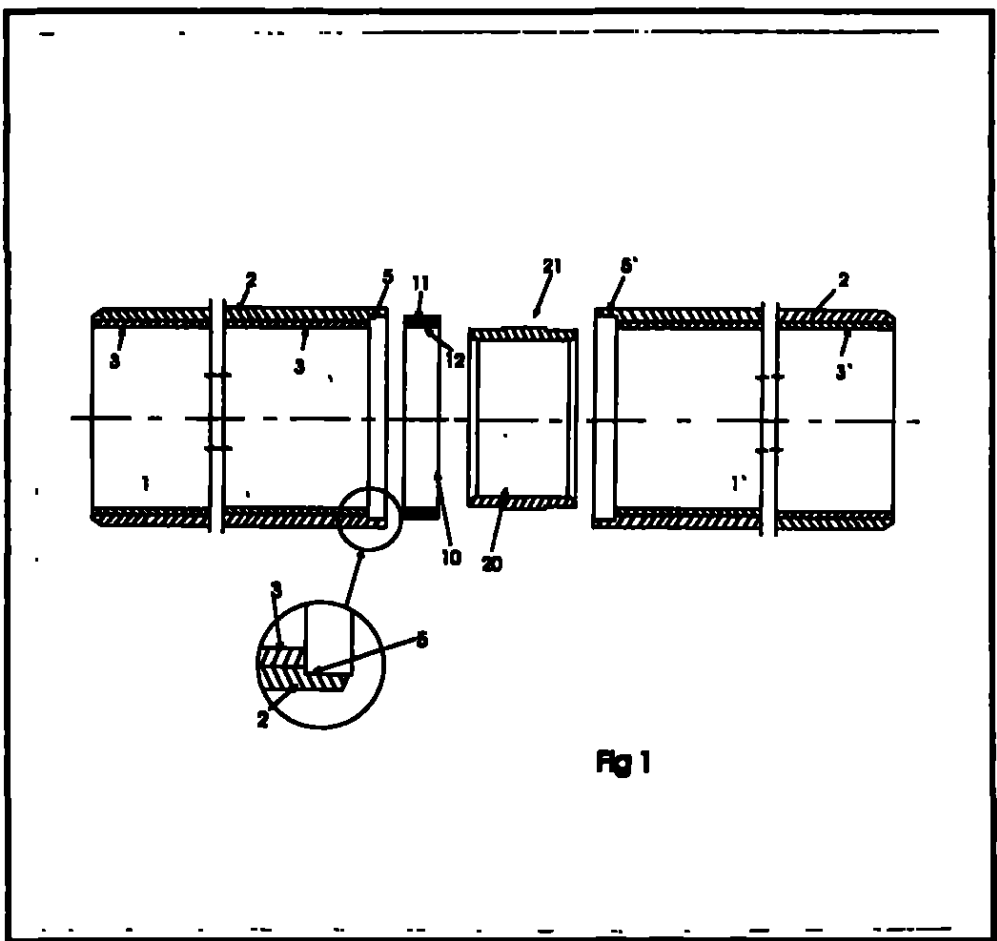
Mayo 18, 2003

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página - XCA4md-4877

10 Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes, si fuere el caso
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o su causante.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia de contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

11 FIGURA CARACTERISTICA



12 SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE,

NOMBRE

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

FIRMA:

Margarita Castellanos
C.C. 99.779.654 Usaquén - TPA 70.819 C.S.J.

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 63049423 00000000

Folios: 26

Fecha (AMB): 2003-06-11 14:30:34

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 34,747
 FECHA : MAYO 19 DE 2003

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
MONICA VALENCIA ABONDANO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	030-00110-6	9930589	19/05/2003	3,884,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	400,000.00
	TOTAL :	\$ 400,000.00

SON: CUATROCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINDUSTRIA / CREDITO
Radiciacion : 03049423 00000000 Folios: 26
Fecha (AND): 2003-06-11 14:30:34
Procedimiento : 002 PAGOS/ 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREDITACIONES

MIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 03 - 34,748
FECHA : MAYO 19 DE 2003

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
MONICA VALENCIA ABONDANO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	9930389	19/05/2003	3,884,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN MU	112,000.
	TOTAL :	112,000.00

SON: CIENTO DOCE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PATENTE DE INVENCION

SOBRE

**“ UNION SOLDADA DE TUBOS METALICOS,
ANILLO SEPARADOR PARA LA REALIZACION
DE DICHA UNION SOLDADA Y USO DE DICHO
ANILLO SEPARADOR ”**

PRIORIDAD : AR P020102214 DE: 12/06/2002

SOLICITADA POR : FORMAR S.A.

**DOMICILIO : Avda. Vélez Sarsfield 602, C1282AFT
Buenos Aires, REP. ARGENTINA**

APODERADA : MARGARITA CASTELLANOS A.

BOGOTÁ – COLOMBIA

**UNION SOLDADA DE TUBOS METALICOS, ANILLO SEPARADOR PARA
LA REALIZACION DE DICHA UNION SOLDADA Y USO DE DICHO
ANILLO SEPARADOR**

5 La presente invención se refiere a una unión soldada de tubos metálicos, provistos de un revestimiento interior resistente a los fluidos destinados a circular por el interior de los mismos, pero cuyos revestimientos puedan ser afectados por el calor de la soldadura.

10 Los conductos actualmente utilizados para la canalización de fluidos, por ejemplo en el caso de la industria petrolera, química, y otras, están constituidos por tramos de tubos de 6 hasta 13 metros de largo, unidos entre sí, que en su interior llevan el revestimiento resistente a los fluidos. La realización de la unión entre los tramos de tubos para formar conductos de longitud suficiente ha constituido siempre un problema.- Cuando el
15 revestimiento interior es de un material relativamente resistente a la alta temperatura de una soldadura entre los tramos de tubos, por ejemplo una capa de pintura epoxídica curada, esta capa de pintura se compone de una o varias manos de pintura de acuerdo con cada componente y produce una capa protectora de alrededor de 250-300 micrones de espesor. A medida que
20 aumenta el espesor de la capa protectora, aumenta la fragilidad de la misma. Esta capa es sumamente sensible al trato del tubo en obra, manipulación, movimientos, etc, y puede destruirse con facilidad, dejando el material metálico del tubo expuesto al ataque por el fluido.

25 Cuando el revestimiento interior es de material plástico extruído, de espesor considerablemente mayor, es mayor su resistencia al deterioro

mecánico.- Sin embargo, en ninguna de estas realizaciones podía efectuarse una soldadura entre los tramos de tubos, porque la alta temperatura de la soldadura destruía el revestimiento interior, con lo cual el fluido podía atacar al tubo de acero en la zona de unión por soldadura.

5 **Por lo tanto estos tubos con revestimiento interior debían unirse con diferentes tipos de uniones mecánicas, como ser bridas, uniones roscadas, etc, lo cual aumentaba su costo y podía originar fugas.**

10 **La presente invención tiene la finalidad de proponer una unión por soldadura para tubos metálicos, particularmente de acero, los cuales llevan un revestimiento resistente al ataque del fluido pero no resistente a alta temperatura, la cual supere las desventajas anteriormente mencionadas, es decir evitar la destrucción del revestimiento interior durante la soldadura a tope de los tubos metálicos, pero asegurando la estanqueidad de la junta y la resistencia a los fluidos.**

15 **Dicha finalidad se satisface inventivamente mediante una unión soldada a tope de dos tubos metálicos provistos con un revestimiento interior de cualquier espesor y/o composición conforme al servicio requerido de los mismos, pero no resistente a alta temperatura, la cual se caracteriza porque los tubos están mecanizados interiormente en la zona próxima a sus**
20 **extremos a unir, radialmente hasta por lo menos dejar expuesta la superficie metálica interior de los tubos, formando en cada extremo del respectivo tubo un destalonamiento, estando insertado en el espacio anular hueco formado por ambos destalonamientos un anillo separador, cuyo diámetro exterior es sustancialmente igual al diámetro interior de los respectivos**
25 **destalonamientos y cuya extensión axial es sustancialmente igual o menor**

que la suma de las extensiones axiales de los destalonamientos de los tubos a unir, estando dicho anillo separador constituido por una capa anular exterior metálica termoresistente y de elevada conductibilidad térmica y por al menos una capa anular interior de material termo-aislante y termo-resistente, conforme al servicio requerido de los mismos, hallándose la capa anular exterior en contacto térmicamente conductor con los tubos metálicos dentro de dichos destalonamientos, y estando unidos los tubos metálicos por un cordón de soldadura.

En caso que la capa anular interior tenga propiedades de resistencia y de sellado suficientes frente al fluido destinado a pasar por los tubos, la unión estaría completada.- Sin embargo, dado que frecuentemente las tolerancias de mecanizado y fabricación pueden no asegurar un contacto de sellado resistente a fugas entre la capa anular interior y el revestimiento interior de los tubos o que dicha capa anular interior no tenga suficiente resistencia y/o impermeabilidad frente al líquido que circulará por el conducto, conforme a otra modalidad de realización de la invención, el anillo separador presenta una segunda capa interior resistente a los fluidos previstos para circular por los tubos, y que ajusta en forma sellante contra el revestimiento interior.

Esta segunda capa interior no necesita tener propiedades termoresistentes ni termoaislantes como la primera capa anular interior.- La capa anular exterior del anillo separador, que se calentará por contacto con el material de soldadura caliente, al hallarse en contacto de conducción térmica con las paredes metálicas de los tubos, conforma con estos últimos un dissipador de calor.- La pequeña proporción del calor de soldadura que pudiera transmitirse hacia el interior de los tubos genera un gradiente de

temperatura en la primera capa anular interior, de modo que la superficie interior de esta primera capa anular interior apenas aumenta su temperatura durante el tiempo necesario para formar la soldadura, y por lo tanto no afecta la segunda capa anular interior.-

5 En otra realización de la invención, la segunda capa anular interior del anillo separador tiene un diámetro interior sustancialmente igual al diámetro interior de los destalonamientos y una longitud correspondiente a la distancia entre los destalonamientos de los revestimientos de los tubos.- Por lo tanto no hay estrechamiento del diámetro interior del conducto en la región de
10 soldadura.-

 En otra modalidad de realización de la invención, la segunda capa anular tiene diámetro interior menor y una longitud mayor que la distancia entre los destalonamientos de los revestimientos interiores de los tubos, disminuyendo el diámetro interior del conducto en la región de la soldadura
15 pero formando labios de sellado que apoyan contra el revestimiento interior y aseguran mayor hermeticidad.

 Con esta última medida constructiva, la segunda capa anular interior no solamente cubre las otras dos capas anulares del anillo separador, sino también una porción de la superficie interior del revestimiento. Esta medida
20 permite a su vez que la segunda capa anular interior pueda ser pegada mediante un adhesivo, lo cual evita con toda seguridad la penetración del fluido.

 En caso que no se pueda aceptar la desventaja de una pequeña estrangulación provocada por la realización anteriormente descrita, se ha
25 previsto de acuerdo a otra modalidad de realización de la unión soldada que

los tubos a unir están mecanizados por sus extremos enfrentados con un primer destalonamiento que corresponde al desprendimiento de la respectiva porción del revestimiento interior, y con respectivos segundos destalonamientos adyacentes, más alejados de la zona de unión por soldadura eléctrica, los cuales corresponden a una reducción del espesor del revestimiento interior, estando el anillo separador insertado en el espacio anular definido entre los primeros destalonamientos de los extremos de los tubos enfrentados y estando insertada la segunda capa anular interior en el espacio definido axialmente entre los segundos destalonamientos.

Con esta medida constructiva prácticamente no se provoca estrechamiento alguno en el tubo de revestimiento interior, asegurándose simultáneamente una gran superficie de adherencia entre el revestimiento interior y la segunda capa anular interior.

En caso que exista peligro que el adhesivo utilizado para adherir el tubo de revestimiento interior a la segunda capa anular interior no puede resistir el ataque de diferentes tipos de fluidos conducidos a través del conducto, se ha previsto inventivamente que la segunda capa anular interior presente por su superficie periférica exterior y en las porciones congruentes con los segundos destalonamientos, ranuras periféricas para alojar anillos de cierre tipo "O".

Dichos anillos de tipo "O", normalmente fabricados de caucho sintético, pueden asegurar la estanqueidad entre el revestimiento interior y la segunda capa anular interior aun cuando estas partes componentes lleguen a sufrir diferentes dilataciones por presión o temperatura.

La presente invención será descrita a continuación en conexión con ejemplos de realización ilustrados en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 ilustra un corte axial a través de dos tubos metálicos con revestimiento interior, mutuamente enfrentados, y otros elementos componentes de la unión soldada, previo al ensamblado y la soldadura, en particular con un detalle A en escala aumentada del canto frontal biselado del tubo.

La figura 2 ilustra la unión soldada una vez que los diferentes elementos componentes están ensamblados y los tubos metálicos soldados.

La figura 3 ilustra otra modalidad de realización de la unión soldada.

Según se ilustra en las figuras 1 y 2, los tubos 1 y 1' a unir por soldadura están constituidos por un tubo exterior metálico, particularmente de acero, 2, 2', el cual presenta por su parte interior un revestimiento, 3, 3', de material resistente al fluido a circular por los tubos.

Para realizar la unión entre tubos se mecaniza un destalonamiento 5, 5' en el tubo por su parte interior, en particular por ambos extremos, según se ilustra en el detalle A de la figura 1, siendo desprendido en una cierta extensión axial el revestimiento interior y dejando expuesta la superficie metálica. Opcionalmente, también es posible mecanizar un pequeño destalonamiento en la superficie interior del tubo metálico. En esta etapa se puede mecanizar asimismo en forma en sí convencional el bisel por el canto frontal del tubo metálico para alojar el ulterior cordón de soldadura.

Para la aplicación del cordón de soldadura y la protección del revestimiento interior, por ejemplo de plástico frente al calor de soldadura, se ha previsto inventivamente la interposición de un anillo separador 10 en

forma de manguito tubular cuyo diámetro exterior es sustancialmente igual al diámetro interior del destalonamiento 5, 5' mecanizado en los respectivos extremos de los tubos a unir, siendo su extensión axial aproximadamente igual o menor que la suma las extensiones axiales de los destalonamientos 5, 5' en los respectivos extremos enfrentados a tope de los tubos a unir 1, 1'.

El anillo separador 10 está constituido inventivamente por una capa anular exterior 11 de metal de elevada conductividad térmica y por al menos una capa anular interior 12 de material termo-aislante y resistente al calor, como ser por ejemplo amianto, fibra de vidrio, etc.

En una realización preferida de la invención, el anillo separador 10 lleva una segunda capa anular interior 20, constituida por un material resistente a los fluidos pero no termoresistente y que tiene por finalidad asegurar la continuidad del revestimiento interior en la zona de unión por soldadura.

Con la finalidad de asegurar la estanqueidad hidráulica de la segunda capa anular 20 interior se aplica sobre las superficies en contacto un adhesivo que sea resistente al fluido a conducir a través de la tubería.

Finalmente, se aplica el cordón de soldadura 8 por ejemplo por soldadura eléctrica, en toda la periferia de los cantos frontales biselados de los tubos metálicos 1, 1' a unir.

La soldadura eléctrica se lleva a cabo en forma convencional de manera que queden unidos los cantos frontales biselados de los tubos metálicos. El calor generado por la soldadura es conducido por la capa anular metálica exterior 11 del anillo separador 10 hacia las superficies interiores de los destalonamientos 5, 5' de los tubos metálicos a unir, con las

cuales está prietamente en contacto y es disipado al exterior por las superficies exteriores de los tubos 1, 1'.

En la figura 3 se ha ilustrado otra modalidad de realización de la presente invención, en la cual el diámetro interior de la tubuladura no sufre estrechamiento alguno en la zona de unión.

En este caso, la segunda capa anular interior 20 presenta forma de manguito tubular, estando la misma alojada en respectivos segundos destalonamientos 6, 6' mecanizados en el revestimiento interior 3, 3'.

El diámetro interior de esta segunda capa anular interior 20 es sustancialmente igual al diámetro interior libre del revestimiento, su diámetro exterior es menor que el diámetro exterior del revestimiento 3, 3', particularmente igual al diámetro de los segundos destalonamientos 6, 6', y su extensión axial es sustancialmente igual al doble de la sumatoria de la extensión axial del primer destalonamiento 5, (5') y del segundo destalonamiento 6, (6').

En este caso la superficie periférica exterior de la segunda capa anular interior 20 puede apoyar sobre la superficie interior aislante del anillo separador 10.

Para el caso que los tubos deban conducir diferentes tipos de fluidos que pueden eventualmente atacar el adhesivo aplicado bajo la segunda capa anular interior se ha previsto inventivamente sobre la superficie periférica exterior de la segunda capa anular interior 20, en zonas congruentes con los respectivos segundos destalonamientos 6, 6', ranuras periféricas 24 previstas para alojar anillos de obturación tipo "O" 25.

Ejemplo de aplicación

Se construyó una cañería con tubos con revestimiento interior, para lo cual se usaron tramos de tubos de 12 m de longitud. La cañería de referencia debía tener una longitud de 1.800 m, lo cual implicaba unir 150 tramos de tubos, lo que con el procedimiento convencional de unión mediante bridas significaba un costo adicional considerable. Este costo pudo evitarse realizando las uniones soldadas mediante la técnica y los anillos separadores propuestos según la presente invención. La cañería fue destinada al transporte de una mezcla de petróleo y agua de formación sobre una elevación de aproximadamente 100 metros por encima del nivel de una estación de bombeo.

Los tubos eran de acero, de 30 cm de diámetro y 6,35 mm de espesor de pared. Previo a la puesta en marcha se hizo pasar un taco raspatubos por la cañería para remover de la línea piedras y canto rodado.

Después de cuatro meses de servicio, aproximadamente, se cortó la cañería en algunos puntos para separar las uniones soldadas, las cuales fueron examinadas para verificar si se había producido algún deterioro. Se comprobó que en ninguna de las uniones examinadas se había dañado el revestimiento interior y que no se había producido corrosión en la región de las uniones. Además, las partes seccionadas de la cañería pudieron ser fácilmente reparadas mediante la intercalación de tramos de tubos y nueva soldadura de las uniones con la técnica de la invención.

REIVINDICACIONES

1.- Unión soldada de tubos metálicos, del tipo provisto de un
5 revestimiento interior resistente al ataque por fluidos que circulen por su interior, CARACTERIZADA porque los tubos están mecanizados interiormente en la zona próxima a sus extremos a unir, en determinada extensión axial y radialmente hasta por lo menos dejar expuesta la superficie metálica interior de los tubos, formando en cada extremo del respectivo tubo
10 un destalonamiento; estando insertado en el espacio anular hueco formado por ambos destalonamientos un anillo separador, cuyo diámetro exterior es sustancialmente igual al de los respectivos destalonamientos, y cuya extensión axial es sustancialmente igual o menor que la suma de las extensiones axiales de los destalonamientos de los tubos a unir, estando
15 dicho anillo separador constituido por una capa anular exterior de metal de elevada conductibilidad térmica y por al menos una capa anular interior de material termoaislante y termoresistente, hallándose la capa anular exterior en contacto térmicamente conductor con los tubos metálicos dentro de dicho destalonamiento y estando unidos los tubos metálicos por un cordón de
20 soldadura.

2.- Unión soldada según la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque el anillo separador presenta una segunda capa interior, elástica y resistente a los fluidos previstos para circular por los tubos, y que ajusta en forma sellante contra el revestimiento interior.

3.- Unión soldada según la reivindicación 2, CARACTERIZADA porque la segunda capa anular interior del anillo separador tiene un diámetro interior sustancialmente igual al diámetro interior de los destalonamientos y una longitud correspondiente a la distancia entre los destalonamientos de los revestimientos de los tubos.

4.- Unión soldada según la reivindicación 2, CARACTERIZADA porque la segunda capa anular tiene diámetro interior menor y una longitud mayor que la distancia entre los destalonamientos de los revestimientos interiores de los tubos, disminuyendo el diámetro interior del conducto en la región de la soldadura pero formando labios de sellado que apoyan contra el revestimiento interior y aseguran su hermeticidad.

5.- Unión soldada según la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque los tubos a unir están mecanizados, por sus extremos enfrentados, con un primer destalonamiento que corresponde al desprendimiento de la respectiva porción del revestimiento interior, y con respectivos segundos destalonamientos adyacentes, más alejados de la zona de unión por soldadura, los cuales corresponden a una reducción del espesor del revestimiento interior, estando insertada la capa anular exterior del anillo separador en el espacio anular definido entre los primeros destalonamientos de los extremos de los tubos enfrentados y estando insertada la segunda capa anular interior en el espacio definido axialmente entre los segundos destalonamientos.

6.- Unión soldada según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, CARACTERIZADA porque la segunda capa anular interior está pegada con adhesivo dentro de los respectivos destalonamientos.

7.- Unión soldada según la reivindicación 6, CARACTERIZADA porque la segunda capa anular interior presenta por su superficie periférica exterior y en las porciones congruentes con los segundos destalonamientos, ranuras periféricas para el alojamiento de anillos de cierre tipo "O".

5 **8.- Anillo separador para la realización de una unión soldada según las reivindicaciones 1 a 7, CARACTERIZADO porque comprende una capa anular exterior metálica de alta conductividad térmica y al menos una capa interior de material termoaislante y termoresistente.**

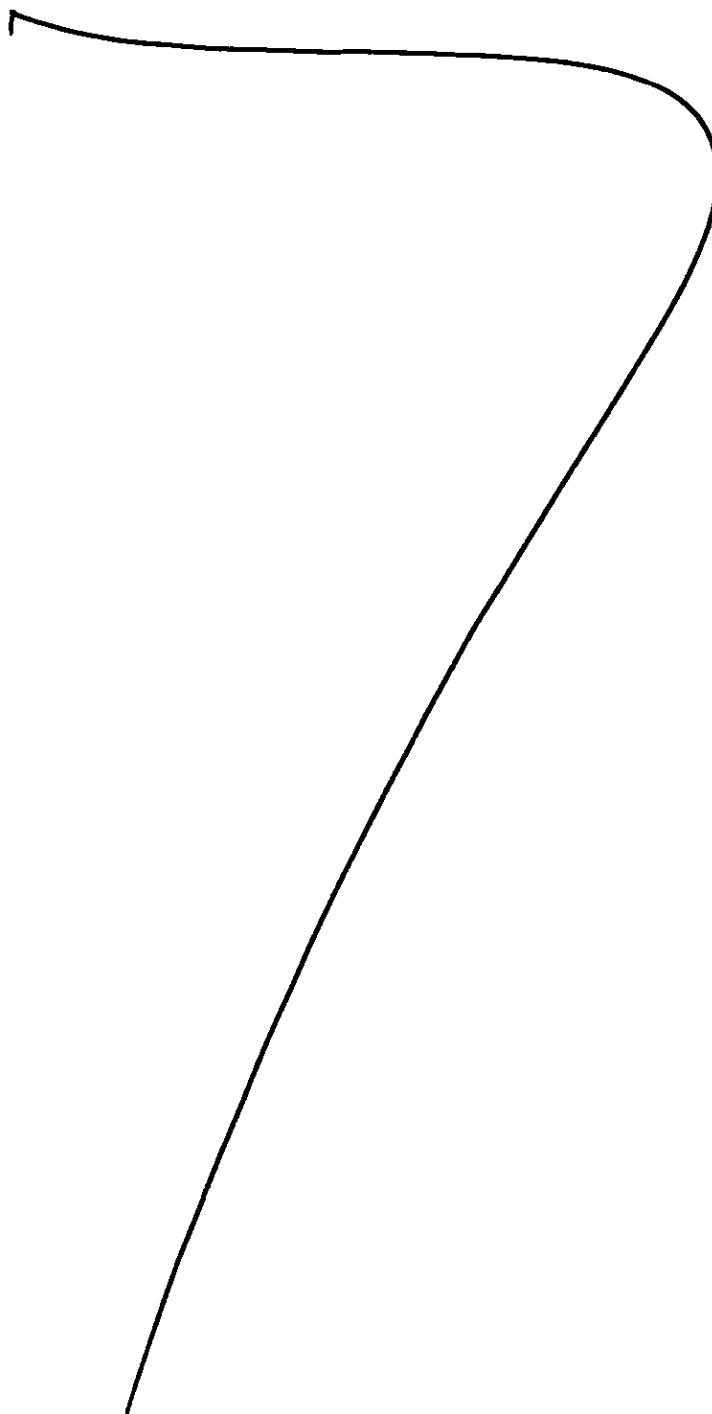
10 **9.- Anillo separador según la reivindicación 8, CARACTERIZADO porque también comprende una segunda capa anular interior no termoresistente, pero resistente a los fluidos con los cuales está destinada a entrar en contacto.**

15 **10.- Anillo separador según las reivindicaciones 8 y 9, CARACTERIZADO porque la segunda capa anular interior tiene mayor longitud que la primera capa anular interior, formando sello hidráulico en sus extremos.**

20 **11.- Uso de una unión soldada según las reivindicaciones 1 a 7, CARACTERIZADO porque se efectúa para la construcción de cañerías constituidas de tubos con revestimiento interior resistente a fluidos química y/o mecánicamente agresivos pero no resistente a altas temperaturas, mediante uniones soldadas entre los tubos.**

12.- Uso de un anillo separador según las reivindicaciones 8 a 10, CARACTERIZADO porque se efectúa para la construcción de cañerías constituidas de tubos con revestimiento interior resistente a fluidos química

**y/o mecánicamente agresivos pero no resistente a altas temperaturas,
mediante uniones soldadas entre los tubos.**



RESUMEN

Unión soldada de tubos metálicos provistos con un revestimiento interior, resistente al ataque por fluidos que circulan por su interior. Los tubos
5 están mecanizados interiormente en la zona próxima a sus extremos a unir, formando en cada extremo un destalonamiento, estando insertado en el espacio anular hueco formado por ambos destalonamientos un anillo separador, cuyo diámetro exterior es sustancialmente igual al de los respectivos destalonamientos, y cuya extensión axial es sustancialmente
10 igual o menor que la suma de las extensiones axiales de los destalonamientos de los tubos a unir, estando dicho anillo separador constituido por una capa anular exterior de metal de elevada conductibilidad térmica y por al menos una capa anular interior de material termoaislante y termoresistente, hallándose la capa anular exterior en contacto térmicamente
15 conductor con los tubos metálicos dentro de dicho destalonamiento y estando unidos los tubos metálicos por un cordón de soldadura.

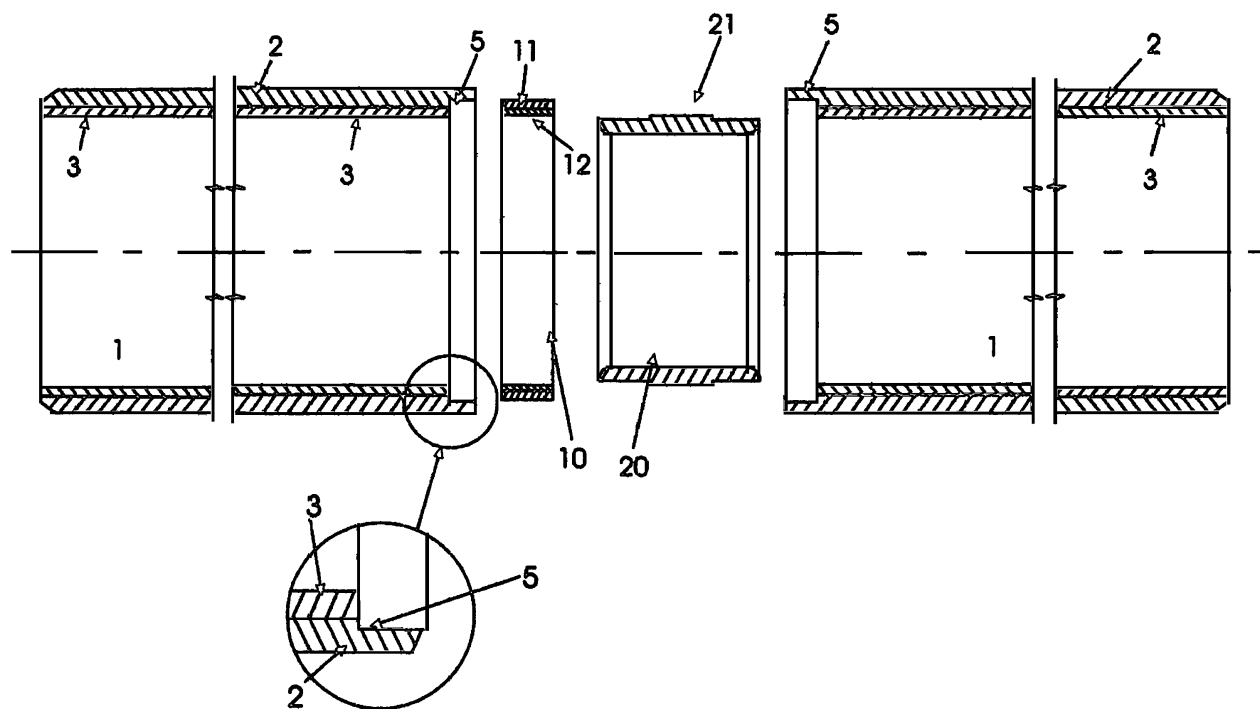


Fig 1

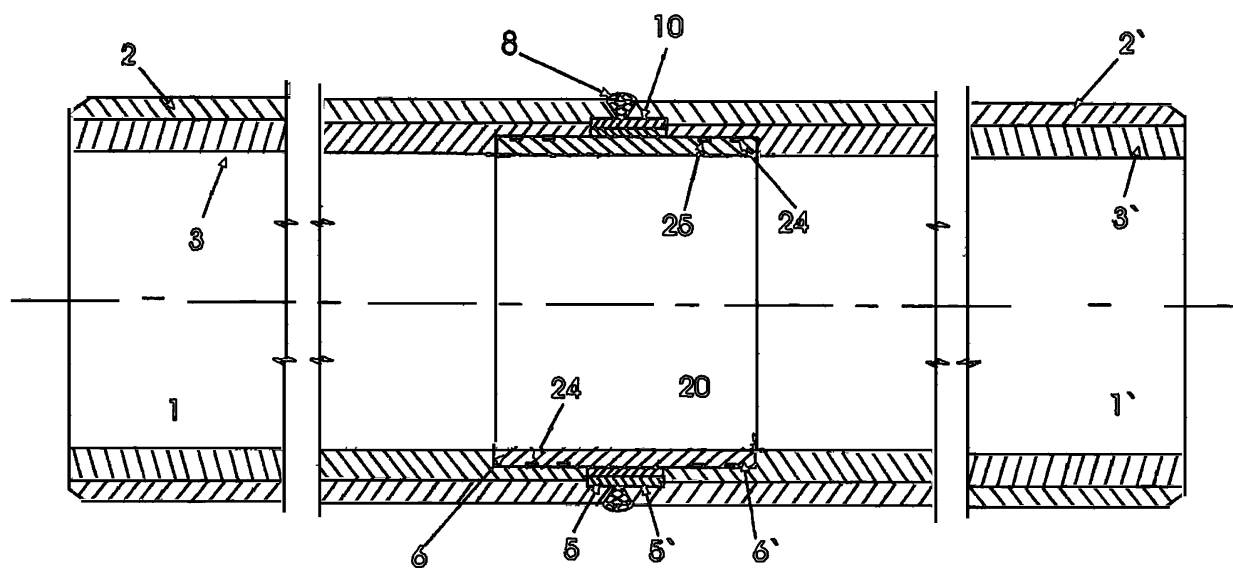


Fig 3

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.
 ABOGADOS
 Carrera 9 No. 83-89
 Apartado 8348
 Bogotá - COLOMBIA

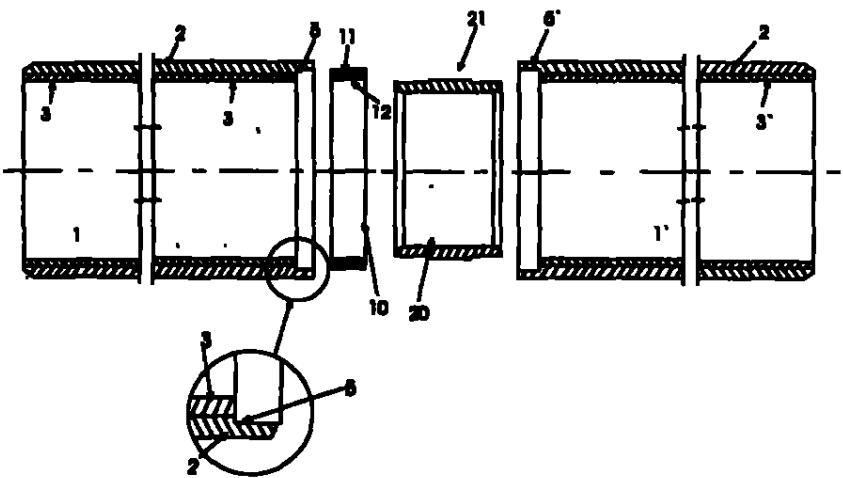


Fig 1

Folios 24, 25 TRANSFER AUTO REMANED
Folio 26 EXTRA ADDITION

1

24

Expediente No			No de Follo
Item		No de Unidades	✓
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES *	1	✓
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		

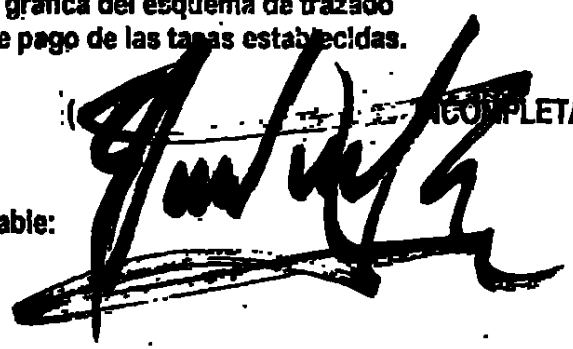
Observaciones: contiene arte final

27
25

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

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

Firma Responsable:



Fecha:

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 03049423 00000000 Folios: 26
Fecha (AMB): 2003-06-11 14:30:34
Tramite : 002 PATENTES 0 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folio 28

2020
Bogotá, D. C.

Doctor(a)
MARGARITA CASTELLANOS

Oficio No. 65529

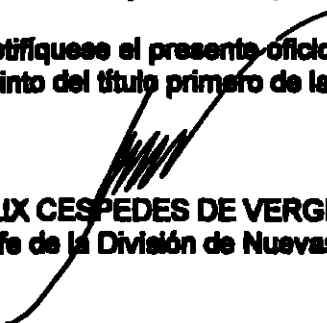
REFERENCIA:	Radicación	03-48423
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Allegar copia del documento en que conste la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante. (art. 28-k, Dec 486/2000).
- Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil. Cuando se requiera debe allegarse la sustitución del poder, otorgada por quien aparece como apoderado principal. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

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


ALIX CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

17 JUL 2020

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

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoca, copia de la misma certificada por la autoridad que la expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de este plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia