

CASTELLANOS & Co.
ABOGADOS
Calle 94 A No.7A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

Señora
Jefe de la División de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
Ministerio de Desarrollo Económico
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-049423-00006-0000

Fecha: 2008-01-22 14:48:58 Dep: 2020 NUECREACION
Tra: 2 PATENTÉS Eve: 1 REGDEPOSITO
Act: 444 RESPUESTAREQUE Folios: 9

Ref.: Expediente No. **03.049.423**

Solicitud de Patente de Invención para: " **UNION SOLDADA DE TUBOS METALICOS,
ANILLO SEPARADOR PARA LA REALIZACION DE DICHA UNION SOLDADA Y USO
DE DICHO ANILLO SEPARADOR**".

Solicitante: **FORMAR S.A.**

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pié de mi firma, atentamente me permito presentar respuesta al oficio No. **13522** notificado por fijación en lista del 25 de octubre de 2007 correspondiente al examen de fondo, estando dentro del término legal en los siguientes términos:

1. Claridad de la solicitud

De acuerdo con la sugerencia del examinador, presento nueva figura 1 en donde se encuentra relacionado el detalle "A" mencionado en la descripción.

El examinador considera que el capítulo reivindicatorio no carece de claridad puesto que se hace una mala alusión a reivindicaciones anteriores. Adicionalmente, sugiere que se incluya entre paréntesis la referencia numérica de los elementos relacionados en las figuras.

Con el objeto de superar la anterior objeción, presento un nuevo pliego reivindicatorio dirigido a una unión soldada para tubos metálicos y en donde se incluyen las referencias numéricas tal y como lo sugirió ese Despacho.

Teniendo en cuenta las modificaciones hechas al capítulo reivindicatorio y al capítulo descriptivo, considero que se deben tener por superadas las objeciones a la claridad de la solicitud, toda vez que la misma sí cumple con los requisitos estipulados por los artículos 28 y 30 de la Decisión 486.

2. Reivindicaciones relativas a un uso o a un uso distinto

Las reivindicaciones 11 y 12 referentes al uso de una unión soldada han sido eliminadas en el nuevo pliego reivindicatorio, por lo tanto no se incurre en ninguna excepción de patentabilidad según los artículos 14 o 21 de la Decisión 486.

3. Novedad de la solicitud.

Con el objeto de demostrar que la presente invención si es novedosa e inventiva frente al documento D1 (US5104152), a continuación presento una comparación de las características técnicas de la unión soldada enseñada por cada uno de los documentos:

De esta comparación se desprenden las siguientes equivalencias existentes entre los dos documentos las cuales, es su totalidad, está incluidas en el preámbulo de la nueva reivindicación 1. En primer lugar, cabe resaltar que el inserto tubular 15 de D1 está efectivamente constituido (descrito radialmente desde afuera hacia adentro) por una capa de metal 19 (heat shield), equivalente a la capa anular 11 de elevada conductividad térmica de la presente solicitud, por una capa de material térmicamente aislante 18, equivalente a la capa 12 de la presente solicitud, el cuerpo tubular metálico de gran masa 15 (inexistente en el caso de la presente solicitud) y un recubrimiento interior 12 de material resistente a la corrosión, equivalente a la segunda capa interior 20 de la presente solicitud.

Ahora bien, con el objeto de resaltar las diferencias técnicas existentes, pongo de presente que en el inserto tubular de D1, el cuerpo tubular de gran masa 15 tiene la única función de acumular temporalmente el calor generado durante la soldadura del cordón 14, puesto que la capa de metal 9 solamente actúa como escudo contra el calor desarrollado por la soldadura y tiene la única función de transmitir el calor a dicho cuerpo tubular metálico de gran masa 15. el recubrimiento de material resistente a la corrosión 12 recubre prácticamente todo el cuerpo tubular 19, pero no establece una vinculación continua con los recubrimientos 12 de los tubos 10, 11, siendo la continuidad asegurada por un componente adicional correspondiente a una masilla sellante (lubricant sealant 16).

Adicionalmente, el anillo separador 10 de la presente solicitud cumple con la misma función con solamente tres elementos (11, 12 y 20) en comparación con el documento D1 que comprende elementos (18, 19, 15, 12 y 16), por el hecho que la segunda capa anular 20 ajusta en forma hermética contra las respectivas superficies interiores de los revestimientos 3, 3' en los tubos 1, 1'.

Por otro lado el anillo separador 10 de la presente solicitud queda cerrado automáticamente en dirección axial por los destalonamientos 5, 5' que alojan en forma congruente a las capas anulares 11, 12 mientras que el inserto 15 del documento D1 debe ser cerrado especialmente con un anillo partido diametralmente 24.

La nueva reivindicación 2 caracteriza una modalidad de realización que permite una unión entre los tubos 1, 1' sin estrangulamiento del caudal de fluido, lo cual se logra únicamente en el caso del documento D1 con tubos de extremos abocardados.

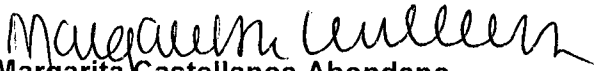
Así entonces, la unión soldada reivindicada por la presente solicitud sí es novedosa frente al documento D1 toda vez que éste no comprende todas las características técnicas reivindicadas en la presente solicitud.

4. ANEXOS

- Nuevo pliego reivindicatorio.
- Nueva figura 1
- Formulario de Modificaciones.
- Recibo por concepto de modificación voluntaria.

Cumplido así con lo dispuesto, respetuosamente solicito a Ud., se otorgue el privilegio de patente a la presente solicitud.

De la Señora Jefe,


Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. **39.779.654** de Usaquén

T.P.A. No. **70.819** del C. Sup. de la Judicatura

Calle 94 A No. 7 A - 09 – Bogotá D.C.

Teléfonos: 610 74 80 y 610 74 60

Bogotá, D.C., **22 ENE. 2008**

PATENTES/49/4907/MEMORIAL FONDO

FORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

① SOLICITUD DE:

☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud

② SOLICITANTE	Nombre: FORMAR S.A.	IDENTIFICACIÓN	
	Dirección: C1282AFT B Avda. Vélez Sarsfield 602	C.C. ☐	NIT ☐
	Nacionalidad o Domicilio: Buenos Aires, REP. ARGENTINA	C.E. ☐	Otro ☐
	Lugar de Constitución: ARGENTINA		Cual _____
	Teléfono: _____ Fax: _____	Número _____	
	E-mail: _____		
③ REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: MARGARITA CASTELLANOS A.	IDENTIFICACIÓN	
	Dirección: CALLE 94A No. 7A-09	C.C. ☒	NIT ☐
	Teléfono: 610 74 20 Fax: 610 07 06	C.E. ☐	Otro ☐
	E-mail: info@castellanosyco.com		Cual _____
		Número 39'779.654	TPA 70.819

④ Número de Expediente: 03.049.423

⑤ Descripción de la corrección o modificación solicitada:

Presento nuevo pliego reivindicatorio con 4 reivindicaciones al cual solicito se otorgue el privilegio de patente

⑥ Comprobante de pago No. 08 - 3,824 Fecha 15/01/2008

⑦ Anexos:

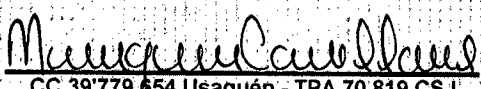
☒ Comprobante de pago de la tasa.

☐ Poderes si fuere el caso, junto con la sustitución de los mismos a mi favor.

☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas

☒ Nuevo capítulo reivindicatorio

☒ Nueva Figura 1

⑧ NOMBRE MARGARITA CASTELLANOS A. FIRMA 

CC 39'779.654 Usaquéen - TPA 70.819 CSJ

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-049423- -00006-0000

Fecha: 2008-01-22 14:48 58 Dep. 2020 NUECREACION
 Tra. 2 PATENTES Eve. 1 REGDEPOSITO
 Act. 444 RESPUESTA REGUE Folios: 9

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 3,824
 : ENERO 15 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
ALVARO CASTELLANOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	1453098	15/01/2008	734,000.00

***** CONCEPTO *****

CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	103,000.00
12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	103,000.00
TOTAL :	\$ 103,000.00

SON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

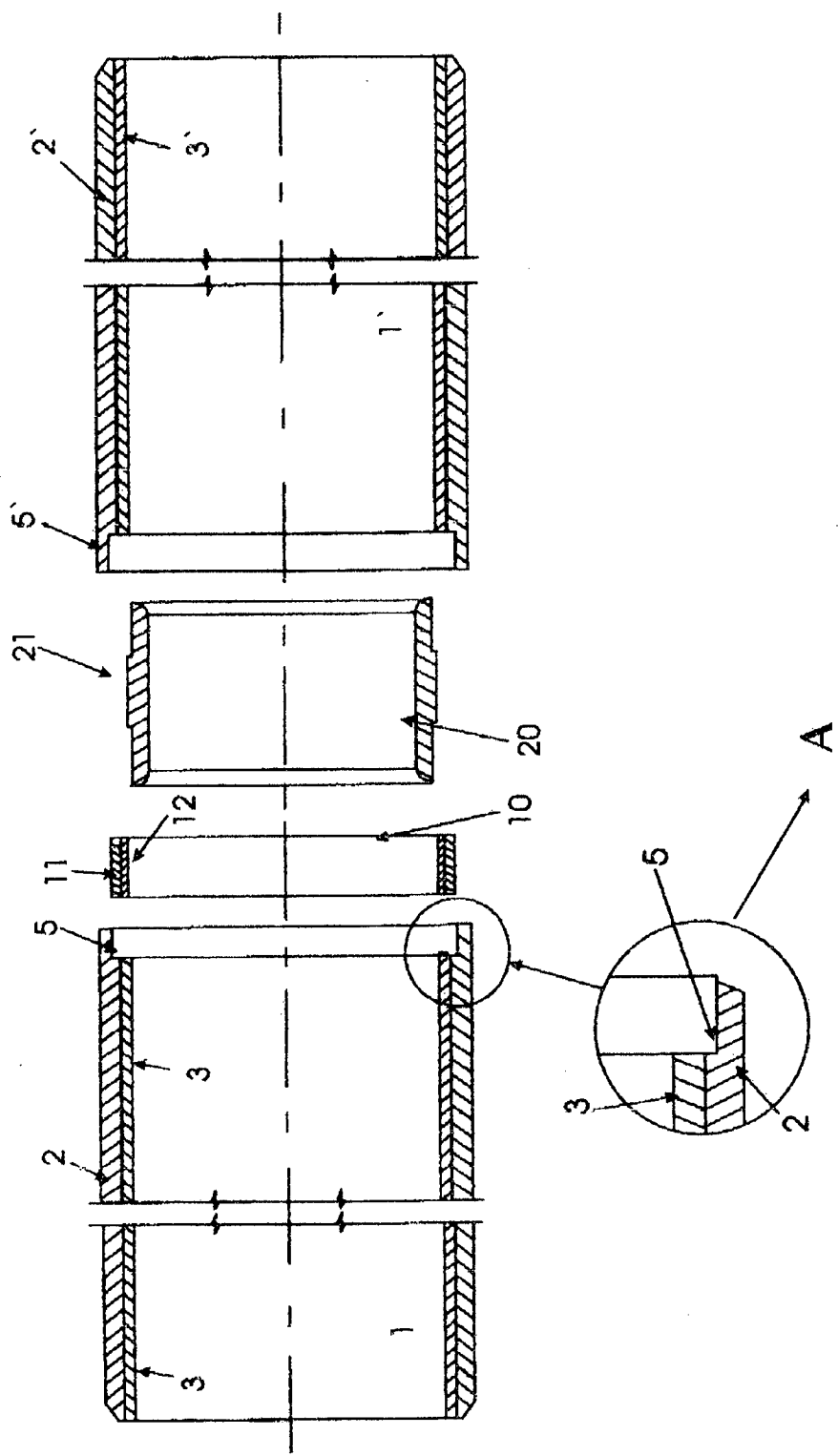
REIVINDICACIONES

1.- Unión soldada para tubos metálicos (1,1') con revestimiento interior (3,3') resistente al ataque por fluidos que circulan por su interior, en donde los tubos (1,1') 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 (1,1'), formando en cada extremo del respectivo tubo (1,1') un destalonamiento (5,5'), estando insertado en el espacio anular hueco formado por ambos destalonamientos (5,5') un anillo separador (10), cuyo diámetro exterior es sustancialmente igual al de los respectivos destalonamientos (5,5'), y cuya extensión axial es sustancialmente iguala la suma de las extensiones axiales de los destalonamientos (5,5'), estando dicho anillo separador (10) constituido por una capa anular exterior (11) de elevada conductibilidad térmica que se halla en contacto térmicamente conductor con los tubos metálicos (1,1') dentro de dichos destalonamientos (5,5'), por al menos una capa anular interior (12) de material termoaislante y termorresistente, y por una segunda capa interior (20), elástica y resistente a los fluidos, CARACTERIZADA porque dicha segunda capa anular (20) ajusta en forma sellante directamente contra el revestimiento interior (3,3'), teniendo la segunda capa interior (20) un diámetro interior menor que el diámetro interior del revestimiento interior (3,3') y una longitud mayor que la distancia axial entre los destalonamientos (5,5'), formando labios de sellado que apoyan sobre la superficie interior de los revestimientos interiores (3,3') y aseguran su hermeticidad.

2.- Unión soldada según la reivindicación 1, CARACTERIZADA porque los tubos (1,1') a unir están mecanizados por sus extremos enfrentados, formando un primer destalonamiento (5,5') por desprendimiento de la respectiva porción del revestimiento interior (3,3') en todo su espesor, y formando un segundo destalonamiento adyacente (6,6') por desprendimiento de otras porciones adyacentes del revestimiento interior (3,3'), más alejadas del cordón de soldadura (8), y de parte del espesor del revestimiento interior (3,3'); estando insertada la capa anular exterior (11) y la capa anular interior (12) en el espacio anular definido entre los primeros destalonamientos (5,5') de los extremos enfrentados de los tubos (1,1') y estando insertada la segunda capa anular interior (20) en el espacio definido entre los segundos destalonamientos (6,6').

3.- Unión soldada según la reivindicación 2, CARACTERIZADA porque la segunda capa anular interior (20) está pegada con adhesivo dentro de los respectivos segundos destalonamientos (6,6').

4.- Unión soldada según la reivindicación 2, CARACTERIZADA porque la segunda capa anular interior (20) presenta por su superficie periférica exterior y en las porciones congruentes con los segundos destalonamientos (6,6') ranuras periféricas (24) para el alojamiento de anillos de cierre tipo "O" (25).



**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 03 - 49423

Clasificación Internacional (IPC): F16L13/00, F16L 11/12, B23K 101/10.

Concepto Técnico No. 793

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

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- | | | |
|------|--------------------------|--|
| 1.1. | <u>Descripción:</u> | Folio(s) 6 a 14 |
| 1.2. | <u>Reivindicaciones:</u> | Folio(s) 79 a 80 |
| 1.3. | <u>Dibujos:</u> | Folio(s) 21, 22 y 81 |
| 1.4. | <u>Prioridad:</u> | Folio(s) 27 a 58 (12/06/2002, AR PO20102214) |

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "UNION SOLDADA DE TUBOS METALICOS, ANILLO SEPARADOR PARA LA REALIZACION DE DICHA UNON SOLDADA Y USO DE DICHO ANILLO SEPARADOR".

- El problema planteado en esta solicitud es la imposibilidad de 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; por lo tanto estos tubos con revestimiento interior debían unirse con diferentes tipos de uniones mecánicas, como bridas o uniones roscadas, lo cual aumentaba su costo y podía originar fugas.
- Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona una unión soldada de tubos metálicos, particularmente de acero, provisto de un 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; con la cual se evita 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; siendo esta opción una de las formas de unión mas económicas.
- El objeto de la presente invención se lleva acabo de acuerdo con las características reivindicadas, donde la reivindicación 1 dice: "Unión soldada de

tubos metálicos (1.1') con revestimiento interior (3,3') resistente al ataque por fluidos que circulen por su interior, en donde los tubos (1.1') 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 (1.1') formando en cada extremo del respectivo tubo (1.1') un destalonamiento (5.5'), estando insertado en el espacio anular hueco formado por ambos destalonamientos (5.5') un anillo separador (10), cuyo diámetro exterior es sustancialmente igual al de los respectivos destalonamientos (5.5'), y cuya extensión axial es sustancialmente igual a la suma de las extensiones axiales de los destalonamientos (5.5'), estando dicho anillo separador (10) constituido por una capa anular exterior (11) de elevada conductividad térmica que se halla en contacto térmicamente conductor con los tubos metálicos (1.1') dentro de dichos destalonamientos (5.5'), por al menos una capa anular interior (12) de material termo aislante y termo resistente, y por una segunda capa interior (20), elástica y resistente a los fluidos, caracterizada porque dicha segunda capa anular (20) ajusta en forma sellante directamente contra el revestimiento interior (3.3'), teniendo la segunda capa interior (20) un diámetro interior menor que el diámetro interior (3.3'), y una longitud mayor que la distancia axial entre los destalonamientos (5.5'), formando labios de sellado que apoyan sobre la superficie interior de los revestimientos interiores (3.3'), y aseguran su hermeticidad.

El objeto de la solicitud definida anteriormente se encuentra en la Clasificación Internacional de Patentes (IPC), F16L13/00, F16L 11/12, B23K 101/10.

3. Determinación del Estado de la Técnica

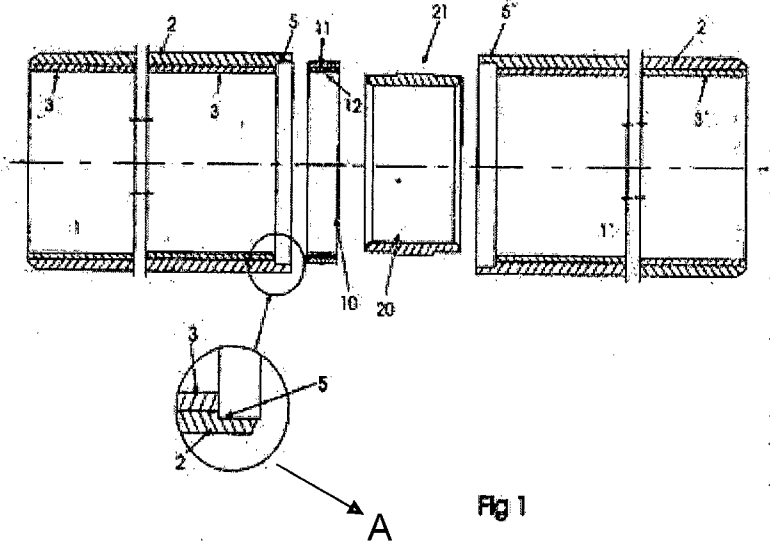
- Considerando que la fecha de presentación de la primera solicitud de patente de la cual se reivindica prioridad es: 2002/06/12, se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a esta, que pueden afectar la patentabilidad del objeto de la presente solicitud, encontrándose:

4. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D 486)

4.1. Novedad (artículo 16 D 486)

- De acuerdo a las reivindicaciones 1 a 4, que dicen: "Unión soldada... etc. (ver folios 79 a 80).

FIGURA(S) DE LA SOLICITUD EN ESTUDIO



- Se puede concluir que la solicitud tiene unas características que no se encuentran contenidas en el estado de la técnica de manera idéntica, por lo que permitirá afirmar que la solicitud cumpliría con lo estipulado en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones.

4.2. Nivel inventivo (artículo 18 D486)

El capítulo reivindicatorio de la solicitud limita claramente la invención respecto al estado de la técnica. En la reivindicación principal se observa de forma concisa lo nuevo que esta aportando al estado de la técnica y lo que lo hace diferente de lo existente hasta ese momento, al proporcionar una unión soldada.

- El problema técnico planteado en esta solicitud y que tocó de diferente manera el estado de la técnica, no se había resuelto previamente. Y mediante la unión soldada, se logra evitar la destrucción del revestimiento interior durante la soldadura a tope de los tubos metálicos, asegurando la estanqueidad de la junta y la resistencia a los fluidos.
- Por lo anterior se puede concluir que la solicitud planteada no es evidente a una persona media conocedora de la materia, por lo que proporciona una configuración alternativa de solución a un problema que antes se había presentado. Con esto se concluye que cumple el requisito de nivel inventivo estipulado en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones.

4.3. Aplicación industrial (artículo 19 D 486)

- Se considera que la invención titulada: "UNION SOLDADA DE TUBOS METALICOS, ANILLO SEPARADOR PARA LA REALIZACION DE DICHA UNON SOLDADA Y USO DE DICHO ANILLO SEPARADOR" la cual contiene una reivindicación independiente, 1 (folio 79) es susceptible de aplicación porque pueden ser utilizadas a nivel industrial. Con lo anterior se puede afirmar que cumple con lo estipulado en el artículo 19 de la Decisión de la Comunidad Andina de Naciones

5. **Conclusión:**

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** las reivindicaciones 1 a 4 (folios 79 a 80).

Bogotá, D.C.

CONCEPTO TECNICO No. 793	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202084
--------------------------	---

Handwritten signature