

1821
100
1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-096668- -00008-0000

Fecha: 2009-03-17 15:29:17 Dep. 2020 NUECREACION
Tra 11 PATENTE IYI Eve. 378 FASENACIONAL
Act. 444 RESPUESTA REQUE Folios: 15

Señores

Superintendencia de Industria y Comercio

División de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: Expediente No. 05-096.668**Solicitud de registro de patente de invención
denominada "Sistema de Contención en Tubería"****Solicitante: Omega Flex Inc.**

Yo, **Dario Cárdenas Navas**, identificado como aparece al pie de mi firma y obrando en mi condición de apoderado de la sociedad **Omega Flex Inc.**, solicitante de la patente en referencia, a continuación doy respuesta al Oficio No. **16172**, mediante el cual se presenta el Concepto Técnico No. **3670**, que fue notificado por fijación en lista el 19 de Diciembre de 2.008.

1. En cuanto a las observaciones hechas al capítulo Reivindicatorio.

En el numeral 3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D. 486), del Concepto Técnico citado, el señor Examinador afirma lo siguiente:

- *"Se sugiere al solicitante incluir dentro de todas las reivindicaciones los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención, de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos (figuras 1 a 4). Con el fin de hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia objeto reivindicada."*

En este punto, me permito manifestar a ese Despacho, que de acuerdo con las recomendaciones y sugerencias hechas en el Oficio citado, el solicitante ha modificado el actual capítulo reivindicatorio compuesto por 15 reivindicaciones, solamente para incluir en ellas los correspondientes números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención.

Sobre este particular, atentamente me permito manifestar al señor Examinador que las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio,

183
182

NO amplían de ninguna manera el alcance de la invención, **sino que por el contrario tienen como finalidad únicamente presentar los números de referencia correspondientes a cada uno de los elementos que hacen parte del sistema de contención en tubería que es objeto de la invención**, así como también delimitar de forma apropiada la misma materia objeto para propiciar un mejor entendimiento de la presente solicitud de patente.

2. Argumentos que realzan el NIVEL INVENTIVO de la presente invención.

En el reporte del Examen Técnico, ese Despacho sostiene que la invención reivindicada carece de Nivel Inventivo frente a las enseñanzas de los documentos **US 5713607 (D1)** y **US6173995 (D2)**, para lo cual el señor Examinador afirma lo siguiente:

“La diferencia entre la solicitud y D1 radica en el tipo de tubería utilizada y específicamente hace referencia a una tubería flexible de metal corrugada (característica 2).

[....]

Teniendo en cuenta que el objetivo de la solicitud es perfeccionar los sistemas de contención de tubería para contener líquidos (folio 51). El documento D2 aunque se diferencia básicamente con la solicitud en que no posee el orificio de ventilación y el ajuste de metal, si sugiere la selección y el uso de tuberías corrugadas en juntas para sistemas de gas, transporte de químicos, líquidos, petróleo, agua o vapor. [...] Por tanto se considera que el objeto de la presente solicitud tal como fue reclamado en las reivindicaciones 1-15 (folios 154 a 156) sería el resultado de combinar las enseñanzas de D1 y D2 junto con los conocimientos normales de una persona del oficio del nivel medio, resultando dicho objeto obvio y evidente del estado de la técnica.”.

Sobre este particular, atentamente me permito llamar la atención del señor Examinador al hecho de que la caracterización realizada en las reivindicaciones de la presente invención, permite diferenciar el novedoso e inventivo sistema de contención en tubería ahora reivindicado, de los

104
123

sistemas de acople y ajuste revelados en D1 y D2. En efecto, la caracterización que se hace del sistema de contención revelado en la presente solicitud de patente, permite que al llevar a cabo el análisis de patentabilidad y en particular, la evaluación de la altura inventiva de la materia objeto de la presente invención frente a lo revelado en D1 y D2, bien sea cada uno solo o en combinación, se encuentra que existen grandes diferencias técnicas relevantes que de ninguna manera podrían resultar obvias o evidentes para una persona con conocimientos medios en la materia, tal y como me permito demostrarlo a continuación.

En primer lugar, tanto en la descripción detallada de la invención como en la nueva reivindicación 1, se establece que el sistema de tubería ahora reclamado comprende: una manga (16), una tubería de metal corrugado, flexible (12), un acople (18), un ajuste de metal (42), entre otros. Adicionalmente, las diferentes realizaciones de la invención proporcionan un montaje de acople y ajuste para fluidos, que son asegurados a una tubería de metal flexible que lleva fluidos y una manga impermeable a los fluidos.

En este punto, es importante señalar que como el sistema es diseñado para su terminación en el campo, el acople incluye roscas para enganchar una superficie exterior de la manga que esta sin rosca. De forma similar, el ajuste incluye roscas para enganchar el interior del acople. Esto permite que la manga y la tubería sean cortadas a la longitud deseada en el campo y que el ajuste y el acople sean instalados fácilmente.

Por el contrario, las enseñanzas del documento D1 están dirigidas a un montaje de acople de tubería rígida en el cual los tubos plásticos concéntricos son usados para contener escapes cuando se transportan líquidos peligrosos. Aunque, en algunos apartes del documentos D1 se use el término "flexible", es claro que el tipo de tubería empleada en dicho documento no es de ninguna forma tubería corrugada o tubería diseñada para se flexible. Es claro que el término "flexible", usado en D1, se debe simplemente al uso de codos (acoples en forma de "L") y tes (acoples en forma de "T"), que le permiten un pequeño grado de movimiento a la tubería, pero no corresponde de ninguna forma a tubería con iguales o

8.100
123104
123

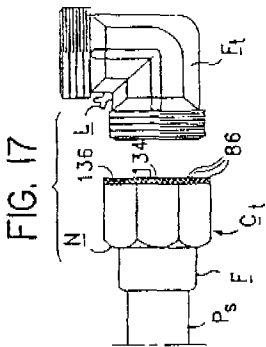
185
184

similares características a la tubería corrugada de la presente invención. Además, como los codos y las tes que son usadas en D1 son elementos rígidos, el sistema propuesto en D1, es mucho más difícil de instalar en el campo, que el sistema de la presente invención.

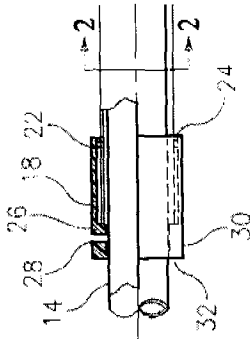
Ahora bien, al comparar las diferencias técnicas existentes entre el estado del arte (en particular entre D1 que es el documento mas cercano a la presente invención) y el sistema de contención ahora reivindicado, una persona con conocimientos medios en la materia, fácilmente puede entender que las mismas no podrían considerarse como obvias o evidentes, toda vez que las mismas son diferencias puntuales que no permitirían la combinación de documentos propuesta por el señor Examinador.

En efecto, si la persona medianamente versada en la materia, dirige su atención a la reivindicación 1 de la presente solicitud, podrá notar que en dicha reivindicación 1, se establece lo siguiente: *“un acople (18) que tiene un primer extremo (22) y un segundo extremo (30), dicho primer extremo con rosca interior que se engancha y desenrosca a la superficie externa de dicha manga (16)”*.

De lo anterior, es claro que el acople (18) reclamado, presenta en su primer extremo (22) una rosca interior para engancharse a la superficie externa de la manga (16). Sin embargo, el señor Examinador afirma que en el documento D1, los elementos **C** y **N** corresponden al acople (18) reclamado en la presente solicitud (ver características 3, 4 y 5 de la tabla mostrada en el Oficio No. 16172).



Elementos C y N de D1



Acople (18) de la presente invención.

186
10

Como claramente se puede apreciar en las anteriores ilustraciones, los elementos C y N considerados por el señor examinador como idénticos al acople (18) reivindicado, son completamente diferentes a dicho acople, toda vez que, tanto la manga como el acople (18) de la presente invención recubren la tubería corrugada, mientras que los elementos C y N del documento D1, se roscan a un acople tipo codo, de la misma tubería (ver figura 17 del documento D1) que transporta el fluido, en vista de lo anterior, para una persona medianamente versada en la materia, sería claro que un acople como el de D1, no enseña y mucho menos puede llegar a sugerir o a motivar a una persona para desarrollar el sistema de la presente invención, ni siquiera cuando los elementos C y N de D1, enganchan una superficie roscada sobre una manga.

En las realizaciones de la presente invención, el acople es asegurado a la manga en el campo, después de que la manga haya sido cortada a la longitud deseada. La superficie exterior de la manga no es roscada, como si debe ser en el caso de D1 para poder acoplar con los elementos C y N. La rosca interna del acople se agarra de la superficie exterior de la manga para asegurar el acople a la manga. Esta característica no es enseñada y mucho menos sugerida por las enseñanzas de D1, toda vez que el dispositivo compuesto por los elementos N y C, obligatoriamente requieren que para acoplarse con ellos el otro elemento, bien sea una manga o la tubería, deben tener una superficie externa provista de una rosca.

De otra parte, las diferencias técnicas no se limitan a la mencionada anteriormente, o la diferencia de rigidez como simplemente se menciona en el concepto técnico citado, sino que existen muchas mas diferencias relevantes que no permiten que se vea como obvia o evidente la invención frente a lo conocido en el estado del arte. Por ejemplo, en otro aparte de la reivindicación 1, también se dice: *"dicho acople con un orificio de ventilación (28) en comunicación fluida con dicho interior de dicha manga (16)"*.

Pues bien, en este punto, nuevamente el Oficio No. 16172, afirma que el elemento 62 del documento D1, corresponden al orificio de ventilación (28)

187
206

reclamado. Sobre lo anterior, atentamente me permito aclarar a ese Despacho que el elemento 62 de D1, corresponde a un paso axial que corre a lo largo de la longitud de la manga (ver Columna 13, líneas 26-35 del mismo documento D1). Ahora bien, como se ha reivindicado por el solicitante y se muestra en la Figura 1, el orificio de ventilación (28) se extiende desde el interior de la manga hasta el exterior de la manga, a través de la misma y no a lo largo de la longitud total de la manga como es el caso de D1. Por lo tanto, no existe dentro de lo revelado en D1, ni la más mínima indicación o sugerencia que pudiera llevar a una persona a pensar en hacer un orificio de ventilación (28) como el reclamado cuando lo que se conocía era un paso axial a lo largo de toda la longitud de la manga (ver elemento 62 de D1).

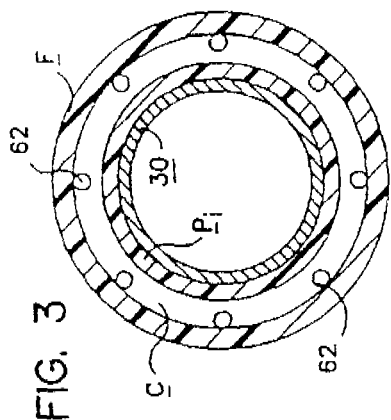


Fig. 3 de D1 corte transversal

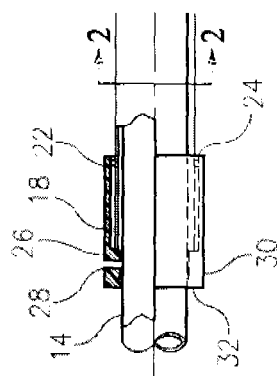


Fig. 1 del la presente invención.

Adicionalmente, D1 enseña un ajuste de ventilación (204), pero esta abertura u orificio (204) no esta formada en un acople como si ocurre en el caso de la presente invención. De nuevo, en las realizaciones de la invención, al colocar el orificio de ventilación en el acople, esta puede ser ensamblada en el campo sin ningún inconveniente. La manga es cortada a la longitud, y el acople establece la ventilación, lo cual no ocurre con la invención de D1.

La reivindicación 1 de la presente invención, también enseña: “*un ajuste de metal (42) asegurado a dicha tubería (12) y acoplado a una superficie interior de dicho acople (18)*”. En el documento D1, el examinador considera que la férula **F** corresponde al ajuste (42) reivindicado. Sin embargo, estos dos elementos presentan diferencias técnicas, consistentes en que la férula **F** en D1 esta asegurada a la manga (**Si**) a través de un

acople **N** pero no esta acoplada a la tubería (**Pi**) como sí se establece en la reivindicación 1 de la presente invención.

En cuanto a las enseñanzas de D2, este documento esta relacionado con una tubería corrugada y enseña un ajuste auto-acampanado, es decir, un ajuste que aumenta su diámetro en el extremo de unión (ver entre otros el resumen, y la descripción detallada de D2). En vista de lo anterior, no es claro como el señor Examinador propone combinar los elementos constitutivos de los sistemas revelados en los documentos D1 y D2; Cuando en el sistema de D2 no hay ventilación, y se presenta un ajuste para tubería corrugada flexible, el cual no funcionaría con el sistema para tubería rígida de D1. Adicionalmente, en D2 se presenta un ajuste que no involucra el roscado sobre una superficie exterior sin rosca de dicha manga, cuando ambas porciones del ajuste de D2 incluyen rosca.

Así las cosas, resulta claro que al establecer **las diferencias técnicas** entre las enseñanzas de la presente invención y el estado del arte mas cercano representado por el documento D1 y el documento D2, **se encuentra que la estructura específica del sistema ahora reclamado NO habría podido ser prevista o anticipada a partir de las enseñanzas de dichos documentos citados, toda vez que en ninguno de los apartes de D1 y D2, bien sea solos en combinación**, se sugieren las modificaciones y combinaciones de elementos necesarias para poder llegar a obtener el mismo sistema de contención ahora reclamado. Por lo tanto, el novedoso sistema de la presente solicitud, **si reviste la ALTURA INVENTIVA requerida para poder gozar del privilegio de patente solicitado.**

3. **Argumentos adicionales que prueban la existencia del Nivel Inventivo de la presente solicitud.**

Como se ha demostrado en el numeral 2 del presente escrito, los diferentes elementos mencionados en los documentos D1 y D2, no resultan suficientemente relevante para desvirtuar la altura inventiva de la invención en cuestión, debido a que no existe evidencia dentro de los mismos documentos citados (D1 y D2), que enseñe o al menos sugiera el conjunto



del sistema de contención de la presente invención conformado por una tubería de metal corrugado (12), un acople (18), una manga (16), un orificio de ventilación (28), ni un ajuste de metal (42), entre otros, que se encuentran funcionalmente acoplados para funcionar tal y como es requerido en la presente invención.

En concordancia con lo anterior, atentamente me permito dirigir la atención de ese Despacho a lo que establece con respecto a la evaluación del Nivel Inventivo de una invención, entre muchos otros, el acápite: "10.2 Método para la Evaluación del Nivel Inventivo " del *"Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina"* (en adelante Manual de Patentes), el cual resulta útil para demostrar en forma contundente que la presente invención, se ajusta cabalmente a la Normativa Andina en lo referente al requisito de Nivel Inventivo que deben cumplir todas y cada una de las invenciones para poder gozar del privilegio de patente solicitado. En uno de los apartes del citado acápite a la letra se establece lo siguiente:

*"La pregunta a contestar es si teniendo en cuenta el estado de la técnica en su conjunto existe alguna indicación que lleve a la persona versada en la materia a modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema técnico, de tal forma que llegue a un resultado que estuviera incluido en el tenor de la(s) reivindicación(es)."*¹ (Subrayado fuera de texto).

De acuerdo con las enseñanzas del citado Manual de Patentes, es claro que en el análisis de nivel inventivo realizado en el presente caso, se **cita la combinación de las enseñanzas de dos documentos (D1 y D2) que NO enseñan en forma explícita todas y cada una de las características técnicas esenciales** del sistema de tubería, que se reclama en las reivindicaciones 1 a 15; en particular, ninguno de los apartes de los citados documentos contiene una indicación o evidencia que constituya una motivación lo suficientemente relevante para que la persona versada en la materia decidiera modificar bien sea el sistema para tubería rígida de D1, o

¹ COMUNIDAD ANDINA, Secretaría General, "Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina", 2ª Edición, Quito, Ecuador, Junio de 2004, página 77.

190
181

el sistema de D2, para hacer una adaptación y de esta manera llegar a obtener el mismo sistema ahora reivindicado.

Es decir, que al llevar a cabo la evaluación de nivel inventivo de la materia objeto de la presente invención frente a las enseñanzas del estado del arte representado por los documentos D1 y D2, se puede comprobar que a pesar de que dichos documentos se desarrollan en el mismo campo tecnológico de la presente invención, las enseñanzas de los mismos presentan diferencias técnicas fundamentales, tan relevantes que no puede constituir una anticipación relevante de la estructura específica ahora reivindicada, toda vez, que en ninguno de sus apartes enseña o al menos sugiere la posibilidad de combinar diferentes elementos para obtener una tubería como la de la presente invención.

En efecto, la persona medianamente versada en la materia que decidiera hacer uso de la combinación de las enseñanzas de los documentos citados, a pesar de que de ninguna forma existe una indicación que motive tal combinación, junto con sus conocimientos propios, encontraría que la modificación de un sistema para tuberías rígidas como el de D1, con la implementación de elementos de acople para tuberías flexibles (como en D2), no llevaría al mismo sistema ahora reivindicado.

En consecuencia, es claro que los documentos citados **D1 y D2 NO revelan o indican en forma explícita todas y cada una de las características técnicas esenciales de la presente invención**, sino que simplemente están limitados a describir sistemas particulares, con características técnicas completamente diferentes a las del sistema de la presente invención, lo cual hace que una persona medianamente versada en la materia no encuentre que lo revelado en la solicitud bajo estudio pueda ser considerado como derivado de las enseñanzas contenidas en el estado del arte citado, quedando demostrado de esta manera el NIVEL INVENTIVO de la invención solicitada sobre lo ya conocido D1 y D2.

Finalmente, como un hecho adicional, que permite comprobar que la materia objeto de la presente invención es completamente patentable, me permito nuevamente llamar la atención de ese Despacho al hecho de que

191
790

la novedad, la altura inventiva y la aplicación industrial de la misma materia objeto de las reivindicaciones 1 a 15, ya ha sido reconocida y aceptada por parte de los señores Examinadores de la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos (USPTO) y de la oficina Australiana quienes han concedido el privilegio de patente bajo los correspondientes números **US 7,004,510 B2 y AU2004225526 (B1)**.

Sobre este particular, me permito llamar la atención del señor Examinador al hecho de que la concesión de patente para la misma materia objeto de la solicitud colombiana, por parte de las Oficinas de Estados Unidos (USPTO) y Australia, **constituye un fuerte indicio que permite demostrar que la presente solicitud sí cumple con los requisitos necesarios de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial, requeridos** sobre las enseñanzas del estado del arte anterior, como para que le sea concedido el privilegio de patente solicitado.

En efecto, la concesión de patente por parte de las Oficinas de Estados Unidos y Australia, es un hecho que demuestra que desde el punto de vistas técnico, la materia objeto reclamada en la solicitud Colombiana, presenta características técnicas y estructurales completamente diferentes a las de los sistemas de contención ya conocidos en el estado del arte más cercano.

Ahora bien, el solicitante claramente entiende que el hecho de que la misma materia objeto de la solicitud Colombiana en cuestión, haya sido concedida tanto por parte de la USPTO, como por parte de la Oficina Australiana, no obliga a la concesión de dicha patente por parte otra oficina, específicamente, por parte de la Oficina de Nuevas Creaciones de la SIC, pero lo cierto es que **desde el punto de vista técnico, dicha concesión SI constituye un fuerte indicio que resulta mas que razonable de que la materia objeto de la solicitud en cuestión, posee efectivamente los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial necesarios para gozar del privilegio de patente solicitado**, debido a que una vez analizada por una persona experta en la materia, con la misma formación profesional del señor Examinador Colombiano, y bajo

parámetros de patentabilidad similares, dicha persona ha encontrado los elementos necesarios para considerar que la materia objeto ahora reivindicada, es tanto novedosa, como inventiva y aplicable industrialmente.

4. Conclusión

Mediante la comparación entre lo revelado en el estado del arte citado (D1 y D2), y el sistema de tubería (ver reivindicaciones 1 a 15) de la presente solicitud de patente; se ha podido demostrar en forma contundente el carácter INVENTIVO del sistema de contención en tubería de la presente invención, debido a que las enseñanzas del estado del arte (documentos D1 y D2), NO revelan todos y cada uno de los elementos esenciales y fundamentales para el funcionamiento del nuevo sistema reclamado, por lo cual el sistema de tubería de las reivindicaciones 1 a 15 contenidas en el expediente No. 05-096.668, resulta completamente NOVEDOSO e INVENTIVO, debido a que se presentan elementos que lo diferencian de lo conocidos, y que a su vez no pueden ser considerados como obvios o evidentes ni siquiera al combinar los documentos citados, y mucho menos cuando estas novedosas características le permiten superar problemas técnicos específicos de una forma diferente a la revelada previamente en el estado del arte mas cercano, y por lo tanto, la materia objeto de la invención en cuestión, tampoco podría llegar a ser considerada como obvia o evidente para la persona versada en la materia que conozca las enseñanzas reveladas en el estado del arte más cercano.

5. Anexos

- *Recibo oficial de caja* correspondiente al pago de las tasas por las modificaciones realizadas.
- Nuevo capítulo reivindicatorio modificado, en el que simplemente se han incluido los números de referencia de cada elemento de la invención, siguiendo las sugerencias hechas en el numeral 3.1 del Oficio No. **16172** emitido por ese Despacho.

6. En vista de lo anterior, me permito muy atentamente solicitar a ese Despacho, se sirva llevar nuevamente a cabo el estudio de la presente solicitud a la luz de los argumentos aquí presentados, toda vez que los mismos en forma

193
192

lógica y acorde con la legislación Andina Vigente, permiten demostrar que efectivamente el sistema reivindicado cumple con el requisito de Altura o Nivel Inventivo requerido por el artículo 18 de la Decisión 486, para concederle el privilegio de patente solicitado. De persistir las objeciones sobre la patentabilidad de la materia objeto de la presente invención le solicitamos atentamente a ese despacho, se sirva informarnos nuevamente, para poder brindarle la debida oportunidad al solicitante de evaluar la posibilidad de convertirla a la modalidad de patente de modelo de utilidad.

Atentamente,



Darío Cárdenas Navas

c.c. 17.066.629 de Bogotá

t.p. 1.250 c.s.j. NUT

p-354.

10/10

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de tubería que comprende:

una manga (16) impermeable a fluidos que tiene una pluralidad de bordes longitudinales espaciados (20) formados en el interior de la superficie de dicha manga;

una tubería corrugada, flexible, de metal (12), que lleva el fluido, posicionada internamente en dicha manga;

un acople (18) que tiene un primer extremo (22) y un segundo extremo (30), dicho primer extremo con rosca interior que se engancha y desenrosca a la superficie externa de dicha manga (16);

dicho acople con un orificio de ventilación (28) en comunicación fluida con dicho interior de dicha manga (16);

un ajuste de metal (42) asegurado a dicha tubería (12) y acoplado a una superficie interior de dicho acople (18).

2. El sistema de tubería de la reivindicación 1, en donde:

dicha manga (16) es un polímero.

3. El sistema de tubería de la reivindicación 1, en donde:

dicho acople (18) es un polímero.

4. El sistema de tubería de la reivindicación 1, en donde:

dicho segundo extremo (30) tiene un hombro (26) que forma una detención contra dicha manga (16).

5. El sistema de tubería de la reivindicación 1, en donde:

dicho acople (18) tiene un durómetro más alto que dicha manga (16).

6. El sistema de tubería de la reivindicación 1, que comprende además:
un aro-o (50) en el interior de dicho acople (18) próximo a dicho primer extremo (22).
7. El sistema de tubería de la reivindicación 1, en donde:
dicha tubería (12) es de acero inoxidable corrugado.
8. El sistema de tubería de la reivindicación 1, en donde:
dicho ajuste (42) tiene una extensión de rosca y se engancha en la superficie interior de dicho acople (18) en dicho segundo extremo (30).
9. El sistema de tubería de la reivindicación 8, en donde:
dicho ajuste (42) es hecho de metal.
10. El sistema de tubería de la reivindicación 8, que comprende además:
un aro-o (50) posicionado entre dicha extensión y dicho acople (18).
11. El sistema de tubería de la reivindicación 1, en donde:
dicha tubería (12) tiene un manguito (14).
12. El sistema de tubería de la reivindicación 11, en donde:
dicho manguito (14) está perforado.
13. El sistema de tubería de la reivindicación 1, en donde:
dichos bordes (20) tiene una sección cruzada triangular.

1975
1985

14. El sistema de tubería de la reivindicación 1, que comprende además:
una manguera conectada a dicho orificio de ventilación (28).
15. El sistema de tubería de la reivindicación 1, que además comprende:
un detector que monitorea el fluido desde dicho orificio de ventilación (28).

937
1996

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-096668- -00008-0000

Fecha: 2009-03-17 15:29:17 Dep: 2020 NUECREACION
Tra: 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASENACIONAL I
Act: 444 RESPUESTA REQUE Folios: 15

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 21,467
FECHA : MARZO 17 DE 2009

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CARDENAS Y CARDENAS P.I.	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	082754387	105573572	17/03/2009	2,175,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	
12	MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	111,000.00
	TOTAL :	\$ 111,000.00

SUM: CIENTO ONCE MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____



US 20020163186A1

(19) **United States**

(12) **Patent Application Publication**
Webb et al.

(10) **Pub. No.: US 2002/0163186 A1**

(43) **Pub. Date: Nov. 7, 2002**

(54) **PIPE COUPLING AND ASSEMBLY**

Related U.S. Application Data

(75) Inventors: **Michael C. Webb**, Chester Springs, PA (US); **Kevin D. Struthers**, Clayton, NC (US)

(60) Provisional application No. 60/274,133, filed on Mar. 8, 2001.

Publication Classification

(51) Int. Cl.⁷ **F16L 7/00**; F16L 3/00; F16L 17/00; F16L 19/00

(52) U.S. Cl. **285/123.15**

(57) **ABSTRACT**

A pipe coupling assembly for double-wall pipe having an interstice between an inner pipe and an outer pipe, which joins the terminal ends of adjacent sections of the double-wall pipe to a fitting element, as a tee or elbow fitting, as well as to a connector tube bypass assembly. The coupling assembly provides fluid communication between the interstices of the adjacent sections of the double-wall pipe and the connector tube bypass assembly but does not permit fluid from the interstices of the pipes to pass through the pipe fitting.

Correspondence Address:

Drinker Biddle & Reath LLP

Suite 1100

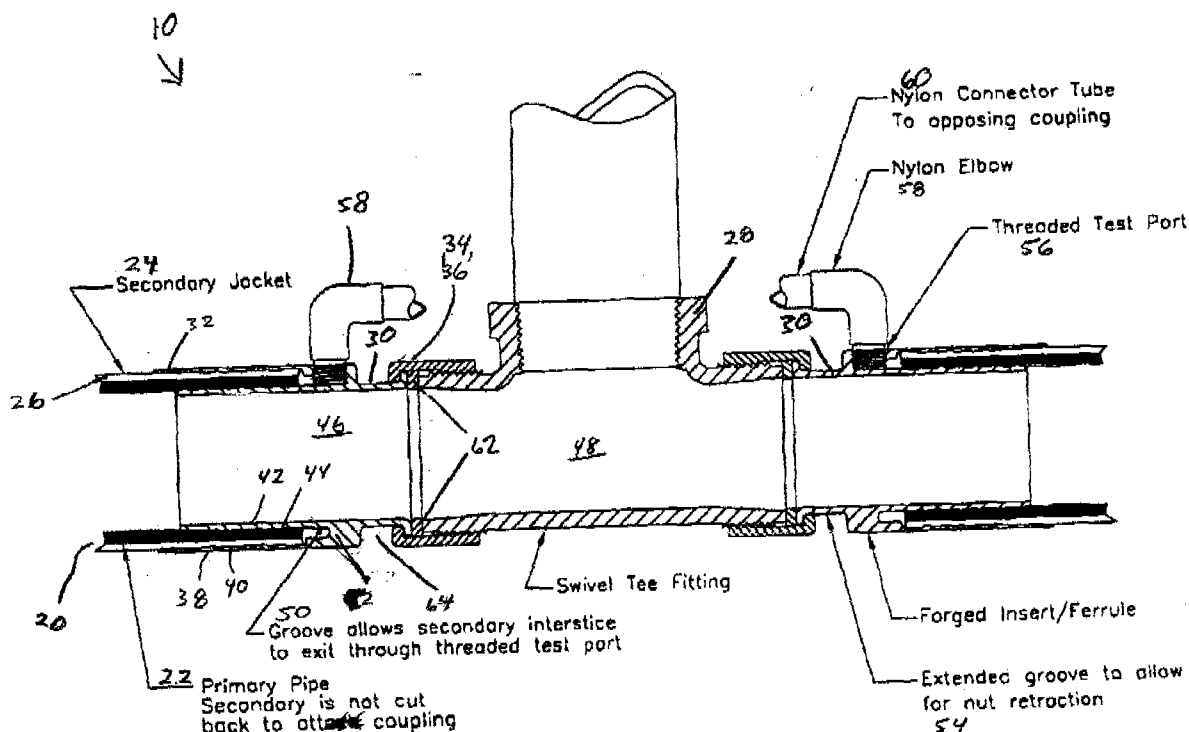
1500 K Street, NW

Washington, DC 20005-1209 (US)

(73) Assignee: **Environ Products, Inc.**, Smithfield, NC

(21) Appl. No.: **10/094,012**

(22) Filed: **Mar. 7, 2002**



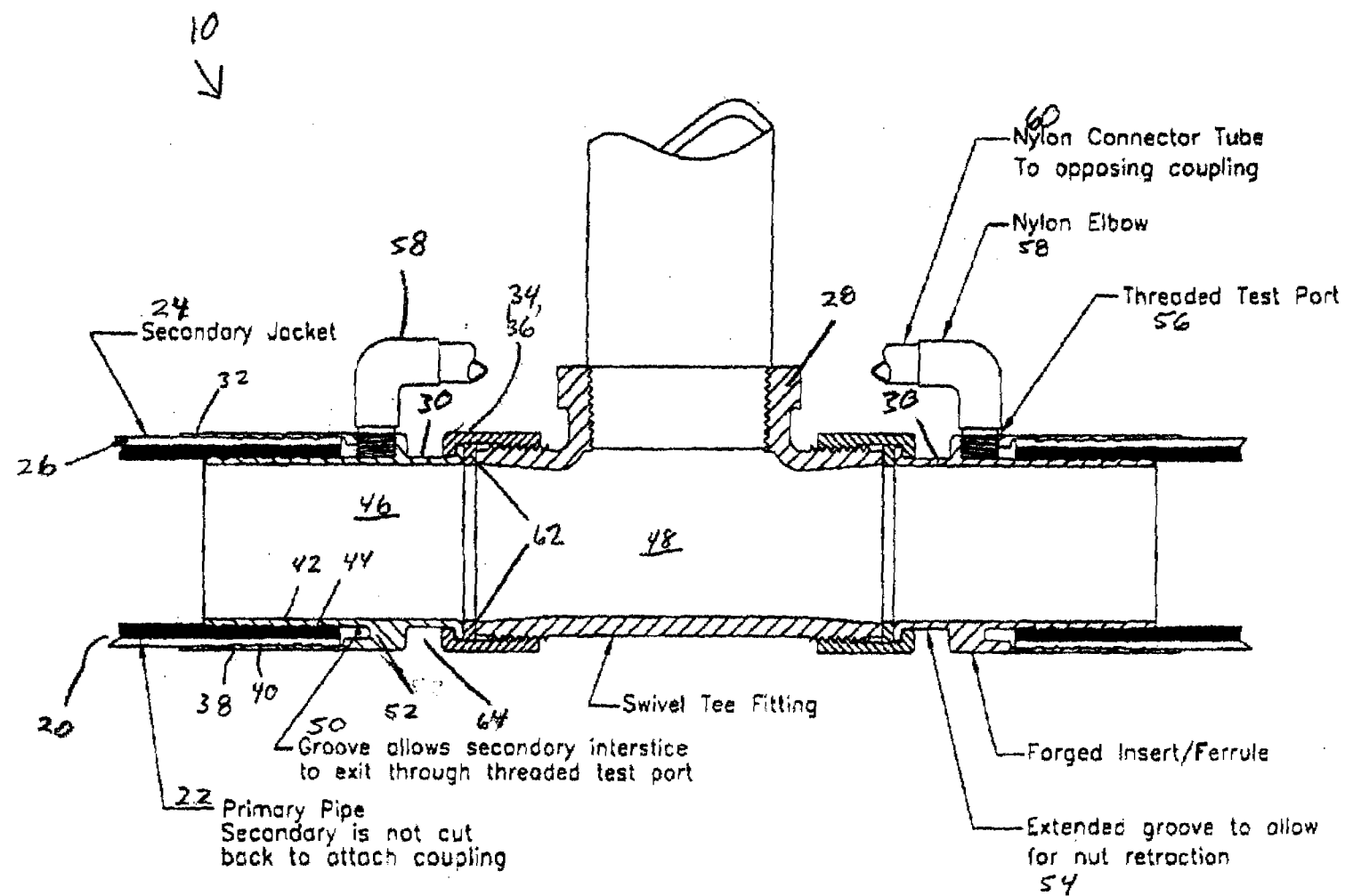


FIGURE 1

200
799



US006032699A

United States Patent [19]
Cochran et al.

[11] **Patent Number:** **6,032,699**
[45] **Date of Patent:** **Mar. 7, 2000**

[54] **FLUID DELIVERY PIPE WITH LEAK
DETECTION**

[75] Inventors: **William S. Cochran**, Stow, Ohio; **John
Ashley Graeber**, Greensboro, N.C.

[73] Assignee: **Furon Company**, Aurora, Ohio

[21] Appl. No.: **09/031,786**

[22] Filed: **Feb. 27, 1998**

Related U.S. Application Data

[63] Continuation-in-part of application No. 08/858,141, May
19, 1997.

[51] Int. Cl.⁷ **F16L 55/00**

[52] U.S. Cl. **138/104; 138/108; 138/112;
138/114; 138/116; 138/124**

[58] Field of Search **138/104, 108,
138/112, 114, 116, 124, 149**

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

H594	3/1989	Adorjan .	
3,332,446	7/1967	Mann .	
3,490,496	1/1970	Stearns .	
3,540,487	11/1970	LaRusso .	
3,592,238	7/1971	Scheffer .	
3,612,577	10/1971	Pope .	
3,633,629	1/1972	Rider .	
3,712,330	1/1973	Davis .	
3,717,718	2/1973	Schmidtchen .	
3,721,270	3/1973	Wittgenstein .	
3,802,491	4/1974	Plank, Jr. et al. .	
3,830,290	8/1974	Thamasett et al. .	
3,863,679	2/1975	Young .	
3,866,670	2/1975	Cramer et al. .	
3,890,181	6/1975	Stent et al. .	
3,905,398	9/1975	Johansen et al. .	
4,052,862	10/1977	Lemy .	
4,112,031	9/1978	Gohlisch .	
4,121,623	10/1978	Rhone .	
4,157,194	6/1979	Takahashi	138/114
4,240,850	12/1980	Arntz .	
4,259,553	3/1981	Tanaka et al. .	

4,262,704	4/1981	Grawey .	
4,315,408	2/1982	Karl .	
4,338,812	7/1982	Lindgren .	
4,343,333	8/1982	Keister .	
4,410,013	10/1983	Sasaki et al. .	
4,567,916	2/1986	Antal et al.	138/104
4,644,780	2/1987	Jeter .	
4,756,339	7/1988	Buluschek .	
4,817,672	4/1989	Broodman	138/114
4,826,423	5/1989	Kemp et al. .	
4,898,212	2/1990	Searfoss et al. .	
4,915,121	4/1990	Rains .	
4,932,257	6/1990	Webb .	

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

0 207 015	6/1986	European Pat. Off. .
62-23000	2/1987	Japan .
WO 93/20372	10/1993	WIPO .

OTHER PUBLICATIONS

Enviroflex Brochure "The Flexible Double-Wall Piping
System" dated Jan. 1990.

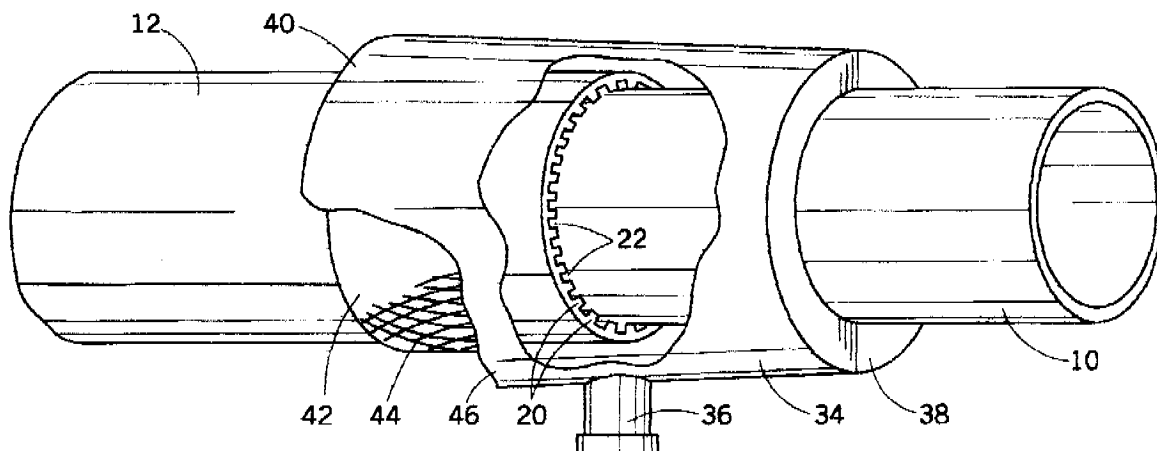
Primary Examiner—James F. Hook

Attorney, Agent, or Firm—Fay, Sharpe, Fagan, Minnich &
McKee, LLP

[57] **ABSTRACT**

A secondary containment system for containing fuel leaks or leaks of other environmentally hazardous fluids includes a containment chamber and a detection system for detecting leaks. The containment system includes a fluid-carrying inner pipe and a containment pipe surrounding the inner pipe with an interstitial space being defined between the two pipes for containment of leaks. The interstitial space is pressurized with an inert fluid at a constant pressure greater than the pressure of the fluid flowing through the inner fluid-carrying pipe. Monitoring of the pressure of the inert fluid in the interstitial space triggers an alarm indicating that a leak has occurred. The location of the leak can be determined by the use of multiple pressure sensors. The containment pipe is reinforced to withstand pressures of at least 75 psi.

25 Claims, 6 Drawing Sheets



5

designed to reinforce the inner pipe sufficiently to contain the working pressure of the fuel. An outer layer 18 of the inner pipe 10 surrounds the reinforcing layer 16 and is impermeable to an inert gas which pressurizes a space between the inner and outer pipes 10, 12. The outer layer 18 of the inner pipe 10 is formed of a material suitable for intermittent or continuous exposure to ground water and fuel or other working fluid, as to well as the inert gas. The inner layer 14 and the outer layer 18 are bonded together through the open spaces in the reinforcing layer 16.

The outer pipe 12 surrounds the inner pipe 10 and is separated from the inner pipe by spacing means in the form of one or more ribs 20 extending from an inner surface of the outer pipe. The ribs 20 preferably extend longitudinally along the axis of the outer pipe and maintain the interstitial space or gap 22 between the inner and outer pipes. An inert gas is provided in the interstitial space to detect leakage from the inner pipe. Although the ribs 20 have been illustrated as extending inwardly from the outer pipe 12, it should be understood that the ribs may also be formed on the exterior surface of the inner pipe 10 and the same function will be achieved.

The ribs 20 as shown in FIGS. 1 and 2 are spaced apart a distance which is approximately equal to their width and are approximately square in cross section. However, other rib configurations may also be used such as the ribs shown in the cross-sectional view of FIG. 8 where the ribs have a rounded cross-sectional shape and each of the ribs has a width which is greater than the space between adjacent ribs. The size and shape of the ribs 20 may be varied depending on the particular application. Further, although the pipe has been described as coaxial, variations in the configurations of the inner and outer pipes 10, 12 and the ribs 20, particularly those occurring during extrusion, may cause the inner and outer pipes to be somewhat non-coaxial and the ribs to have a wavy appearance. Moreover, the ribs can also spiral around the outer periphery of the inner pipe instead of extending linearly therealong. It should be appreciated that the ribs 20 and 20' depicted in FIGS. 1 AND 8 do not adhere to the outer layer 18 of the inner pipe 10 because the inner layer 24 of the outer pipe 12 is made from a different material than is the outer layer 18 of the inner pipe 10.

FIG. 9 illustrates another coaxial pipe configuration, which allows for the definition of the coaxial interstitial space 22 without the use of ribs. In the coaxial pipe configuration of FIG. 9, the inner pipe 10 has a smooth outer surface and the outer pipe 12 has a smooth inner surface. The outer diameter of the inner pipe 10 is significantly smaller than is the inner diameter of the outer pipe 12. In the preferred embodiment, the outer diameter of the inner pipe 10 is approximately 1.8 inches; whereas the smooth inner diameter of the outer pipe 12 is approximately 1.9 inches. This difference in the diameters defines the interstitial space 22 between the inner pipe 10 and the outer pipe 12 without the use of standoff ribs. Since the outer pipe 12 is reinforced, it does not collapse against the inner pipe 10, even when the pipe assembly is buried in the ground.

FIG. 10 illustrates yet another coaxial pipe configuration again showing the inner and outer pipes 10, 12 disposed substantially concentrically with each other. In the embodiment of FIG. 10, spacing means in the form of ribs 20 adhere to both the outer layer 18 of the inner pipe 10 and the inner layer 24 of the outer pipe 12. The ribs 20 support the inner pipe 10 and the outer pipe 12 in a spaced relationship to create the coaxial interstitial space 22. The outer pipe 12 has one or more radially extending spaced ribs 20 formed thereon and projecting inwardly from the inner layer 24

6

thereof. The ribs 20 extend radially to the outer layer 18 of the inner pipe 10. The distal ends of the ribs 20 are fused to the outer layer 18 of the inner pipe 10. The height of each of the ribs 20 from the inner layer 24 of the outer pipe 12 to the distal inner end of the rib 20 remains constant in the longitudinal direction of the outer pipe 12.

Preferably, the inner pipe 10, outer pipe 12 and ribs 20, as illustrated in the embodiment of FIG. 10, are extruded in the same operation at the same time so as to create a one-piece double-walled pipe assembly. The double-walled pipe assembly can be molded of any thermoplastic resin such as nylon 12, nylon 66, nylon 6, or the like, polyester, low density polyethylene (LDPE), high density polyethylene (HDPE), polypropylene, and combinations thereof.

FIG. 11 illustrates yet another coaxial pipe configuration in which a spacing means in the form of a filament or strand 92 is used to maintain the interstitial space or gap 22 between the inner pipe 10 and the outer pipe 12. The filament is preferably a monofilament thread 92 is disposed around the outer layer 18 of the inner pipe 10 and is so located that each monofilament thread is helically wound around the outer layer 18 of the inner pipe 10.

Preferably, the monofilament thread 92 is formed of a thermoplastic material different from outer layer 18 of the inner pipe and from the inner layer 24 of the outer pipe so that the thread 92 is not bondable with either outer layer 18 or the inner layer 24. Alternatively, the monofilament thread 92 can be formed from a different material than the material of the outer layer 18 or the inner layer 24 but which can be selectively bonded to either the outer layer 18 or the inner layer 24. If desired, the monofilament thread 92 may be formed of a thermoplastic material compatible with outer layer 18 to permit thermal fusion bonding therebetween.

The monofilament thread 92 is preferably formed from a thermoplastic polymer. By the term "thermoplastic" it is meant any organic polymer, natural or synthetic, which in its final state is capable of being repeatedly softened by an increase in temperature and hardened by a decrease in temperature. Examples of suitable thermoplastic polymers include olefinic polymers, such as polyethylene, and copolymers such as ethylene-butylene copolymers, ethylene-hexene copolymers and the like.

The monofilament thread 92 can also be formed of a liquid crystalline polymer or a polymer mixture of liquid crystalline components. Such materials are known and described in *Kunststoffe* 78 (1988) 5, pages 411-417. Other types of suitable materials for the monofilament thread 92 would include glass, metal, animal or vegetable fiber yarns.

The filament or strand 92 can be wound on the inner hose 10 in a spiral wind or in any of the other known winding types such as S- and Z-type winds. Alternatively, the filament can simply extend in an axial direction along the length of the inner pipe.

A further embodiment of the invention would involve a spacing means in the form of a braided filament. The overlaps at each point a filament member crosses another filament member would be advantageous from the standpoint of providing more room for fluid to flow in the interstitial space defined between the inner and outer pipes 10 and 12.

As is best illustrated in FIG. 1, the outer pipe 12 is formed in a manner similar to the inner pipe 10 with a three layer reinforced construction. An inner layer 24 having the ribs 20 formed thereon is formed of a material which is extrudable and impermeable to the inert gas in the interstitial space 22, as well as any fluid which may leak thereinto. A second layer

201

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

202086
Bogotá, D.C.,

Abogado
DARIO CARDENAS NAVAS

ASUNTO	Radicación	05096668
	Trámite	011
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio	7
	Folios	7

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☒	Cap. I	☒
		Cap. II	☐
No. Sol. Internacional	PCT/US2004/008943		
Fecha de Presentación Internat.	Marzo 24 de 2004		

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

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios: 51 a 55
Reivindicaciones:	Folios: 154 a 156, 194 a 196
Dibujos:	Folios: 157 a 158
Prioridad:	Folios: 14 a 23 Marzo 26 de 2003. US 60/458.110
Rta. del Solicitante:	Folios: 182 a 193

2. Objeto de la invención

- Título de la solicitud: "SISTEMA DE CONTENCIÓN EN TUBERÍA" (folio 51).
- Objeto de la invención: la presente solicitud se refiere a un sistema de contención de tubería que tiene como objetivo retener líquido si la tubería gotea.

El solicitante dice que una incorporación del invento es un sistema de tubería que incluye una manga impermeable que tiene una pluralidad de bordes longitudinales espaciados formados en el interior de la manga. Un acople que tiene un primero y segundo extremo, el primero tiene roscas interiores que se enganchan con la superficie externa de la manga. El acople tiene una apertura en la comunicación fluida con el interior de la manga. El sistema de contención de tubería incluye una tubería (12) y el manguito (14) están contenidos dentro de una manga (16). La manga (16) puede ser de un material impermeable a fluidos como de polietileno u otro polímero adecuado que permita que los fluidos (por ejemplo gas, líquido, etc.) fluyan hasta los extremos de la manga (16) para ventilación. A cada extremo de la manga (16) existe un acople (18) que tiene un primer extremo (22) que cubre la superficie externa de la manga (16). Un sello (24) puede estar localizado en el primer extremo (22). El acople (18) incluye un hombro (26) que sirve como un tapón para limitar la profundidad de inserción de la manga (16) dentro del acople (18). El hombro (26) termina antes del manguito (14) para proporcionar paso a la apertura del orificio de ventilación (28). El acople (18) estará preferiblemente roscado y puede ser de polietileno u otro polímero mas fuerte que el de la manga (16), aunque también dicho acople puede ser de metal. Se proporcionan uno o mas orificios de ventilación (28) en el acople (18) localizado hacia el segundo extremo (30) del acople (18). Los orificios de ventilación (28) permiten que el fluido que se escapa de la tubería (12) salga de manera controlada a través del orificio de ventilación (28), se puede conectar una manguera u otro conducto al orificio (28) para desviar el fluido que se escapó.

- El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó de acuerdo con el IPC así: **F16L25/00; F16L39/02.**

3. De la solicitud de Patente

3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Sobre el capítulo reivindicatorio (folios 194 a 196) se hacen las siguientes observaciones y sugerencias:

- Se sugiere al solicitante reemplazar el término "manga" por uno técnicamente adecuado (tubo) que defina sin ambigüedad el elemento al cual se hace referencia.
- El solicitante en la reivindicación independiente uno (1, folio 194) define que el ajuste de metal (42) esta acoplado a una superficie interior de dicho acople (18). Sin embargo en ninguna de las gráficas presentadas se encuentran referenciados ambos elementos, hecho que permitiría ver claramente que en realidad están acoplados. Por lo tanto, se sugiere al solicitante **PRESENTAR UNA GRÁFICA DONDE SE ENCUENTREN REFERENCIADOS AMBOS ELEMENTOS** (gráfica 4) y así poder apreciar que están unidos de la forma mencionada, si no es así, eliminar dicha característica de las reivindicaciones. La materia reivindicada debe extraerse claramente de la descripción y las gráficas.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta que la fecha de de prioridad reivindicada es 26 de marzo 2003, se encontró el siguiente documento relevante:

N.	Documento	Titulo	Fecha de publicación
D1	US2002/0163186	PIPE COUPLING AND ASSEMBLY	07-11-2002
D2	US6032699	FLUID DELIVERY PIPE WITH LEAK DETECTION	07-03-2000

5. Análisis de patentabilidad (artículo 81 D486)

5.1 Novedad (artículo 16 D486)

Las diferencias de la solicitud con respecto al estado de la técnica más cercano D1 se demuestran a continuación:

Comparando la invención tal como esta definida en la reivindicación uno (1, folio 194) con D1, encontramos que el mencionado documento revela la mayoría de los elementos y características de dicha reivindicación. Donde D1 contiene:

Reivindicación Uno (1, folio 194)	D1
1) Un sistema de tubería que comprende: una manga (16) impermeable a fluidos.	Ver: elemento 24, figura 1.
2) Que tiene una pluralidad de bordes longitudinales espaciados (20) formados en el interior de la superficie de dicha manga.	No posee los bordes longitudinales.
3) Una tubería corrugada, flexible de metal (12), que lleva el fluido, posicionada internamente en dicha manga.	Ver: elemento 22, figura 1.
4) Un acople (18) que tiene un primer extremo y un segundo extremo (30).	Ver: elementos 30, 32, figura 1.
5) Dicho primer extremo con rosca interior que se engancha y se desenrosca a la superficie externa de dicha manga (16).	Ver: elementos 30, 32, figura 1.
6) Dicho acople con orificio de ventilación (28) en comunicación fluida con interior de dicha manga (16).	Ver: elementos 30, 56, figura 1.
7) Un ajuste de metal (42) asegurado a dicha tubería (12) y acoplado a una superficie interior de dicho acople (18).	El ajuste (36) o collar posee otra disposición

La diferencia entre la solicitud y D1 radica en que la "manga" (16) de D1 no posee bordes longitudinales espaciados y en la disposición del ajuste (36) ya que este está asegurado a la superficie exterior del acople (30) (Ver características 2 y 7).

De la tabla anterior se puede deducir que la solicitud tal como fue definida en la reivindicación independiente uno es nueva y cumpliría con lo estipulado en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones.

5.2 Nivel Inventivo (artículo 18 D486)

Continuando con el estudio de patentabilidad, la reivindicación uno (1, folio 194) propone una pluralidad de bordes longitudinales espaciados (20) formados en el interior de la superficie de dicha manga. Estos bordes longitudinales espaciados ya han sido empleados con el mismo propósito como lo demuestra y sugiere el documento D2 (Ver en D2. Elementos 12, 20, figuras 1-2, columna 5 filas 11 a 14).

Así las cosas, la solicitud se vería afectada por nivel inventivo ya que no sería difícil para un experto en la materia tomar como base el sistema de tubería propuesto por el documento D1 incluyendo una pluralidad de bordes longitudinales espaciados formados en el interior de la superficie de la manga como los sugerido por D2 y ubicar de forma diferente el collar o ajuste revelado por D1 de forma tal que este quede asegurado a la tubería corrugada y acoplado a una superficie interior del acople logrando de esta forma sistemas de contención de tubería que contengan de forma segura todo el líquido. Hecho que no constituye un resultado sorprendente e inesperado y que por el contrario se ubica en el desarrollo normal de la tecnología.

El análisis anterior permitiría afirmar que la presente solicitud no cumple con lo estipulado en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones.

6. Conclusión:

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

Nº	Documento Nº	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2002/0163186	1-15	NIVEL INVENTIVO
D2	US6032699	1-15	NIVEL INVENTIVO

- Se sugiere al solicitante tener en cuenta las observaciones hechas en el numeral tres (3) y realizar el CAMBIO DE MODALIDAD DE PATENTE DE INVENCION A PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD, debido a que la presente solicitud no cumple con el requisito de nivel inventivo.

7. Respuesta a los argumentos del solicitante:

Después de estudiar los argumentos del solicitante (folios 182 a 193) se hacen las siguientes observaciones:

- Se le recuerda al solicitante que las concesiones de patentes en otros países no son vinculantes y no obligan a esta Oficina a tomar una decisión en el mismo sentido. Cada oficina tiene plena autonomía para analizar y evaluar el contenido de los documentos dentro del examen de patentabilidad y concluir si ellos afectan o no cualquiera de los requisitos de patentabilidad de la invención tal como esta fue definida en su capítulo reivindicatorio.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
_____ 16 JUL 2011

CONCEPTO TÉCNICO No. 2219	EXAMINADOR TÉCNICO Código No.202086
----------------------------------	---

7/130