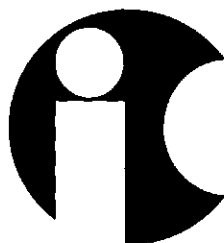


221

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-065401-00000-0000

Fecha: 2011-05-26 16:34:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 41



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. **11-65401**

54. TÍTULO METODO Y ENSAMBLE DE MOLDE PARA MOLDEAR POR ROTACION UNA
PARTE DE TUBERIA CON UN EXTREMO DE GRIFO, ASI COMO UNA
PARTE DE TUBERIA OBTENIDA DEL MISMO

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE WAVIN B.V.

DOMICILIO CW ZWOLLE, HOLANDA

74. APODERADO LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D.C., _____

[Signature]
29-05-2011


Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-065401-00000-0000

Fecha: 2011-05-26 16:34:05

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 378 FASENACIONALI

Folios: 41

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**
SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☒ Capítulo I.

☐ Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

 Nombre: **WAVIN B.V.**
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Holanda.

 Dirección: Stationsplein 3,
8011 CW Zwolle,
Holanda

 Domicilio: CW Zwolle,
Holanda

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

 Nombre: **LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ**

Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35

Teléfono: 347 36 11

Fax: 211 86 50

 E-mail: clientes@cavelier.com

Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

 Número 35.456.344

 T.P 23.555

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

 1. **Berned Jan VAN DIJK**
Schuineslootweg 138,
7777 ST Schuinesloot,
Holanda

 3. **Frede MADSEN**
Vestervangsvej 24,
8450 Hammel,
Dinamarca

 5. **Harm Jantinus Marcel JAGER**
Hoofdweg 32-a,
7676 AG Westerhaar-Vriezenveenswijk,
Holanda

 2. **Willem Johan ELZINK**
De Aak 144,
7701 LD Dedemsvaart,
Holanda

 4. **Franciscus Johannes Maria ALFERINK**
Schoonhetenseweg 2,
8106 AE Marienheem,
Holanda

 6. **Günter Bernhard BRÜMMER**
Gerhard-Hauptmann-Strasse 9,
49740 Haselünne,
Alemania

5

PCT (86)

 Solicitud Internacional No. PCT/EP2009/064327

 Fecha: 29 de octubre de 2009

 Publicación Internacional No. WO 2010/049510 A3

 Fecha: 6 de mayo de 2010

6

Título (54)
**MÉTODO Y ENSAMBLE DE MOLDE PARA MOLDEAR POR ROTACIÓN UNA PARTE
DE TUBERÍA CON UN EXTREMO DE GRIFO, ASÍ COMO UNA PARTE DE TUBERÍA
OBTENIDA CON EL MISMO**

7

Clasificación Internacional (51) B29C 041/002

8

Prioridad

 SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

NL
NL

(32) Fecha

29 de octubre de 2008
24 de julio de 2009

(31) Número de Solicitud

1036127
1037148

9

Comprobante de pago No.: 11-46068**Fecha: 16 de mayo de 2011****Comprobante de pago No.: 11-46139****Fecha: 16 de mayo de 2011****Comprobante de pago No.: 11-49329****Fecha: 24 de mayo de 2011**

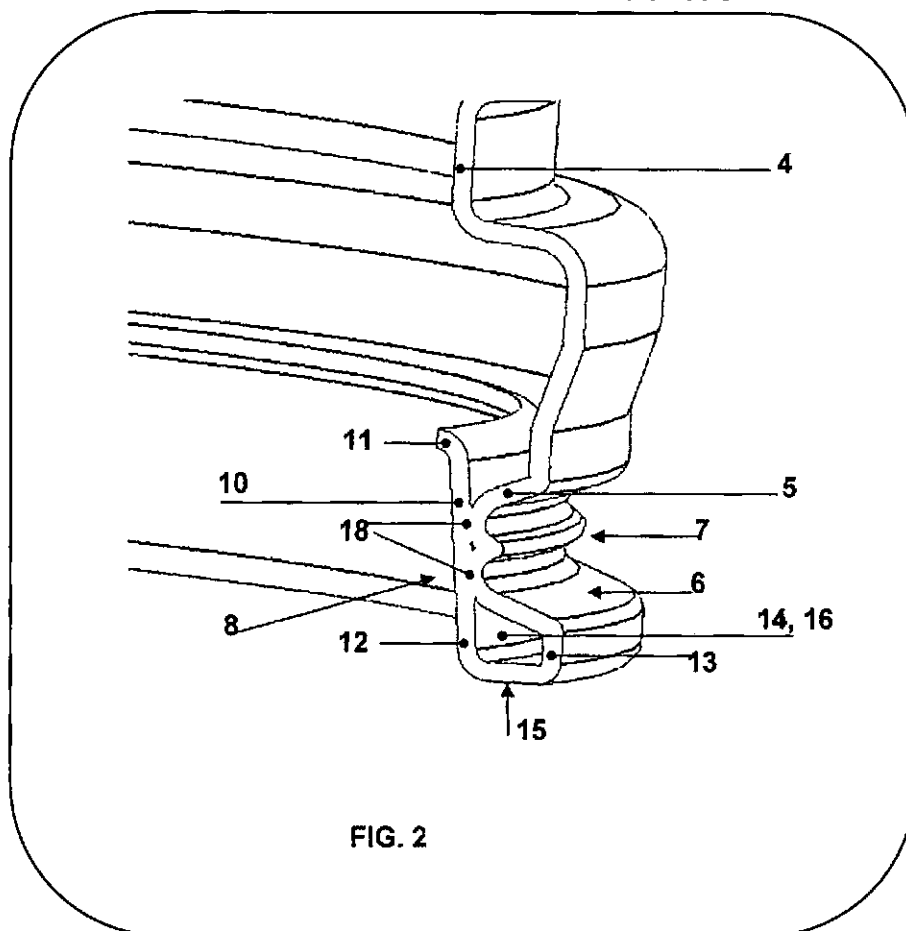
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 571.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por 9 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$243.000.00.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la carátula de la Publicación Internacional WO 2010/049510 A3.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PÁEZFIRMA: Luz Clemencia de Páez
C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

JGG

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2010/049510 A3

Descripción:

Páginas en español 17

Reivindicaciones: Número (s) 19

Figuras: Número (s) 6

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Extracto de publicación.

**● NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**

5



(10) International Publication Number
WO 2010/049510 A3

De Aak 144, NL-7701 LD Dedemsvaart (NL). **MADSEN**, Frede [DK/DK]; Vestervangsvej 24, DK-8450 Hammel (DK). **ALFERINK**, Franciscus Johannes Maria [NL/NL]; Schoonhetenseweg 2, NL-8106 AE Maricnheem (NL). **JAGER**, Harm Jantinus Marcel [NL/NL]; Hoofdweg 32-a, NL-7676 AG Westerhaar-Vriezenveensewijk (NL). **BRÜMMER**, Günter Bernhard [DE/DE]; Gerhard-Hauptmann-Strasse 9, 49740 Haselünne (DE).

PCT/EP2009/064327

29 October 2009 (29.10.2009)

(74) Agents: WIEDEMANN, Peter (~~HOFFMANN~~ · EITLE)
et al.; Arabellastrasse 4, 81925 München (DE).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every

(81) **Designated States** (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(72) Inventors; and

(75) **Inventors/Applicants (for US only): VAN DIJK, Berned Jan [NL/NL];** Schuineslootweg 138, NL-7777 ST Schuinesloot (NL). **ELZINK, Willem Johan [NL/NL];**

[Continued on next page]

(54) Title: METHOD AND MOULD ASSEMBLY FOR ROTATION MOULDING A PIPE PART WITH A SPIGOT END, AS WELL AS PIPE PART OBTAINED THEREWITH

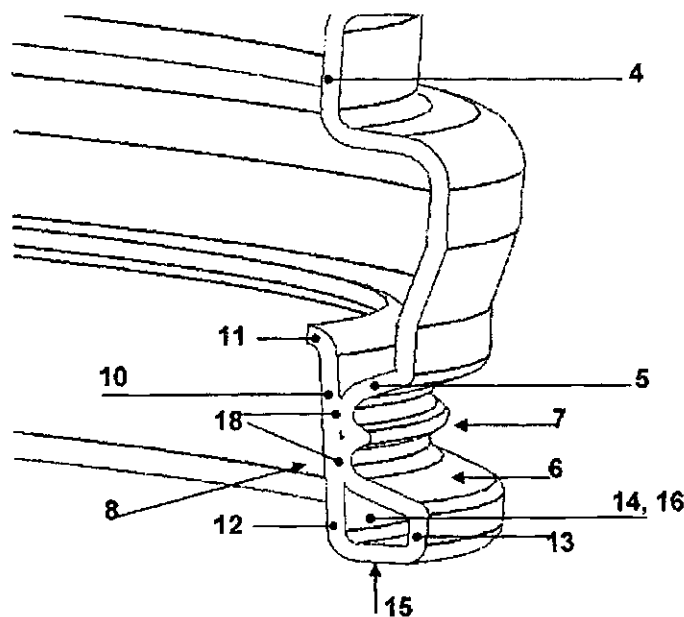


FIG. 2

(57) Abstract: The invention relates to a method and a mould assembly for rotation moulding a pipe part (1) comprising a main body (2) and a spigot end (3), the spigot (3) end having at least one dedicated section (5) with an outer contour (6) that in use is to effect a close fit with an external part. At least during cool-off A support structure (8) is provided in the pipe part (1), at least during cool-off of said part, to keep the dedicated section (5) into contact with the mould (22) so as to have the outer contour (6) of the dedicated section (5) conform to the inner contour of the mould (22). The support structure may become part of the pipe part during moulding.

WO 2010/049510 A3



(84) **Designated States** (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- with international search report (Art. 21(3))
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))

(88) **Date of publication of the international search report:**
29 July 2010

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

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
6 May 2010 (06.05.2010)



(10) International Publication Number
WO 2010/049510 A2

(51) International Patent Classification:
E03F 5/02 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/EP2009/064327

(22) International Filing Date:
29 October 2009 (29.10.2009)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
1036127 29 October 2008 (29.10.2008) NL
1037148 24 July 2009 (24.07.2009) NL

(71) Applicant (for all designated States except US): WAVIN B.V. [NL/NL]; Stationsplein 3, NL-8011 CW Zwolle (NL).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): VAN DIJK, Berned Jan [NL/NL]; Schuineslootweg 138, NL-7777 ST Schuinesloot (NL). ELZINK, Willem Johan [NL/NL]; De Aak 144, NL-7701 LD Dedemsvaart (NL). MADSEN, Frede [DK/DK]; Vestervangsvej 24, DK-8450 Hammel (DK). ALFERINK, Franciscus Johannes Maria [NL/NL]; Schoonhetenseweg 2, NL-8106 AE Marienheem (NL). JAGER, Harm Jantinus Marcel [NL/NL]; Hoofdweg 32-a, NL-7676 AG Westerhaar-Vriezenveensewijk (NL). BRÜMMER, Günter Bernhard [DE/DE]; Gerhard-Hauptmann-Strasse 9, 49740 Haselünne (DE).

(74) Agents: WIEDEMANN, Peter (HOFFMANN · EITLE) et al.; Arabellastrasse 4, 81925 München (DE).

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

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— without international search report and to be republished upon receipt of that report (Rule 48.2(g))

(54) Title: METHOD AND MOULD ASSEMBLY FOR ROTATION MOULDING A PIPE PART WITH A SPIGOT END, AS WELL AS PIPE PART OBTAINED THEREWITH

(57) Abstract: The invention relates to a method and a mould assembly for rotation moulding a pipe part comprising a main body and a spigot end, the spigot end having at least one dedicated section with an outer contour that in use is to effect a close fit with an external part. At least during cool-off a support structure is provided in the pipe part, at least during cool-off of said part, to keep the dedicated section into contact with the mould so as to have the outer contour of the dedicated section conform to the inner contour of the mould. The support structure may become part of the pipe part during moulding.

WO 2010/049510 A2

MÉTODO Y ENSAMBLE DE MOLDE PARA MOLDEAR POR ROTACIÓN
UNA PARTE DE TUBERÍA CON UN EXTREMO DE GRIFO, ASÍ COMO UNA
PARTE DE TUBERÍA OBTENIDA CON EL MISMO

5

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un método para moldear por rotación una parte de tubería que tiene un cuerpo principal y un extremo de grifo.

El moldeo por rotación de las partes de tubería es conocido. El moldeo por rotación permite libertad de diseño considerable. Además, puede ser un método de moldeo efectivo en costos en donde el número de partes de tubería que se han de hacer es relativamente bajo y/o su tamaño es relativamente grande.

Una desventaja de moldeo por rotación es que algunas dimensiones externas de la parte de tubería pueden ser difíciles de controlar. Durante el enfriamiento, la parte de tubería inevitablemente se encogerá, haciendo que su superficie externa se desprenda del molde. Como resultado, dicho superficie externa puede deformarse. Esto en particular puede causar problemas en donde la superficie externa es parte de una o más secciones dedicadas que durante el uso han de efectuar un ajuste estrecho con una parte externa, tal como un receptáculo o un sello.

Por lo tanto, un objeto de la invención es proveer un método de moldeo por rotación de una parte de tubería con un extremo de grifo, en

donde la desventaja de los métodos de moldeo por rotación conocidos es superada o por lo menos reducida.

Para ese fin, se provee una estructura de soporte en la parte de tubería durante el moldeo por rotación. La estructura de soporte está
5 dispuesta para mantener un contorno externo de la sección, o cada sección, dedicada de un extremo de grifo en contacto con el molde, por lo menos durante el enfriamiento, de modo que dicho contorno externo se conforme al contorno interno del molde. Puesto que el contorno interno del molde puede ser fabricado de manera exacta, el contorno externo de la sección dedicada
10 será controlado con precisión también.

De conformidad con un aspecto de la invención, la estructura de soporte puede ser un componente separado que es removido o separado de la parte de tubería cuando esta parte de tubería es liberada del molde. Alternativamente, la estructura de soporte puede convertirse en parte de la
15 tubería durante el moldeo. Esto provee la ventaja de que después de remover del molde, la estructura de soporte puede seguir soportando la sección dedicada para evitar o limitar la deformación no deseada de la misma durante el uso.

De conformidad con otro aspecto de la invención, la estructura
20 de soporte puede ser moldeada por rotación contra un núcleo. Como resultado, la estructura de soporte puede ser moldeada simultáneamente con la parte de tubería y formar una parte integral de la misma. El núcleo evitará el encogimiento hacia adentro de la estructura de soporte. La estructura de

soporte, a su vez, puede actuar sobre la sección(es) dedicada del extremo de grifo para mantener un contorno externo del mismo en contacto con el molde.

El núcleo por lo tanto permite que la parte de tubería sea provista localmente con una pared adicional o una pared con espesor de pared incrementado. Permite que el material se añada en donde es necesario y permite que el resto de la parte de tubería sea una sola pared. Por lo tanto, puede ahorrarse en material.

La invención se refiere además a una parte de tubería obtenida con un método de moldeo por rotación de conformidad con la invención. Dicha parte de tubería comprende un extremo de grifo con por lo menos una sección dedicada y una estructura de soporte que se extiende a lo largo de un lado interno de la sección dedicada. Gracias a la estructura de soporte, el contorno externo de dicha sección dedicada puede ser controlado con precisión durante el moldeo, como se explicó antes, permitiendo así que dicha sección dedicada efectúe un ajuste estrecho con un componente externo. En donde el componente externo es un sello, dicho sello ya no tiene que ser inadecuadamente complejo o sobredimensionado, ya que tendrá pocas inexactitudes en dimensión por superar.

La estructura de soporte puede ser diseñada para apoyarse simplemente contra la sección dedicada. De conformidad con una modalidad ventajosa, la estructura de soporte está por lo menos localmente unida a dicha sección dedicada. Esto puede contribuir a la rigidez global del extremo de grifo. Además puede incrementar la capacidad de reproducción de la sección

dedicada, debido a las regiones unidas, el espesor de pared total será de aproximadamente dos veces el espesor de pared de las porciones de tubería de una sola pared. En general, dicho espesor de pared más grande producirá menos encogimiento cuando se mida en valores absolutos. Como resultado, el margen de desviación sobre dicho encogimiento será menor también, dando por resultado una capacidad de reproducción mejor.

De conformidad con un aspecto adicional de la invención, la estructura de soporte se puede formar como una pared circunferencial o costilla que es cerrada en sí misma. Dicha estructura en forma de anillo se puede añadir a la rigidez global y formar estabilidad del extremo de grifo. Preferiblemente, la pared circunferencial o costilla está conectada a la sección dedicada a lo largo de toda su circunferencia, para rigidez óptima.

De conformidad con un aspecto adicional de la invención, la sección(es) dedicada y/o la estructura de soporte se puede unir por una porción de tubería de doble pared. Dicha porción de tubería de doble pared puede añadirse a la rigidez global y formar estabilidad de la parte de tubería. Por ejemplo, se puede formar entre porciones extendidas de la estructura de soporte y la sección dedicada.

En una modalidad preferida, el extremo libre del extremo de grifo puede ser de doble pared. Dicho diseño de doble pared puede proveer un extremo de grifo estable en forma que puede ser fácilmente insertado en un extremo de receptáculo.

De conformidad con otro aspecto de la invención, el cuerpo

principal de la parte de tubería puede ser de una pared. Esa pared puede ser lisa o perfilada, v.gr., corrugada. El perfil puede incrementar ciertas propiedades mecánicas de la parte de tubería, tales como su rigidez radial y/o su elasticidad en dirección axial, mientras que, al mismo tiempo, mantiene el espesor de pared, y por lo tanto el peso por metro, a un mínimo. Las corrugaciones en particular pueden ser ventajosas en donde la parte de tubería se ha de usar por abajo del suelo, v.gr., una tubería de alcantarillado o como flecha de un ensamble de cámara de inspección. Las corrugaciones pueden llenarse con tierra y por lo tanto ayudar a anclar y estabilizar la parte de tubería en el suelo.

De conformidad con otro aspecto más de la invención, la parte de tubería además puede comprender un extremo de receptáculo con una sección dedicada que tenga un contorno interno que, durante el uso, ha de efectuar un ajuste estrecho con una parte externa, tal como un extremo de grifo o un sello. Esta sección dedicada, a lo largo de su lado externo, se puede proveer con una estructura de refuerzo que refuerce dicha sección dedicada y como tal limita la deformación de su contorno interno.

La estructura de refuerzo puede ser similar a la estructura de soporte en el extremo de grifo, para proveer ventajas similares. De conformidad con una modalidad ventajosa, la estructura de refuerzo puede ser unida a la sección dedicada en regiones escalonadas que juntas abarcan la circunferencia entera de la sección dedicada, pero sin formar un anillo cerrado. Esto se describe con detalle adicional en NL 1036127 del solicitante,

cuyo contenido se incorpora aquí por referencia. Dicha disposición escalonada puede reforzar la sección dedicada, mientras que, al mismo tiempo, asegura que todas las partes del molde permanezcan accesibles para llenado durante el moldeo por rotación, en particular aquellas partes del molde que en
5 dirección de llenado están localizadas por atrás de las regiones escalonadas.

Alternativamente, las regiones unidas pueden estar dispuestas para formar un anillo cerrado. Esto puede causar que partes del molde de rotación sean bloqueadas prematuramente para llenado posterior, lo que puede dar por resultado que dichas partes sean llenadas sólo parcialmente.
10 Esto a su vez puede dar por resultado que la parte de tubería tenga partes con espesor de pared reducido. Este no tiene que ser un problema, dependiendo del lugar de la parte(s) de pared delgada y/o la función de la misma. Generalmente, una región unida de configuración de anillo cerrado puede ser más apropiada para un extremo de grifo que para un extremo de
15 receptáculo.

La invención además se refiere a un ensamble de molde para moldear por rotación una parte de tubería de conformidad con la invención. El ensamble comprende un molde contra el cual la sección dedicada se forma y un núcleo contra el cual la estructura de soporte se forma. En condición
20 ensamblada, se forma un espacio entre el núcleo y el molde, que es dimensionado de tal manera que durante el moldeo la estructura de soporte está por lo menos localmente unida a la sección dedicada, formando así un denominado contacto entre caras opuestas.

En una modalidad preferida, el molde puede ser de diseño modular, comprendiendo por lo menos un módulo primario para formar un extremo de grifo de conformidad con la invención y varios módulos secundarios para formar el cuerpo principal. Estos módulos secundarios
5 pueden tener cada uno la misma longitud axial o una diferente longitud axial. Cualquier número de dichos módulos se puede combinar para formar un molde de una longitud axial deseada. Gracias a dicho diseño modular, las partes de tubería de varias longitudes deseadas se pueden producir con un mínimo de diferentes partes de molde. El ensamble de molde puede
10 comprender un módulo adicional para formar un extremo de receptáculo, o un segundo módulo primario para formar un segundo extremo de grifo.

Modalidades ventajosas adicionales de un método, una parte de tubería y un ensamble de molde de conformidad con la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

15 Para explicar la invención, modalidades ilustrativas de la misma se describirán de aquí en adelante con referencia a los dibujos anexos, en donde:

La figura 1 muestra una vista parcialmente cortada, en perspectiva, de una parte de tubería con un extremo de grifo de conformidad
20 con la invención;

La figura 2 muestra un acercamiento de la parte encerrada en un círculo en la figura 1;

La figura 3 muestra una parte de un ensamble de molde de

conformidad con la invención, para hacer una parte de tubería de las figuras 1 y 2;

La figura 4 muestra un acercamiento de la parte encerrada en un círculo en la figura 3;

5 La figura 5 muestra una flecha con una parte de tubería de conformidad con la invención, y

La figura 6 muestra en vista despiezada un ensamble de cámara de inspección, de la cual los componentes respectivos se pueden proveer con una parte de tubería de conformidad con la invención.

10 Las figuras 1 y 2 muestran una parte de tubería 1 de conformidad con la invención con un cuerpo principal 2 y un extremo de grifo 3.

El cuerpo principal 2 comprende una pared circunferencial 4, que en la modalidad ilustrada es corrugada para incrementar ciertas propiedades mecánicas de la parte de tubería 1, tales como su rigidez radial. Otros perfiles son desde luego posibles. La pared 4 alternativamente o adicionalmente puede ser reforzada con costillas. La pared circunferencial 4 también puede ser lisa.

El extremo de grifo 3 comprende una sección dedicada 5 con un contorno externo 6 que durante el uso ha de efectuar un ajuste estrecho con un componente externo, tal como un receptáculo o un sello. En la presente modalidad, la sección dedicada 5 comprende una ranura circunferencial 7 para acomodar un sello (no mostrado). La ranura 7 es sustancialmente en

forma de W, en vista de sección transversal. Desde luego, son posibles otras formas, para corresponder a la forma del componente externo con el cual un ajuste estrecho ha de ser efectuado.

El extremo de grifo 3 además comprende una estructura de soporte 8 que durante el moldeo de la parte de tubería 1 ayuda a controlar el contorno externo 6 de la sección dedicada 5 manteniéndolo en contacto con un contorno interno de un molde. En la modalidad ilustrada, la estructura de soporte 8 comprende una pared circunferencial 10 que se apoya contra un lado interno de la sección dedicada 5. La pared circunferencial 10, en su extremo interno axial 11, puede ser curvado radialmente hacia adentro, como se muestra. Dicho diseño curvado puede añadirse a la rigidez y formar estabilidad de la estructura de soporte 8. La pared circunferencial 10, en su extremo opuesto, puede ser extendida con una porción de pared 12 que delimita una porción de tubería hueca de doble pared 14, junto con una porción de pared extendida 13 de la sección dedicada 5. En la modalidad ilustrada, la porción de tubería hueca 14 se extiende hasta un extremo libre 15 del extremo de grifo 3 para formar una porción de borde hueca 16. Dicha porción de tubería de doble pared 14, 16 puede incrementar la rigidez global y formar estabilidad del extremo de grifo 3. La porción de borde de doble pared 16 además puede tener una superficie extrema redondeada que puede facilitar la inserción del extremo de grifo 3 en un extremo de receptáculo o sello. Desde luego, en otras modalidades la porción de borde 16 del extremo de grifo 3 puede ser de una sola pared y/o configurada de manera diferente.

En una modalidad preferida, la pared extrema 10 de la estructura de soporte 8 no sólo se apoya contra la sección dedicada 5, sino que también está unida a la misma. Para rigidez y soporte máximos, la región(es) unida 18 puede extenderse a lo largo de la circunferencia entera de manera ininterrumpida, para formar un anillo cerrado. En la modalidad de conformidad con las figuras 1 y 2, la estructura de soporte 8 es unida a la sección dedicada 5 a lo largo de dos regiones unidas 18, cada una abarcando la circunferencia entera. Alternativamente, la unión puede tener lugar a lo largo de regiones discretas 18. Esto puede ser ventajoso durante el moldeo por rotación de la parte de tubería 1, debido a que las porciones no unidas entre las regiones unidas 18 formarán aberturas que permiten el llenado completo del molde. Dichas regiones unidas discretas 18 por ejemplo pueden estar dispuestas de una manera escalonada, como se describe en NL 1036127 de la solicitud. Dicha configuración permite que la circunferencia entera sea abarcada por las regiones unidas 18, lo que es benéfico para la rigidez global de la configuración, pero sin comprometer el comportamiento de llenado del molde.

Las figuras 3 y 4 muestran esquemáticamente un ensamble de molde 20 de conformidad con la invención, con una parte de tubería moldeada 1 en el interior. El ensamble de molde 20 comprende un molde 22 y un núcleo 24. El molde 22 es de forma sustancialmente cilíndrica con un contorno interno que básicamente corresponde al contorno externo 6 de la parte de tubería 1 que ha de ser moldeada. El molde 22 es como se muestra rodeado en el extremo por una brida 23. El molde 22 además comprende en su lado

interno, cerca del extremo abierto, una costilla circunferencial 25 con una sección transversal sustancialmente en forma de W para formar la sección dedicada 5.

El núcleo 24 tiene sustancialmente forma de sombrero, con una superficie superior 26, una pared circunferencial 28 que se inclina hacia abajo desde la superficie superior 26 y una brida 29 que rodea la pared circunferencial 28 cerca de su borde inferior. La superficie superior 26 está cubierta con una placa superior o una capa superior 27 de un material con baja conductividad térmica y/o propiedades de adherencia deficientes, tales como por ejemplo poli-tetra-fluoro-etileno (PTFE). Alternativamente o adicionalmente, la superficie superior 26 y/o capa superior 27 se puede proveer con un medio de enfriamiento, por ejemplo un sistema de circulación llenado con un refrigerante para evitar que dicha superficie superior 26, 27 se caliente cuando el resto del ensamble de molde 20 sea calentado.

Durante el uso, el núcleo 24 es montado en el extremo abierto del molde 22 y fijado con su brida 29 a la brida 23 del molde 22. En esta condición montada, un espacio 30 se forma entre la pared circunferencial 28 del núcleo 24 y la costilla circunferencial 25 del molde 22. La anchura T de este espacio 30 puede variar en dirección axial y/o circunferencial pero es, por lo menos en algunos lugares, igual a o menor que dos veces el espesor de pared t de las porciones de pared individuales de la parte de tubería 1.

Una vez ensamblado, el ensamble de molde 20 es llenado con un plástico en forma de polvo. Enseguida, el ensamble 20 se calienta y se

hace girar para distribuir el polvo a lo largo de su pared interna y hace que se funda. Por lo tanto, una capa de plástico fundido se formará a lo largo del lado interno del ensamble de molde 20 con una espesor de capa t . En el espacio 30, una capa de material plástico se formará contra la costilla 25 para formar la sección dedicada 5. Otra capa de material plástico se formará contra el núcleo 24 para formar la estructura de soporte 8. En donde la anchura T del espacio 30 es suficientemente pequeña, es decir, menor que dos veces el espesor de la capa t , un contacto entre caras opuestas se formará, en donde la estructura de soporte 8 y la sección dedicada 5 se fundirán ligeramente para unirse una a la otra. No se formará capa de plástico contra la capa superior 27 del núcleo 24, porque la temperatura de su superficie será demasiado baja para tener el plástico fundido y adherirse al mismo.

Enseguida, el ensamble de molde 20 es enfriado, causando que la capa de plástico solidifique y encoja alejándose del molde 22. Sin embargo, en el espacio 30, se evita que la sección dedicada 5 se desprenda del molde 22 por la estructura de soporte 8, que a su vez se evita que se encoja hacia adentro por el núcleo 24. Como resultado, el contorno externo 6 de la sección dedicada 5 mantendrá su forma moldeada, como se determina por el contorno interno del molde 22, muy particularmente la costilla 25. Además, el encogimiento absoluto será más pequeño en las regiones unidas 18 que en las porciones de pared individuales debido al espesor de pared incrementado en dichas regiones unidas. Como resultado, el margen de desviación en el encogimiento también será menor, dando por resultado mejor capacidad de

reproducción.

Después de enfriarse, el núcleo 24 es removido. En el lugar de la capa superior 27, se habrá formado una abertura en la parte de tubería 1. A medida que la estructura de soporte 8 haya solidificado, podrá asumir la tarea del núcleo 24 y evitar deformación de la sección dedicada 5. Enseguida, el molde 22 es removido. Para ese fin, el molde 22 puede estar compuesto de por lo menos dos segmentos, que pueden ser jalados en una dirección sustancialmente radial.

La figura 5 muestra una flecha 30 que comprende una parte de tubería 1 con un extremo de grifo 2 similar al que se muestra en las figuras 1 y 2. Partes similares son denotadas con números de referencia similares. La flecha 30 está en su otro extremo provisto de un extremo de receptáculo 32. Este extremo de receptáculo 32 comprende una sección dedicada 35 con un contorno interno que tiene dimensiones exactamente controladas para efectuar un ajuste estrecho con una parte externa, v.gr., un sello o un extremo de grifo. Esta sección dedicada 35 por ejemplo presenta una superficie lisa o una ranura para acomodar un sello (no mostrado). Durante el moldeo por rotación, el contorno interno se apoyará contra un núcleo, que evitará el encogimiento de la sección dedicada 35. Por consiguiente, durante el moldeo, no se necesita estructura de soporte para mantener la sección dedicada en contacto con el núcleo debido a que esto sucede ya de manera natural. Sin embargo, el extremo de receptáculo 32 se puede proveer con una estructura de refuerzo 38, como se muestra, que puede proporcionar refuerzo y soporte

de la sección dedicada 35 una vez que la flecha ha sido removida del ensamble de molde. La estructura de refuerzo 38 puede comprender una o más costillas circunferenciales que se apoyan contra la sección dedicada 35 y preferiblemente son unidas a la misma, por lo menos localmente.

5 De conformidad con una modalidad preferida, la estructura de refuerzo 38 puede ser unida a la sección dedicada 35 a lo largo de regiones unidas escalonadas que juntas abarcan la circunferencia entera, pero sin formar un anillo cerrado, como se describe en la solicitud de patente NL°1036127 antes mencionada y como se ve mejor en la figura 6, indicada
10 con los números de referencia 39. Gracias a la disposición escalonada, la sección dedicada 35 puede ser adecuadamente reforzada. Al mismo tiempo, el llenado completo del molde seguirá siendo posible durante el moldeo por rotación, incluso aquellas partes del molde que en la dirección de llenado están localizadas atrás de las regiones unidas, es decir, las partes del molde
15 en las cuales se forma la porción de borde 34 del extremo de receptáculo 32 de la figura 5.

 Desde luego, en una modalidad alternativa, la estructura de refuerzo 38 se puede unir a la sección dedicada 35 a lo largo de su circunferencia entera para formar un anillo cerrado. Dicho anillo cerrado
20 generalmente ofrece rigidez máxima y forma estabilidad a la sección dedicada 35. Sin embargo, el llenado del molde puede hacerse más difícil, ya que las partes del molde antes mencionadas podrían cortarse prematuramente del llenado. Esto puede dar por resultado que la porción de borde 34 tenga una

pared de espesor reducido.

La flecha de la figura 5, por ejemplo, puede formar parte de un ensamble de cámara de inspección 40 como se muestra en la figura 6, que además puede comprender una parte inferior 42 y una parte de transición 44.

5 La parte inferior 42, en la modalidad ilustrada comprende una pared circunferencial 43 con una o más aberturas 46 para conexión a una tubería de, por ejemplo, un sistema de alcantarillado. La parte inferior 42 además puede comprender un perfil inferior (no visible en la figura 6) y/o un perfil de flujo, v.gr., un canal que conecta las aberturas respectivas 46 unas
10 con otras. La pared circunferencial 43 está en su extremo superior provisto con un extremo de receptáculo 32, comparable con uno mostrado y descrito con referencia a la figura 5. Partes similares han sido denotadas con números de referencia similares. En una modalidad alternativa, la pared circunferencial 43 se puede proveer con a parte de tubería 1 de conformidad con la
15 invención, con un extremo de grifo 3 reemplazando el extremo de receptáculo 32. Dicha parte de tubería podría ser moldeada por rotación como se describe con referencia a las figuras 3 y 4.

La parte de transición 44 sirve para conectar la parte inferior 42 o la flecha 30 a un medio de acceso a nivel de calle (no mostrado) y para
20 superar cualquier diferencia de diámetro entre esas partes. Para ese fin, la parte de transición 44 comprende un primer extremo 47 para conexión a la flecha 30 y un segundo extremo 48 para conexión a dicho medio de acceso. En la modalidad ilustrada, dicho primer y segundo extremos 47, 48 están

ambos configurados como receptáculos, que puede ser similar a aquellos 32 de la parte inferior 42 y la flecha 30 de la figura 5. En una modalidad alternativa, uno o ambos receptáculos podrían ser reemplazados por una parte de tubería 1 con un extremo de grifo 3 de conformidad con la invención, 5 que podría ser moldeado por rotación como se describió antes, con referencia a las figuras 3 y 4.

La flecha 130 en la figura 6 está en ambos extremos provista de una parte de tubería 1 de conformidad con la invención. El cuerpo principal 2 de la flecha 130 es de configuración corrugada. Estas corrugaciones ofrecen 10 la ventaja de que durante la instalación pueden llenarse con arena o tierra, que pueden ayudar a anclar el ensamble, y también pueden incrementar su resistencia contra cargas externas, tales como carga de tráfico. Desde luego, en modalidades alternativas, la flecha 130 podría ser lisa o perfilada de manera diferente.

15 La flecha 130 además puede servir para ajustar la altura global del ensamble de cámara de inspección 40 para acoplarse a la profundidad de instalación pretendida. Por lo tanto, en la práctica, las flechas 30 de diferentes alturas pueden ser necesarias. Para producir esas flechas 30 de una manera económica, un ensamble de molde de conformidad con la invención puede ser 20 de configuración modular, que comprende un módulo primario para formar el extremo de grifo 3, y un número de módulos secundarios para formar el cuerpo principal 2. Cualquier número de módulos secundarios se pueden combinar para componer un ensamble de molde de una longitud axial

deseada. Por lo tanto, las flechas 130 de diferentes alturas pueden ser moldeadas, con un mínimo de diferentes módulos. El ensamble de molde además puede comprender un módulo primario adicional y/o uno o más módulos terciarios para formar un extremo de receptáculo 32.

- 5 La invención de ninguna manera está limitada a las modalidades ilustrativas presentadas en la descripción y los dibujos. Se entiende explícitamente que todas las combinaciones (de partes) de las modalidades mostradas y descritas son incorporadas dentro de esta descripción y se entiende explícitamente que caen dentro del alcance de la invención. Más
- 10 aún, muchas variaciones son posibles dentro del alcance de la invención, como se delinea por las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Un método para hacer una parte de tubería (1) que comprende un cuerpo principal (2) y un extremo de grifo (3), el extremo de grifo (3) teniendo por lo menos una sección dedicada (5) con un contorno externo (6) que, durante el uso, ha de efectuar un ajuste estrecho con una parte externa, en donde la parte de tubería (1) es moldeada por rotación en un molde (22), y en donde por lo menos durante el enfriamiento una estructura de soporte (8) se provee en la parte de tubería (1), dicha estructura de soporte (8) mantiene la sección dedicada (5) en contacto con el molde (22), para tener el contorno externo (6) de la sección dedicada (5) conformado al contorno interno del molde (22).

2.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque la estructura de soporte (8) se convierte en parte de la parte de tubería (1) durante el moldeo.

3.- El método de conformidad con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado además porque la estructura de soporte (8) es integralmente moldeada con la parte de tubería (1).

4.- El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque la estructura de soporte (8) es moldeada por rotación contra un núcleo (24).

5.- Una parte de tubería (1) obtenida con un método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la estructura de

soporte (8) se extiende a lo largo de un lado interno de la sección dedicada (5).

6.- La parte de tubería (1) de conformidad con la reivindicación 5, caracterizada además porque la estructura de soporte (8) comprende una
5 pared circunferencial o costilla (10).

7.- La parte de tubería (1) de conformidad con la reivindicación 5 ó 6, caracterizada además porque la estructura de soporte (8) está por lo menos localmente unida a la sección dedicada (5).

8.- La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las
10 reivindicaciones 5-7, caracterizada además porque la sección dedicada (5) y/o la estructura de soporte (8) están unidas por una sola porción de pared (4), como se ve en dirección axial.

9.- La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5-8, caracterizada además porque el cuerpo principal (2) es
15 de una sola pared.

10.- La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5-9, caracterizada además porque el cuerpo principal (2) tiene una pared corrugada (4).

11.- La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las
20 reivindicaciones 5-10, caracterizada además porque la sección dedicada (5) y/o la estructura de soporte (8) están unidas por una porción de tubería con doble pared (14, 16), como se ve en dirección axial.

12.- La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las

reivindicaciones 5-11, caracterizada además porque el extremo libre (15) del extremo de grifo (3) es de doble pared.

5 **13.-** La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5-12, caracterizada además porque la parte de tubería (1) es parte de un ensamble de cámara de inspección (40), muy particularmente parte de una flecha (30, 130), una parte inferior (42) y/o una parte de transición (44) de dicho ensamble de cámara de inspección (40).

10 **14.-** La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5-13, caracterizada además porque comprende adicionalmente un extremo de receptáculo (32) con una sección dedicada (35) cuyo contorno interno, durante el uso, ha de efectuar un ajuste estrecho con una parte externa, en donde la sección dedicada (35) a lo largo de su lado exterior se provee con una estructura de refuerzo (38) que durante el uso limita la deformación de la sección dedicada (35), en particular su contorno
15 interno.

15.- La parte de tubería (1) de conformidad con la reivindicación 14, caracterizada además porque la estructura de refuerzo (38) comprende una pared circunferencial o costilla.

20 **16.-** La parte de tubería (1) de conformidad con la reivindicación 14 ó 15, caracterizada además porque la estructura de refuerzo (38) está unida a la sección dedicada (35) a lo largo de regiones escalonadas que juntas abarcan la circunferencia de la sección dedicada (35), pero sin formar un anillo cerrado.

17.- Un ensamble de molde (20) para moldear por rotación una parte de tubería (1) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el ensamble (20) comprende un molde (22) contra el cual es formada por lo menos la sección dedicada (5) y un núcleo (24) contra el cual es formada la estructura de soporte (8), en donde en condición ensamblada, se forma un espacio (30) entre el núcleo (24) y el molde (22) que está dimensionado de tal manera que durante el moldeo la estructura de soporte (8) está por lo menos localmente unida a la sección dedicada (5).

18.- El ensamble de molde (20) de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado además porque la combinación núcleo-molde está diseñada de tal manera que durante el moldeo una región circunferencialmente unida (18) se forma entre la estructura de soporte (8) y la sección dedicada (5).

19.- El ensamble de molde (20) de conformidad con la reivindicación 17 ó 18, caracterizado además porque el molde (22) es de diseño modular, que comprende un módulo primario para formar el extremo de grifo (3) y una serie de módulos secundarios para formar el cuerpo principal (2), en donde cualquier número de módulos secundarios se pueden combinar para formar un molde (22) de una longitud axial deseada.

RESUMEN DE LA INVENCION

La invención se refiere a un método y un ensamble de molde para moldear por rotación una parte de tubería (1) que comprende un cuerpo principal (2) y un extremo de grifo (3), el extremo de grifo (3) teniendo por lo menos una sección dedicada (5) con un contorno externo (6) que durante el uso ha de efectuar un ajuste estrecho con una parte externa; por lo menos durante el enfriamiento una estructura de soporte (8) se provee en la parte de tubería (1), por lo menos durante el enfriamiento de dicha parte, para mantener la sección dedicada (5) en contacto con el molde (22) para tener el contorno externo (6) de la sección dedicada (5) conformado al contorno interno del molde (22); la estructura de soporte se puede convertir en parte de la parte de tubería durante el moldeo.

15

20

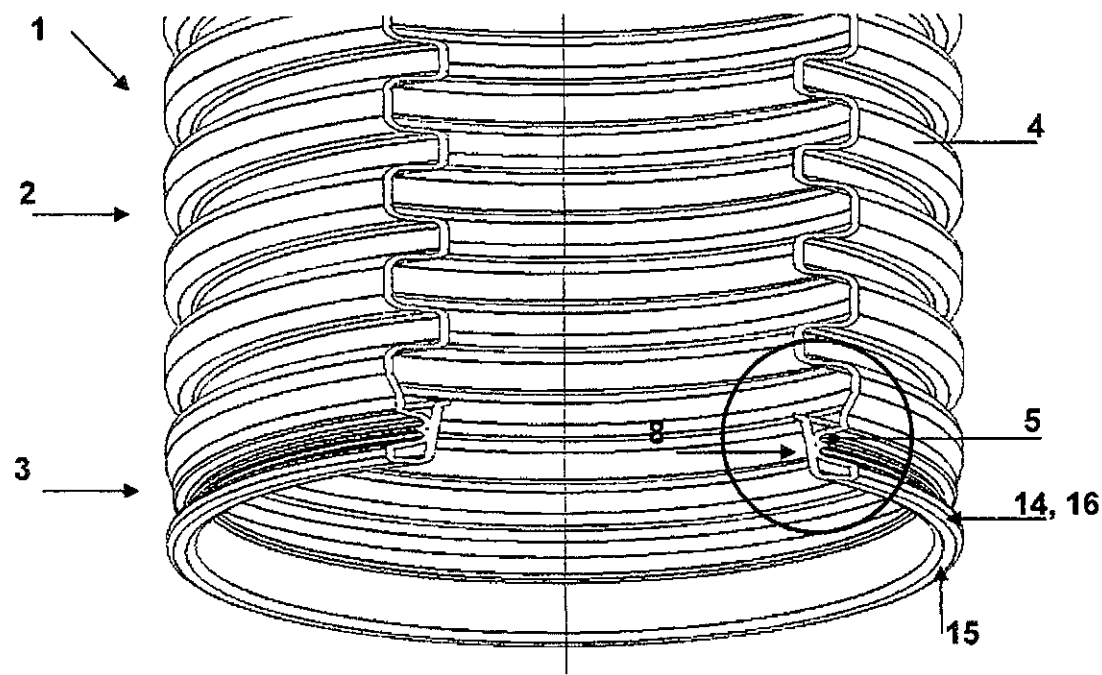


FIG. 1

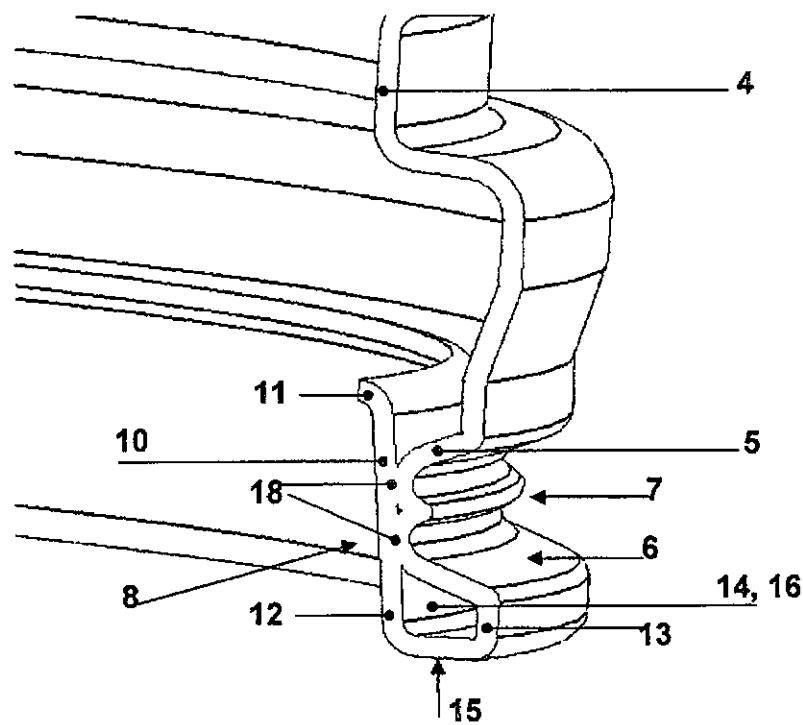


FIG. 2

31

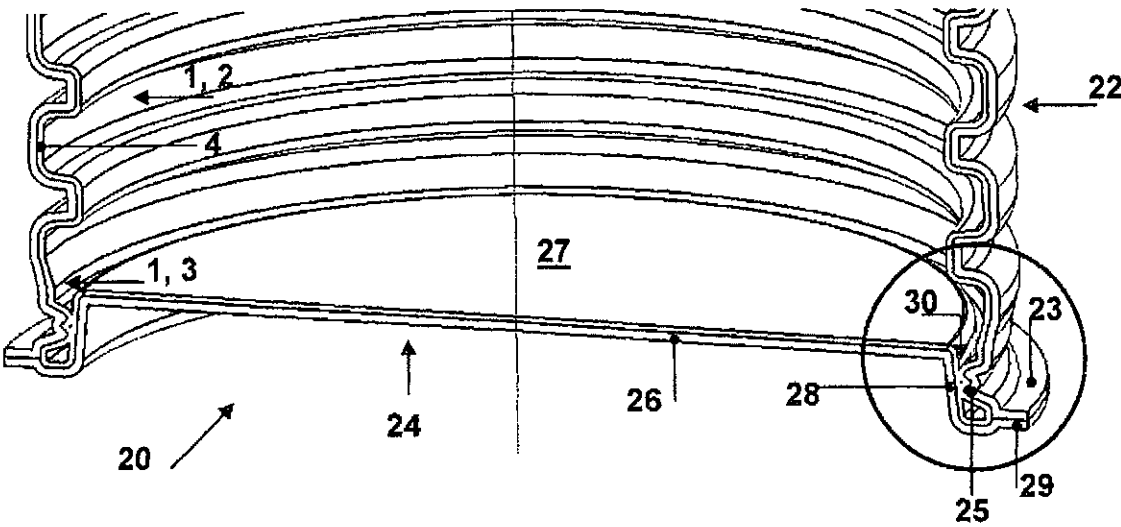


FIG. 3

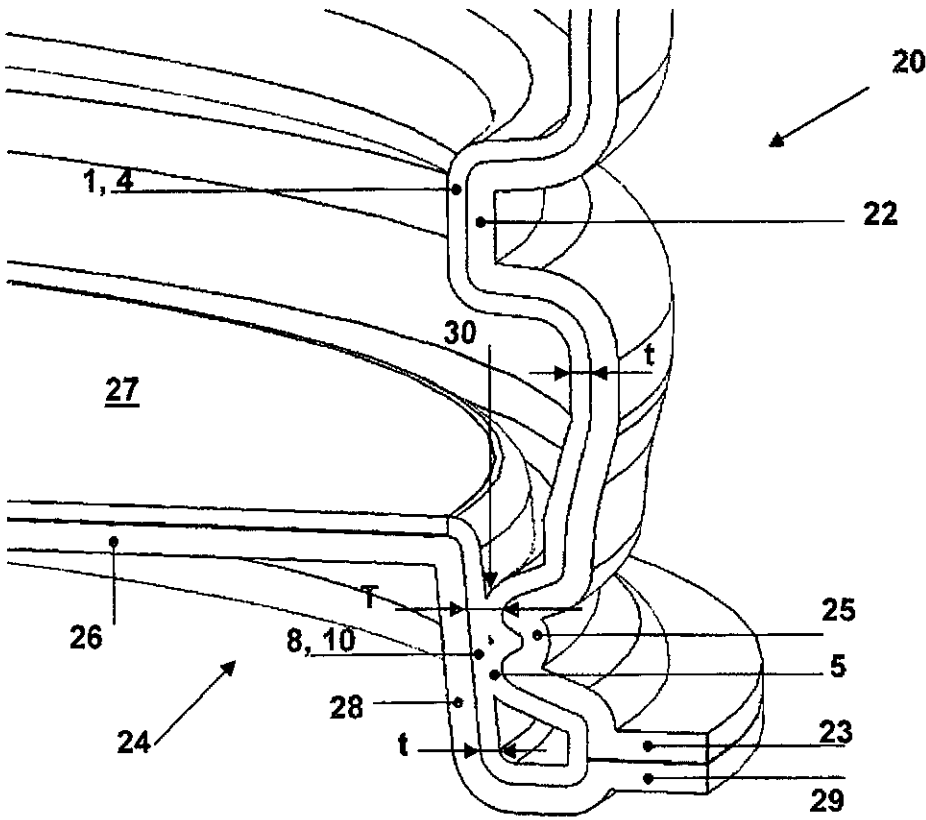


FIG. 4

32

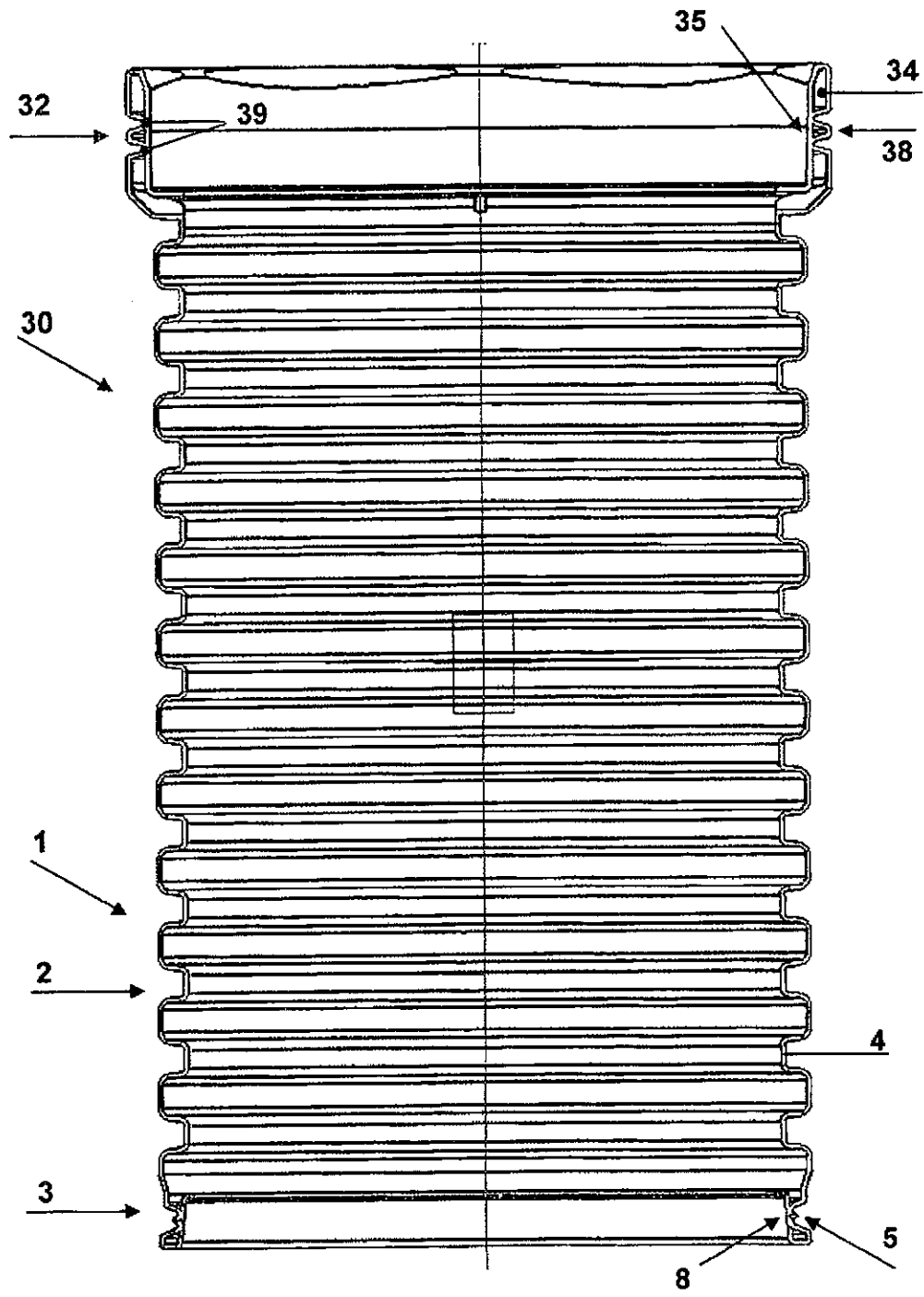


FIG. 5

33

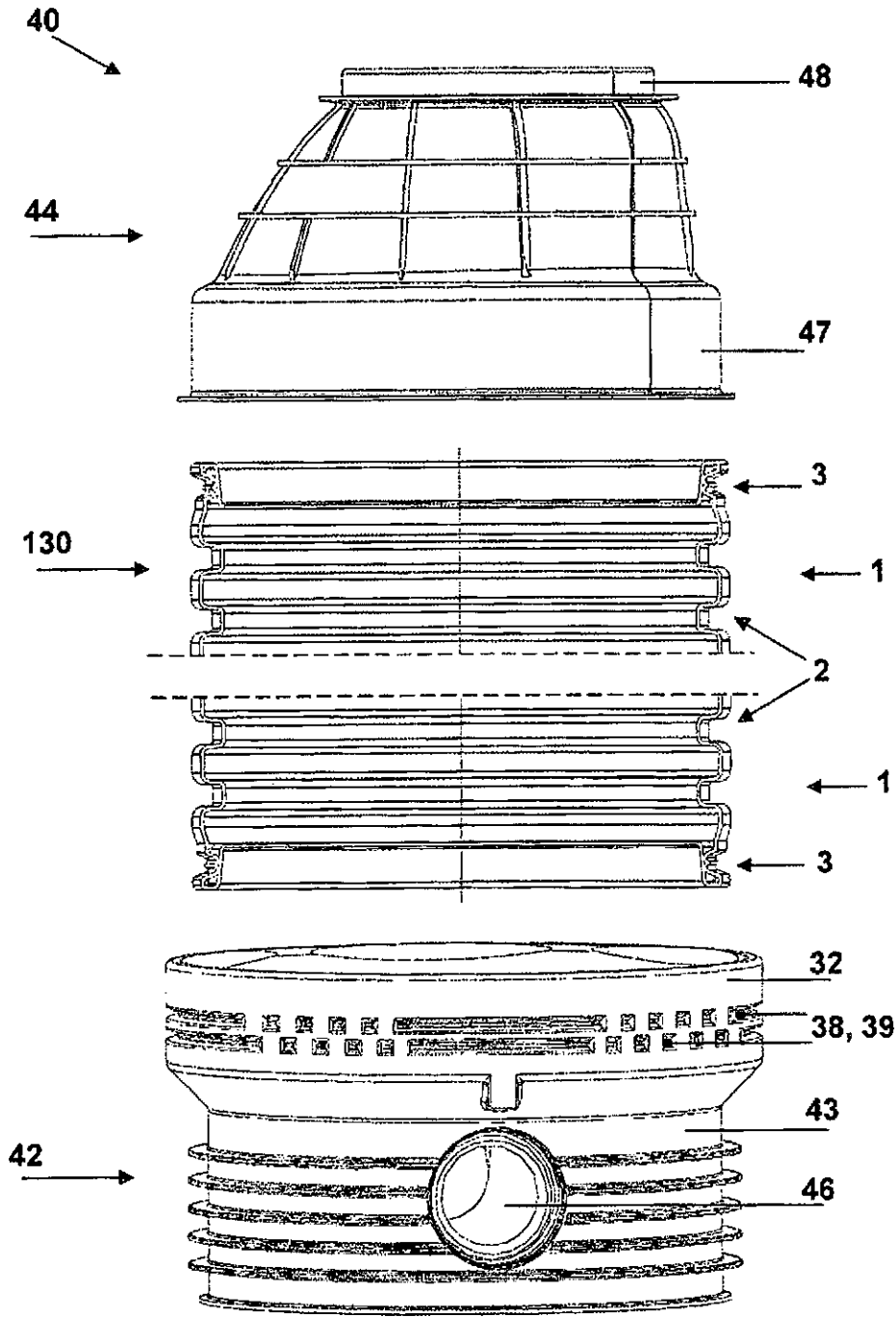


FIG. 6

34

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/064327

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV.	B29C41/02 F16L9/12	B29C41/04 B29C41/48 E03F5/02 E03F5/04
ADD. According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E03F E02D B29C F16L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 482 097 A2 (ACO TECHNOLOGIES PLC [GB]) 1 December 2004 (2004-12-01) abstract; figures 1-3 paragraph [0008] - paragraph [0011] paragraph [0016]	1-19
X	US 5 386 669 A (ALMEIDA ANTONIO V [US]) 7 February 1995 (1995-02-07) abstract; figures 1, 10, 11, 18, 19, 28-31 column 9, line 49 - line 54 column 10, line 46 - line 65	1-8, 11-19
X	GB 2 301 848 A (HEPWORTH BUILDING PROD [GB]) 18 December 1996 (1996-12-18) abstract; figure 1 page 3, last paragraph page 4 - column 4	1-19
----- -/-		
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "G" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 28 May 2010		Date of mailing of the international search report 07/06/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Brunswick, André

35

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/064327

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 143 892 A1 (PHILLIPS PETROLEUM CO [US]) 12 June 1985 (1985-06-12) abstract; figure 2 page 3, line 32 - page 4, line 9 -----	1-9, 12, 17, 18
A	GB 1 058 586 A (ICI LTD) 15 February 1967 (1967-02-15) columns 2,4; figure 1 -----	1-4, 6-8, 10, 11, 15-18

36

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/064327

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 1482097	A2	01-12-2004	GB	2402152 A	01-12-2004
			US	2006034667 A1	16-02-2006
US 5386669	A	07-02-1995	NONE		
GB 2301848	A	18-12-1996	NONE		
EP 0143892	A1	12-06-1985	CA	1234665 A1	05-04-1988
			DE	3468835 D1	25-02-1988
			JP	60132713 A	15-07-1985
			US	4666650 A	19-05-1987
GB 1058586	A	15-02-1967	ES	304965 A1	01-04-1965
			NL	6411996 A	20-04-1965

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: 22) Fecha de solicitud:		(51) Int Cl: B29C 041/002 (71) Solicitante(s) WAVIN B.V.	
(30) Prioridad	(31) Prioridad 1036127 1037148	(32) Fecha 29/10/2008 24/07/2009	(33) País NL NL
		(72) Inventor(es) BERNED JAN VAN DIJK Y OTROS	
		(74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 29/05/2011	(87) Publicación internacional		
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT	Fecha: 06/05/2010		
Fecha de presentación de la solicitud: 29/10/2009	N° publicación: WO 2010/049510 A3		
No. de solicitud PCT/EP2009/064327			
(54) Título: MÉTODO Y ENSAMBLE DE MOLDE PARA MOLDEAR POR ROTACIÓN UNA PARTE DE TUBERÍA CON UN EXTREMO DE GRIFO, ASÍ COMO UNA PARTE DE TUBERÍA OBTENIDA CON EL MISMO			

Reivindicación(es):

- 1.- Un método para hacer una parte de tubería (1) que comprende un cuerpo principal (2) y un extremo de grifo (3), el extremo de grifo (3) teniendo por lo menos una sección dedicada (5) con un contorno externo (6) que, durante el uso, ha de efectuar un ajuste estrecho con una parte externa, en donde la parte de tubería (1) es moldeada por rotación en un molde (22), y en donde por lo menos durante el enfriamiento una estructura de soporte (8) se provee en la parte de tubería (1), dicha estructura de soporte (8) mantiene la sección dedicada (5) en contacto con el molde (22), para tener el contorno externo (6) de la sección dedicada (5) conformado al contorno interno del molde (22).
- 2.- El método de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque la estructura de soporte (8) se convierte en parte de la parte de tubería (1) durante el moldeo.
- 3.- El método de conformidad con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado además porque la estructura de soporte (8) es integralmente moldeada con la parte de tubería (1).
- 4.- El método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado además porque la estructura de soporte (8) es moldeada por rotación contra un núcleo (24).
- 5.- Una parte de tubería (1) obtenida con un método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la estructura de soporte (8) se extiende a lo largo de un lado interno de la sección dedicada (5).
- 6.- La parte de tubería (1) de conformidad con la reivindicación 5, caracterizada además porque la estructura de soporte (8) comprende una pared circunferencial o costilla (10).
- 7.- La parte de tubería (1) de conformidad con la reivindicación 5 ó 6, caracterizada además porque la estructura de soporte (8) está por lo menos localmente unida a la sección dedicada (5).
- 8.- La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5-7, caracterizada además porque la

- sección dedicada (5) y/o la estructura de soporte (8) están unidas por una sola porción de pared (4), como se ve en dirección axial.
- 9.- La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5-8, caracterizada además porque el cuerpo principal (2) es de una sola pared.
- 10.- La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5-9, caracterizada además porque el cuerpo principal (2) tiene una pared corrugada (4).
- 11.- La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5-10, caracterizada además porque la sección dedicada (5) y/o la estructura de soporte (8) están unidas por una porción de tubería con doble pared (14, 16), como se ve en dirección axial.
- 12.- La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5-11, caracterizada además porque el extremo libre (15) del extremo de grifo (3) es de doble pared.
- 13.- La parte de tubería (1) de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5-12, caracterizada además porque la parte de tubería (1) es parte de un ensamble de cámara de inspección (40), muy particularmente parte de una flecha (30, 130), una parte inferior (42) y/o una parte de transición (44) de dicho ensamble de cámara de inspección (40).

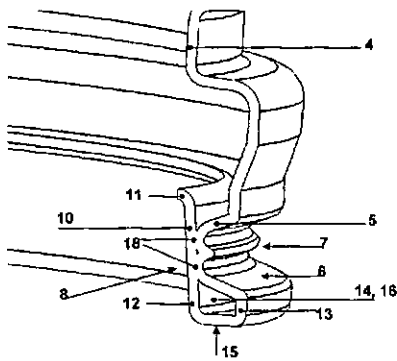


FIG. 2

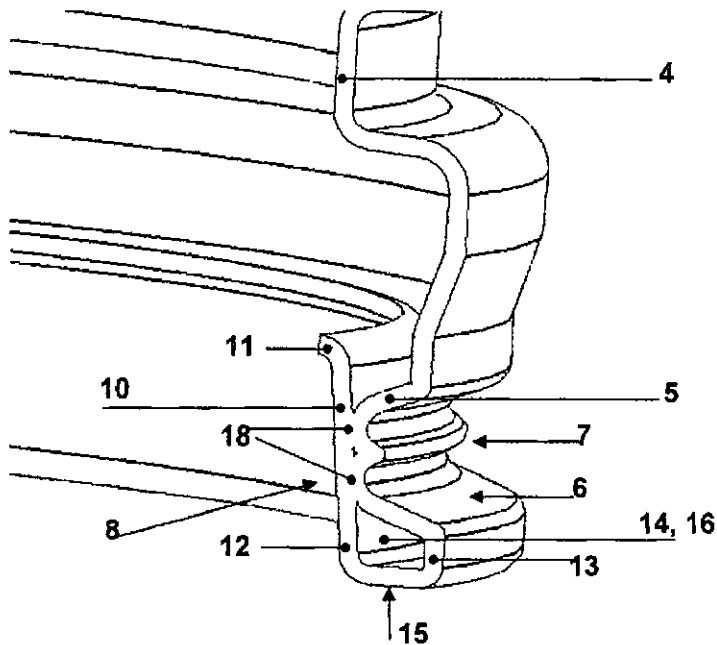


FIG. 2

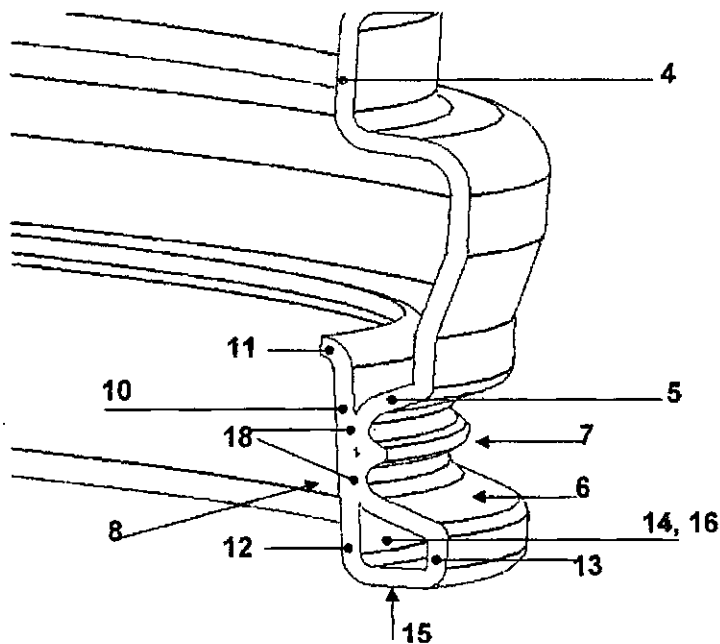


FIG. 2

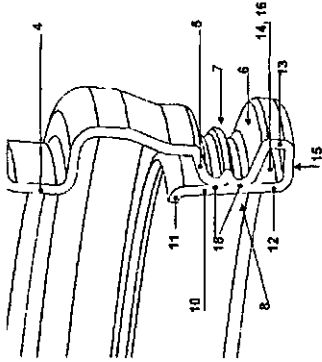
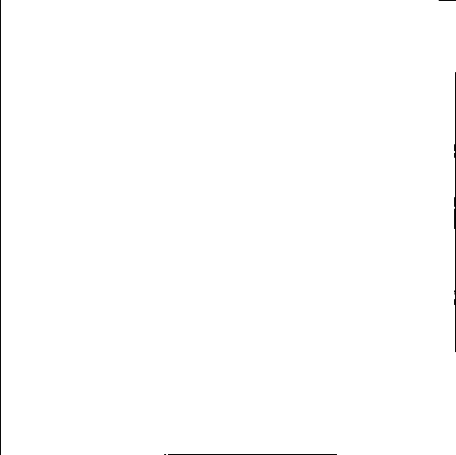


FIG. 2



39

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0046068

Bogotá D.C., Mayo 16 de 2011 - 07:34:06

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

***** Soporte del Pago *****

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411757905	13/05/2011	30.552.000.00

***** Conceptos Pagados *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	113 PTC CAP-I EXAMEN DE PATENTIBILIDAD DE MODELO DE UTILIDA	324.000.00	324.000.00
				<u>\$324.000.00</u>

=====

SON: **TRESCIENTOS VEINTICUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-065401-00000-0000

Fecha: 2011-05-26 16:34:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 41

COLO: 18386-841-001-4

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Mayo 16 de 2011 - 07:34:16

240

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0046139

Bogotá D.C., Mayo 16 de 2011 - 07:34:06

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411757905	13/05/2011	30.552.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	5.000.00	5.000.00
				\$5.000.00

SON: **CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-065401- -00000-0000

Fecha: 2011-05-26 16:34:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 41

Co20: 14386-841-001-4

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 16 de 2011 - 07:34:10

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

21

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0049329

Bogotá D.C., Mayo 24 de 2011 - 06:50:03

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	431629063	23/05/2011	53.714.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	114 PTC CAP-II EXAMEN DE PATENTIBILIDAD DE INVENCIÓN	485.000.00	485.000.00
				\$485.000.00

SON: **CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-065401- -00000-0000

Fecha: 2011-05-26 16:34:05 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 41

COLO: 18386-841-001-4

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Mayo 24 de 2011 - 06:50:16



No. 11-065401- -00000-0000

Fecha: 2011-05-26 16:34:05
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 41

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE I

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

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

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

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

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

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

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

Bogotá,
2020

Doctor(a)
PAEZ DE LUZ CLEMENCIA

REFERENCIA	Radicación No.	11 65401
	Solicitud internacional	PCT/EP2009/064327
	Fecha inicio fase nacional	29/05/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	010959

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

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

2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

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

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

Continúa en la página siguiente...

Radicación No.: 11 65401



CARLOS DANIEL LEMUS GIRALDO

Profesional Universitario 2044-09 (P) con asignación de funciones
de la Dirección de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 15 JUL 2011
adpall,